

検討経緯書

第4章 請負者の機器

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査

検討経緯書 第4章機械・装置・設備一般 1 建設機械作業の一般的留意事項 2 建設機械の運用 3 建設機械の搬送 4 据付型・据置型機械装置 (第1案)

2019.05.13 調査団第1案提出

指針 目次 第4章	指針 目次 第5章	スペック(案) 目次 4章
<p>目次第4章 機械・装置・設備一般</p> <p>第1節 建設機械作業の一般的留意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全運転のための作業計画・作業管理 2. 現場搬入時の装備点検 3. 作業前点検 4. 建設機械の登坂, 降坂, その他 5. 運転終了後及び機械を離れる場合 6. 用途外使用の制限 <p>第2節 建設機械の運用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建設機械の適切な選定と運用 2. 使用取扱環境 3. 安全教育 4. 取扱責任者 5. 点検・修理作業時の安全確保 6. オペレータの指導 7. 機械・工具・ロープ類の点検・整備 <p>第3節 建設機械の搬送</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建設機械の積込み、積卸し 2. 積込後の固定等 3. 自走による移送 4. アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 <p>第4節 据付型・据置型機械装置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置場所の選定 2. 原動機、回転軸等の設備の保全 <p>第5節 移動式クレーン作業</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業計画・移動式クレーンの選定 2. 配置・据付 3. 移動式クレーンの誘導・合図 4. 移動式クレーンの運転 5. 移動式クレーンの作業 6. 作業終了後の措置 7. 玉掛作業 8. 立入禁止場所の指定、標識類の設置 <p>第6節 賃貸機械等の使用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 賃貸機械の使用あるいは機械設備の貸与の場合 2. 運転者付き機械を使用する作業の場合 	<p>第5章 仮設工事</p> <p>第7節 仮設定置機械設備</p> <p><u>クレーン、デリック、ウインチ等</u></p> <p><u>グラインダー</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械設備 2. 運転作業 <p>第8節 仮設電気設備</p> <p><u>工用電気設備 (発電機、変圧器等)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一般保守 2. 設置・移設・撤去 <p>第9節 溶接作業</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電気溶接作業 2. アセチレン溶接作業 	<p>目次</p> <p style="text-align: right;">頁</p> <p>4 移動型建設機械一般.....2</p> <p>4.1 移動型建設機械作業の一般的留意事項2</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 一般事項2 4.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書5 4.1.3 管理責任者6 4.1.4 建設機械の運転者及び操作者6 4.1.5 安全教育と指導6 4.1.6 現場搬入時の建設機械の装備点検7 4.1.7 作業前の点検9 4.1.8 建設機械の作業管理9 4.1.9 建設機械の用途外使用の制限10 <p>4.2 建設機械の運用12</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1 建設機械の作業環境12 4.2.2 点検・修理作業時の安全確保16 4.2.3 機械・設備・工具・ロープ類の点検・整備17 <p>4.3 建設機械の搬送17</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.3.1 建設機械の積込み、積卸し18 4.3.2 建設機械の積込後の固定等18 4.3.3 建設機械の自走による移送18 4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業18 <p>4.4 移動式クレーン作業(作成中)</p> <p>4.5 賃貸機械等の使用(作成中)</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
<p>第4章 機械・装置・設備一般</p> <p>第1節 建設機械作業の一般的留意事項</p>	<p>NK: 作成方針</p> <p>「指針」の第4章の「機械・装置・設備」が何を示すと不明確である。また、第4節「据付型・据置型機械装置」が何を示すのか不明である。第5節「移動式クレーン作業」では、建設機械として安衛法の定義にはない移動式クレーンを含めている。</p> <p>そのため、本仕様書では以下を記述とする。</p> <p>1) 第4章のタイトルを「建設機械一般」する</p> <p>2) 建設機械の定義は、施行令でいう次の建設機械及び移動式クレーンと高所作業車とする。</p> <p><u>施行令で規定の建設機械</u></p> <p>(a)ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械</p> <p>(b)パワーショベル、クラムシエル等の掘削用機械</p> <p>(c)杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械</p> <p>(d)ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(e)コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(f)ブレーカ等の解体用機械および鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機</p> <p>上に追加して本仕様書で建設機械として定義する機械</p> <p>(a)移動式クレーン</p> <p>(b)高所作業車</p> <p>3) 用語の定義を、安衛則の条文を参照し以下とする。</p> <p>装置の定義は、建設機械に必要な安全装置、警報装置、制動装置、クラッチ、操縦装置等の装置とする。</p> <p>設備の定義は、建設機械の作業で労働者の安全対策上必要な昇降設備、ヘッドガード、飛来物防護設備防護施設等とする。</p> <p>4) 「指針」第4章の第4節に「据付型・据置型機械装置」が規定されている。「指針」第5章「仮設工事」に第7節「仮設定置機械設備」の規定がある。第7節は定置式クレーンや発電設備等に関する規定であることから、第4章第4節の2つの款の規定は、第5章「仮設工事」に第7節に合併して規定することとし、第4章から削除する。</p> <p>5) 第5章「仮設工事」に第7節の「仮設定置機械設備」のうちのクレーン作業では、第4章第5節「移動式クレーン作業」の7. 玉掛作業を参照することを規定する。</p>	<p>4 移動型建設機械一般</p> <p>4.1 移動型建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>建設機械: 次の移動型の機械をいう。</p> <p>(a) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械</p> <p>(b) パワーショベル、クラムシエル等の掘削用機械</p> <p>(c) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械</p> <p>(d) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(e) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(f) ブレーカ等の解体用機械および鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機</p> <p>(g) 移動式クレーン</p> <p>(h) 高所作業車</p> <p>装置: 建設機械の稼働上必要な安全装置、警報装置、制動装置、クラッチ、操縦装置等の装置をいう。</p> <p>設備: 建設機械での作業上、労働者の安全対策上必要な昇降設備、ヘッドガード、飛来物防護設備防護施設等をいう。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械作業を行う場合は、必要な安全衛生措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。</p> <p>(3) 本節は移動型の建設機械に関する事項を規定する。据付型・据置型の建設機械及び設備による災害防止は、本仕様書 5.7[仮設定置機械設備]に規定する。</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	NK: 米国 OSHA 1926.600 Equipment 及び英国 HSE のガイダンス HSG144 を参考に するが、「指針」の条項から記載が広がりすぎため、「指針」で規定している安衛法、 安衛則、基発の記載内容を基に編集する。	
	<p>(参考)</p> <p>施行令： 車両系建設機械(令別表第七に掲げる建設機械で、動力を用い、かつ、 不特定の場所に自走できるものをいう。以下同じ。)</p> <p>別表第七 建設機械(第十条、第十三条、第二十条関係)</p> <p>一 整地・運搬・積み込み用機械</p> <p>1 ブル・ドーザー</p> <p>2 モーター・グレーダー</p> <p>3 トラクター・シヨベル</p> <p>4 ずり積機</p> <p>5 スクレーパー</p> <p>6 スクレーブ・ドーザー</p> <p>7 1から6までに掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械</p> <p>二 掘削用機械</p> <p>1 パワー・シヨベル</p> <p>2 ドラグ・シヨベル</p> <p>3 ドラグライン</p> <p>4 クラムシエル</p> <p>5 バケツ掘削機</p> <p>6 トレンチヤー</p> <p>7 1から6までに掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械</p> <p>三 基礎工事用機械</p> <p>1 くい打機</p> <p>2 くい抜機</p> <p>3 アース・ドリル</p> <p>4 リバース・サーキュレーション・ドリル</p> <p>5 せん孔機(チュービングマシンを有するものに限る。)</p> <p>6 アース・オーガー</p> <p>7 ペーパー・ドレーン・マシン</p> <p>8 1から7までに掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械</p> <p>四 締固め用機械</p> <p>1 ローラー</p> <p>2 1に掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械</p> <p>五 コンクリート打設用機械</p> <p>1 コンクリートポンプ車</p> <p>2 1に掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械</p> <p>六 解体用機械</p> <p>1 ブレーカ</p> <p>2 1に掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械安衛則</p> <p>第二編 安全基準 第一章 機械による危険の防止</p> <p>第一節～第九節 一般基準 工作機械 木材加工用機械 食品加工用機械 プレ ス機械及びシヤ 遠心機械 粉碎機及び混合機 ロール機等 高速回転体 産業用ロボット</p> <p>第一章の二 荷役運搬機械等</p> <p>第一節 車両系荷役運搬機械等</p> <p>第一款 総則</p> <p>(定義)</p>	

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	<p>第百五十一条の二 この省令において車両系荷役運搬機械等とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。</p> <p>一 フォークリフト</p> <p>二 ショベルローダー</p> <p>三 フォークローダー</p> <p>四 ストラドルキヤリヤー</p> <p>五 不整地運搬車</p> <p>六 構内運搬車(専ら荷を運搬する構造の自動車(長さが四・七メートル以下、幅が一・七メートル以下、高さが二・〇メートル以下のものに限る。)のうち、最高速度が毎時十五キロメートル以下のもの(前号に該当するものを除く。)をいう。)</p> <p>七 貨物自動車(専ら荷を運搬する構造の自動車(前二号に該当するものを除く。)をいう。)</p> <p>第二款 フォークリフト</p> <p>第三款 ショベルローダー等</p> <p>第四款 ストラドルキヤリヤー</p> <p>第五款 不整地運搬車(本仕様書では規定しない。)</p> <p>第六款 構内運搬車</p> <p>第七款 貨物自動車</p> <p>第二節 コンベヤー(本仕様書では規定しない。)</p> <p>第一章の三 木材伐出機械等(本仕様書では規定しない。)</p> <p>第二章 建設機械等</p> <p>第一節 車両系建設機械</p> <p>第一款 総則</p> <p>第一款の二 構造</p> <p>第二款 車両系建設機械の使用に係る危険の防止</p> <p>第三款 定期自主検査等</p> <p>第四款 コンクリートポンプ車</p> <p>第五款 解体用機械</p> <p>第二節 くい打機、くい抜機及びボーリングマシン</p> <p>第二節の二 ジャッキ式つり上げ機械(本仕様書では規定しない。)</p> <p>第二節の三 高所作業車</p> <p>第三節 軌道装置及び手押し車両(本仕様書では規定しない。)</p> <p>第一款 総則</p> <p>第二款 軌道等</p> <p>第三款 車両</p> <p>第四款 巻上げ装置</p> <p>第五款 軌道装置の使用に係る危険の防止</p> <p>第六款 定期自主検査等</p> <p>第七款 手押し車両</p>	
	<p>A: 日本の規定</p> <p>・安衛則、・基発(労働基準局長通達)</p> <p>B: 米国(OHSA)の規定</p> <p>PART 1926—SAFETY AND HEALTH REGULATIONS FOR CONSTRUCTION</p> <p>Subpart O—Motor Vehicles, Mechanized Equipment, and Marine Operations</p> <p>§ 1926.600 Equipment.</p> <p>§ 1926.601 Motor vehicles.</p> <p>§ 1926.602 Material handling equipment.</p> <p>§ 1926.603 Pile driving equipment.</p> <p>§ 1926.604 Site clearing.</p>	

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	§ 1926.605 Marine operations and equipment. § 1926.606 Definitions applicable to this subpart. C: 英国の規定 英国安全衛生庁(Health and Safety Executives: SE) Guidance(HGS)SG144The safe use of vehicles on construction sites: A guide for clients, designers, contractors, managers and workers involved with construction transport Introduction Relevant law Safe workplaces Planning for safety Pedestrian and vehicle separation Loading and storage areas Public protection Information Safe vehicles Vehicle selection Vehicle inspection and maintenance Safe driving and work practices Reversing Loading of vehicles Drivers Signallers Safe working practices for specific vehicles Managing construction transport Clients Designers CDM coordinator Principal contractors Contractors	
1 . 安全運転のための作業計画・作業管理 (1) 作業内容, 作業方法, 作業範囲等の周知を図ること。	NK: 安衛則 155、157、158条の記載内容を基に編集する。安衛則 155 (作業計画) 第二百五十五条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、あらかじめ、前条の規定による調査により知り得たところに適応する作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行なわなければならない。 2 前項の作業計画は、次の事項が示されているものでなければならない。 一 使用する車両系 建設機械の種類及び能力 二 車両系建設機械の 運行経路 三 車両系建設機械による 作業の方法 3 事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項第二号及び第三号の事項について 関係労働者に周知させなければならない。	4.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書 請負者は、移動型建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本節では「計画書」という。)に次の事項を記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。 (1) 建設機械の種類、能力及び台数 (2) 建設機械の作業場所及び運行経路 (3) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲 (4) 建設機械の転倒又は転落の危険ある場所 (5) 建設機械管理責任者、責任者の責務と権限 (6) 誘導者、監視員の配置場所 (7) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所 (8) 建設機械の作業場所内及び周辺の安全通路 (9) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所 (10) 近隣住民への建設機械による危険性 (11) 振動、騒音、排出ガス等の環境配慮 請負者は、作業前に関連する作業員に、計画書に記載の作業内容、作業方

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
		法、作業範囲等の概要を説明しなければならない。
		<p>4.1.3 管理責任者</p> <p>(1) 請負者は、建設機械管理責任者を任命し、建設機械及び作業者の安全管理を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械管理責任者の次項を含む責務と権限を定め、責務を実行させなければならない。</p> <p>(3) 建設機械管理責任者は、建設機械の管理、運転者、操作者以外の建設機械の使用の禁止を徹底しなければならない。</p>
		<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、配置した運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、運転者及び操作者の健康状態には細心の注意を払い、過労、睡眠不足等にならないよう配慮しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、当該機械の運転に不相当(飲酒、二日酔、極度の疲労等)な状態であると判断された運転者及び操作者を、就業させてはならない。</p> <p>請負者は、指定した建設機械の運転者、操作者以外の運転、操作を禁止し、その旨を表示しなければならない。</p>
		<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]に従い、新規入場の運転者及び操作者には、新規入場者安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を詳しく指導し、また、定期的に安全教育を実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、作業方法を変えた場合には、関連事項について運転者及び操作者に教育を行わなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、建設機械の運転者と操作者に就業前に次の事項を教育しなければならない。</p> <p>(a) 当該建設機械の危険性及び機械、保護具の性能・機能、操作方法、非常停止方法</p> <p>(b) 安全装置の機能、性能、操作方法、点検表</p> <p>(c) 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検</p> <p>(d) 掃除等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p> <p>(e) 非常時、緊急時における対応措置</p> <p>(f) 整理整頓及び清潔の保持の教育、その他必要事項</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
(2) 路肩、のり肩等危険な場所での作業の有無、人との同時作業の有無等を事前に把握して、誘導者、監視員の配置及び立入禁止箇所の特定措置を明らかにしておくこと。	<p>4.1.5 建設機械の作業管理に集約した。安衛則 157 (転落等の防止等)</p> <p>第百五十七条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行うときは、車両系建設機械の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、当該車両系建設機械の運行経路について路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じなければならない。</p> <p>2 事業者は、路肩、傾斜地等で車両系建設機械を用いて作業を行う場合において、当該車両系建設機械の転倒又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該車両系建設機械を誘導させなければならない。</p> <p>3 前項の車両系建設機械の運転者は、同項の誘導者が行う誘導に従わなければならない。第百五十七条の二 事業者は、路肩、傾斜地等であつて、車両系建設機械の転倒又は転落により運転者に危険が生ずるおそれのある場所においては、転倒時保護構造を有し、かつ、シートベルトを備えたもの以外の車両系建設機械を使用しないように努めるとともに、運転者にシートベルトを使用させるように努めなければならない。</p> <p>NK:誘導員の配置は規定しているが、監視員の配置は規定していないため、誘導員の配置のみを規定する。</p> <p>NK:転倒時保護構造(roll-over protective structure (ROPS))とシートベルトは日本では、努めなければならないと努力規定であるが、英米では強制規定である。本仕様書では、安衛則と同様な規定とする。</p>	
(3) 作業内容により、やむを得ず、人と建設機械との共同作業となる場合には、必ず誘導者を指して配置すること。誘導者及び作業員には合図・誘導の方法他、運転者の視認性に関する死角についても周知を図ること。	<p>4.1.5 建設機械の作業管理に集約した。安衛則 158 (接触の防止)</p> <p>第百五十八条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、運転中の車両系建設機械に接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に、労働者を立ち入らせてはならない。ただし、誘導者を配置し、その者に当該車両系建設機械を誘導させるときは、この限りではない。</p> <p>2 前項の車両系建設機械の運転者は、同項ただし書の誘導者が行なう誘導に従わなければならない。</p>	
2 . 現場搬入時の装備点検		4.1.6 現場搬入時の建設機械の装備点検
<p>(1) 前照灯、警報装置、ヘッドガード、落下物保護装置、転倒時保護装置、操作レバーロック装置、降下防止用安全ピン等の安全装置の装備を確認すること。</p> <p>(2) 前照灯、警報装置、操作レバーロック装置等の正常動作を確認すること。</p> <p>(3) 建設機械の能力、整備状況等を確認すること。</p>	<p>ヘッドガードは、安衛則 153 の土木機械に備えられる支柱式ヘッドガードおよびヘッドガードキャブである。(建設機械施工技術必携より)</p> <p>つまり落下物保護装置と点灯時保護装置の総称を示すため、ここでは落下物保護装置と点灯時保護装置と分けて記載をする。(ヘッドガード)</p> <p>第百五十三条 事業者は、岩石の落下等により労働者に危険が生ずるおそれのある場所で車両系建設機械(ブルドーザー、トラクター・ショベル、ずり積機、パワー・ショベル、ドラグ・ショベル及び解体用機械に限る。)を使用するときは、当該車両系建設機械に堅固なヘッドガードを備えなければならない。</p> <p>第二款 車両系建設機械の使用に係る危険の防止</p> <p>B:米国(OHSA)</p> <p>PART 1926—SAFETY AND HEALTH REGULATIONS FOR CONSTRUCTION</p> <p>Subpart O—Motor Vehicles, Mechanized Equipment, and Marine Operations</p> <p>§1926.600 Equipment.</p> <p>(a) General requirements.</p> <p>(1) All equipment left unattended at night, adjacent to a highway in normal use, or adjacent to construction areas where work is in progress, shall have appropriate lights or reflectors, or barricades equipped with appropriate lights or reflectors, to identify the location of the equipment.</p>	<p>(1) 建設機械の能力と整備状況の確認</p> <p>請負者は、建設機械の能力、整備状況を現場搬入時に点検し、不備のある建設機械は現場で使用してはならない。</p> <p>(2) 安全装置の点検</p> <p>請負者は、次の安全装置の装備を現場搬入時に点検し、不備がある建設機械は現場で使用してはならない。</p> <p>(a) 前照灯と後尾灯</p> <p>(b) 警報装置</p> <p>(c) 落下物保護装置</p> <p>(d) 転倒時保護装置</p> <p>(e) シートベルト</p> <p>(f) 操作レバーロック装置</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	<p>(2) A safety tire rack, cage, or equivalent protection shall be provided and used when inflating, mounting, or dismounting tires installed on split rims, or rims equipped with locking rings or similar devices.</p> <p>(3)(i) Heavy machinery, equipment, or parts thereof, which are suspended or held aloft by use of slings, hoists, or jacks shall be substantially blocked or cribbed to prevent falling or shifting before employees are permitted to work under or between them. Bulldozer and scraper blades, end-loader buckets, dump bodies, and similar equipment, shall be either fully lowered or blocked when being repaired or when not in use. All controls shall be in a neutral position, with the motors stopped and brakes set, unless work being performed requires otherwise.</p> <p>(ii) Whenever the equipment is parked, the parking brake shall be set. Equipment parked on inclines shall have the wheels chocked and the parking brake set.</p> <p>§1926.601 Motor vehicles.</p> <p>(b) <i>General requirements.</i></p> <p>(1) All vehicles shall have a service brake system, an emergency brake system, and a parking brake system. These systems may use common components, and shall be maintained in operable condition.</p> <p>(2)(i) Whenever visibility conditions warrant additional light, all vehicles, or combinations of vehicles, in use shall be equipped with at least two headlights and two <u>taillights</u> in operable condition.</p> <p>(ii) All vehicles, or combination of vehicles, shall have brake lights in operable condition regardless of light conditions.</p> <p>(3) All vehicles shall be equipped with an adequate <u>audible warning device</u> at the operator's station and in an operable condition.</p> <p>(4) No employer shall use any motor vehicle equipment having an obstructed view to the rear unless:</p> <p>(i) The vehicle has a <u>reverse signal alarm audible</u> above the surrounding noise level or:</p> <p>(ii) The vehicle is backed up only when an observer signals that it is safe to do so.</p> <p>(5) All vehicles with cabs shall be equipped with <u>windshields</u> and powered wipers. Cracked and broken glass shall be replaced. Vehicles operating in areas or under conditions that cause fogging or frosting of the windshields shall be equipped with operable defogging or defrosting devices.</p> <p>(6) All haulage vehicles, whose pay load is loaded by means of cranes, power shovels, loaders, or similar equipment, shall have a <u>cab shield</u> and/or <u>canopy adequate</u> to protect the operator from shifting or falling materials.</p> <p>(7) Tools and material shall be secured to prevent movement when transported in the same compartment with employees.</p> <p>(8) Vehicles used to transport employees shall have seats firmly secured and adequate for the number of employees to be carried.</p> <p>(9) <u>Seat belts</u> and anchorages meeting the requirements of 49 CFR part 571 (Department of Transportation, Federal Motor Vehicle Safety Standards) shall be installed in all motor vehicles.</p> <p>(10) Trucks with dump bodies shall be equipped with positive means of support, permanently attached, and capable of being locked in position to prevent accidental lowering of the body while maintenance or inspection work is being done.</p> <p>(11) Operating levers controlling hoisting or dumping devices on haulage bodies shall be equipped with a latch or other device which will prevent accidental starting or tripping of the mechanism.</p> <p>(12) Trip handles for tailgates of dump trucks shall be so arranged that, in dumping, the operator will be in the clear.</p> <p>(13) (i) All rubber-tired motor vehicle equipment manufactured on or after May 1, 1972, shall be equipped with fenders. All rubber-tired motor vehicle equipment manufactured before May 1, 1972, shall be equipped with fenders not later than May 1, 1973.</p> <p>(ii) Mud flaps may be used in lieu of fenders whenever motor vehicle equipment is not designed for fenders.</p> <p>(14) All vehicles in use shall be checked <u>at the beginning of each shift</u> to assure that the following parts, equipment, and accessories are in safe operating condition and free of apparent damage that could cause failure while in use: <u>service brakes, including trailer</u></p>	<p>(g) 駐車用ブレーキ</p> <p>(h) 降下防止用安全ピン</p> <p>(i) その他の安全装置</p> <p>(3) 正常な作動の確認</p> <p>請負者は、上記の建設機械の安全装置が正常に作動すること又は装置が正常に設置されていることを点検し、正常に作動しない又は設置されていない装置がある建設機械は、現場で使用してはならない。</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	<p><u>brake connections; parking system (hand brake); emergency stopping system (brakes); tires; horn; steering mechanism; coupling devices; seat belts; operating controls; and safety devices. All defects shall be corrected before the vehicle is placed in service. These requirements also apply to equipment such as lights, reflectors, windshield wipers, defrosters, fire extinguishers, etc., where such equipment is necessary.</u></p>	
<p>3 . 作業前点検 (1) 作業開始前の点検を行うこと。 (2) 点検表に基づき各部を点検し、異常があれば整備が完了するまで使用しないこと。 (3) 作業装置の動作点検の際には、再度周辺に人がいないこと、障害物がないこと等の安全を確認してから行うこと。</p>	<p>NK: OSHA 1926.600 及び HSE HSG144 は参照になるが、「指針」の条項から規定が広がりすぎため、「指針」と安衛則 170 を基に規定する。</p> <p>安衛則 170 (作業開始前点検) 第七十条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、ブレーキ及びクラッチの機能について点検を行なわなければならない。</p>	<p>4.1.7 作業前の点検 (1) 請負者は、運転者に建設機械の作業開始前にブレーキ及びクラッチの機能を含む其他各部の点検を、点検表に基づき行なわせなければならない。 (2) 請負者は、運転者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。 (3) 請負者は、異常があれば整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p>
<p>4 . 建設機械の登坂、降坂、その他 (1) 指定された建設機械の登坂能力及び安定度を超過して走行しないこと。その他機種に応じた運転基本事項を厳守すること。 (2) 走行中に、地形、地盤その他に異常を感じたときは、走行を一旦停止して、地形、地盤その他を確認すること。</p>	<p>NK: 「指針」を基に、4 と 5 を 4.1.5 建設機械の作業管理としてまとめて規定する。</p>	<p>4.1.8 建設機械の作業管理 (1) 建設機械と作業員の接触の防止 (a) 請負者は、運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所に、作業員を立ち入らせてはならない。ただし、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させるときは、この限りではない。 (b) 請負者は、誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法、運転者の視認性に関する死角について周知しなければならない。 (2) 請負者は、建設機械で登坂、降坂のある作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。 (a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超過して走行しないこと。 (b) 建設機械の機種に応じた運転基本事項を厳守すること。 (3) 走行中に、地形、地盤その他に異常を感じたときは、走行を一旦停止して、地形、地盤その他の安全性を確認すること。 (4) 建設機械の転倒・転落の防止 (a) 請負者は、建設機械の転倒又は転落による作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じなければならない。 (b) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させなければならない。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせなければならない。 (5) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険が生ずるおそれのある場所においては、転倒時保護構造</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
		を有し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用しなければならない。 また、運転者にシートベルトを使用させなければならない。
<p>5. 運転終了後及び機械を離れる場合</p> <p>(1) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止め、バケット等を地面まで降ろし、思わぬ動きを防止すること。やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。</p> <p>(2) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。また、作業装置についてもロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p>	<p>NK 対応方針: 「指針」と安衛則 160 を基に編集する。</p> <p>安衛則 160 (運転位置から離れる場合の措置) 第六十条 事業者は、車両系建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、当該運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>一 バケット、ジツパー等の作業装置を地上に下ろすこと。 二 原動機を止め、かつ走行ブレーキをかける等の車両系建設機械の逸走を防止する措置を講ずること。</p> <p>2 前項の運転者は、車両系建設機械の運転位置から離れるときは、同項各号に掲げる措置を講じなければならない。</p>	<p>(6) 請負者は、建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。 (b) バケット等の作業装置を地上に下ろすこと。 (c) やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。 (d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。 (e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p>
<p>6. 用途外使用の制限</p>	<p>NK: 「指針」と安衛則 164 を基に編集する。</p>	<p>4.1.9 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>(1) 請負者は、原則として建設機械は主たる用途以外に使用してはならない。</p> <p>(2) パワーショベル等の建設機械の吊り上げ作業等に係わる用途外使用時には、請負者は次のいずれの条件も満たさなければならない。</p>
<p>(1) 原則として、建設機械は、用途以外に使用しないこと。</p> <p>(2) パワーショベル等の吊り上げ作業等に係わる用途外使用は、作業の性質上やむを得ない場合に限り、その際には、以下を満たすことを確認したうえで行うこと。</p> <p>① 十分な強度をもつ吊り上げ用の金具等を用いること。 ② 吊り荷等が落下しないこと。 ③ 作業装置からはずれないこと。</p>	<p>安衛則 164 (主たる用途以外の使用の制限) 第六十四条 事業者は、車両系建設機械を、パワー・ショベルによる荷のつり上げ、クラムシェルによる労働者の昇降等当該車両系建設機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。</p> <p>2 前項の規定は、次のいずれかに該当する場合には適用しない。</p> <p>一 荷のつり上げの作業を行う場合であつて、次のいずれにも該当するとき。 イ 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。 ロ アーム、バケット等の作業装置に次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。 (1) 負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること。 (2) 外れ止め装置が使用されていること等により当該器具からつり上げた荷が落下するおそれのないものであること。 (3) 作業装置から外れるおそれのないものであること。 二 荷のつり上げの作業以外の作業を行う場合であつて、労働者に危険を及ぼすおそれのないとき。</p> <p>3 事業者は、前項第一号イ及びロに該当する荷のつり上げの作業を行う場合には、労働者とつり上げた荷との接触、つり上げた荷の落下又は車両系建設機械の転倒若しくは転落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 荷のつり上げの作業について一定の合図を定めるとともに、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせること。 二 平坦な場所で作業を行うこと。 三 つり上げた荷との接触又はつり上げた荷の落下により労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせないこと。 四 当該車両系建設機械の構造及び材料に応じて定められた負荷させることができる最大の荷重を超える荷重を掛けて作業を行わないこと。</p> <p>以下、ワイヤロープを玉掛用具として使用する場合の規定は、4.5.7 玉掛作業で規定する。</p>	<p>(a) 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。 (b) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。 (c) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。 (d) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。 (e) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(3) 荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	<p>基発第 542 号 車両系建設機械を用いて行う荷のつり上げの作業時等における安全の確保について 基発第 542 号平成 4 年 10 月 1 日 今般、労働安全衛生規則第 164 条が改正され、車両系建設機械による荷のつり上げの作業については、作業の性質上やむを得ないとき等に限って行うことができることとされ、かつ、当該作業を行う場合には同条第3項の措置を講じなければならないこととされたところであるが、同規定の運用に当たっては、下記の事項に留意の上当該作業の安全確保を図られたい。</p> <p>なお、本通達をもって、昭和 57 年3月 24 日付け基発第 202 号「掘削用の車両系建設機械を用いて行う土止め支保工の組立て等の作業に関する労働安全衛生規則第 164 条ただし書の適用について」は、これを廃止する。</p> <p>記</p> <p>第1 荷のつり上げの作業を行う場合の措置 車両系建設機械による荷のつり上げの作業を行う場合には、労働安全衛生規則第 164 条第3項の措置のほか、以下の措置を講ずるよう指導すること。</p> <p>1 フック等の金具の取り付け</p> <p>(1) フック等の金具の形状 フック等の金具は、バケット等が傾き、また、ブーム等の起伏が行われても、玉掛け用ワイヤロープ等が外れにくい環状又はこれに近い形状のものを使用すること。</p> <p>(2) フック等の金具の取り付け フック等の金具は、バケットのアームとの取り付け部付近等掘削の作業時に著しい損傷を受けるおそれのない位置であって、バケット等が著しい偏荷重を受けない位置に取り付けること。</p> <p>なお、溶接により取り付ける場合には、JIS Z3801「溶接技術検定における試験方法及び判定基準」若しくは JIS Z3841「半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に基づく溶接技術の認定を受けている者又はボイラー溶接士が行うこと。</p> <p>ただし、JIS Z3040「溶接施工方法の確認試験方法」等により確認された溶接施工方法によって溶接を行う場合は、この限りでない。</p> <p>2 つり上げる荷の最大荷重 つり荷の重量とつり具の重量の合計が、車両系建設機械の標準荷重(JIS A8403「ショベル系掘削機用語」4130 の「標準荷重」をいう。)に相当する重量以下であって、かつ、1トン未満でなければ当該荷のつり上げの作業を行わないこと。</p> <p>3 玉掛け等 玉掛け用ワイヤロープを掛け、又は外す作業は、玉掛け技能講習を修了した者又は玉掛けの業務に係る特別教育を修了した者が行うこと。</p> <p>また、つり上げた荷との接触等による危険を防止するため、荷の振れ止め、荷の位置決めは、荷に控えロープを取り付ける等の方法により行うこと。</p> <p>4 車両系建設機械の運転等 ドラグ・ショベルの旋回速度は移動式クレーンの3～4倍であり、車両系建設機械で荷をつった状態での旋回においては、つり荷等が労働者に接触する危険性や遠心力による荷の振れが大きくなり、当該車両系建設機械が転倒する危険性が高い。</p> <p>こうしたことから、荷のつり上げの作業を行うに当たっては、エンジンの回転速度を低速に調整するとともに、作業速度切換装置を有する車両系建設機械にあつては、当該装置を低速に切り換えて作業を行うこと。</p> <p>5 点検等</p> <p>(1) その日の作業を開始する前に、つり上げ用の器具等の異常の有無について点検を行い、異常がないことを確認してから、荷のつり上げの作業を行うこと。</p> <p>(2) 定期自主検査(年次及び月次)の際には、検査項目につり上げ用の器具の異常の有無を加えて検査を実施するとともに、その記録を保存すること。</p>	

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	<p>第2 土止め支保工用の部材の打ち込み作業等を行う場合の措置 地山の掘削の作業に伴う土止め支保工の組立て又は解体の作業において当該掘削作業に用いた車両系建設機械(以下「掘削用機械」という。)を用いて土止め支保工用の部材(以下「土止め用部材」という。)の打ち込み又は引き抜き作業を行う場合に、次の措置を講ずるときは、労働安全衛生規則第164条第2項第2号の「労働者に危険を及ぼすおそれのないとき」に該等するものとして取り扱って差し支えない。</p> <p>1 掘削用機械の構造 バケット等の作業装置に次のいずれにも該当するフック等の引き抜き用の金具等(以下「金具等」という。)が取り付けられていること。 (1) 負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること。 (2) 作業装置から外れるおそれのないものであること。 (3) 掘削作業時に著しい損傷を受けるおそれのない位置に取り付けられていること。</p> <p>2 使用 (1) 作業の性質上やむを得ない場合を除き、掘削用機械との接触、土止め用部材の落下若しくは転倒又は掘削用機械の転倒による危険が生じるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせないこと。 (2) 掘削用機械の構造上有している安定度、打ち込み能力、引き抜き能力等の範囲内で作業を行うこと。 (3) 掘削用機械及び金具等に著しい損傷を与えるおそれのある作業を行わないこと。 (4) 作業の方法、手順等を定め、これらに関係労働者に周知させ、かつ、作業を指揮する者を指名して、その直接の指揮の下に作業を行うこと。 (5) 一定の合図を定めるとともに、合図を行う者を指名してその者に合図を行わせること。なお、上記(4)の作業を指揮する者を、合図を行う者に指名して差し支えない。 (6) 引き抜き作業においては、金具等を使用するとともに、金具等と土止め用部材とを確実に連結すること。</p> <p>3 点検 その日の作業を開始する前に、金具等の異常の有無について点検を行い、異常のないことを確認してから作業を行うこと。</p>	
第2節 建設機械の運用	NK: 規定の重複を回避し、適切に配置する。	4.2 建設機械の運用
1.建設機械の適切な選定と運用 (1) 機械選定に際しては、使用空間、搬入・搬出作業及び転倒等に対する安全性を考慮して選定すること。また、操作性の状況、振動、騒音、排出ガス等を考慮して選定すること。	NK: 4.1.1 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の中に規定する。	
(2) 使用場所に応じて、作業員の安全を確保するため、適切な安全通路を設けること。	NK: 4.1.1(7)に規定する。	
(3) 建設機械の運転、操作にあたっては、有資格者及び特別の教育を受けた者が行うこと。	NK: 総則1.8の遵守を規定する。4.1.4に規定場所を変更する。	
2. 使用取扱環境	NK: 規定場所を後で検討する。	4.2.1 建設機械の作業環境
(1) 危険防止のため、作業箇所には、必要な照度を確保すること。 (2) 機械設備には、粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を講じること。これにより難しいときは、保護具を着用させること。		(1) 請負者は、建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保しなければならない。 (2) 請負者は、建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を講じなければならない。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させなければならない。

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所																				
<p>(3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある機械については、よく整備してから使用するものとし、消火器等を装備すること。また、燃料の補給は、必ず機械を停止してから行うこと。</p>		<p>(3) 請負者は、建設機械の運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある建設機械には、運転者及び操作者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 点検表に基づき、運転の前に点検・整備してから使用させること。</p> <p>(b) 消火器等の装備を確認すること。</p> <p>(c) 燃料の補給は、必ず建設機械を停止してから行うこと。</p>																				
<p>(4) 接触のおそれのある高圧線には、必ず防護措置を講じること。防護措置を講じない高圧線の直下付近で作業又は移動を行う場合は、誘導員を配置すること。ブーム等は少なくとも電路から次表の離隔距離をとること。</p> <p style="text-align: center;">電圧と離隔距離</p> <table border="1" data-bbox="118 745 994 1018"> <thead> <tr> <th>電路の電圧（交流）</th> <th>離隔距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特別高圧 (7,000V以上)</td> <td>2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。</td> </tr> <tr> <td>高圧 (600～7,000V)</td> <td>1.2m以上</td> </tr> <tr> <td>低圧 (600V以下)</td> <td>1.0m以上</td> </tr> </tbody> </table>	電路の電圧（交流）	離隔距離	特別高圧 (7,000V以上)	2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。	高圧 (600～7,000V)	1.2m以上	低圧 (600V以下)	1.0m以上	<p>安衛則 第三百四十九条</p> <p>事業者は、架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業又はくい打機、くい抜機、移動式クレーン等を使用する作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が作業中又は通行の際に、当該充電電路に身体等が接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。</p> <p>一 当該充電電路を移設すること。</p> <p>二 感電の危険を防止するための囲いを設けること。</p> <p>三 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。</p> <p>四 前三号に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。基発第759号昭和50年12月17日</p> <p>移動式クレーン等の送配電線類への接触による感電災害の防止対策について</p> <p>建設工事等の屋外作業において、移動式クレーン、くい打機、機械集材装置等(以下「移動式クレーン等」という。)を送電線、配電線、電車用饋電線等(以下「送配電線類」という。)に近接する場所で使用中に、その機体、ワイヤロープ等が送配電線類に接触して起こる感電災害が依然として跡を絶たない。加えて、感電災害は死亡率が極めて高いこと、都市の過密化及び周辺地域の市街化の促進等により不意の停電事態が惹起する社会的混乱の度合も増大していること等注目を要するところである。</p> <p>については、この種災害の防止の徹底を図るため、関係事業場の監督指導に当たっては、労働安全衛生規則第349条及び第570条第1項第6号に定める事項はもとより、下記の事項に留意の上、その万全を期せられたい。</p> <p>記</p> <p>1 送配電線類に対して安全な離隔距離を保つこと。</p> <p>移動式クレーン等の機体、ワイヤロープ等と送配電線類の充電部分との離隔距離を、次の表の左欄に掲げる電路の電圧に応じ、それぞれ同表の右欄に定める値以上とするよう指導すること。</p> <table border="1" data-bbox="1038 1827 1914 1963"> <thead> <tr> <th>電路の電圧</th> <th>離隔距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特別高圧</td> <td>2m、ただし、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。</td> </tr> </tbody> </table>	電路の電圧	離隔距離	特別高圧	2m、ただし、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。	<p>(4) 請負者は架空電線又は電気機械器具の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 当該充電電路を移設すること、感電の危険を防止するための囲い、木柵、ゲート等を設けること又は当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。</p> <p>(b) 上記の措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。</p> <p>請負者は、上の措置と共に、建設機械の機体は少なくとも電路から次の表に示す安全な離隔距離を確保させなければならない。ただし、当該国の法律又は現地電力会社の指示を優先しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">電路の電圧と離隔距離</p> <table border="1" data-bbox="1958 1081 2834 1312"> <thead> <tr> <th>電路の電圧（交流）</th> <th>離隔距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特別高圧 (7,000V以上)</td> <td>2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。</td> </tr> <tr> <td>高圧(600～7,000V)</td> <td>1.2m以上</td> </tr> <tr> <td>低圧(600V以下)</td> <td>1.0m以上</td> </tr> </tbody> </table>	電路の電圧（交流）	離隔距離	特別高圧 (7,000V以上)	2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。	高圧(600～7,000V)	1.2m以上	低圧(600V以下)	1.0m以上
電路の電圧（交流）	離隔距離																					
特別高圧 (7,000V以上)	2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。																					
高圧 (600～7,000V)	1.2m以上																					
低圧 (600V以下)	1.0m以上																					
電路の電圧	離隔距離																					
特別高圧	2m、ただし、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。																					
電路の電圧（交流）	離隔距離																					
特別高圧 (7,000V以上)	2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し。																					
高圧(600～7,000V)	1.2m以上																					
低圧(600V以下)	1.0m以上																					

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所				
	<table border="1" data-bbox="1038 273 1899 367"> <tr> <td>高圧</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>低圧</td> <td>1m</td> </tr> </table> <p>なお、移動式クレーン等の機体、ワイヤロープ等が目測上の誤差等により、この離隔距離内に入ることを防止するために、移動式クレーン等の行動範囲を規制するための木柵、移動式クレーンのジブ等の行動範囲を制限するためのゲート等を設けることが望ましいこと。</p> <p>2 監視責任者を配置すること。 移動式クレーン等を使用する作業についての確な作業指揮をとることができる監視責任者を当該作業現場に配置し、安全な作業の遂行に努めること。</p> <p>3 作業計画の事前打合せをすること。 この種作業の作業計画の作成に当たっては、事前に、電力会社等送配電線類の所有者と作業の日程、方法、防護措置、監視の方法、送配電線類の所有者の立会い等について、十分打ち合わせるように努めること。</p> <p>4 関係作業者に対し、作業標準を周知徹底させること。 関係作業者に対して、感電の危険性を十分周知させるとともに、その作業標準を定め、これにより作業が行われるよう必要な指導を行うこと。 §1926.600 Equipment. (6) All equipment covered by this subpart shall comply with the following requirements when working or being moved in the vicinity of power lines or energized transmitters, except where electrical distribution and transmission lines have been deenergized and visibly grounded at point of work or where insulating barriers, not a part of or an attachment to the equipment or machinery, have been erected to prevent physical contact with the lines: (i) For lines rated 50 kV or below, minimum clearance between the lines and any part of the crane or load shall be 10 feet; (ii) For lines rated over 50 kV, minimum clearance between the lines and any part of the crane or load shall be 10 feet plus 0.4 inch for each 1 kV over 50 kV, or twice the length of the line insulator, but never less than 10 feet; (iii) In transit with no load and boom lowered, the equipment clearance shall be a minimum of 4 feet for voltages less than 50 kV, and 10 feet for voltages over 50 kV, up to and including 345 kV, and 16 feet for voltages up to and including 750 kV; (iv) A person shall be designated to observe clearance of the equipment and give timely warning for all operations where it is difficult for the operator to maintain the desired clearance by visual means; (v) Cage-type boom guards, insulating links, or proximity warning devices may be used on cranes, but the use of such devices shall not alter the requirements of any other regulation of this part even if such device is required by law or regulation; (vi) Any overhead wire shall be considered to be an energized line unless and until the person owning such line or the electrical utility authorities indicate that it is not an energized line and it has been visibly grounded; (vii) Prior to work near transmitter towers where an electrical charge can be induced in the equipment or materials being handled, the transmitter shall be de-energized or tests shall be made to determine if electrical charge is induced on the crane. The following precautions shall be taken when necessary to dissipate induced voltages: (A) The equipment shall be provided with an electrical ground directly to the upper rotating structure supporting the boom; and (B) Ground jumper cables shall be attached to materials being handled by boom</p>	高圧	1.2m	低圧	1m	
高圧	1.2m					
低圧	1m					

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所																		
	<p>equipment when electrical charge is induced while working near energized transmitters. Crews shall be provided with nonconductive poles having large alligator clips or other similar protection to attach the ground cable to the load.</p> <p>(C) Combustible and flammable materials shall be removed from the immediate area prior to operations.</p> <table border="1" data-bbox="1038 430 1923 882"> <thead> <tr> <th>作業状況</th> <th>電路の電圧(交流)</th> <th>離隔距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>移動時</td> <td>50,000V 以下</td> <td>1.2m 以上</td> </tr> <tr> <td>移動時</td> <td>50,000V 以上 345,000V 以下</td> <td>3.0m 以上</td> </tr> <tr> <td>移動時</td> <td>345,000V 以上 750,000V 以下</td> <td>4.8m 以上</td> </tr> <tr> <td>作業時</td> <td>50,000V 以上</td> <td>3.0m 以上但し、50,000V 以上は1、000V を増すごとに 1cm 増しまたは配線絶縁体の長さの2倍以上とする。</td> </tr> <tr> <td>作業時</td> <td>50,000V 以下</td> <td>3.0m 以上</td> </tr> </tbody> </table>	作業状況	電路の電圧(交流)	離隔距離	移動時	50,000V 以下	1.2m 以上	移動時	50,000V 以上 345,000V 以下	3.0m 以上	移動時	345,000V 以上 750,000V 以下	4.8m 以上	作業時	50,000V 以上	3.0m 以上但し、50,000V 以上は1、000V を増すごとに 1cm 増しまたは配線絶縁体の長さの2倍以上とする。	作業時	50,000V 以下	3.0m 以上	
作業状況	電路の電圧(交流)	離隔距離																		
移動時	50,000V 以下	1.2m 以上																		
移動時	50,000V 以上 345,000V 以下	3.0m 以上																		
移動時	345,000V 以上 750,000V 以下	4.8m 以上																		
作業時	50,000V 以上	3.0m 以上但し、50,000V 以上は1、000V を増すごとに 1cm 増しまたは配線絶縁体の長さの2倍以上とする。																		
作業時	50,000V 以下	3.0m 以上																		
<p>(5) 電気機器については、その特性に応じて仮建物の中に設置する等、漏電に対して安全な措置を行うこと。</p> <p>(6) 異常事態発生時における連絡方法、応急処置の方法は、分かりやすい所に表示しておくこと。</p> <p>(7) 機械の使用中に異常が発見された場合には、直ちに作業を中止し、原因を調べて修理を行うこと。</p>	<p>NK: 仮建物に設置すべき電気機器等は、4.4[据付型・据置型機械装置]に規定する。</p>	<p>(5) 請負者は、異常事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を分かりやすい所に表示しなければならない。</p> <p>(6) 請負者は、建設機械の使用中に異常を発見した場合には、安全を確保し直ちに作業を中止しなければならない。また、運転者及び操作者は、請負者に報告し原因を調べて修理を行わなければならない。</p>																		
<p>3. 安全教育</p> <p>運転者、取扱者を定め、就業前に以下の教育を行うこと。また、指定した運転者、取扱者以外の取扱を禁止し、その旨表示すること。作業方法を変えた場合には、関連事項について教育を行うこと。</p> <p>① 当該機械装置の危険性及び機械、保護具の性能・機能、取扱方法、非常停止方法</p> <p>② 安全装置の機能、性能、取扱方法</p> <p>③ 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検</p> <p>④ 掃除等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p> <p>⑤ 非常時、緊急時における応急措置及び退避・連絡等</p> <p>⑥ 整理整頓及び清潔の保持、その他必要事項</p>	<p>4.2.4 安全教育として款の移動をする。安衛則 35 (雇入れ時等の教育)</p> <p>第三十五条 事業者は、労働者を雇い入れ、又は労働者の作業内容を変更したときは、当該労働者に対し、遅滞なく、次の事項のうち当該労働者が従事する業務に関する安全又は衛生のため必要な事項について、教育を行わなければならない。ただし、令第二条第三号に掲げる業種の事業場の労働者については、第一号から第四号までの事項についての教育を省略することができる。</p> <p>一 機械等、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法に関すること。</p> <p>二 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱い方法に関すること。</p> <p>三 作業手順に関すること。</p> <p>四 作業開始時の点検に関すること。</p> <p>五 当該業務に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防に関すること。</p> <p>六 整理、整頓及び清潔の保持に関すること。</p> <p>七 事故時等における応急措置及び退避に関すること。</p> <p>八 前各号に掲げるもののほか、当該業務に関する安全又は衛生のために必要な事項</p> <p>2 事業者は、前項各号に掲げる事項の全部又は一部に関し十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該事項についての教育を省略することができる。</p>																			
<p>4. 取扱責任者</p> <p>(1) 取扱者の中から取扱責任者を選任し、指定した取扱者以外の使用の禁止を徹底すること。</p>	<p>4.1.2 管理責任者として 4.2.4 へ移動する。</p>																			

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
(2) 安全運転上、取扱責任者の行うべき事項を定め、それを実行させること。		
5 . 点検・修理作業時の安全確保		4.2.2 点検・修理作業時の安全確保
<p>(1) 運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置をとること。</p> <p>(2) 点検・修理作業時の墜落、転倒等を防止するための必要な措置をとること。</p> <p>(3) 点検・整備作業を行う場所は、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(4) 点検・整備作業は、平坦地で建設機械を停止させて行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをして逸走を防ぎ、かつ転倒のおそれのない姿勢で行なうこと。</p> <p>(5) 建設機械は、原動機を止め、ブレーキ、旋回等のロックを必ず掛けておくこと。</p>		<p>(1) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業時の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置を講じさせなくてはならない。</p> <p>(2) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業時の墜落、転倒等を防止するための必要な措置を講じさせなくてはならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止させなくてはならない。</p> <p>(4) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・整備作業を平坦地で建設機械を停止させて行わなければならない。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをして逸走を防ぎ、かつ建設機械の転倒のおそれのない姿勢で行なわせなければならない。</p> <p>(5) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業する建設機械の原動機を止め、ブレーキ、旋回等のロックを必ず掛けさせなければならない。</p>
<p>(6) アタッチメント等の作業装置は必ず地上に卸しておくこと。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、支柱又はブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p>	<p>安衛則 151 の 9 (立入禁止)</p> <p>第二百五十一条の九 事業者は、車両系荷役運搬機械等(構造上、フォーク、ショベル、アーム等が不意に降下することを防止する装置が組み込まれているものを除く。)については、そのフォーク、ショベル、アーム等又はこれらにより支持されている荷の下に労働者を立ち入らせてはならない。ただし、修理、点検等の作業を行う場合において、フォーク、ショベル、アーム等が不意に降下することによる労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に安全支柱、安全ブロック等を使用させるときは、この限りでない。</p> <p>2 前項ただし書の作業を行う労働者は、同項ただし書の安全支柱、安全ブロック等を使用しなければならない。</p>	<p>(6) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業をする建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地上に卸させなければならない。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、支柱又は安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとらせなければならない。</p>
<p>(7) 修理作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じること。</p>	<p>安衛則 151 の 11 (運転位置から離れる場合の措置)</p> <p>第二百五十一条の十一 事業者は、車両系荷役運搬機械等の運転者が運転位置から離れるときは、当該運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>一 フォーク、ショベル等の荷役装置を最低降下位置に置くこと。</p> <p>二 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の車両系荷役運搬機械等の逸走を防止する措置を講ずること。</p> <p>2 前項の運転者は、車両系荷役運搬機械等の運転位置から離れるときは、同項各号に掲げる措置を講じなければならない。</p>	<p>(7) 請負者は、運転者及び操作者に、修理作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じさせなければならない。</p>
6 . オペレータの指導	<p>(1)は、4.1.5 安全教育と指導にまとめる。</p> <p>(2)と(3)は、4.1.2 管理責任者の責務として款の移動をする。安衛則 35 (雇入れ時等の教育)</p>	

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
<p>(1) 新規入場のオペレータには、安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を詳しく指導すること。また、定期的に安全教育を実施すること。</p> <p>(2) オペレータの健康状態には細心の注意を払い、過労、睡眠不足等にならないよう配慮すること。</p> <p>(3) オペレータが当該機械の運転に不相当(飲酒、二日酔、極度の疲労等)な状態であると判断された場合は就業させないこと。</p>	<p>第三十五条 事業者は、労働者を雇い入れ、又は労働者の作業内容を変更したときは、当該労働者に対し、遅滞なく、次の事項のうち当該労働者が従事する業務に関する安全又は衛生のため必要な事項について、教育を行わなければならない。ただし、令第二条第三号に掲げる業種の事業場の労働者については、第一号から第四号までの事項についての教育を省略することができる。</p> <p>一 機械等、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法に関すること。</p> <p>二 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱い方法に関すること。</p> <p>三 作業手順に関すること。</p> <p>四 作業開始時の点検に関すること。</p> <p>五 当該業務に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防に関すること。</p> <p>六 整理、整頓及び清潔の保持に関すること。</p> <p>七 事故時等における応急措置及び退避に関すること。</p> <p>八 前各号に掲げるもののほか、当該業務に関する安全又は衛生のために必要な事項</p> <p>2 事業者は、前項各号に掲げる事項の全部又は一部に関し十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該事項についての教育を省略することができる。</p>	
	<p>安衛則 36 安衛則 36 については、本スペック中 総則 1.9(1) (b) および Annex2 での規定があるため省略する。</p>	
<p>7. 機械・工具・ロープ類の点検・整備</p>		<p>4.2.3 機械・設備・工具・ロープ類の点検・整備</p>
<p>(1) 法令で定められた点検を必ず行うこと。</p> <p>(2) 機械・設備内容に応じた、始業、終業、日、月、年次の点検・給油・保守整備を行うこと。</p> <p>(3) それぞれの機械に対し、適切な点検表の作成・記入を行い、必要に応じて所定の期間保存すること。</p> <p>(4) 機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す検査、点検をオペレータ又は点検責任者に確実に実施させること。</p> <p>① 始業、終業、日常点検</p> <p>② 月例点検</p> <p>③ 年次点検、特定自主検査</p> <p>(5) 鋼索(ワイヤロープ)が次の状態の場合には、交換したうえで切捨て等の処理を行うこと。</p> <p>① 一よりの間で素線数の 10%以上の素線が断線した場合</p> <p>② 直径の減少が公称径の 7%を越えた場合</p> <p>③ キンク、著しい形くずれ又は腐食の認められる場合</p>	<p>安衛法 45 (定期自主検査) 第四十五条 事業者は、ボイラーその他の機械等で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、定期に自主検査を行ない、及びその結果を記録しておくなければならない。</p> <p>2 事業者は、前項の機械等で政令で定めるものについて同項の規定による自主検査のうち厚生労働省令で定める自主検査(以下「特定自主検査」という。)を行うときは、その使用する労働者で厚生労働省令で定める資格を有するもの又は第五十四条の三第一項に規定する登録を受け、他人の求めに応じて当該機械等について特定自主検査を行う者(以下「検査業者」という。)に実施させなければならない。</p> <p>3 厚生労働大臣は、第一項の規定による自主検査の適切かつ有効な実施を図るため必要な自主検査指針を公表するものとする。</p> <p>4 厚生労働大臣は、前項の自主検査指針を公表した場合において必要があると認めるときは、事業者若しくは検査業者又はこれらの団体に対し、当該自主検査指針に関し必要な指導等を行うことができる。</p> <p>安衛則 217 (不適格なワイヤロープの使用禁止) 第二百七条 事業者は、次のいずれかに該当するワイヤロープを巻上げ装置の巻上げ用ワイヤロープとして使用してはならない。</p> <p>一 ワイヤロープ一よりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>二 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>三 キンクしたもの</p> <p>四 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p>	<p>(1) 請負者は、法律で定められたとおりに建設機械、設備、工具の点検を必ず行わなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、機械、設備内容に応じた、始業、終業、日、月、年次の点検・給油・保守整備を行わなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者及び操作者に、それぞれの機械に対する適切な点検及び点検表への記入を行わなければならない。また、請負者は点検表を工事の終了まで保管しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、建設機械管理責任者を通じて、必要に応じて次の点検を運転者、操作者又は点検責任者に確実に実施させなければならない。</p> <p>(a) 始業、終業、日常点検</p> <p>(b) 月例点検</p> <p>(c) 年次点検、特定自主検査</p> <p>(5) 請負者は、建設機械管理責任者にワイヤロープが次の状態の場合の交換やワイヤロープの定期検査を含め、ワイヤロープの管理を行わせなければならない。</p> <p>(a) 一よりの間で素線数の 10%以上の素線が断線した場合</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の 7%を越えた場合</p> <p>(c) キンク、著しい形くずれ又は腐食の認められる場合</p> <p>請負者は、不適切なワイヤロープは現場から撤去しなければならない。</p>
<p>第 3 節 建設機械の搬送</p>		<p>4.3 建設機械の搬送</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
<p>1. 建設機械の積込み、積卸し</p> <p>(1) 大型の建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(2) 積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(3) 積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをすること。</p> <p>(4) 登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラの回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p>	<p>安衛則 161 (車両系建設機械の移送)</p> <p>第六十一条 事業者は、車両系建設機械を移送するため自走又はけん引により貨物自動車に積卸しを行う場合において、道板、盛土等を使用するときは、当該車両系建設機械の転倒、転落等による危険を防止するため、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 積卸しは、平たんで堅固な場所において行なうこと。</p> <p>二 道板を使用するときは、十分な長さ、幅及び強度を有する道板を用い、適当な勾配で確実に取り付けること。</p> <p>三 盛土、仮設台等を使用するときは、十分な幅及び強度並びに適度な勾配を確保すること。</p>	<p>4.3.1 建設機械の積込み、積卸し</p> <p>(1) 請負者は、建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者及び操作者に、積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをさせなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用しなければならない。</p>
<p>2. 積込後の固定等</p> <p>(1) 荷台の所定位置で停止し、ブレーキを掛けロックすること。</p> <p>(2) ショベル系建設機械は、ブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に卸し固定すること。</p> <p>(3) 積込の状態及び歯止め等固定の状態が適切であることを確認すること。</p>		<p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p> <p>(1) 請負者は、建設機械を荷台の所定位置で停止させ、ブレーキを掛けロックしなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に卸し固定しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、積込の状態及び歯止め等固定の状態が適切であることを確認しなければならない。</p>
<p>3. 自走による移送</p> <p>(1) 現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意すること。</p> <p>(2) 無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過すること。</p> <p>(3) ショベル系建設機械では、架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、垂直方向の離隔に注意すること。</p>		<p>4.3.3 建設機械の自走による移送</p> <p>(1) 請負者は、現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、建設機械が架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、垂直方向の離隔を確保するように注意しなければならない。</p>
<p>4. アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>(1) アーム、ブーム等の降下、転倒を防止するため、支柱、ブロック等により支持し、装着又は取りはずしを行うこと。</p> <p>(2) 重量のある作業装置の装着及び取りはずしにおいては、合図を確実にし、誤操作、過大操作等に伴う挟まれ防止に細心の注意を払うこと。</p>	<p>安衛則 166 (ブーム等の降下による危険の防止)</p> <p>第六十六条 事業者は、車両系建設機械のブーム、アーム等を上げ、その下で修理、点検等の作業を行うときは、ブーム、アーム等が不意に降下することによる労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。</p> <p>2 前項の作業に従事する労働者は、同項の安全支柱、安全ブロック等を使用しなければならない。</p> <p>(アタッチメントの倒壊等による危険の防止)</p>	<p>4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>(1) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等を上げ、その下で修理、点検等の作業を行うときは、ブーム、アーム等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に架台を使用させなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、重量のある作業装置の装着及び取りはずしにおいては、合図を確実にし、誤操作に伴う、作業員の挟まれ防止に細心の注意を払わな</p>

A. 国交省 指針条項	B. 「指針」での参照条項・他国の関連条項 ※黒文字は参考規則・スペック等、赤文字は調査団のコメント及び作成方針	C. 安全標準スペック和文第1案 ※青文字は指針からの変更追記箇所
	<p>第百六十六条の二 事業者は、車両系建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊すること等による労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に架台を使用させなければならない。</p> <p>2 前項の作業に従事する労働者は、同項の架台を使用しなければならない。</p>	<p>くてならない。</p>
<p>第4節 据付型・据置型機械装置</p>	<p>NK: 本節は移動型の建設機械に関する事項を規定する。据付型・据置型の建設機械及び設備による災害防止は、本仕様書 5.7「仮設定置機械設備」に規定する</p>	
<p>1. 設置場所の選定</p> <p>設置場所の選定に際しては、供用中の風水害、土砂崩壊、雪崩及び墜落、転落等の安全、設備間の必要な隔離の確保、設置、撤去工事の際の安全等を考慮して選定すること。</p>		
<p>2. 原動機、回転軸等の設備の保全</p> <p>(1) 機械の原動機、回転軸、歯車等は、覆い・囲い・スリーブを設けること。</p> <p>(2) 回転部に付属する止め金具は、埋込型を使用するか又は覆いを設けること。</p>	<p>安衛則 101 (原動機、回転軸等による危険の防止)</p> <p>第百一条 事業者は、機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等の労働者に危険を及ぼすおそれのある部分には覆い、囲い、スリーブ、踏切橋等を設けなければならない。</p> <p>2 事業者は、回転軸、歯車、プーリー、フライホイール等に付属する止め具については、埋頭型のもを使用し、又は覆いを設けなければならない。</p> <p>3 事業者は、ベルトの継目には、突出した止め具を使用してはならない。</p> <p>4 事業者は、第一項の踏切橋には、高さが九十センチメートル以上の手すりを設けなければならない。</p> <p>5 労働者は、踏切橋の設備があるときは、踏切橋を使用しなければならない。</p>	

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査

検討経緯書 第4章機械・装置・設備一般 1 建設機械作業の一般的留意事項 2 建設機械の運用 3 建設機械の搬送(第2案)

2019.05.13 調査団第1案提出
 2019.05.24 JICA コメント(第1案)
 2019.06.24 調査団第2案提出

スペック(案) 目次 4章(第1案)	スペック(案) 目次 4章(第1案)への JICA コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 青文字は調査団対応方針	スペック(案) 目次 4章(第2案)
<p style="text-align: center;">目次</p> <p>4 移動型建設機械一般 (前回提出)</p> <p>4.1 移動型建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>4.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書</p> <p>4.1.3 管理責任者</p> <p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>4.1.6 現場搬入時の建設機械の装備点検</p> <p>4.1.7 作業前の点検</p> <p>4.1.8 建設機械の作業管理</p> <p>4.1.9 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>4.2 建設機械の運用</p> <p>4.2.1 建設機械の作業環境</p> <p>4.2.2 点検・修理作業時の安全確保</p> <p>4.2.3 機械・設備・工具・ロープ類の点検・整備</p> <p>4.3 建設機械の搬送</p> <p>4.3.1 建設機械の積み込み、積卸し</p> <p>4.3.2 建設機械の積み込後の固定等</p> <p>4.3.3 建設機械の自走による移送</p> <p>4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>(別途)</p> <p>4.4 移動式クレーン作業</p> <p>4.4.1 一般事項</p> <p>4.4.2 移動式クレーンの選定</p> <p>4.4.3 移動式クレーンの配置と据付</p> <p>4.4.4 移動式クレーンの運転</p> <p>4.4.5 移動式クレーンの作業</p> <p>4.4.6 作業終了後の措置</p> <p>4.4.7 玉掛作業</p> <p>4.4.8 立入禁止場所の指定、標識類の設置</p> <p>4.5 賃貸機械等の使用</p> <p>4.5.1 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する場合</p> <p>4.5.2 運転者付き建設機械を使用する作業の場合</p>	<p>JC:移動型建設機械の焦点は</p> <p>建設機械の用途外使用禁止 クレーンの倒壊防止(アウトリガー張り出し、街中・狭小区画、重量の表示、吊りスピード、突風) 落石防護(ヘッドガード(トップガード)、FOPS,ROPS)</p> <p>NK:承知しました。</p> <p>JC:建設機械の安全衛生について、どのような安全衛生マネージメントを求めるのかを定め上で一般事項を記載する必要があるのではないか。</p> <p>NK: 建設機械・安全装置の点検と管理、運転者・操作者の安全教育訓練を、主にした記載と致します。</p> <p>JC:玉掛け作業は移動式クレーンに入っているが、独立の節を設けて、吊具および玉掛作業として記載した方がよい。</p> <p>NK:JICA 構成会議で現時点では以下の構成である。</p> <p>第4章 機械一般</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.2 建設機械の運用</p> <p>4.3 建設機械の搬送</p> <p>第4節 据付型・据置型機械装置</p> <p>第5節 移動式クレーン作業</p> <p>4.4 賃貸機械等の使用</p> <p>第5章 運搬工</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.2 トラック・ダンプトラック・トレーラ等</p> <p>5.3 コンベヤ</p> <p>第3節 不整地運搬車</p> <p>第5節 機関車・運搬車</p> <p>第6章 揚貨・玉掛け作業</p> <p>6.1 一般事項</p> <p>6.2 クレーン作業</p> <p>6.2.1 移動型クレーン</p> <p>6.2.2 据付型クレーン</p> <p>6.3 玉掛け作業(吊具含む)</p> <p>第7章 仮設工事</p> <p>7.1 一般事項</p> <p>7.2 土留・支保工</p> <p>7.3 仮締切工</p> <p>7.4 足場等</p> <p>7.5 通路・昇降設備・栈橋等</p> <p>7.6 作業床・作業構台</p> <p>7.7 仮設定置機械設備</p> <p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.9 溶接作業</p>	<p>目次変更中</p>

スペック(案) 目次 4章(第1案)	スペック(案) 目次 4章(第1案)へのJICAコメント ※赤文字はJICAコメント(JC) 青文字は調査団対応方針	スペック(案) 目次 4章(第2案)
<p>4 移動型建設機械一般</p> <p>4.1 移動型建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>建設機械: 次の移動型の機械をいう。</p> <p>(a) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械</p> <p>(b) パワーショベル、クラムシェル等の掘削用機械</p> <p>(c) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械</p> <p>(d) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(e) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(f) ブレーカ等の解体用機械および鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機</p> <p>(g) 移動式クレーン</p> <p>(h) 高所作業車</p> <p>装置: 建設機械の稼働上必要な安全装置、警報装置、制動装置、クラッチ、操縦装置等の装置をいう。</p> <p>設備: 建設機械での作業上、労働者の安全対策上必要な昇降設備、ヘッドガード、飛来物防護設備防護施設等をいう。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械作業を行う場合は、必要な安全衛生措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。</p> <p>(3) 本節は移動型の建設機械に関する事項を規定する。据付型・据置型の建設機械及び設備による災害防止は、本仕様書 5.7[仮設置機械設備]に規定する。</p>	<p>JC: 移動型建設機械一般: 固定式の機械・設備は 5.7「仮設置機械設備」に記載する」との記載をすべし。わざわざ移動型建設機械と記載する必要はないものとする</p> <p>NK: 4章の機械と5章の運搬工のトラックなどの運搬機械と紛らわしいため、ここでは建設に関する機械のみですので建設機械とすることを提案します。</p> <p>JC: 移動式クレーンを含めている。正確には、高所作業車も移動式クレーン類似で含むことになっている。施工令で、移動式クレーンが分けられている</p> <p>JC: ここに記載する機械は一般的な汎用機械類。(トンネル機械やバッテリーロコ、穿孔機械、重ダンプなどは除外)「記載以外機械がある場合には、コントラクターは安全詳細計画書を別途作成しエンジニアに提出すること」を追記。</p> <p>NK: コメントの記述とする。</p> <p>JC: 移動型の機械とは 移動型? mobile はできるではなく、自発的移動ができるものじゃないかと? 4章この第4節 据付型・据置型機械装置 (何かは書いていない、設置場所、飛来危険防止の留意のみ) 第5章 仮設工事第7節 仮設置機械設備(クレーン、デリック、ウインチ等の機械) 第4節 据付型・据置型機械装置の装置を厳密に定義することで逆におかしくなっていないか? (指針は原動機部分の囲い設置とか駆動部分をイメージ) 第1,第2節は建設機械一般で、モバイル特有でもない。 (参考) 施行令: 車両系建設機械(令別表第七に掲げる建設機械で、動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるものをいう。以下同じ。)を「移動型建設機械」と置き換える意味は何かあるのか(施行令の定義をあえて変えて、高所作業車をクレーンを含む意図)? 高所作業車に関する規定は、移動クレーンに類似(アウトリガーやブーム)、作業員の搭乗の措置が追加 移動型とは別枠</p> <p>NK: 建設機械とし、定義する機械のみについて記述します。</p> <p>JC: (c)杭打ち機 杭打ち時の留意事項は土工のところ? NK: 本章では建設機械としての安全事項を記載する。杭打ち時の留意事項は第8章基礎工事で記載する。</p> <p>JC: (e)コンクリートポンプ車 打設時のポンプ車の留意事項はコンクリート工事にあるはず NK: 本章では建設機械としての安全事項を記載する。ポンプ作業の留意事項は、第9章コンクリート工事で規定する。</p> <p>JC: (f)ブレーカ等の解体用機械および鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機: 解体機への拡大は平成25年。つかみ機については解体用のみが現状、車両系建設機械 NK: 不特定の国で実施するODA工事での汎用性がある建設機械の名称とした。</p> <p>JC: 『稼働上必要な』: そういう書きぶりがどこかにありますか? 安全・警報装置はなくても動くはずですが。 NK: 削除します。</p> <p>JC: (g)移動式クレーン 法上では高所作業車とともに特定機械として、一般の建設機械とは別枠の扱い。 NK: 本章では建設機械としての安全事項を記載する。</p> <p>JC: 装置: 建設機械の稼働上必要な安全装置、警報装置、制動装置、クラッチ、操縦装置等の装置をいう。</p> <p>JC: 設備: 建設機械での作業上、労働者の安全対策上必要な昇降設備、ヘッドガード、飛来物防護設備防護施設等をいう 建設機械での作業上、労働者の安全対策上必要な昇降設備? 日本語が少し変。「作業上必要な。安全上必要な。」そもそも「設備」とかをあえて限定的に定義するのか。一般的な設備も全てこれになって以下矛盾が生じる可能性が高いと容易に推測される。この単語を全て検索して、整合性に問題がないか確認してみてもは? 確保されていたとしてもやめた方が良</p>	<p>4 建設機械一般</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>建設機械とは、次の機械をいう。</p> <p>(a) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械</p> <p>(b) パワーショベル、クラムシェル等の掘削用機械</p> <p>(c) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械</p> <p>(d) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(e) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(f) ブレーカ等の解体用機械および鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機</p> <p>(g) 移動式クレーン</p> <p>(h) 高所作業車</p> <p>(i) その他自走可能な建設機械</p> <p>(2) 据付型・据置型の機械及び設備についての安全衛生事項は、本仕様書 7.7[仮設置機械設備]に規定する。</p>

	<p>いと思いますが。(この章だけ大文字の Equipment とか不自然になるので) 装置も同様 NK: 装置、設備はコメントとおりに削除します。</p> <p>JC: 防護施設 特に施設はわざわざ分けてまでして何をイメージしている、具体的なものが設備も含めて以下に記載ない NK: 上記同様 削除します。</p> <p>JC: (2)請負者は、建設機械作業を行う場合は、必要な安全衛生措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。 すぐ下を書いてあるので不要かと 特に、計画書全体のレビューは、くどくて不要。 JC:(2) 4.1.2と重複なので削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC: (3) 本節は移動型の建設機械に関する事項を規定する。据付型・据置型の建設機械及び設備による災害防止は、本仕様書 5.7[仮設置機械設備]に規定する。 仮設のみではなく、一般機械の留意事項として残すべきなのは、鉄筋切断・曲げ加工とか想定されるのでは？ NK: 本章では、車輪やキャタピラの駆動ができる自走型の建設機械について扱い、据付型・据置型の定置される機械は、鉄筋切断・曲げ加工機械を含め、本仕様書 5.7[仮設置機械設備]に規定する。</p> <p>JC: (3)による災害防止は 「についての安全衛生事項は」と修正。 NK: 変更します。</p> <p>JC:「指針」第4章の第4節に「据付型・据置型機械装置」が規定されている。「指針」第5章「仮設工事」に第7節「仮設置機械設備」の規定がある。第7節は定置式クレーンや発電設備等に関する規定であることから、第4章第4節の2つの款の規定は、第5章「仮設工事」に第7節に合併して規定することとし、第4章から削除する。 機械ではなく 建設機械作業 荷役運搬機械は運搬工に 揚荷作業・玉掛作業・建設機械作業・運搬作業で分けて、この順が良いのではと思うが。指針順でも良いかと。 運搬機械は運搬工 クレーン等の定置型は仮設に記載の旨を記載 NK: 本仕様書経緯書の1ページに記載の構成案にそって作成します。</p> <p>JC:メモ: 第五十三条 当該車両系建設機械に堅固なヘッドガードを備えなければならない。 の対象は正確には、次の車両に限定 ブルドーザー、トラクター・ショベル、ずり積機、パワー・ショベル、ドラグ・ショベル、プレーカ NK: 考慮致します。</p> <p>JC: 第一節 車両系荷役運搬機械等 荷役型はどうするのか？ NK: 5章運搬工の機械と致します。 安衛則第五十一条の二 この省令において車両系荷役運搬機械等とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。 一 フォークリフト 二 ショベルローダー 三 フォークローダー 四 ストラドルキヤリヤー 五 不整地運搬車 六 構内運搬車(専ら荷を運搬する構造の自動車(長さが四・七メートル以下、幅が一・七メートル以下、高さが二・〇メートル以下のものに限る。)のうち、最高速度が毎時十五キロメートル以下のもの(前号に該当するものを除く。)をいう。) 七 貨物自動車(専ら荷を運搬する構造の自動車(前二号に該当するものを除く。)をいう。)</p> <p>JC: 高所作業車 内容的には移動式クレーンと、作業床と同様の規定 仮設工事の移動足場・あるいは作業床・作業構台との横並びで移動クレーン・作業床の規則準拠で記載する方が良い気がする。(直接、建設の機械ではないし) NK: 仮設工事で規定する。ただし自走(機械を移動させ足場として利用できるようにする)と機械の操作部分はこの章の事項に含まれるものとします。</p>	
--	--	--

<p>4.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書</p> <p>請負者は、移動型建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本節では「計画書」という。)に次の事項を記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 建設機械の種類、能力及び台数 (2) 建設機械の作業場所及び運行経路 (3) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲 (4) 建設機械の転倒又は転落の危険ある場所 (5) 建設機械管理責任者、責任者の責務と権限 (6) 誘導者、監視員の配置場所 (7) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所 (8) 建設機械の作業場所内及び周辺の安全通路 (9) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所 (10) 近隣住民への建設機械による危険性 (11) 振動、騒音、排出ガス等の環境配慮 <p>請負者は、作業前に関連する作業員に、計画書に記載の作業内容、作業方法、作業範囲等の概要を説明しなければならない。</p>	<p>JC: メモ 指針で記載項目列挙に違和感がないのはここが初出、本スペックのように総則での general な記載ある場合に、各章における記載ぶりは統一しておいた方がよい。</p> <p>JC: 機械類については作業時の安全衛生も大事ですが、持込時の安全衛生規定が最重要。その意味で 4.1.6 の内容を最初に持ってきた方がよいのではないかと。機械の持込前の機械の状態と整備ができていないと後手になる。</p> <p>NK: 章・節の変更時に検討します。</p> <p>JC: この安全衛生詳細計画書の内容には違和感があります。</p> <p>(1)~(3)は安全とは特に関連しない項目→通常の施工計画で記載すべき事項。(6)~(11)も作業に付随しての安全衛生事項。</p> <p>本来機械作業の安全で記載するのは、・持込機械の制限と整備、・機械の定期整備、・オペレーターの選任と教育、整備運転記録、・オペと整備の表示などがより重要なものでは？</p> <p>また、スペックではコントラクターに何を要求しているのかを具体的に記載すべきではないかと。</p> <p>NK: 各作業場所での具体的な作業計画書を意図しています。検討会議で協議をお願いします。最後のページに見本を示しております。</p> <p>JC: 関連の→当該</p> <p>NK: 変更した。</p> <p>JC: そもそも、総則で規定の事項に加えて、「その他」となっていたものを、機械を用いる場合の追加事項として明記させるイメージかと。</p> <p>ただし、普通は作業で機械を使うので、総則の安全衛生詳細計画書に大方記載されているべきなので、特に建設機械に関してはここに書くべきことがあるなら、逆に、総則で安全衛生詳細計画書の記載項目としても書いておくべきではと思う次第。</p> <p>項目の話とは別に、法令のように「。。について調査して反映しなければならない」の方が良いかと。翻って指針を見ると「事前に把握して。。作業計画に定める」となっていて、こういう文章がしっくりくる。</p> <p>多分、他の章(例えば5章仮設)とかでも、安全詳細計画書の作成で何を記載とかになっていると思うが、「当該作業に関連して何を調査し、何を考慮し、どうい措置を検討し、計画書に反映する」というのが、総則にあるリスクアセスメントに基づく検討のやり方。それをすっ飛ばして、以下を書けというのは筋が違うかと。(指針もそういう風に読んだ方がよい)</p> <p>なので、各章の冒頭をこの「作業計画書、詳細計画書」に置き替えるのには反対。(もし、あるとすれば発破作業とか特殊な場合のみと推測)</p> <p>NK: 各作業場所での建設機械の作業計画書と変更した。検討会議で協議をお願いします。</p> <p>JC: (3)建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲 作業内容は 計画書に入っているもので不要では？ 書くなら冒頭。作業範囲とその上の作業場所は重複では？</p> <p>NK: 各作業場所での建設機械による具体的な作業計画書 したいと考えます。</p> <p>JC: (2)(4)(8)(9) はバラバラに書いているけど相互に関係するといつか、リスクを特定してその措置として安全通路とか運搬路をきめるはず。第百五十四条も関連</p> <p>NK: 作業のリスク特定に応じた並び替えをしました。</p> <p>JC: (5) 次項に記載のとおりなら、責務と権限これは大仰で不要かと</p> <p>NK: 削除し、運転者を追記。</p> <p>JC: (6)配置場所: 一般事項にないか？</p> <p>NK: 各作業場所での具体的な場所の特定の意図。</p> <p>JC: (7) そもそも、機械と関係なく作業計画書に書いてあるべきもの ここに書くより安全衛生詳細計画書の一般項目として書くべきなのは 監視員等も同じ。理解としては安全衛生詳細計画書の「その他必要な項目」として追記・特記してここでは並ぶはず(書くとするならば)一般事項にないか？</p> <p>NK: 各作業場所での作業計画書及び/又は安全衛生詳細計画書に記載する事項として考え</p>	<p>4.1.2 各作業での具体的な作業計画書</p> <p>請負者は、建設機械及び 4.1.1(1)に記述以外の機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、各作業場所での具体的な作業計画書を作成し、作業員に作業内容を説明しなければならない。</p> <p>各作業場所での具体的な作業計画書は、作業員に作業内容を説明しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲 (2) 建設機械の種類、能力及び台数 (3) 建設機械の作業場所及び運行経路 (4) 建設機械の転倒又は転落の危険ある場所と安全な運行経路の設定 (5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲 (6) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所 (7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路 (8) 誘導者、監視員の配置場所 (9) 建設機械管理責任者と運転者 (10) 近隣住民への建設機械による危険性 (11) 振動、騒音、排出ガス等の環境配慮
---	---	--

	<p>ています。</p> <p>JC:(8) (2)の運行経路に対して、これ作業員の安全通路の確保では？作業場所及び周辺であれば、「内」は不要（サイト内とサイト周辺に見える）</p> <p>NK: 削除します。</p> <p>JC:(9) 箇所の明示だけでは意味がない→機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>転倒・転落危険場所も、→場内の運行経路の設定</p> <p>NK: 追記致します。</p> <p>JC:(10) 第三者への危害防止措置とかの方が分かりやすいが、そもそも機械特有で何を想定している？ここは運搬機械ではなくサイト内で稼働している建設機械なので、想像ができない。</p> <p>NK: 例えば市街地におけるクレーン転倒などの期しない側への転倒での家屋の倒壊等事故、作業員と建設機械管理者への操作・作業内容での措置を意図する。</p> <p>JC:(11) 抑制の配慮措置とか、軽減措置とかこれも言葉足らず アセスメントして対策が記載されていなければ意味がない(10)も同じく。</p> <p>「機械の選定にかかわるなら冒頭。たぶんそうだと思うのだが、何のためか具体的イメージもってないのでは？</p> <p>この上の運行経路も単なる計画ではなく、アセスした上での結果(決定)だと理解。よく見たら、安全衛生規則も「前条の規定による調査により知り得たところに適応する」と左記のとおりちゃんと書いてある</p> <p>NK:アセスメント等の事は、作業計画書及び安全衛生詳細計画書等の上位計画書に記載されていることであり、ここではより各作業場所における実践的な振動、騒音、排出ガス等の環境配慮の意図である。例えば何処に防音シートを張る、粉塵が舞わないよう何処を囲う、どこを散水するなど。作業時間をどうするかなど。</p> <p>JC: メモ 第百五十四条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、当該車両系建設機械の転落、地山の崩壊等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、当該作業に係る場所について地形、地質の状態等を調査し、その結果を記録しておくなければならない。</p> <p>→転落とか、高圧線とか調査して、結果、作業範囲・運行経路を定めて、詳細計画に記載 とするのが理想(リスクアセスメントと対策)なのでこれを記載すべきかと</p> <p>地山の崩壊は端を通らないという意味か？</p> <p>NK: 端を通らないように柵を設置する、または迂回する等が考えられる。</p>	
<p>4.1.3 管理責任者</p> <p>(1) 請負者は、建設機械管理責任者を任命し、建設機械及び作業員の安全管理を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械管理責任者の次項を含む責務と権限を定め、責務を実行させなければならない。</p> <p>(3) 建設機械管理責任者は、建設機械の管理、運転者、操作者以外の建設機械の使用の禁止を徹底しなければならない。</p>	<p>JC: この辺は指針順を変えて人に関するものを先に持ってきている→</p> <p>教育を行った運転者の中から、責任者を任命し(グループリーダーを選んで)、使用の禁止を徹底させる だけのこと。</p> <p>「管理責任者」を任命しだと現場監督以外の機械の責任者を別途任命して、機械の点検とかも行わせるのか？ で、それを作業計画書にも書くのか？</p> <p>(2) 安全運転上、取扱責任者の行うべき事項を定め、それを実行させること。</p> <p>これをある程度定めてから書いてください。</p> <p>指針にこう書いてあっても、この元は以下のとおり。で、並んでいるものは、基本的に新規入場者教育の項目だというのがわかる。作業方法を変えた場合には、とあるので、完全におかしいとは言えないが、⑤や⑥の整理整頓はちょっと違うかと。(指針ではここが教育の最初、スペックでは総則ですでに新規入場者教育を書いているので構成上の工夫が必要で、指針・規則丸写しにはならない)</p> <p>JC: 安全衛生責任者との関係は？唐突感があり。</p> <p>安全管理について責任を持つのは安全衛生管理者であるので、それを踏まえての記載として欲しい。</p> <p>NK: 建設機械に関する機械及び運転者の安全管理を行う建設機械の管理責任者を規定した。機械の点検等の実施を管理する。</p> <p>安全衛生責任者は、建設機械管理責任者が行う安全管理が実施されるかを管理する責務とする。</p>	<p>4.1.3 機械の管理責任者</p> <p>(1) 請負者は、機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す点検、検査を、(a)については建設機械の運転手及び操作者、(b)と(c)については機械整備士に実施させること。</p> <p>(a) 始業、終業、日常点検</p> <p>(b) 月例点検</p> <p>(c) 年次点検、特定自主検査</p> <p>(2) 機械管理責任者は、運転者又は操作者以外の機械の使用の禁止を徹底しなければならない。</p>


	<p>JC:管理責任者→建設機械管理責任者 単純な質問として、運搬機械はまた別に責任者設けるのか？</p> <p>NK:現場で使用する機械全体の管理に責任を持つものとして、機械管理責任者とする。電気関係は電気管理責任者を提案します。</p> <p>JC(1) 曖昧で意味がない NK: 機械の安全管理及び保守管理を追記しました。</p> <p>JC(2) ひとつしかないならそのまま書けば良い NK: 変更しました。</p> <p>JC(3) これが上記の安全管理の意味するところなら(1)とあわせて1文で十分。 なお、使用禁止とかの監督まで行うのは作業の主任とか、現場監督なのでは？原文を確認するとこれ 機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す検査, 点検をオペレータ又は点検責任者に確実に実施させること。 ① 始業, 終業, 日常点検 ② 月例点検 ③ 年次点検, 特定自主検査 NK: 変更致します。</p>	
<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、配置した運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、運転者及び操作者の健康状態には細心の注意を払い、過労、睡眠不足等にならないよう配慮しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、当該機械の運転に不相当(飲酒、二日酔、極度の疲労等)な状態であると判断された運転者及び操作者を、就業させてはならない。</p> <p>(4) 請負者は、指定した建設機械の運転者、操作者以外の運転、操作を禁止し、その旨を表示しなければならない。</p>	<p>JC: 1.8を参照しているだけでこの項目7では何も重要な事項を記載していない。どのように運転者が指名されるの。指名された運転者の指名を機械に明示する。機械の維持修理者の責任者の明示などが必用ではないか。 NK: 必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者とした。維持修理者は特定が困難と考える。建設機械の管理は建設機械管理責任者が行う。運転者の氏名の明記を記述する。</p> <p>JC: この中だけでも 運転者又は操作者 運転者、操作者 運転者と操作者 統一する意識は全くないのか？ NK:運転者又は操作者と統一をする</p> <p>JC:(1) これだと何を言っているのかピンとこない、 要すれば、「必要な資格・技能等を有する」ことならそう書けば良い NK:修正する。</p> <p>JC: (2) 変更になったのかもしれないが、現版ではそんなことは厳密にいえばそこには書いてない 健康状態をチェックすることだけ。請負者が、過労にしないように労働時間を考慮することは、ここで初出。 総則に記載するか or 安易な関連付けなら削除 NK:削除する。</p> <p>JC:(3) 追記するならば 請負者は、以下の事項を考慮し、作業に必要な資格・技能・経験を有する要員を適正に配置しなければならない。の下に 「請負者は、毎日の作業前に作業員の健康状態をチェックしなければならない。」(追記) ただ、記録として残すので、以下は削除しない (4) 健康状態、毎日の作業前の健康状態 NK: 運転者又は操作者に限定な話ではないので。ここでは記載しない。</p> <p>JC:(3) “建設機械の”→ 不要指定したがどこを修飾するのかわかりにくくするだけ操作禁止は(1)に、操作をお行わせなければならない。指定した操作者以外の操作を禁止しなければならない とまとめて・ここは、指定された操作者以外の操作禁止を(どこに、あるいはどういふもので)表示しなければならない。 が書けるなら具体的で良い。 NK: 変更した。</p> <p>JC:(3) ちなみに、運転・操作者以外の取り扱い禁止 といったステッカーって、欧米であるのでしょうか？ NK: ODAの対象となる国などは、一般的にステッカーなど市販のものではなく、各社オーダーメイドが多い。日本のコントラクターなどは日本のステッカーを参考にして付けている例もある。欧米の例は見つからない。</p>	<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、当該建設機械の運転者又は操作者以外の運転又は操作を禁止し、その旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者又は操作者の氏名を、当該建設機械に明示しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、当該建設機械の運転に不相当(飲酒、二日酔、極度の疲労等)な状態であると判断された運転者又は操作者を、就業させてはならない。</p>

<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]に従い、新規入場の運転者及び操作者には、新規入場者安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を詳しく指導し、また、定期的に安全教育を実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、作業方法を変えた場合には、関連事項について運転者及び操作者に教育を行わなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、建設機械の運転者と操作者に就業前に次の事項を教育しなければならない。</p> <p>(a) 当該建設機械の危険性及び機械、保護具の性能・機能、操作方法、非常停止方法</p> <p>(b) 安全装置の機能、性能、操作方法、点検表</p> <p>(c) 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検</p> <p>(d) 掃除等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p> <p>(e) 非常時、緊急時における対応措置</p> <p>整理整頓及び清潔の保持の教育、その他必要事項</p>	<p>JC: (1) 入場時だけの教育訓練を予想していますが、定期的な教育が必用。安全衛生詳細計画書の熟知が抜けているのでは？</p> <p>NK: 定期的な教育を規定していますので、(1)はそのままとします。</p> <p>JC:(1)、(2) 書くとしても、新規入場教育に加え で十分なのでは？総則でまとめているなら、個別の項では、加えて特記すべきことを書くのが標準的なスタイルかと。</p> <p>→新規に入場した運転・操作者には 1.9 の教育に加え、次の事項を教育するとか</p> <p>NK: 総則で規定していますので削除します。</p> <p>JC:(3),(d) 指針にある④ 掃除等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置 と全く同じ。但し、これは機械一般に対して指針が書かれており、原文は規則第 107 条あたり</p> <p>(ちょっとした掃除は運転停止、それ以上に時間がかかる場合、運転席を離れる場合は、通電停止、施錠)</p> <p>建設機械なら、普通は点検では？少なくとも車両系建設機械に限定した場合には、「通電停止」には非常に違和感あると思うが。</p> <p>掃除も、一般の機械を想定しているので掃除、……、点検等の場合の、典型を掃除として文章が書かれているのかと。</p> <p>第一章 機械による危険の防止 (そうじ等の場合の運転停止等)</p> <p>第一百七条 事業者は、機械(刃部を除く。)のそうじ、給油、検査又は修理の作業を行なう場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止しなければならない。ただし、機械の運転中に作業を行なわなければならない場合において、危険な箇所に覆いを設ける等の措置を講じたときは、この限りでない</p> <p>「掃除・点検等の場合」にしておけば、どの想定でも矛盾はしない。</p> <p>NK: 修正する。</p> <p>JC 掃除等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置 :整備・点検時の措置として以下に出てこないとおかしいが、出てくるか？ 欧米だと lock-out、tag-out の措置が必須</p> <p>NK:承知しました。</p> <p>JC:(d),(e)不要</p> <p>NK: 削除します。</p>	<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]に従い、新規入場の運転者又は操作者には、新規入場者安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を詳しく指導し、また、定期的に安全教育を実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械の運転者又は操作者に就業前に次の事項を教育しなければならない。</p> <p>(a) 安全衛生計画書の内容のうち、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に関する教育訓練</p> <p>(b) 当該建設機械の危険性及び機械、保護具の性能・機能、操作方法、非常停止方法</p> <p>(c) 安全装置の機能、性能、操作方法、点検表</p> <p>(d) 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検</p> <p>(e) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>
<p>4.1.6 現場搬入時の建設機械の整備点検</p>	<p>JC: JICA 案件では古い機械の持込、整備不良、未整備の機械を持ち込むことから安全が脅かされている例が結構あるのでは？</p> <p>① 標準的な耐用年数を経た機械の導入については制限をすることが必用ではないか。(反対議論もあるが)</p> <p>② すべての機械は搬入前に整備お実施し記録を現場保管(求められた場合にはそれをエンジニアに提出)させることが必要ではないか。</p> <p>③ 排ガス対策をどのように規定するか？</p> <p>④ 現場搬入後の定期整備、日常点検簿を記載することが必要。</p> <p>⑤ 更に整備責任者の機械への明示。(整備実施の期日の明示)</p> <p>⑥ 定期整備は別項目としての記載が欲しい。</p> <p>NK: 検討中です。</p>	<p>4.1.6 建設機械の点検表</p> <p>請負者は、建設機械の保守管理のために、法律で規定する及び本仕様書 4.1.8 と 4.1.9 に規定する建設機械の点検項目を網羅する日常点検表、月例点検表、年次点検表を準備し、建設機械の運転手又は操作者、機械整備士に記入させ、機械管理責任者に記録表の点検管理を行わせなくてはならない。</p> <p>請負者は、日常点検表、月例点検表、年次点検表を工事の終了まで保管しなければならない。</p>
<p>(1) 建設機械の能力と整備状況の確認</p> <p>請負者は、建設機械の能力、整備状況を現場搬入時に点検し、不備のある建設機械は現場で使用してはならない。</p> <p>(2) 安全装置の点検</p> <p>請負者は、次の安全装置の装備を現場搬入時に点検し、不備がある建設機械は現場で使用してはならない。</p>	<p>JC:(2) これだと全部完備が条件になる</p> <p>そもそも警報装置とか、これら全部「安全装置」と呼ばれるものなのか？</p> <p>規則だと、例えば、「車体、操作装置、安全装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、灯火装置及び計器の異常の有無」という並びで「安全装置」では普通はくらないのでは？</p> <p>NK:指針を基に編集したため、再編集致します。</p> <p>JC:(2)(c) 落下物保護装置:一般的な言い方ではよくわからないので、あえて、該当機械にヘッドガードをつけろというのが趣旨ならそう書くべきでは</p> <p>ヘッドガードのない一般建設機械が持ち込まれるので、明示的に強調するぐらいの方が良いもの</p>	<p>4.1.7 搬入時の装備の確認</p> <p>(1) 請負者は、次の安全装置の装備、構造を現場搬入時に確認し、不備がある建設機械は現場で使用してはならない。</p> <p>(a) 前照灯</p> <p>(b) 警報装置</p> <p>(c) ヘッドガード等の落下物保護構造</p>

<p>(a) 前照灯と後尾灯</p> <p>(b) 警報装置</p> <p>(c) 落下物保護装置</p> <p>(d) 転倒時保護装置</p> <p>(e) シートベルト</p> <p>(f) 操作レバーロック装置</p> <p>(g) 駐車用ブレーキ</p> <p>(h) 降下防止用安全ピン</p> <p>(i) その他の安全装置</p> <p>(3) 正常な作動の確認</p> <p>請負者は、上記の建設機械の安全装置が正常に作動すること又は装置が正常に設置されていることを点検し、正常に作動しない又は設置されていない装置がある建設機械は、現場で使用してはならない。</p>	<p>NK: 記載を変更する。建設機械のオペレータは通常、密閉された箱状空間(キャブ)内のシートに座り、操作を行う。油圧ショベルなどでは、その作業機を伸ばし、キャブよりも上方にある高所の掘削作業を行なう際、土砂・岩などがキャブに落下することがある。このため、オペレータを適切に保護する目的で構造物(Falling Object Protective Structures:以下 FOPS という)を装着する。</p> <p>JC:(2)(d) 転倒時保護装 下に書いているが、こっちはヘッドガードのようなものではなく、装置というのではない機械構造そのものなので点検のしようもないかと、(落下防護の方も FOPS 規格なら構造かと)</p> <p>NK: 構造へのへこみや破損などの点検を想定。</p> <p>JC:(2)(h) 降下防止用安全ピン 下で降下防止のところでも出てきませんが、何なのか、どう使うのか説明できます？ ダンプトラックの場合は荷台・ベッセル降下防止用の装置だと思いますが、ここでいう車両系機械にも同様のものついているのでしょうか？ さらに言うと、部品の一部の安全ピンではなく、それは「降下防止装置」では？(安全ピンを挿せば？防止装置が働くのでしょうか、それは車のキーと同じで、キーそのものを安全装置とは言わないのではという意味)</p> <p>NK:稼働部に差し込み動きを制限するようなものを意味している。往々にして紛失しやすいものなので、適切な装備があるかとの理解。</p> <p>JC:(3) 装置 わざわざ言い換えて、最初に定義もしていることから、これは安全装置だけではないと解釈されるが、それが本意なのか？ (2)は安全装置の不備、(3)は設置されていない その意味の違いもわからない、さらに言えば、建設機械の不備と安全装置の不備とは何が違う</p> <p>NK: (3)を削除する。</p> <p>JC:(3) 又は装置が正常に設置されている: 同じく上記全ての安全装置が装備されていることが前提で変 ちなみに(2)と(3)の違いが何なのか理解不能。また、安全装置以外に、そもそも本体の動作不良がないか確認するのでは。 指針を補足したつもりかと思うが、逆に、焦点がぼけていて(1)と(3)の何が違うかピンとこない。(現場での使用禁止とか同じようなことを何度も繰り返している。もし、文法・論理が完璧に正しくても文章構成として稚拙) 指針の順番逆にした意図は推測できるが、逆に、何で指針が能力確認を後ろに書いているかの意図を理解すべきかと。(試運転前に、ぱっと見てわかる安全のための装備の確認、作動確認をしてから、機械が動くかどうかを確認する順なのかなと理解)</p> <p>NK: (3)を削除し、(1)、(2)の順をもとに戻す。</p>	<p>(d) 転倒時保護構造</p> <p>(e) シートベルト</p> <p>(f) 操作レバーロック装置</p> <p>(g) 降下防止用安全ピン</p> <p>(h) その他の安全装置</p> <p>(2) 建設機械の能力と整備状況の確認</p> <p>請負者は、建設機械の能力、整備状況を現場搬入時に確認し、不備のある建設機械は現場で使用してはならない。</p>
<p>4.1.8 作業前の点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者に建設機械の作業開始前にブレーキ及びクラッチの機能を含むその他各部の点検を、点検表に基づき行なわせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、運転者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、異常があれば整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p>	<p>JC: 作業前点検表の作成とその保管義務を記載することが必用。 NK:4.1.6 に記載した。</p> <p>JC:(1) 点検表に基づき: それは何？どこかにそういうものを作成するとか、法令で定める指定のとか説明があると普通は読む。 多分、ながらで書いていて、そういう感覚が欠如している。 NK: 4.1.6 に請負者が準備すべき点検表を追加した。</p> <p>JC:(2) 運転者に: 指針は下記のとおり責任者かオペレータが点検。スペック案は上の記載は管理者が点検で、分担が不明。</p> <p>機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す検査、点検をオペレータ又は点検責任者に確実に実施させること。</p> <p>① 始業、終業、日常点検 ② 月例点検 ③ 年次点検、特定自主検査</p> <p>NK: 作業前の点検を運転者にさせ、機械管理責任者は点検の実施の管理をおこないます。 点検項目は、クレーン側から引用しています。他の建設機械には適用しない項目もあるため、機械に応じて必要な項目と記述しています。</p> <p>JC:(3) 異常があれば整備が完了するまで: 日本語がテキトーすぎる。では、異常がなければ整備中でも使えるのか？2文をテキトーにまとめないこと NK: 異常があれば を削除した。</p>	<p>4.1.8 搬入時点検及び年次点検</p> <p>(1) 請負者は、次の項目を参考に各建設機械の機械に応じた点検項目を設定し、機械整備士に建設機械の現場搬入時及び一年以内ごとに一回、定期的に点検、検査を行わせなければならない。</p> <p>(a) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無</p> <p>(b) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシャルその他動力伝達装置の異常の有無</p> <p>(c) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置の異常の有無</p> <p>(d) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロッド、アームその他操縦装置の異常の有無</p> <p>(e) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシニューその他ブレーキの異常の有無</p> <p>(f) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置の異常の有無</p>

		<p>(g) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置の異常の有無</p> <p>(h) 電圧、電流その他電気系統の異常の有無</p> <p>(i) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器の異常の有無</p> <p>4.1.9 日常点検及び月例点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者又は操作者に日常点検を建設機械の始業時に、機械整備士に月例点検を各月毎に、請負者が準備した点検表に基づき実施させなければならない。</p> <p>(2) 日常点検及び月例点検は、次の項目を参考に各建設機械の機械に応じた点検項目を設定し、請負者が準備した点検表に基づき行わせなければならない。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) バケット、ジッパー等の損傷の有無</p> <p>(3) 請負者は、運転者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p>
<p>4.1.10 建設機械の作業管理</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 請負者は、運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所に、作業員を立ち入らせてはならない。ただし、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させるときは、この限りではない。</p> <p>(b) 請負者は、誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法、運転者の視認性に関する死角について周知しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械で登坂、降坂のある作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転基本事項を厳守すること。</p> <p>(3) 走行中に、地形、地盤その他に異常を感じたときは、走行を一旦停止して、地形、地盤その他の安全性を確認すること。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の防止</p> <p>(a) 請負者は、建設機械の転倒又は転落による作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落に</p>	<p>JC:作業管理 タイトルが変 NK:運用時の安全措置 とする。</p> <p>JC: (1),(a)ただし、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させるときは、この限りではない。 いかにも法令文的文章ですが、これまでこういう場合には、立入禁止するか、誘導者を配置しなければならないといった書き方だったはず。 NK:修正する。</p> <p>JC: (1),(b)誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法 原文の周知より、「に関し。作業員の理解を徹底させる」ことの方が英語にしやすい。(教育・訓練はされている前提。死角そのものはどこ決まってるので、普通は教示・周知はできない)ついでに、ここを直すと同図、誘導の方法及び運転者の視認性が正確。ただ、原文のほか、や に加えてというように、後ろを強調する方が良い 合図・誘導の方法の他ほか、運転者の視認性に関する死角についても (↑他 は ほか) NK:修正した。</p> <p>JC: (2)建設機械で登坂、降坂のある作業 建設機械を登坂、降坂して作業を行う場合もとの日本語がおかしいのわかりますか？ NK:を →で</p> <p>JC: (2),(b)運転基本事項 逆に法令ではないことだけが明確で、その他としてこれが何なのか曖昧で意味不明。英語から日本語にしてください。 NK: Strict compliance with the basic operation requirements for each type of construction equipment.</p> <p>JC: (4),(a)作業員 運転者又はその他の作業員 作業員に運転者を含むのは理解するが、であれば、逆に運転者は全部作業員でも良い。例えば、ここで「運転者を含む作業員の」と最初のここで書いておけば、「運転手」と「作業員」で区別して書くことも可能。</p>	<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 請負者は、運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させる。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 走行中に、地形、地盤その他に異常を感じたときは、走行を一旦停止して、地形、地盤その他の安全性を確認すること。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の防止</p> <p>(a) 請負者は、建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落に</p>

<p>より作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させなければならない。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせなければならない。</p> <p>(5) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険が生ずるおそれのある場所においては、転倒時保護構造を有し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用しなければならない。また、運転者にシートベルトを使用させなければならない。</p>	<p>NK: 運転者を含む作業員とした。</p> <p>JC: (4),(a)地盤の不同沈下を防止する 規則どおりですが、若干、おおげさな気が。 NK:規則どおりとする。</p> <p>JC: (5)路肩、のり肩、傾斜地等で 全く同じ想定なのに、(4)(b)と分けるというか、(c)として並列させない意味がわからない また、全く同じなら、上項の場合において、とか。 同じようなことが書いていれば、どこに細かい違いがあるのかという読み方をするので、非常に読み手にとって不親切。 NK:並列の(c)とした</p> <p>JC: (5) 転倒時保護構造 土工機械の建設機械 ROPSの規定(すべての機械に保護構造の規定があるわけではないが、その文章上での処理は?) 小型機械用のTOPS「横転時保護構造」も求めるのでは? 普通に考えると、この下に落下物保護が来る。FOPS関連 FOPSとヘッドガード、ROPSの適用対象の区分は? ヘッドガードはROPS,FOPS合格の場合装備を省略できる?</p> <p>NK:建設機械の転倒・転落について記載なので落下物保護については記述していない。 転倒時保護構造(ROPS: Roll-Over Protective Structure) 横転時保護構造(TOPS: Tip Over Protective Structure) 落下物保護構造物(FOPS: Falling Object Protective Structures)</p> <p>運転員の保護構造物 ①飛来・落下物からの保護 ・JISA8920(土工機械一落下物保護構造(FOPS)) ・JISA8922(油圧ショベル一運転員保護ガード) ②転倒・転落での押しつぶれからの保護 ・JISA8910(土工機械一転倒時保護構造(ROPS)) ・JISA8921(ミニショベル横転時保護構造(TOPS)) ・JCMASH018(油圧ショベル転倒時等保護構造(EOPS))</p>	<p>より作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させなければならない。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせなければならない。</p> <p>(c) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険が生ずるおそれのある場所においては、転倒時保護構造を有し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用しなければならない。また、運転者にシートベルトを使用させなければならない。</p>
<p>(5) 請負者は、建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) バケット等の作業装置を地上に下ろすこと。</p> <p>(c) やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。</p> <p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p>	<p>JC: (6),(b) 地上に 地面まで降ろし、 が正確でわかりやすいと思う。 NK:変更した。</p> <p>JC: (6),(c) 分けるなら(c)が(b)の前 NK:変更する。</p>	<p>(5) 請負者は、建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p> <p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p>
<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>(1) 請負者は、原則として建設機械は主たる用途以外に使用してはならない。</p> <p>(2) パワーショベル等の建設機械の吊り上げ作業等に係わる用途外使用時には、請負者は次のいずれの条件も満たさなければならない。</p>	<p>JC: (2) 日本語がそもそもおかしい 使用禁止と言っているのだから 使用する場合にこういう条件という言い方は、少し頭がおかしい 但し、以下の条件を満たす場合には(例外的に)認められる といった表現が普通。(1)の「原則として」例外が限定されているし、変に幅を広げるので不要かと。 NK:特別な例ではないかと考える。</p> <p>JC: (2) すべての条件を満たすときに限定して使用が許される。 NK:解釈の通りです。</p>	<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>請負者は、原則として建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。但し、以下の条件を満たす場合には、パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業等に係わる用途外使用を認める。</p>
<p>(a) 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。</p>	<p>JC: (3) 曖昧な条件で使用がOKなら、(1)の原則禁止と矛盾する。 法令上の場合、こう書いてあっても通知等で具体的な対象が補足されるのが一般的。</p>	<p>(1) 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。 (2) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する</p>

<p>(b) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。</p> <p>(c) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(d) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(e) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(3) 荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>	<p>想定がわかっている書いているのなら、その他例外規定として具体的に記載、そうでないなら趣旨を踏まえて、間口を広げないように土木指針のように余計なことは書かないという結論になるはず。</p> <p>「労働者に危険を及ぼすおそれのない」という判断根拠・具体例が不明ではないかと(見つけられてない)</p> <p>ちなみに、書くなら、安衛則にある クラムシェルによる労働者の昇降等(これもよく見られる)をどうする場合に認めるかを書くべきかと。ただ、具体要件の記載はない?(みつけれられてないです)</p>  <p>フォークリフトの場合は「法令という労働者に危険を及ぼすおそれのないときは「ただし書き」は、昭和53年2月10日付け基発第78号で「但し書の危険を及ぼすおそれのないときは、フォークリフト等の転倒のおそれのない場合で、パレット等の周囲に十分な高さの手すり若しくは柵等を設け、かつ、パレット等をフォークに固定すること又は労働者に命綱を使用させること等の措置を講じたときをいうこと。」がある。</p> <p>移動式クレーンの場合も、クレーン規則第二十七条に許可条件がある(多分、実際に要望があった場合は、クレーン規則にこれに準じた判断になると思うが、明示したものがなければ書かない。もし、現地の機械制約あるばあいはこれを準用かな)</p> <p>****</p> <p>次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。</p> <p>二 荷のつり上げの作業以外の作業を行う場合であつて、労働者に危険を及ぼすおそれのないとき。</p> <p>追記) 上記のような書きぶりは契約書で「原則、禁止。但し、合意があれば可能」というのと同じ。禁止の合意はないと思っていた方が良く、可能が前提ではない。法令文の場合はどこかに通知とかで補足がない限り不可という読み方。↑上のような拡大解釈はありえない。逆に、もし、指針がそういう書きぶりであれば、具体的な例・例外が通知とかで、どこかにあるはず。案文では、確認の方法が具体的でないので、推奨もしていないし、不可能なのに、わざわざ記載してあるようなもの。</p> <p>NK:山留作業等での杭の押し込みや引き抜き等が考えられるのでそのままとする。</p>	<p>とき。</p> <p>(3) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(5) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>
<p>4.2 建設機械の運用</p>	<p>JC:</p> <p>1.建設機械の適切な選定と運用</p> <p>(1) 機械選定に際しては、使用空間、搬入・搬出作業及び転倒等に対する安全性を考慮して選定すること。また、操作性の状況、振動、騒音、排出ガス等を考慮して選定すること。これは重要。リスクアセスメント第1としてのハザードの除去(危険な機械を使わない)また、「排出ガス」は建前上、重要な項目</p> <p>NK:4. 1. 2(11)に規定しています。</p>	<p>4.2 建設機械の運用</p>
<p>建設機械の作業環境</p> <p>(1) 請負者は、建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を講じなければならない。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、建設機械の運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある建設機械には、運転者及び操作者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 点検表に基づき、運転の前に点検・整備してから使用させること。</p> <p>(b) 消火器等の装備を確認すること。</p> <p>(c) 燃料の補給は、必ず建設機械を停止してから行うこと。</p>	<p>JC: (1) 照度を確保しなければならない。</p> <p>多分、一般機械を想定しているからであって、屋外の建設機械に限定するのなら、どういう想定をして、書いているのか想像がつかないのですが</p> <p>NK:カルバートやトンネル内、早朝、夕方、夜間の作業</p> <p>JC: (3) 建設機械には、日本語</p> <p>NK:については 修正した。</p> <p>JC: (3),(a) 点検表に基づき</p> <p>先に記載のとおり、これが何か不明</p> <p>NK:請負者が作成した と追記</p> <p>JC: (3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある建設機械 これはどのような場合を想定していますか。加熱・発熱・漏電の恐れがある機械とはどのような機械でしょうか。基本はそのような機械は運転しないことではないでしょうか。先に記載のとおり、これが何か不明</p> <p>NK:アスファルトフィニッシャー、電動パイプロが考えられます。</p>	<p>4.2.1 建設機械の作業環境</p> <p>(1) 請負者は、建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を講じなければならない。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、建設機械の運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある建設機械については、運転者及び操作者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 本仕様書 4.1.6[建設機械の点検表]の点検表に基づき、運転の前に点検・整備してから使用させること。</p> <p>(b) 消火器等の装備を確認すること。</p>

(c) 燃料の補給は、必ず建設機械を停止してから行うこと。

(4) 請負者は架空電線又は電気機械器具の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、**本仕様書 3.1[架空線等上空施設一般]**に規定する措置を講じなければならない。

(4) 請負者は架空電線又は電気機械器具の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、**次の措置を講じなければならない。**

- (a) 当該充電電路を移設すること、感電の危険を防止するための囲い、木柵、ゲート等を設けること又は当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。
- (b) 上記の措置を講ずることが著しく困難なときは、**監視人**を置き、作業を監視させること。

請負者は、上の措置と共に、建設機械の機体は少なくとも電路から次の表に示す安全な離隔距離を確保させなければならない。ただし、当該国の法律又は現地電力会社の指示を優先しなければならない。

電路の電圧と離隔距離

電路の電圧（交流）	離隔距離
特別高圧 (7,000V 以上)	2m 以上、但し、60,000V 以上は 10,000V 又はその端数を増すごとに 20cm 増し。
高圧(600～7,000V)	1.2m 以上
低圧(600V 以下)	1.0m 以上

JC: (4)充電電路
メモ: 充電電路
低圧・高圧の電路に送電がなされ、対地間・相間に電圧が生じていることを**充電**しているという。電気分野において、保安や安全に関わる文脈で多用される。電気・電子技術の学術用語ではない。電流が流れているかにかかわらず、電圧差が生じていること

JC: (4),(a)防護具 適切な保護具としては、
JC: (4),(a)防護具
すくなくともこのスペックの中では防護装置と言い換えるべきなのでは？
NK:防護具と防護装置の違いを検討致します。

JC: (4),(b)監視人を置き
なるほど。一般的な場合は誘導員の配置はオプション。移動式クレーンの場合は特に危険なので、誘導員ではなく、全体作業を指揮できるレベルの指揮者が監視しろということですね。その意図がこれで伝わるとは思えないし、そういう文章は意味がない
NK:クレーン作業では誘導員の配置、及び充電電線の近接作業では監視員を配置しています。

JC: (4),(b)機体は
機体本体というより、機械先端から十分な距離を確保しなければいけないので、ワイヤロープ、ブームという用語が出てきているのでは？
なお、具体的な離隔距離を書くのであれば、「高架・地下埋設」あるいは「作業環境」のところに書いて、ここは同参照の離隔距離を確保すること という記載になるかと。
NK: 建設機械の機体、ワイヤロープ等 と記載のある、本仕様書 3.1[架空線等上空施設一般]の措置を講ずることを規定しました。

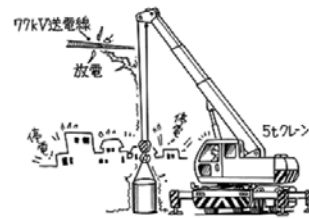


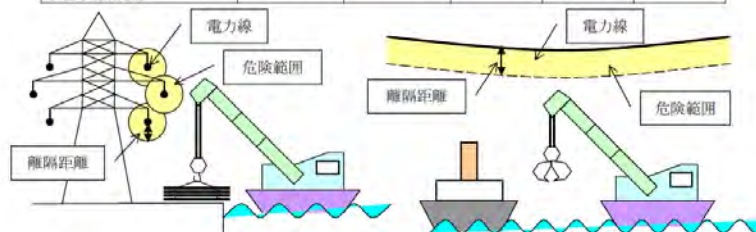
図3 災害発生状況(事例)

世銀 ESHG 労働者の離隔距離として

Nominal phase-to-phase voltage rating	Minimum distance
750 or more volts, but no more than 150,000 volts	3 meters
More than 150,000 volts, but no more than 250,000 volts	4.5 meters
More than 250,000 volts	6 meters

※電力線とは下表の距離を保ってください。(電力会社統一規格)

電圧(V,ボルト)	2万2千V	6万6千V	11万V	22万V	50万V
労働安全衛生規則を考慮した安全な離隔距離	3m以上	4m以上	5m以上	6m以上	11m以上



労安規則<世銀 ESHG<電力会社統一規格

<p>(5) 請負者は、異常事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を分かりやすい所に表示しなければならない。</p> <p>(6) 請負者は、建設機械の使用中に異常を発見した場合には、安全を確保し直ちに作業を中止しなければならない。また、運転者及び操作者は、請負者に報告し原因を調べて修理を行わなければならない。</p>	<p>JC: (5) 総則との重複? NK:同様のものだが、建設機械が作業している場所に掲示するという意図です。</p> <p>JC: (6) 運転者及び操作者は 又は NK:修正した。 JC: (6) 報告し 報告するのが運転者なら、請負者は発見できないので、時系列的にも逆「発見された場合には」はうまい言い方。 NK:文章の修正を行った JC: (6) 原因を調べて修理 運転者は作業中止になるようなレベルの故障を修理できるとは思えないので、多分主語が違う 感覚だけ書いているような、こんないい加減な文章はやめてほしい。 NK:主語を明確にした。 JC: (6) 何故、運転手・操作者が原因を調べ、修理を行うのか。 運転手及び操作者は建設機械の使用中に異常を発見した場合には、安全を確保し直ちに作業を中止し、安全衛生管理者又はそのスタッフに報告をしなければならない。 請負者は当該の建設機械の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで使用してはならない。 NK:文章の修正を行った</p>	<p>(5) 請負者は、異常事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を運転者又は操作者が分かりやすい所に表示しなければならない。</p> <p>(6) 運転者又は操作者は、建設機械の使用中に異常を発見した場合には、安全を確保し直ちに作業を中止しなければならない。</p> <p>(7) 請負者は、当該建設機械の異常の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで当該建設機械を使用させてはならない。</p>
<p>4.2.2 点検・修理作業時の安全確保</p>		<p>4.2.2 点検・修理作業時の安全確保</p>
<p>(1) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業時の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置を講じさせなくてはならない。</p> <p>(2) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業時の墜落、転倒等を防止するための必要な措置を講じさせなくてはならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止させなくてはならない。</p> <p>(4) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・整備作業を平坦地で建設機械を停止させて行わなければならない。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをして逸走を防ぎ、かつ建設機械の転倒のおそれのない姿勢で行なわせなければならない。</p> <p>(5) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業する建設機械の原動機を止め、ブレーキ、旋回等のロックを必ず掛けさせなければならない。</p>	<p>JC: 作業の途中に異常が生じ点検修理が必用になった場合の措置が記載されている。－これは機械の管理不良の場合を想定しているのでは？ ?? 多分上と同じ認識から間違っている。 NK:点検を実施していても、整備場以外での場所で故障が発生したり、修理をしたりしなくてはならないと想定されます。</p> <p>JC: (1) 運転者及び操作者に、 又は そもそも開始時点検を除いて(点検表に基づく点検程度)で、点検・修理の教育を運転手等にすることになってないのでは？(現在、この章の中で) (詳細計画書等で自ら定めた手順をとることみたいなのが良いかと) メモ: 点検時の ロックアウトタグアウトシステムは国際的には主流 NK:運転者又は操作者が、修理時に整備場での作業等があると思います。</p> <p>JC: (2) 修理時の場合には平坦な場所でやることで以外に、墜落・転倒する状況を想定するのが難しく、安衛則はみなおしても、こんなものしかないし、これを準用していると思うが、あまり考えられない状況で、漠然とした措置をとることという記述は不要と思われる 上記記のとおり不要 NK:あまり考えられない予期しない状況や場所で故障が発生したり、修理をしたりしなくてはならないときに事故が多く発生します。通常の定期検査や整備場での事故は少ないと考えられる。</p> <p>JC: (3)運転者及び操作者に、 ?? 多分上と同じ認識から間違っている。 NK:削除する。</p> <p>JC: (4)運転者及び操作者に、 上記同様 NK: 削除する。</p> <p>JC: (4) 姿勢で 姿勢を保持しての方が明快かも NK:修正した。</p> <p>JC: (5) 不要 ブレーキをかけ、旋回装置等をロックする ブレーキロックはかけないので 原動機を止め、及び走行ブレーキをかける等の車両系建設機械の逸走を防止する措置を講ずること。(第百六十条運転位置から離れる場合の措置、点検時のものはない)</p>	<p>(1) 請負者は、機械整備士に点検・修理作業時の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置を講じさせなくてはならない。</p> <p>(2) 請負者は、機械整備士に点検・修理作業時の墜落、転倒等を防止するための必要な措置を講じさせなくてはならない。</p> <p>(3) 請負者は、点検・修理作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止しなくてはならない。</p> <p>(4) 請負者は、機械整備士に点検・整備作業を平坦地に建設機械を停止させて行わせなければならない。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じさせなければならない。</p>

	<p>ので多分これを準用) エンジンがかからないようにブレーキにロックをかけるということではない)</p> <p>(5) は運転手が一時離れる場合の措置を準用しており、点検修理時の規定ではない。修理時の規定は(6)の降下防止のみ。機械によってはエンジンかけないとアタッチメント等が動かないとか、旋回のチェックしなければいけなかったりとか、そもそもこの文章矛盾しているような気がして、汎用的な記載の(1)と(7)だけで良いと思うが。</p> <p>NK:文全体を削除する。</p>	
<p>(6) 請負者は、運転者及び操作者に、点検・修理作業をする建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地上に卸させなければならない。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、支柱又は安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとらせなければならない。</p>	<p>JC: (6)運転者及び操作者に、運搬機械ではなく、建設機械の方を参照</p> <p>NK: 運転者及び操作者に、を削除した。</p>	<p>(5) 請負者は、点検・修理作業をする建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させなければならない。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、支柱又は安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとらせなければならない。</p>
<p>(7) 請負者は、運転者及び操作者に、修理作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じさせなければならない。</p>	<p>JC: (7)日本語がおかしい/ 修理中に誤って機械が作動又は移動しないような点検と修理の違いというより、(4)から(6)は建設機械で(7)でまた機械一般を頭書いている感じで、原文からちょっとおかしい 点検と修理を区別せず。(4)の上上に一般事項として持つのが落ち着く</p> <p>参照は荷役運搬機械 建設機械のものは第百六十条 同じだけど</p> <p>JC: (7) 文章を修正してください。(運転中の修理のことをいっているのでしょうか。)</p> <p>NK:修正しました。</p>	<p>(6) 請負者は、修理作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じさせなければならない。</p>
<p>4.2.3 機械・設備・工具・ロープ類の点検・整備</p>		<p>4.2.3 工具・ロープ類の点検・整備</p>
<p>(1) 請負者は、法律で定められたとおりに建設機械、設備、工具の点検を必ず行わなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、機械、設備内容に応じた、始業、終業、日、月、年次の点検・給油・保守整備を行わなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者及び操作者に、それぞれの機械に対する適切な点検及び点検表への記入を行わなければならない。また、請負者は点検表を工事の終了まで保管しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、建設機械管理責任者を通じて、必要に応じて次の点検を運転者、操作者又は点検責任者に確実に実施させなければならない。</p> <p>(a) 始業、終業、日常点検</p> <p>(b) 月例点検</p> <p>(c) 年次点検、特定自主検査</p> <p>(5) 請負者は、建設機械管理責任者にワイヤロープが次の状態の場合の交換やワイヤロープの定期検査を含め、ワイヤロープの管理を行わなければならない。</p> <p>(a) 一よりの間で素線数の 10%以上の素線が断線した場合</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の 7%を越えた場合</p> <p>(c) キンク、著しい形くずれ又は腐食の認められる場合</p> <p>請負者は、不適切なワイヤロープは現場から撤去しなければならない。</p>	<p>JC: (1) 法律で定められたとおりに必ず とあるので、「すべてについて法律がある前提」 だけど。機器、工具で定めていないものもあるはず。なんで、事業者は、ボイラーその他の機械等で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、定期に自主検査を行ない、及びその結果を記録しておくなければならない。 こういう書き方をする。</p> <p>NK:機械の点検は記述済みであることから、工具とロープに修正しました。</p> <p>JC: (1) 建設機械、設備、工具 この下は 機械、設備内容に応じた、機械・設備・工具について明確な意図・区別があって書いているのか？</p> <p>NK: 特になし</p> <p>JC: (3) 点検表 この前から点検表って何？というのは、「点検表の作成」がまずあつての話か、何とかに規定された点検表みたいなものがあつての話で、それが抜けているということ。「それぞれの機械に対し、適切な点検表の作成・記入を行い、必要に応じて所定の期間保存すること。」管理者に作成させるかどうかは？</p> <p>NK: 4.1.6 建設機械の点検表: 請負者が準備した点検表とする。</p> <p>JC: (4) 日本語 変 通じてなら、(請負者が)する。 命じてなら、(責任者に)させる。</p> <p>NK:命じてとする。</p> <p>JC: (5) 移動型建設機械で書いていくと、ロープが出てくるのはものすごく違和感。(機械一般にしておいた方がいいという例) 安衛則 217 にあるとおり、これは「巻上げ装置の巻上げ用ワイヤロープ」の基準。 「他規格」とかと乖離はあるのか、国際標準として書いて良いものなのか？上記以外のワイヤロープにも適用するのか？(して良いのか？) 使用してはならない ということと それを建設機械管理者が行うというのは別次元の話なので、一緒にしない。焦点がぼけるのになんでも一つの文章にまとめようとするのか疑問。もとの文章が良いところは、間違っって再使用しないように切断という安全措置が書いてあること。</p>	<p>(1) 請負者は、法律で定めるものについて、工具等の点検を行ないその結果を記録しておくなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、ロープ類の点検・整備については、本仕様書 6[揚貨・玉掛け作業]に規定する事項を遵守しなくてはならない。</p>

	NK: OSHA 1926.1413, 1414 の記載と比較する。 JC: (5) スリング類・玉掛は分けて記載した方がいいのではないかと NK: 第6章揚貨・玉掛け作業の中で記述する。ここでは削除する。	
4.3 建設機械の搬送		4.3 建設機械の搬送
4.3.1 建設機械の積込み、積卸し (1) 請負者は、建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用しなければならない。 (2) 請負者は、積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定しなければならない。 (3) 請負者は、運転者及び操作者に、積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをさせなければならない。 (4) 請負者は、登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用しなければならない。	4.3.1 建設機械の積込み、積卸し (1) 請負者は、建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用しなければならない。 (2) 請負者は、積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定しなければならない。 (3) 請負者は、運転者及び操作者に、積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをさせなければならない。 (4) 請負者は、登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用しなければならない。	
4.3.2 建設機械の積込後の固定等 (1) 請負者は、建設機械を荷台の所定位置で停止させ、ブレーキを掛けロックしなければならない。 (2) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に卸し固定しなければならない。 (3) 請負者は、積込の状態及び歯止め等固定の状態が適切であることを確認しなければならない。		4.3.2 建設機械の積込後の固定等 (1) 請負者は、建設機械を荷台の所定位置で停止させ、ブレーキを掛けロックしなければならない。 (2) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に卸し固定しなければならない。 (3) 請負者は、積込の状態及び歯止め等固定の状態が適切であることを確認しなければならない。
4.3.3 建設機械の自走による移送 (1) 請負者は、現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意しなければならない。 (2) 請負者は、無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過しなければならない。 (3) 請負者は、建設機械が架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、垂直方向の離隔を確保するように注意しなければならない。	JC: (3) 垂直方向の離隔 ●●に記載の離隔距離を確保 NK: 本仕様書 4.2.1[建設機械の作業環境]に従い と追記した。	4.3.3 建設機械の自走による移送 (1) 請負者は、現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意しなければならない。 (2) 請負者は、無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過しなければならない。 (3) 請負者は、建設機械が架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、本仕様書 4.2.1[建設機械の作業環境]に従い、垂直方向の離隔を確保するように注意しなければならない。
4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 (1) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等を上げ、その下で修理、点検等の作業を行うときは、ブーム、アーム等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。 (2) 請負者は、建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するため、当	JC: (3) 文章全体 注意を払う というのは 措置(action)にはならないので、ガイドンスではよくても、スペックではダメな書き方かと。単に並び替えた案文は左記のとおり 前節の(3)も、よく見ると「に注意しなければならない。」だが、これも「注意して運行しなければならない」「離隔距離を確保しなければならない」等、具体的な action にすることが望ましいかと。 請負者は、重量のある作業装置を装着又は取りはずすときには、作業員の挟まれ防止に細心の注意を払い、誤操作が生じないよう合図を確実に行う等必要な措置を講じること。 NK: 修正した。	4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 (1) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等を上げ、その下で修理、点検等の作業を行うときは、ブーム、アーム等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。 (2) 請負者は、建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するため、当

<p>該作業に従事する作業員に架台を使用させなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、重量のある作業装置の装着及び取りはずしにおいては、合図を確実にし、誤操作に伴う、作業員の挟まれ防止に細心の注意を払わなくてはならない。</p>		<p>該作業に従事する作業員に架台を使用させなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、重量のある作業装置を装着又は取りはずすときには、作業員の挟まれ防止に細心の注意を払い、誤操作が生じないよう合図を確実に行う等必要な措置を講ずること。</p>
---	--	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査

検討経緯書 第4章 建設機械・器具・工具 4.1 建設機械作業の一般的留意事項 4.2 建設機械の運用 4.3 建設機械の搬送 4.4 賃貸機械あるいは貸与機械の使用 (第3案)


2019.5.13 調査団(第1案)
2019.5.24 JICA コメント
2019.6.21 調査団(第2案)
2019.6.25 JICA 検討会議
2019.8.8 調査団(第3案)

スペック(案) 目次 4章(第2案)	スペック(案) 目次 4章(第2案)への JICA コメント	スペック(案) 目次 4章(第3案)
<p>目次</p> <p>4 移動型建設機械一般</p> <p>4.1 移動型建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>4.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書</p> <p>4.1.3 管理責任者</p> <p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>4.1.6 現場搬入時の建設機械の装備点検</p> <p>4.1.7 作業前の点検</p> <p>4.1.8 建設機械の作業管理</p> <p>4.1.9 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>4.2 建設機械の運用。</p> <p>4.2.1 建設機械の作業環境</p> <p>4.2.2 点検・修理作業時の安全確保</p> <p>4.2.3 機械・設備・工具・ロープ類の点検・整備</p> <p>4.3 建設機械の搬送</p> <p>4.3.1 建設機械の積み込み、積卸し</p> <p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p> <p>4.3.3 建設機械の自走による移送</p> <p>4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>4.4 移動式クレーン作業</p> <p>4.5 賃貸機械等の使用</p>		<p>変更目次案</p> <p>第4章 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.2 建設機械の運用</p> <p>4.3 建設機械の搬送</p> <p>4.4 賃貸機械あるいは貸与機械の使用</p> <p>第5章 運搬工</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.2 トラック・ダンプトラック・トレーラ等</p> <p>5.3 コンベヤ</p> <p>第6章 揚貨・玉掛け作業</p> <p>6.1 一般事項</p> <p>6.2 クレーン作業</p> <p>6.2.1 移動型クレーン</p> <p>6.2.2 据付型クレーン</p> <p>6.3 玉掛け作業(吊具含む)</p> <p>第7章 仮設工事</p> <p>7.1 一般事項</p> <p>7.2 土留・支保工</p> <p>7.3 仮締切工</p> <p>7.4 足場等</p> <p>7.5 通路・昇降設備・栈橋等</p> <p>7.6 作業床・作業構台</p> <p>7.7 仮設定置機械設備</p> <p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.9 溶接作業</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント	C. 安全標準スペック和文第3案
<p>4 建設機械一般</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>建設機械とは、次の機械をいう。</p> <p>(a) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積み込み用機械</p> <p>(b) パワーショベル、クラムシエル等の掘削用機械</p> <p>(c) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械</p> <p>(d) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(e) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(f) ブレーカ等の解体用機械および鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解</p>	<p>※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)</p> <p>JC: 4章のタイトルの変更 [機械・装置・設備一般] =>「建設機械・器具・工具」とする。</p> <p>JC: 4.1 建設機械作業の一般的留意事項 4.1.1 一般事項</p> <p>1)用語の定義で、(a) 自走型建設機械と(b) 機械・器具・工具を定義する。</p> <p>2)この章で規定しない機械、器具、工具、プラント等については、他の章又は OSHA 等の規定を適用する旨を明記する。</p> <p>3) ハンドツールなどの機械、器具、工具についても、OSHA 等を参照し規定する。</p> <p>OHSA では Subpart I-Tools-Hand and Power に記載がある。</p> <p>定義: 器具は構造が簡単な器械や道具類のことを意味している。 工具は工作する器械や道具のことを意味している。(=tool)</p> <p>工具:ウィキペディア 工作に用いる道具である。(機械加工、電気工事、大工仕事など様々な用途の工具がある。)</p> <p>手動工具(ハンドツール):手を原動力とした工具。作業工具とも呼ぶ。カッター、レンチ・スパナ、ペンチ、ハンマー、やすり等</p> <p>動力工具</p> <p>電動工具:インパクトレンチ インパクトドライバー 電動ナットランナー ドリルドライバー 振動・ハンマードリル 電気ドリル 電気丸のこ ジグソー 糸のこ盤 リュー</p>	<p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <p>(i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積み込み用機械</p> <p>(ii) パワーショベル、クラムシエル等の掘削用機械</p> <p>(iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械</p> <p>(iv) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
<p>体用つかみ機</p> <p>(2) 据付型・据置型の機械及び設備についての安全衛生事項は、本仕様書 7.7[仮設置機械設備]に規定する。</p>	<p>ター レシプロソー グラインダー パイプマシン ルータ トリマ サンダ チェーンソー</p> <p>空圧工具(エアツール):エアインパクトレンチ エアナットランナー エアラチェット 釘打機 タッカー</p> <p>油圧工具:鉄筋カッター 油圧トルクレンチ 油圧ナット計測具</p> <p>OSHA: § 1926.301 Hand tools. (b) Wrenches, and socket wrenches (c) Impact tools, such as drift pins, wedges, and chisels.,. § 1926.302 Power-operated hand tools. (a) Electric power-operated tools (b) Pneumatic power tools. (3) All pneumatically driven nailers, staplers, and other similar equipment (8) Airless spray guns (c) Fuel powered tools. (d) Hydraulic power tools (e) Powder-actuated tools. § 1926.303 Abrasive wheels and tools. (a) Power. (2) Floor and bench-mounted grinders (4) Portable abrasive wheels § 1926.304 Woodworking tools. (g) Radial saws. (h) Hand-fed crosscut table saws. (i) Hand-fed rip saws. § 1926.305 Jacks—Hydraulic jacks § 1926.306 Air receivers. § 1926.307 Mechanical power-transmission apparatus.</p>	<p>(vi) ブレーカー、鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械</p> <p>(b) 器具 (equipment)及び工具 (tool)とは、次のものをいう。</p> <p>(i) ジャッキ、ウィンチ、レバーホイスト等の器具</p> <p>(ii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具</p> <p>(iii) 電動ディスクグラインダー、空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー、丸のこ盤、かんな盤、可搬形切断機等の動力工具</p> <p>(2) 請負者は、本節に規定のない安全衛生事項は、次の規定に従わなければならない。</p> <p>(a) 上記の(b)器具及び工具については、当該国の法律及び OSHA Part1926 Subpart I-Tools-and and Power の規定</p> <p>(b) 据付型・据置型の機械及び設備については、本仕様書 7.7[仮設置機械設備]の規定</p>
<p>4.1.2 各作業場所での具体的な作業計画書</p> <p>請負者は、建設機械及び 4.1.1(1)に記述以外の機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、当該の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に準拠した、各作業場所での具体的な作業計画書(以下、本節では「具体的な作業計画書」という。)を作成し、作業員に作業内容を説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 建設機械の種類、能力及び台数</p> <p>(3) 建設機械の作業場所及び運行経路</p> <p>(4) 建設機械の転倒又は転落の危険ある場所と安全な運行経路の設定</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 建設機械管理責任者と運転者</p> <p>(10) 近隣住民への建設機械による危険性</p> <p>(11) 振動、騒音、排出ガス等の環境配慮</p>	<p>JC: 4.1.2 各作業での具体的な作業計画書</p> <p>1) 4.1.2 のタイトル[各作業での具体的な作業計画書] => 「各作業の作業員への周知」</p> <p>2) 請負者は、4.1.1 に規定の機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、次の事項を参考に作業場所での具体的な作業計画書を作成し、本仕様書 1.6(2)[作業員に対する日々の管理活動]においては、必要に応じて以下の事項を含んで、請負者の要員に作業内容を説明しなければならない。</p> <p>=></p> <p>2) 請負者は、建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、次の事項を含む作業場所での具体的な作業内容を示した文書を作成しなければならない。また、本仕様書 1.6(2)[作業員に対する日々の管理活動]において、この作業内容を示した文書を使用して、請負者の要員に作業内容を説明しなければならない。</p> <p>3) (8)誘導者・監視員の配置場所 => 運転者・誘導者・監視員の配置場所</p> <p>4) (9)建設機械管理責任者と運転者 => 建設機械に異常が発生したときの対処方法(修正案)</p> <p>3)(8)以降を次のように変更する。</p> <p>(8)誘導者・監視員の配置場所 (変更なし)</p> <p>(9)建設機械管理責任者と運転者 => 運転者 (削除と変更)</p> <p>(10)建設機械に異常が発生したときの対処方法 (追加項目)</p> <p>(11)近隣住民への建設機械による危険性 (元の番号 10)</p> <p>(12)振動、騒音、排出ガス等の環境配慮 (元の番号 11)</p>	<p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、次の事項を含む作業場所での具体的な作業内容を示した文書を作成しなければならない。また、本仕様書 1.6(2)[作業員に対する日々の管理活動]において、この作業内容を示した文書を使用して、請負者の要員に作業内容を説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 建設機械の種類、能力及び台数</p> <p>(3) 建設機械の作業場所及び運行経路</p> <p>(4) 建設機械の転倒又は転落の危険ある場所と安全な運行経路の設定</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 運転者</p> <p>(10) 建設機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) 近隣住民への建設機械による危険性</p> <p>(12) 振動、騒音、排出ガス等の環境配慮</p>
<p>4.1.3 建設機械の管理責任者</p> <p>(1) 請負者は、建設機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す検査、点検を、建設機械の運転手及び操作者又は点検責任者に確実に実</p>	<p>JC: 4.1.3 機械の管理の責任者</p> <p>1) 4.1.2 のタイトル[機械の管理責任者] => 「機械の管理の責任者」</p> <p>2) (1)請負者は、機械の管理の責任者を選任する。必要に応じて、次に示す点検、検査を、(a)については建設機械の運転手及び操作者、(b)については機械整備担当に実施させること。</p>	<p>4.1.3 機械の管理の責任者</p> <p>(1) 請負者は、機械の管理の責任者を選任しなければならない。必要に応じて、次に示す点検、検査を、(a)については建設機械の運転者又は操作</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字はJICAコメント(JC)議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
<p>施させること。</p> <p>(a) 始業、終業、日常点検</p> <p>(b) 月例点検</p> <p>(c) 年次点検、特定自主検査</p> <p>(2) 機械管理責任者は、運転者又は操作者以外の機械の使用の禁止を徹底しなければならない。</p>	<p>(a) 始業、終業、日常点検</p> <p>(b) 定期点検(月例・年次)</p> <p>3) (2)の記述を削除し、機械の管理の責任者の職務を追記する。</p>	<p>者、(b)については機械整備の担当に実施させること。</p> <p>(a) 始業、終業、日常点検</p> <p>(b) 定期点検(月例・年次)</p> <p>(2) 機械の管理の責任者は、点検及び検査の実施した記録表の管理を行わなければならない。</p>
<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、当該建設機械の運転者又は操作者以外の運転又は操作を禁止し、その旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者又は操作者の氏名を、当該建設機械に明示しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、当該建設機械の運転に不相当(飲酒、二日酔、極度の疲労等)な状態であると判断された運転者又は操作者を、就業させてはならない。</p>	<p>JC: 4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>1) (2)の全文を削除する。</p> <p>2) (4) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態をチェックし、当該建設機械の運転に不相当な状態であると判断された運転者又は操作者を、当該作業に就業させてはならない。</p>	<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、運転者又は操作者の氏名を、当該建設機械に明示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該建設機械の運転に不相当な状態であると判断された運転者又は操作者を、当該作業に就業させてはならない。</p>
<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]に従い、新規入場の運転者又は操作者には、新規入場者安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を詳しく指導し、また、定期的に安全教育を実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械の運転者又は操作者に就業前に次の事項を教育しなければならない。</p> <p>(a) 安全衛生計画書の内容のうち、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に関する教育訓練</p> <p>(b) 当該建設機械の危険性及び機械、保護具の性能・機能、操作方法、非常停止方法</p> <p>(c) 安全装置の機能、性能、操作方法、点検表</p> <p>(d) 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検</p> <p>(e) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>	<p>JC: 4.1.5 安全教育と指導</p> <p>1) (1)文章中の「詳しく」=> 削除する。</p> <p>2) (2)請負者は、建設機械の運転者又は操作者の就業前に、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、次の必要事項を教育しなければならない。但し、教育事項は、各機械の必要性に応じて変更しなければならない。</p> <p>3) (a)は削除し、(b)～(e)を順に繰り上げる。</p>	<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]に従い、新規入場の運転者又は操作者には、新規入場者安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を指導し、また、定期的に安全教育を実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械の運転者又は操作者の就業前に、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、次の必要事項を教育しなければならない。但し、教育事項は、各機械の必要性に応じて変更しなければならない。</p> <p>(a) 当該建設機械の危険性及び機械、保護具の性能・機能、操作方法、非常停止方法</p> <p>(b) 安全装置の機能、性能、操作方法、点検表</p> <p>(c) 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検</p> <p>(d) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>
<p>4.1.6 建設機械の点検表</p> <p>請負者は、建設機械の保守管理のために、本仕様書 4.1.8 と 4.1.9 に規定する点検項目を含む日常点検表、月例点検表、年次点検表を準備し、建設機械の運転手又は操作者、機械整備士に記入させ、機械管理責任者に記録の点</p>	<p>JC: 4.1.6 建設機械の点検表</p> <p>1) 4.1.6 のタイトル[建設機械の点検表] => 「建設機械の点検計画」</p> <p>2) 規定を、原則として整備状況の良い建設機械を利用すること、整備点検表が保管されている機械の利用、整備点検計画をエンジニアに提出するという内容に変更する。</p> <p>3) 文章の変更: 請負者は、建設機械の保守管理のために、法律で規定する及び本仕様書 4.1.8 と 4.1.9 に規定する建設機械の点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、建</p>	<p>4.1.6 建設機械の点検計画</p> <p>請負者は、整備状況の良い建設機械を利用するために、建設機械の選定、点検に関し次の事項を規定した点検計画を作成しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の選定時には、法律で規定する及び本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
<p>検管理を行わせなくてはならない。 請負者は、日常点検表、月例点検表、年次点検表を工事の終了まで保管しなければならない。</p>	<p>設機械の運転手又は操作者、機械整備担当に記入させ、機械の管理の責任者に記録表の点検管理を行わせなくてはならない。請負者は、日常点検表、定期点検表を工事の終了まで保管しなければならない。 4) 「請負者は、整備計画点検計画にもとづき機械の整備を実施し整備を点検表で確認しなければならない。また、請負者はエンジニアへ点検表を提出しなければならない。」という内容に変更する。</p>	<p>に規定する建設機械の点検項目が確認できる機械を使用すること。 (2) 建設機械の保守管理のために、法律で規定する及び本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9 に規定する建設機械の点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、建設機械の運転者又は操作者、機械整備の担当に記入させ、機械の管理の責任者に記録表の点検管理を行わせること。 (3) 点検計画にもとづき機械の整備を実施し、整備を点検表で確認すること。また、請負者は毎月の安全報告書でエンジニアへ点検表の確認状況を提出すること。 (4) 日常点検表、定期点検表を工事の終了まで保管すること。</p>
<p>4.1.7 搬入時の装備の確認</p> <p>(1) 請負者は、次の安全装置の装備、構造を現場搬入時に確認し、不備がある建設機械は現場で使用してはならない。</p> <p>(a) 前照灯 (b) 警報装置 (c) ヘッドガード等の落下物保護構造 (d) 転倒時保護構造 (e) シートベルト (f) 操作レバーロック装置 (g) 降下防止用安全ピン (h) その他の安全装置</p> <p>(2) 建設機械の能力と整備状況の確認 請負者は、建設機械の能力、整備状況を現場搬入時に確認し、不備のある建設機械は現場で使用してはならない。</p>	<p>JC: 4.1.7 搬入時の装備の確認 1) 4.1.7のタイトル[搬入時の装備の確認] => 「搬入時の確認」 2) (1)の文章(機械毎に装置・設備の違いがあるため、ひとまとめで記載するには無理が生ずる。) => 削除する。 3) (2)を(1)に繰り上げる。 4) (2)に「請負者は、整備計画点検計画にもとづき搬入時に機械の整備・点検記録の確認を行わなければならない。整備・点検表をエンジニアに提出しなければならない。機械の整備・点検記録がない場合は、4.1.8(新 4.1.9)に規定の項目を参考にして請負者が作成した整備・点検表に基づき搬入時点検を行わなければならない。」という内容を規定する。 4) (3)に「機械の搬入時の点検表をエンジニアに提出しなければならない。」という内容を規定する。</p>	<p>4.1.7 搬入時の確認</p> <p>(1) 請負者は、点検計画にもとづき搬入時に機械の整備・点検記録の確認を行わなければならない。機械の整備・点検記録がない場合は、本仕様書 4.1.9 に規定する点検項目を参考にして、搬入時の点検を行わなければならない。 (2) 請負者は、機械の搬入時の点検表をエンジニアに提出しなければならない。</p>
<p>4.1.8 搬入時点検、年次点検及び特定自主検査</p> <p>(1) 請負者は、次の項目を機械整備士に建設機械の現場搬入時及び一年以上内ごとに一回、定期に点検、検査を行わせなければならない。</p> <p>(a) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無 (b) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシャルその他動力伝達装置の異常の有無 (c) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置の異常の有無 (d) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロツド、アームその他操縦装置の異常の有無 (e) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキの異常の有無 (f) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業</p>	<p>JC: 4.1.8 搬入時点検及び年次点検 1) 4.1.8[搬入時点検及び年次点検] => 4.1.9「定期点検」 2) 「機械整備士」 => 「機械整備担当」</p> <p>JC: 4.1.9 日常点検及び月例点検 1) 4.1.9[日常点検及び月例点検] => 4.1.8「日常点検」 2) (c)ジッパーの意味を確認する。=> 一般的な用語でないため削除します。</p> <p>中央労働災害防止協会の「安全用語辞典」、ト: Dipper (すくうもの) ジッパー; 「掘削用作業機械の作業装置として使われるつめ付バケットをいう。</p> 	<p>4.1.8 日常点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者又は操作者に建設機械の始業時に、次の項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行わせなければならない。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無 (b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無 (c) バケット等の損傷の有無</p> <p>(2) 請負者は、運転者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。 (3) 請負者は、整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p> <p>4.1.9 定期点検 請負者は、次の項目を機械整備の担当に建設機械の現場搬入時及び一年以上内ごとに一回、定期に点検、検査を行わせなければならない。</p> <p>(1) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
<p>装置の異常の有無</p> <p>(g) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置の異常の有無</p> <p>(h) 電圧、電流その他電気系統の異常の有無</p> <p>(i) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器の異常の有無</p> <p>4.1.9 日常点検及び月例点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者又は操作者に建設機械の始業時に、次の項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行わせなければならない。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) バケット、ジッパー等の損傷の有無</p> <p>(2) 請負者は、運転者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p>		<p>(2) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシヤルその他動力伝達装置の異常の有無</p> <p>(3) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置の異常の有無</p> <p>(4) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロツド、アームその他操縦装置の異常の有無</p> <p>(5) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシユウその他ブレーキの異常の有無</p> <p>(6) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置の異常の有無</p> <p>(7) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置の異常の有無</p> <p>(8) 電圧、電流その他電気系統の異常の有無</p> <p>(9) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器の異常の有無</p>
<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 請負者は、運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させる。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 走行中に、地形、地盤その他に異常を感じたときは、走行を一旦停止して、地形、地盤その他の安全性を確認すること。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の防止</p> <p>(a) 請負者は、建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させなければならない。また、請負者</p>	<p>JC: 4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>1) (3) 請負者は、作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を走行を一旦停止させなければならない。請負者は、地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させてはならない。 作業を(行為を停止するものではない)中断もしくは中止する。</p> <p>2) (c) 建設機械の安全性の向上のため、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造 (ROPS) 又は横転時保護構造 TOPS のついた機械の使用を追加規定する。</p> <p>3) (5) 建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物 (FOPS) のついた機械の使用を追加規定する。</p> <p>4) (5)を(6)に繰り下げる。</p> <p>5) (7)として「悪天候時の建設機械の対応について(強風:リーダーを倒す、大雨:退避する等)を追加規定する。</p>	<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
<p>は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせなければならない。</p> <p>(c) 請負者は、路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険が生ずるおそれのある場所においては、転倒時保護構造を有し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用しなければならない。また、運転者にシートベルトを使用させなければならない。</p>		<p>該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造(ROPS)又は横転時保護構造(TOPS)の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p>
<p>(5) 請負者は、建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(a) やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。</p> <p>(b) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p> <p>(c) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(d) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p>	<p>安衛則 (ワイヤロープ) 第二百六条 事業者は、巻上げ装置に用いるワイヤロープについては、次に定めるところに適合するものでなければ、使用してはならない。 一 安全係数は六以上(人車に用いるワイヤロープにあつては、十以上)とすること。この場合の安全係数は、ワイヤロープの切断荷重の値を当該ワイヤロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。 二 リンクを使用する等確実な方法により、車両を取り付けること。</p> <p>(不適格なワイヤロープの使用禁止) 第二百七条 事業者は、次のいずれかに該当するワイヤロープを巻上げ装置の巻上げ用ワイヤロープとして使用してはならない。 一 ワイヤロープ一よりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの 二 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの 三 キンクしたもの 四 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p>	<p>(5) 建設機械への落下物の対策 建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物(FOPS)のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤロープ 建設機械で使用するワイヤロープは、安全係数が6以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤロープの切断荷重の値を当該ワイヤロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。 ワイヤロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。 (a) ワイヤロープ一よりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの (b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの (c) キンクしたもの (d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。 (a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。 (b) やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。 (c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。 (d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。 (e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策 本仕様書2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講ずること。 (a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
		<p>(b) 大雨時には、増水の恐れや機械地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p>
<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 請負者は、原則として建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。但し、以下の条件を満たす場合には、パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業等に係わる用途外使用を認める。</p>	<p>JC: 4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 (6)として「パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転手は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。」を追記する。</p>	<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 請負者は、原則として建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。但し、以下の条件を満たす場合には、パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業等に係わる用途外使用を認める。</p>
<p>(1) 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。 (2) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する とき。 (3) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具 が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。 (4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置 が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。 (5) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット 等の作業装置から外れるおそれのないとき。 荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員 に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければなら ない。</p>		<p>(1) 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。 (2) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する とき。 (3) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具 が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。 (4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置 が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。 (5) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット 等の作業装置から外れるおそれのないとき。 (6) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレー ン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。 荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員 に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければなら ない。</p>
<p>4.2 建設機械の運用</p>		<p>4.2 建設機械の運用</p>
<p>4.2.1 建設機械の作業環境</p>		<p>4.2.1 建設機械の作業環境</p>
<p>(1) 請負者は、建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には必要 な照度を確保しなければならない。 (2) 請負者は、建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護 する措置を講じなければならない。措置を講じることが困難であるときは、 作業員に保護具を着用させなければならない。 (3) 請負者は、建設機械の運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある建設機械については、運転者及び操作者に次の措置を講じさせなければなら ない。 (a) 本仕様書 4.1.6[建設機械の点検表]の点検表に基づき、運転の前に 点検・整備してから使用させること。 (b) 消火器等の装備を確認すること。 (c) 燃料の補給は、必ず建設機械を停止してから行うこと。</p>	<p>JC: 4.2.1 建設機械の作業環境 1) (1) 請負者は、建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保しな なければならない。 2) (3)の(a)は削除、(b)は、「請負者は、運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある 建設機械については、消火器等を配備したうえで作業をしなければならない。」に変更、(c)燃料 の補給は 2.8 火災予防に規定する。 3) (4)請負者は架空電線の充電電路又は建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるお それのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じなければなら ない。 低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、7.8[仮設電気設備]に規定 する措置を講じなければならない。 (新)7.8 の作成では、農水省の土木工事等施工技術安全指針の電気の項目を参考にする。 4) (6)運転者又は操作者は、作業中に建設機械に異常を発見した場合には、安全を確保し直ち に作業を中止しなければならない。</p>	<p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、次の措置を講じなければなら ない。 (1) 建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確 保すること。 (2) 建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置 を、本仕様書 2.1[作業環境への配慮]に従い講じること。措置を講じること が困難であるときは、作業員に保護具を着用させること。 (3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある建設機械につ いては、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業 すること。</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
(4) 請負者は架空電線又は電気機械器具の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.1[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じなければならない。		(4) 架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、本仕様書 7.8[仮設電気設備]に規定する措置を講じること。
(5) 請負者は、異常事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を 運転者又は操作者 が分かりやすい所に表示しなければならない。 (6) 運転者又は操作者 は、建設機械の使用中に異常を発見した場合には、安全を確保し直ちに作業を中止しなければならない。 (7) 請負者は、当該建設機械の異常の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで当該建設機械を使用させてはならない。		(5) 緊急事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に従い、運転者又は操作者が分かりやすい所に表示すること。 (6) 運転者又は操作者は、作業中に建設機械に異常を発見した場合には、安全を確保し直ちに作業を中止すること。 (7) 当該建設機械の異常の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで当該建設機械を使用させないこと。
4.2.2 点検・修理作業時の安全確保		4.2.2 点検・修理作業時の安全確保
(1) 請負者は、整備士に点検・修理作業時の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置を講じさせなくてはならない。 (2) 請負者は、整備士に点検・修理作業時の墜落、転倒等を防止するための必要な措置を講じさせなくてはならない。 (3) 請負者は、点検・修理作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止しなくてはならない。 (4) 請負者は、整備士に点検・整備作業を平坦地に建設機械を停止させて行わせなければならない。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じさせなければならない。	JC: 4.2.2 点検・修理作業時の安全確保 1) (1)請負者は、機械整備担当に点検・修理作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置を講じさせなくてはならない。(通電停止を削除) 2) (2)請負者は、機械整備担当が高所で点検・修理作業をする場合には、墜落を防止するため本仕様書 2.5[墜落防止の措置]に規定する措置を講じなければならない。(適切な措置がとれるか、墜落防止措置の記載内容を確認する。) 3) (4)請負者は、機械整備担当に点検・整備作業を… 4) (5)文章の変更はしないが、支柱又は安全ブロックの英訳が適切にできるか確認する。支柱 不明、安全ブロック Dump body Safety wedge 5) (6) 請負者は、修理作業を行うときは、機械整備担当に機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は修理関係者以外が起動させないようにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じなければならない。	請負者は、点検・修理作業時の安全確保のために、次の措置を講じなければならない。 (1) 機械整備の担当に点検・修理作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置を講じさせること。 (2) 機械整備の担当が高所で点検・修理作業をする場合には、墜落を防止するため本仕様書 2.5[墜落防止の措置]に規定する措置を講じること。 (3) 点検・修理作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。 (4) 機械整備の担当に点検・整備作業を平坦地に建設機械を停止させて行わせること。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じさせること。
(5) 請負者は、点検・修理作業をする建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させなければならない。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、支柱又は安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとらせなければならない。		(5) 点検・修理作業をする建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。
(6) 請負者は、修理作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じさせなければならない。		(6) 修理作業を行うときは、機械整備の担当に機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は修理関係者以外が起動させないようにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じること。
	4.2.3 はアタッチメントの装着と取りはずし作業でのアタッチメントの安定した仮置きを主眼とする。 NK: 安衛則165条修理等の下記を点検・修理作業と原案と一緒にして右記のように変更。	4.2.3 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 請負者は、アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字はJICAコメント(JC)議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
	<p>第百六十五条 事業者は、車両系建設機械の修理又はアタッチメントの装着若しくは取り外しの作業を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>一 作業手順を決定し、作業を指揮すること。</p> <p>二 次条第一項に規定する安全支柱、安全ブロック等及び第百六十六条の二第一項に規定する架台の使用状況を監視すること。 (ブーム等の降下による危険の防止)</p> <p>第百六十六条 事業者は、車両系建設機械のブーム、アーム等を上げ、その下で修理、点検等の作業を行うときは、ブーム、アーム等が不意に降下することによる労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。</p> <p>2 前項の作業に従事する労働者は、同項の安全支柱、安全ブロック等を使用しなければならない。 (アタッチメントの倒壊等による危険の防止)</p> <p>第百六十六条の二 事業者は、車両系建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊すること等による労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に架台を使用させなければならない。</p> <p>2 前項の作業に従事する労働者は、同項の架台を使用しなければならない。</p>	<p>(1) 建設機械の重量のあるアタッチメントの装着若しくは取り外しの作業を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 作業手順を決定し、作業を指揮すること。</p> <p>(b) 下の(2)に規定する架台の使用状況を監視すること。</p> <p>(2) 建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊する等による作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に架台を使用させること。</p> <p>(3) 請負者は、誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業を指揮する者の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p>
<p>4.2.4 ロープ類の点検・整備</p>		
<p>(1) 請負者は、建設機械の管理責任者に建設機械のワイヤロープが次の状態の場合の交換やワイヤロープの定期検査を含め、ワイヤロープの管理を行わせなければならない。</p> <p>(a) 一よりの間で素線数の10%以上の素線が断線した場合</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の7%を越えた場合</p> <p>(c) キンク、著しい形くずれ又は腐食の認められる場合</p> <p>(2) 請負者は、不適切なワイヤロープは現場から撤去しなければならない。</p>	<p>JC: 4.2.3 工具・ロープ類の点検・整備 4.2.3は削除し、1.1.1に規定する。</p>	
<p>4.3 建設機械の搬送</p>		<p>4.3 建設機械の搬送</p>
<p>4.3.1 建設機械の積込み、積卸し</p> <p>(1) 請負者は、建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、運転者及び操作者に、積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをさせなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用しなければならない。</p>	<p>JC: 4.3.1 建設機械の積込み、積卸し 1) (3) 請負者は、運転者及び操作者に、積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをさせなければならない。 2) (5) 4.3.2(2)を繰り上げ、次を規定する。「請負者は、建設機械を道路の制限高さを超えないように積み込みなければならない。」</p>	<p>4.3.1 建設機械の積込み、積卸し</p> <p>請負者は、建設機械の積込及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(2) 積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(3) 運転者又は操作者に、積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをさせること。</p> <p>(4) 登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(5) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積み込みすること。</p>
<p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p>	<p>JC: 4.3.2 建設機械の積込後の固定等 1) 請負者は、建設機械を荷台の所定位置で停止させ、ブレーキを掛けなければならない。</p>	<p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
<p>(1) 請負者は、建設機械を荷台の所定位置で停止させ、ブレーキを掛けロックしなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に卸し固定しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、積込の状態及び歯止め等固定の状態が適切であることを確認しなければならない。</p>	<p>2) 請負者は、建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定しなければならない。</p> <p>3) 請負者は、積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認しなければならない。</p>	<p>請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p> <p>(2) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定すること。</p> <p>(3) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。</p>
<p>4.3.3 建設機械の自走による移送</p> <p>(1) 請負者は、現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意しなければならない。</p> <p>(1) 請負者は、無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過しなければならない。</p> <p>請負者は、建設機械が架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、本仕様書 4.2.1[建設機械の作業環境]に従い、垂直方向の離隔を確保するように注意しなければならない。</p>	<p>JC: 4.3.3 建設機械の自走による移送 本款は削除する。</p>	
<p>4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>(1) 請負者は、建設機械のブーム、アーム等を上げ、その下で修理、点検等の作業を行うときは、ブーム、アーム等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に架台を使用させなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、重量のある作業装置を装着又は取りはずすときには、作業員の挟まれ防止に細心の注意を払い、誤操作が生じないよう合図を確実に行う等必要な措置を講じること。</p>	<p>JC: 4.3.4 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 1) 款の場所の移動 4.3.4 => 4.2.3 2) (1)と(2)の文章をまとめ、(1)はアタッチメントの装着と取りはずし作業でのアタッチメントの安定した仮置きを主眼とする記述とする。 3) (3)請負者は、重量のあるアタッチメントを装着又は取りはずすときには、誤操作や請負者の要員の挟まれ防止のために、建設機械の作業指揮者の合図に従い、作業を行せなければならない。</p>	
<p>4.4 賃貸機械等の使用 (以下第1案)</p>		<p>4.4 賃貸機械あるいは貸与機械等の使用</p>
<p>4.4.1 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する場合</p> <p>(1) 請負者は、建設機械管理責任者に、賃貸機械あるいは発注者からの貸与機械を使用する際には、作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を確認させなければならない。不備のある建設機械は使用してはならない。</p> <p>(2) 請負者は、賃貸機械あるいは発注者からの貸与機械の作業に必要な資格等を保有する者に、運転作業を行わせなければならない。</p>	<p>JC(1): 確認させなければならない。:? 誰に? NK:修正した。(2)として JC(2): 必要な資格等を保有する者に、運転作業を行わせなければならない。: 下にあるリース会社の運転手の能力を確認するなら意味あると思うけど、これだと当たり前だと思うけど何の目的・意図があって書いているのかわからない? 貸与やリースであっても、責任をもって管理しなければいけないというのが、ここに記載する主旨だと思いますけど。 NK:修正した。</p>	<p>(1) 請負者は、賃貸機械あるいは貸与機械等を使用する場合は、貸与者から、搬入時に以下の書面による報告を受理しなければならない。</p> <p>(a) 当該機械等をあらかじめ点検もしくは補修その他必要な整備を行った点検表</p> <p>(b) 当該機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項</p> <p>(2) 請負者は、賃貸機械又は貸与者からの貸与機械を使用する際には、機械の管理の責任者に、次を行わせなければならない。</p>

C. 安全標準スペック和文第2案	C. 安全標準スペック和文第1案 コメント ※赤文字は JICA コメント(JC) 議事録 青文字は変更案、調査団対応方針(NK)	C. 安全標準スペック和文第3案
		<p>(a) 搬入時に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(b) 不備のある賃貸機械あるいは貸与機械は使用させないこと。</p> <p>(3) 請負者は、運転者付きの賃貸機械を使用する際には、機械の管理の責任者に、次を行わせなければならない。</p> <p>(a) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(b) 不備のある建設機械を使用させないこと。</p> <p>(4) 請負者は、賃貸機械あるいは貸与機械の作業においても、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定された事項を遵守しなければならない。</p>
4.4.2 運転者付き建設機械を使用する作業の場合		
<p>(1) 請負者は、建設機械管理責任者に、運転者付きの賃貸機械あるいは発注者からの貸与機械を使用する際には、作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を確認させなければならない。不備のある建設機械は使用してはならない。</p> <p>(5) 請負者は、建設機械の作業開始前に運転者の免許等を確認しなければならない。必要な免許等のない運転者に作業をさせてはならない。</p>	<p>JC(2): 運転者の免許等を確認しなければならない。必要な免許等のない: 総則にあるような、能力等の確認はどうするのかを書かないと平仄が合わないかと</p> <p>NK: 本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]を参照するような記載とした。(4)として</p>	
<p>(3) 請負者は、クレーン作業、コンクリートポンプ打設作業、機械回送作業、運搬作業等運転手付き建設機械を使用する作業については、運転者に次の事項を作業開始前に通知しなければならない。</p> <p>(a) 作業の内容</p> <p>(b) 指揮の系統</p> <p>(c) 連絡、合図等の方法</p> <p>(d) 運行の経路、制限速度その他当該建設機械の運行に関する事項</p> <p>(e) その他建設機械の操作による労働災害を防止するための請負者の措置</p>	<p>JC(1): 請負者は: 運転者だけで、リース会社との関係は? 要すれば、(a)から(e)は作業計画書とか安全詳細計画書の内容で、それを教育訓練とは言わないまでも周知して遵守させるのでは? もし、リース会社の運転手が守らなくていいことがあるなら、それを除きという風な書きぶりになるのでは? 災害防止の措置は通知するだけでなく、第三十三条 2 当該機械等を操作する者がその使用する労働者でないときは、当該機械等の操作による労働災害を防止するため必要な措置を講じなければならない。→使用者でなくても、その者も対象にして労働災害防止措置を講じることが重要かと</p> <p>NK: 左、第1案の記載内容は、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に記載されていることから削除する。但し、安衛則第六百六十六条一と二に記載にあるように貸与者(リース業者等)が講じなくてはならない措置を請負者の確認事項として記載する。(1)として(機械等貸与者の講ずべき措置)</p> <p>第六百六十六条 前条に規定する者(以下「機械等貸与者」という。)は、当該機械等を他の事業者に貸与するときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 当該機械等をあらかじめ点検し、異常を認めるときは、補修その他必要な整備を行なうこと。</p> <p>二 当該機械等の貸与を受ける事業者に対し、次の事項を記載した書面を交付すること。</p> <p>イ 当該機械等の能力</p> <p>ロ 当該機械等の特性その他その使用上の注意すべき事項</p>	

本章で使用の用語(現時点では統一されていないため、統一が必要)

用語(第4章)
(1) 機械の管理の責任者
(2) 機械整備の担当
(3) 当該作業を指揮する者
(4) 誘導者
(5) 監視員
(6) 運転者
(7) 作業員
(8) 修理関係者
(9) 貸与者

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査

検討経緯書 4 建設機械・器具・工具 4.1 建設機械作業の一般的留意事項 4.2 建設機械の運用 4.3 建設機械の搬送 4.4 賃貸機械あるいは貸与機械の使用 (第4案)

2019.5.13 調査団(第1案)
2019.5.24 JICA コメント
2019.6.21 調査団(第2案)
2019.6.25 JICA 検討会議
2019.8.8 調査団(第3案)
2019.8.14 JICA コメント
2019.9.12 査団第4版

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICA の第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <p>(i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械</p> <p>(ii) パワーショベル、クラムシエル等の掘削用機械</p> <p>(iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事中用機械</p> <p>(iv) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(vi) ブレーカー、鉄骨切断機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械</p> <p>(b) 器具 (equipment)及び工具 (tool)とは、次のものをいう。</p> <p>(i) ジャッキ、ウインチ、レバーホイスト等の器具</p> <p>(ii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具</p> <p>(iii) 電動ディスクグラインダー、空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー、丸のこ盤、かんな盤、可搬形切断機等の動力工具</p> <p>(2) 請負者は、本節に規定のない安全衛生事項は、次の規定に従わなければならない。</p> <p>(a) 上記の(b)器具及び工具については、当該国の法律及び OSHA Part1926 Subpart I Tools and and Power の規定</p> <p>(b) 据付型・据置型の機械及び設備については、本仕様書 7.7[仮設置機械設備]の規定</p>	<p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>この節では、以下の自走型建設機械及び器具工具を扱う。据付型・据置型の建設機械は本仕様書 6.2[クレーン作業]及び 7.7[仮設置機械設備]で扱う。</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <p>(i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械</p> <p>(ii) パワーショベル、クラムシエル等の掘削用機械</p> <p>(iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事中用機械</p> <p>(iv) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(vi) ブレーカー、鉄筋加工機、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械</p> <p>(c) 器具 (equipment)及び工具 (tool)とは、次のものをいう。</p> <p>(i) ジャッキ、ウインチ、レバーホイスト等の器具</p> <p>(ii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具</p> <p>(iii) 電動ディスクグラインダー、空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー、丸のこ盤、かんな盤、可搬形切断機等の動力工具</p> <p>(2) 請負者は、上記の(b)器具及び工具について本節に規定のない事項は、当該国の法律及び OSHA Part1926 Subpart I-Tools-and and Power の規定に従わなければならない。</p> <p>JC: 鉄筋加工機とする(bender もあるので)(oka)</p> <p>NK: 鉄筋加工機は仮設 7.7 仮設置機械設備で記述します。ここではがクローラ形状等の鉄骨切断機を考えていましたが、ODA の現場では一般的でないため、削除します。</p>	<p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>この節では、以下の自走型建設機械及び器具工具を扱う。据付型・据置型の建設機械は本仕様書 6.2[クレーン作業]及び 7.7[仮設置機械設備]で扱う。</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <p>(i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械</p> <p>(ii) パワーショベル、クラムシエル等の掘削用機械</p> <p>(iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事中用機械</p> <p>(iv) ローラー等の締め固め用機械</p> <p>(v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械</p> <p>(vi) ブレーカー、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械</p> <p>(b) 器具 (equipment)及び工具 (tool)とは、次のものをいう。</p> <p>(i) ジャッキ、ウインチ、レバーホイスト等の器具</p> <p>(ii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具</p> <p>(iii) 電動ディスクグラインダー、空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー、丸のこ盤、かんな盤、可搬形切断機等の動力工具</p> <p>(2) 請負者は、上記の(b)器具及び工具について本節に規定のない事項は、当該国の法律及び OSHA Part1926 Subpart I-Tools-and and Power の規定に従わなければならない。</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>4.1.1 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な安全上の措置について、次の事項を含む作業場所での具体的な作業内容を示した文書を作成しなければならない。また、本仕様書 1.6(2)[作業員に対する日々の管理活動]において、この作業内容を示した文書を使用して、請負者の要員に作業内容を説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 建設機械の種類、能力及び台数</p> <p>(3) 建設機械の作業場所及び運行経路</p> <p>(4) 建設機械の転倒又は転落の危険ある場所と安全な運行経路の設定</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 運転者</p> <p>(10) 建設機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) 近隣住民への建設機械による危険性</p> <p>(12) 振動、騒音、排出ガス等の環境配慮</p>	<p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ請負者の要員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 建設機械の種類、能力及び台数</p> <p>(3) 建設機械の作業場所及び運行経路</p> <p>(4) 建設機械の転倒又は転落の危険のある場所</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 各建設機械の運転者</p> <p>(10) 建設機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への建設機械による危険性</p> <p>(12) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置</p> <p>JC: タイトルが作業員となっているため、整合性を取る必要があります(その他の章も含めて最後に纏めて統一してください)。</p> <p>NK:作業員に統一します。</p> <p>JC: (7)は削除(11で読めるため)</p> <p>NK:建設機械の作業場所及び周辺の安全通路(現場内)とサイト隣地や公道(現場外)の事を規定しています。このまま残します。</p>	<p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 建設機械の種類、能力及び台数</p> <p>(3) 建設機械の作業場所及び運行経路</p> <p>(4) 建設機械の転倒又は転落の危険のある場所</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 各建設機械の運転者</p> <p>(10) 建設機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への建設機械による危険性</p> <p>(12) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置</p>
<p>4.1.3 機械の管理の責任者</p> <p>(1) 請負者は、機械の管理の責任者を選任しなければならない。必要に応じて、次に示す点検、検査を、(a)については建設機械の運転者又は操作者、(b)については機械整備の担当に実施させること。</p> <p>(a) 始業、終業、日常点検</p> <p>(b) 定期点検(月例・年次)</p> <p>(2) 機械の管理の責任者は、点検及び検査の実施した記録表の管理を行わなければならない。</p>	<p>4.1.3 機械の点検、検査</p> <p>(1) 請負者は必要に応じて次に示す点検・検査を実施しなければならない。(a)については機械の運転者又は操作者に、(b)については機械整備に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>(2) 請負者は上記(1)の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p>	<p>4.1.3 機械の点検、検査</p> <p>(1) 請負者は必要に応じて次に示す点検・検査を実施しなければならない。(a)については機械の運転者又は操作者に、(b)については機械整備に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>(2) 請負者は上記(1)の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p>
<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、運転者又は操作者の氏名を、当該建設機械に明示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該建設機械の運転に不適当な状態であると判断さ</p>	<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、運転者又は操作者の氏名を、当該建設機械に明示するとともに、当該運転者又は操作者以外の運転・操作を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の</p>	<p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、運転者又は操作者の氏名を、当該建設機械に明示するとともに、当該運転者又は操作者以外の運転・操作を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
れた運転者又は操作者を、当該作業に就業させてはならない。	健康状態を確認し、当該建設機械の運転に不適当な状態であると判断された運転者又は操作者を、当該作業に就業させてはならない。	健康状態を確認し、当該建設機械の運転に不適当な状態であると判断された運転者又は操作者を、当該作業に就業させてはならない。
<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]に従い、新規入場の運転者又は操作者には、新規入場者安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を指導し、また、定期的に安全教育を実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械の運転者又は操作者の就業前に、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、次の必要事項を教育しなければならない。但し、教育事項は、各機械の必要性に応じて変更しなければならない。</p> <p>(a) 当該建設機械の危険性及び機械、保護具の性能・機能、操作方法、非常停止方法</p> <p>(b) 安全装置の機能、性能、操作方法、点検表</p> <p>(c) 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検</p> <p>(d) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>	<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>(1) 請負者は、建設機械の運転者又は操作者の当該機械作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機械の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(a) 当該建設機械の危険性、操作方法、非常停止方法</p> <p>(b) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・方法</p> <p>(c) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(d) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>	<p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>請負者は、建設機械の運転者又は操作者の当該機械作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機械の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該建設機械の危険性、操作方法、非常停止方法</p> <p>(2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・方法</p> <p>(3) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(4) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>
<p>4.1.6 建設機械の点検計画</p> <p>請負者は、整備状況の良い建設機械を利用するために、建設機械の選定、点検に関し次の事項を規定した点検計画を作成しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の選定時には、法律で規定する及び本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9 に規定する建設機械の点検項目が確認できる機械を使用すること。</p> <p>(2) 建設機械の保守管理のために、法律で規定する及び本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9 に規定する建設機械の点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、建設機械の運転者又は操作者、機械整備の担当に記入させ、機械の管理の責任者に記録表の点検管理を行わせること。</p> <p>(3) 点検計画にもとづき機械の整備を実施し、整備を点検表で確認すること。また、請負者は毎月の安全報告書でエンジニアへ点検表の確認状況を提出すること。</p> <p>(4) 日常点検表、定期点検表を工事の終了まで保管すること。</p>	<p>4.1.7 建設機械の点検・整備</p> <p>請負者は建設機械の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する建設機械を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の保守管理のために、本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9 に規定する項目のうち、当該機械に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、本仕様書 4.1.3 に従い点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(2) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は整備を実施すること。</p> <p>(3) 毎月の安全報告書でエンジニアへ点検状況を報告すること。</p> <p>JC:4. 1. 6と4. 1. 7の順序入替、4.1.7 に修正(現状の 4.1.7 と入れ替え)。流れとして搬入→その後の点検整備とするため。</p> <p>NK:承知しました。</p> <p>JC: (4)4.1.3 で言及があるので不要</p> <p>NK:承知しました。</p> <p>JC:「整備」については英訳の際に留意。</p> <p>NK: maintain the performance of an equipment などを検討します。</p>	<p>4.1.6 搬入時の点検</p> <p>(1) 請負者は搬入時に機械の点検・整備記録の確認を行ない、エンジニアに提出しなければならない。かかる点検・整備記録においては、本仕様書 4.1.9 に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目が含まれなければならない。</p> <p>(2) 機械の点検・整備記録がない又は不十分な場合は、上記(1)に準じて搬入時に点検・整備を行わなければならない。</p>
<p>4.1.7 搬入時の確認</p> <p>(1) 請負者は、点検計画にもとづき搬入時に機械の整備・点検記録の確認を行わなければならない。機械の整備・点検記録がない場合は、本仕様</p>	<p>4.1.6 搬入時の点検</p> <p>(1) 請負者は搬入時に機械の点検・整備記録の確認を行ない、エンジニアに提出しなければならない。かかる点検・整備記録においては、本仕様書</p>	<p>4.1.7 建設機械の点検・整備</p> <p>請負者は建設機械の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する建設機械を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の保守管理のために、本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9 に規定する項</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>書 4.1.9 に規定する点検項目を参考にして、搬入時の点検を行わなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、機械の搬入時の点検表をエンジニアに提出しなければならない。</p>	<p>4.1.9 に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目が含まれなければならない。</p> <p>(2) 機械の点検・整備記録がない又は不十分な場合は、上記(1)に準じて搬入時に点検・整備を行わなければならない。</p>	<p>目のうち、当該機械に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、本仕様書 4.1.3 に従い点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(2) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は整備を実施すること。</p> <p>(3) 毎月の安全報告書でエンジニアへ点検状況を報告すること。</p>
<p>4.1.8 日常点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者又は操作者に建設機械の始業時に、次の項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行わせなければならない。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) バケット等の損傷の有無</p> <p>(2) 請負者は、運転者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p> <p>4.1.9 定期点検</p> <p>請負者は、次の項目を機械整備の担当に建設機械の現場搬入時及び一年以内ごとに一回、定期に点検、検査を行わせなければならない。</p> <p>(1) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無</p> <p>(2) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシャルその他動力伝達装置の異常の有無</p> <p>(3) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置の異常の有無</p> <p>(4) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロッド、アームその他操縦装置の異常の有無</p> <p>(5) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキの異常の有無</p> <p>(6) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置の異常の有無</p> <p>(7) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置の異常の有無</p> <p>(8) 電圧、電流その他電気系統の異常の有無</p> <p>(9) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器の異常の有無</p>	<p>4.1.10 日常点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者又は操作者に建設機械の始業時に、次の項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行わせなければならない。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) バケット等アタッチメントの損傷の有無</p> <p>(2) 請負者は、運転者又は操作者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p> <p>JC: 英語にしたら Operator。日本語は運転者又は操作者に統一 NK:承知しました。</p> <p>4.1.9 定期点検</p> <p>請負者は、次の項目について定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(1) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機</p> <p>(2) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシャルその他動力伝達装置</p> <p>(3) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置</p> <p>(4) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロッド、アームその他操縦装置</p> <p>(5) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキ</p> <p>(6) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置</p> <p>(7) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置</p> <p>(8) 電圧、電流その他電気系統</p> <p>(9) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器</p> <p>JC: 検査・点検は機械メーカーによって頻度が定められるような場合も多く、必ずしも年1回というわけではないので、頻度については具体的に記述していません。 NK: 承知しました。</p>	<p>4.1.8 日常点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者又は操作者に建設機械の始業時に、次の項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行わせなければならない。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) バケット等アタッチメントの損傷の有無</p> <p>(2) 請負者は、運転者又は操作者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p> <p>4.1.9 定期点検</p> <p>請負者は、次の項目について定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(1) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機</p> <p>(2) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシャルその他動力伝達装置</p> <p>(3) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置</p> <p>(4) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロッド、アームその他操縦装置</p> <p>(5) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキ</p> <p>(6) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置</p> <p>(7) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置</p> <p>(8) 電圧、電流その他電気系統</p> <p>(9) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造(ROPS)又は横転時保護構造(TOPS)の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p> <p>(5) 建設機械への落下物の対策</p> <p>建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物(FOPS)のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤーロープ</p> <p>建設機械で使用するワイヤーロープは、安全係数が6以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤーロープの切断荷重の値を当該ワイヤーロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。</p> <p>ワイヤーロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。</p>	<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造(ROPS)又は横転時保護構造(TOPS)の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p> <p>(5) 建設機械への落下物の対策</p> <p>建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物(FOPS)のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤーロープ</p> <p>建設機械で使用するワイヤーロープは、安全係数が6以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤーロープの切断荷重の値を当該ワイヤーロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。</p> <p>ワイヤーロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。</p>	<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造(ROPS)又は横転時保護構造(TOPS)の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p> <p>(5) 建設機械への落下物の対策</p> <p>建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物(FOPS)のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤーロープ</p> <p>建設機械で使用するワイヤーロープは、安全係数が6以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤーロープの切断荷重の値を当該ワイヤーロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。</p> <p>ワイヤーロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(a) ワイヤロープーよりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>(c) キンクしたもの</p> <p>(d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p> <p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講じること。</p> <p>(a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 大雨時には、増水の恐れや機械地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p>	<p>(a) ワイヤロープーよりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>(c) キンクしたもの(any kink in wire rope)</p> <p>(d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p> <p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講じること。</p> <p>(a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 大雨時には、増水の恐れや地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p> <p>JC: 下記に加えて、「車輛系に対して逸走防止の輪留めを携帯し、駐車時に輪留めを施すこと」を入れてください。</p> <p>NK: (7)の(b)として、坂道だけでなく、建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に輪止めの措置を講じさせるよう記載した。</p>	<p>(a) ワイヤロープーよりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>(c) キンクしたもの(any kink in wire rope)</p> <p>(d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) 各種建設機械には逸走防止をするための輪止めを携帯し、停止時には、足回りに輪止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p> <p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講じること。</p> <p>(a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 大雨時には、増水の恐れや地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p>
<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 請負者は、原則として建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。但し、以下の条件を満たす場合には、パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業等に係わる用途外使用を認める。</p>	<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 請負者は、建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。作業の性質上やむを得ずパワーショベル等の建設機械を吊り上げ作業等の用途外で使用する際には、以下の条件を満たさなければならない。</p>	<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 請負者は、建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。作業の性質上やむを得ずパワーショベル等の建設機械を吊り上げ作業等の用途外で使用する際には、以下の条件を満たさなければならない。</p>
<p>(1) 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。</p> <p>(2) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する時。</p> <p>(3) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置</p>	<p>(1) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する時。</p> <p>(2) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(3) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置</p>	<p>(1) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する時。</p> <p>(2) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(3) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(5) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(6) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>	<p>が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(5) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>	<p>が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(5) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>
建設機械の運用	4.2 建設機械の運用	4.2 建設機械の運用
建設機械の作業環境	4.2.1 建設機械の作業環境	4.2.1 建設機械の作業環境
<p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(2) 建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を、本仕様書 2.1[作業環境への配慮]に従い講じること。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させること。</p> <p>(3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある建設機械については、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業すること。</p> <p>(4) 架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、本仕様書 7.8[仮設電気設備]に規定する措置を講じること。</p> <p>(5) 緊急事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に従い、運転者又は操作者が分かりやすい所に表示すること。</p> <p>(6) 運転者又は操作者は、作業中に建設機械に異常を発見した場合には、安全を確保し直ちに作業を中止すること。</p> <p>(7) 当該建設機械の異常の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで当該建設機械を使用させないこと。</p>	<p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(2) 建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を、本仕様書 2.1[作業環境への配慮]に従い講じること。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させること。</p> <p>(3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある建設機械については、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業すること。</p> <p>(4) 架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、本仕様書 7.8[仮設電気設備]に規定する措置を講じること。</p> <p>(5) 緊急事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に従い、運転者又は操作者が分かりやすい所に表示すること。</p> <p>(6) 作業中に建設機械に異常が発見された場合には、運転者又は操作者に直ちに作業を中止させること。</p> <p>(7) 当該建設機械の異常の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで当該建設機械を使用させないこと。</p>	<p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(2) 建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を、本仕様書 2.1[作業環境への配慮]に従い講じること。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させること。</p> <p>(3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある建設機械については、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業すること。</p> <p>(4) 架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、本仕様書 7.8[仮設電気設備]に規定する措置を講じること。</p> <p>(5) 緊急事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に従い、運転者又は操作者が分かりやすい所に表示すること。</p> <p>(6) 作業中に建設機械に異常が発見された場合には、運転者又は操作者に直ちに作業を中止させること。</p> <p>(7) 当該建設機械の異常の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで当該建設機械を使用させないこと</p>
点検・修理作業時の安全確保	4.2.2 点検・整備作業時の安全確保	4.2.2 点検・整備作業時の安全確保
<p>請負者は、点検・修理作業時の安全確保のために、次の措置を講じなければならない。</p>	<p>請負者は、点検・整備作業時の安全確保のために、次の措置を講じなければならない。</p>	<p>請負者は、点検・整備作業時の安全確保のために、次の措置を講じなければならない。</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(1) 機械整備の担当に点検・修理作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置を講じさせること。</p> <p>(2) 機械整備の担当が高所で点検・修理作業をする場合には、墜落を防止するため本仕様書 2.5[墜落防止の措置]に規定する措置を講じること。</p> <p>(3) 点検・修理作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(4) 機械整備の担当に点検・整備作業を平坦地に建設機械を停止させて行わせること。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じさせること。</p> <p>(5) 点検・修理作業をする建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p> <p>(6) 修理作業を行うときは、機械整備の担当に機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は修理関係者以外が起動させないようにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じること。</p>	<p>(1) 点検・整備作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置。</p> <p>(2) 高所で点検・整備作業をする場合には、本仕様書 2.5[墜落防止の措置]に規定する措置。</p> <p>(3) 点検・整備作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(4) 平坦地に建設機械を停止させて点検・整備作業を行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じること。</p> <p>(5) 点検・整備作業をする建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p> <p>(6) 点検・整備作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、点検・整備中の誤作動を防ぐためにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じること</p> <p>JC: 整備？修理？用語は統一した方がよい NK:整備とします。</p>	<p>(1) 点検・整備作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置。</p> <p>(2) 高所で点検・整備作業を行う場合には、本仕様書 2.5[墜落防止の措置]に規定する措置。</p> <p>(3) 点検・整備作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(4) 平坦地に建設機械を停止させて点検・整備作業を行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じること。</p> <p>(5) 点検・整備作業を行う建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p> <p>(6) 点検・整備作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、点検・整備中の誤作動を防ぐためにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じること</p>
<p>4.2.3 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>請負者は、アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の重量のあるアタッチメントの装着若しくは取り外しの作業を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 作業手順を決定し、作業を指揮すること。</p> <p>(b) 下の(2)に規定する架台の使用状況を監視すること。</p> <p>(2) 建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊する等による作業員の危険を防止するため、当該作業に従事する作業員に架台を使用させること。</p> <p>(3) 請負者は、誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業を指揮する者の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p>	<p>4.2.3 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>請負者は、アタッチメント等、建設機械の作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) アタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときは、アタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するための措置をとること。</p> <p>(2) 誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業を指揮する者の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p> <p>JC: 「重量のないアタッチメント」というものが存在しないならば、第三案(1)と(2)は統合してもよい、という見地から修正。 NK:承知しました。</p> <p>JC: 作業指揮者を指定するかは1～7章を通して読むときに決めたい。 NK:承知しました。</p>	<p>4.2.3 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>請負者は、アタッチメント等、建設機械の作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) アタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときは、アタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するための措置をとること。</p> <p>(2) 誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業を指揮する者の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p>
<p>建設機械の搬送</p>	<p>4.3 建設機械の搬送</p>	<p>4.3 建設機械の搬送</p>
<p>4.3.1 建設機械の積込み、積卸し</p> <p>請負者は、建設機械の積込及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p>	<p>4.3.1 建設機械の積込み・積卸し</p> <p>請負者は、建設機械の積込み及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p>	<p>4.3.1 建設機械の積込み・積卸し</p> <p>請負者は、建設機械の積込み及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(1) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(2) 積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(3) 運転者又は操作者に、積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをさせること。</p> <p>(4) 登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(5) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積み込みすること。</p>	<p>(1) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(2) 積込み又は積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(3) 積込み又は積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをすること。</p> <p>(4) 登坂用具は、積込み又は積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(5) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積込みすること。</p> <p>JC: 送り仮名を統一するようお願いします。</p> <p>NK: 安衛則の記載に合わせ、積込み 積卸し とします。(安衛則:積込み及び…、積込機械、積卸しは…)</p>	<p>(1) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(2) 積込み又は積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(3) 積込み又は積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをすること。</p> <p>(4) 登坂用具は、積込み又は積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(5) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積込みすること。</p>
<p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p> <p>請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p> <p>(2) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定すること。</p> <p>(3) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。</p>	<p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p> <p>請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p> <p>(2) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定すること。</p> <p>(3) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。</p>	<p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p> <p>請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p> <p>(2) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定すること。</p> <p>(3) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。</p>
<p>賃貸機械あるいは貸与機械等の使用</p>	<p>4.4 リース機械の使用</p> <p>JC:発注者から貸与を受ける場合は非常に稀と思われるため、本節からは外すこととします。</p> <p>NK:承知しました。</p>	<p>4.4 リース機械の使用</p>
<p>(1) 請負者は、賃貸機械あるいは貸与機械等を使用する場合は、貸与者から、搬入時に以下の書面による報告を受理しなければならない。</p> <p>(a) 当該機械等をあらかじめ点検もしくは補修その他必要な整備を行った点検表</p> <p>(b) 当該機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項</p> <p>(2) 請負者は、賃貸機械又は貸与者からの貸与機械を使用する際には、機械の管理の責任者に、次を行わせなければならない。</p> <p>(a) 搬入時に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(b) 不備のある賃貸機械あるいは貸与機械は使用させないこと。</p> <p>(3) 請負者は、運転者付きの賃貸機械を使用する際には、機械の管理の責任</p>	<p>(1) 請負者は、リース機械を使用する場合は、リース会社から、搬入時に以下の書面による報告を受理しなければならない。</p> <p>(a) 当該機械にかかる点検整備状況にかかる記録</p> <p>(b) 当該機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項</p> <p>(2) 請負者は、リース機械を使用する際には、次を行わなければならない。</p> <p>(a) 搬入時に本仕様書 4.1.9 に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目を含む点検・整備に関する記録を確認すること。確認できなかった場合、使用開始に先立ち同様の項目の点検・整備を実施すること。</p> <p>(b) 不備のあるリース機械は使用しないこと。</p> <p>(3) 請負者は、運転者付きのリース機械を使用する際には、次を行わなけれ</p>	<p>(1) 請負者は、リース機械を使用する場合は、リース会社から、搬入時に以下の書面による報告を受理しなければならない。</p> <p>(a) 当該機械にかかる点検整備状況にかかる記録</p> <p>(b) 当該機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項</p> <p>(2) 請負者は、リース機械を使用する際には、次を行わなければならない。</p> <p>(a) 搬入時に本仕様書 4.1.9[定期点検]に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目を含む点検・整備に関する記録を確認すること。確認できなかった場合、使用開始に先立ち同様の項目の点検・整備を実施すること。</p> <p>(b) 不備のあるリース機械は使用しないこと。</p> <p>(3) 請負者は、運転者付きのリース機械を使用する際には、次を行わなけれ</p>

A. 安全標準スペック和文第3案(8/8)	B. JICAの第4案用原稿とコメント(8/14)及びNK対応 ※JC: 黒文字青文字 JICA 変更コメント、NK:赤文字 NK 対応・検討	C. 安全標準スペック和文(第4版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>者に、次を行わせなければならない。</p> <p>(a) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(b) 不備のある建設機械を使用させないこと。</p> <p>(4) 請負者は、賃貸機械あるいは貸与機械の作業においても、本仕様書4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定された事項を遵守しなければならない。</p>	<p>ばならない。</p> <p>(a) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(b) 不備のある建設機械を使用させないこと。</p> <p>JC:「請負者は、リース機械会社の要員を運転者または操作者として現場で使用する際には、本仕様書4.1.5に準じて教育を受けさせなければならない」といった形で、4.1.5の安全教育と指導の内容をリファーして同じ教育を受けさせる旨規定してください。</p> <p>NK:(3)に上記記載を追記しました。</p> <p>(4) 請負者は、リース機械についても、本仕様書4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定された事項を遵守しなければならない。</p>	<p>ばならない。</p> <p>(a) リース機械会社の要員を運転者または操作者に、本仕様書4.1.5[安全教育と指導]に準じて教育を受けさせなければならない</p> <p>(b) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(c) 不備のある建設機械を使用させないこと。</p> <p>(4) 請負者は、リース機械についても、本仕様書4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定された事項を遵守しなければならない。</p>

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 4 機械・器具・工具 (第 5 案(統合案))

2019.5.13 調査団(第 1 案) 2019.5.24JICA コメント 2019.6.21 調査団(第 2 案) 2019.6.25JICA 検討会議 2019.8.8 調査団(第 3 案) 2019.8.14JICA コメント 2019.8.14JICA コメント	2019.9.12 調査団第 4 版 2019.9.26JICA コメント (電気機械器具統合) 2019.10.23 JICA コメント (7.7 定置機械統合) 2019.11.13 調査団 7.7 第 4 案 2019.11.15 調査団第 5 案統合案
---	--

和文(4.1 第 4 案 9/12、7.7 第 4 案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第 4 案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第 5 版 11/15)
目次 4 建設機械・器具・工具 4.1 建設機械作業の一般的留意事項 4.1.1 一般事項 4.1.2 各作業の作業員への周知 4.1.3 機械の点検、検査 4.1.4 建設機械の運転者及び操作者 4.1.5 安全教育と指導 4.1.6 搬入時の点検 4.1.7 建設機械の点検・整備 4.1.8 日常点検 4.1.9 定期点検 4.1.10 運用時の安全措置 4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 4.2 建設機械の運用 4.2.1 建設機械の作業環境 4.2.2 点検・整備作業時の安全確保 4.2.3 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 4.3 建設機械の搬送 4.3.1 建設機械の積み込み・積卸し 4.3.2 建設機械の積込後の固定等 7 仮設工事 7.7 定置機械 7.7.1 一般事項 7.7.2 請負者の要員への各作業内容の周知 7.7.3 定置機械の操作者 7.7.4 安全教育と指導 7.7.5 定置機械の点検・整備 7.7.6 大型の定置機械の設置、組立、解体 7.7.7 小型の定置機械の作業環境 7.7.8 運用時の安全措置 7.8 仮設電気設備 7.8.1 一般事項 7.8.2 業員への周知 7.8.3 管理者、担当者、作業員設置と管理 7.8.6 設置・移設・撤去作業時の安全措置 7.8.7 使用時の安全措置	JC 9/26:4 章第 4 案につきまして、確認を終えました。 1 点のみ、第 3 案のコメント未反映部分の反映をお願いしますでしょうか。 加えて、先ほどお送りした 7.8 仮設電気設備の対象外とした電気機械器具の内容をこちらにいられるという場合はその点についても反映いただいたうで第 5 案をお願いしますと幸いです。 JC:本節からは電気機械器具の内容を対象外とします。以下にコメントしておりますが、4 章または 7.7 での規定を検討ください。 NK:“電気機械器具”の用語と規定内容は 7.8 仮設電気設備から削除し 4 建設機械・器具・工具で規定します。 NK: 4.5「電気機械器具」として追加して規定します。	目次 4 機械・器具・工具 4.1 機械・器具・工具作業の一般的留意事項 4.1.1 一般事項 4.1.2 各作業の作業員への周知 4.1.3 建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者、作業者 4.1.4 安全教育と指導 4.1.5 建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備 4.2 建設機械 4.2.1 建設機械の点検・整備 4.2.2 建設機械の作業環境 4.2.3 建設機械の運用時の安全措置 4.2.4 建設機械の用途外使用の制限 4.2.5 点検・整備作業時の安全措置 4.2.6 作業装置の装着等の作業時の安全措置 4.2.7 建設機械の搬送時の安全措置 4.2.8 リース建設機械の使用 4.3 定置機械 4.3.1 定置機械の点検・整備 4.3.2 大型の定置機械の設置、組立、解体時の安全措置 4.3.3 小型の定置機械の作業環境 4.3.4 定置機械の作業時の安全措置 4.4 電気機械器具 4.4.1 電気機械器具の点検・整備 4.4.2 電動機械器具の作業時の安全措置

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>この節では、以下の自走型建設機械及び器具工具を扱う。据付型・据置型の建設機械は本仕様書 6.2[クレーン作業]及び 7.7[仮設定置機械設備]で扱う。</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械 (ii) パワーショベル、クラムシェル等の掘削用機械 (iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械 (iv) ローラー等の締め固め用機械 (v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械 (vi) ブレーカー、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械 <p>(b) 器具 (equipment)及び工具 (tool)とは、次のものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ジャッキ、ウインチ、レバーホイスト等の器具 (ii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具 (iii) 電動ディスクグラインダー、空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー、丸のこ盤、かんな盤、可搬形切断機等の動力工具 <p>(2) 請負者は、上記の(b)器具及び工具について本節に規定のない事項は、当該国の法律及び OSHA Part1926 Subpart I-Tools-and and Power の規定に従わなければならない。</p> <p>7 仮設工事</p> <p>7.7 定置機械</p> <p>7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節における定置機械は、次に示す大型の定置機械、小型の定置機械に分類し規定する。</p> <p>(a) 大型の定置機械とは、人又は資機材の運搬等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>(b) 小型の定置機械とは、資材の切断・加工、作業環境の維持等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>なお、定置式の揚貨機械については、6[揚貨・玉掛け作業]、定置式の発電機については、で 7.8[仮設電気設備]で規定する。</p>	<p>NK: 第4章のタイトルを、GC 1.1.5.1 Contractor's Equipment に対応し、請負者の機器に変更する案もあります。</p> <p>NK: 左欄 4.1.1、7.7.1、7.8.1 を、右欄 4.1.1 に取り組みました。</p>	<p>4 機械・器具・工具</p> <p>4.1 機械・器具・工具作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>本章では、請負者の機器のうち、以下の建設機械、定置機械、電動機械器具、器具工具を扱う。揚貨機械については、本仕様書 6[揚貨・玉掛け作業]で扱う。</p> <p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械 (ii) パワーショベル、クラムシェル等の掘削用機械 (iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械 (iv) ローラー等の締め固め用機械 (v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械 (vi) ブレーカー、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械 <p>(b) 定置機械とは、次に示す定置の機械をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 人又は資機材の運搬等を目的とした工事用エレベーター、建設用リフト等の大型の定置式の機械 (ii) 資材の切断・加工、作業環境の維持等を目的とした鉄筋切断機、鉄筋加工機、木材加工機、グラインダー、送風機等の小型の定置式の機械 <p>(c) 電動機械器具とは、次の電動機を有する可搬式の機械又は器具をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ポンプ、小型のコンベヤ等の電動機械 (ii) ディスクグラインダー、ドリル、丸のこ、かんな等の電動器具 <p>(d) 器具(equipment)及び工具(tool)とは、次のものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ジャッキ、ウインチ、レバーホイスト等の器具 (ii) 空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー等の動力工具 (iii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具 <p>(2) 請負者は、上記の(b)、(c)及び(d)の定置機械、器具及び工具について本節に規定のない事項は、OSHA Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors、又は Subpart I-Tools-and and Power の規定に従わなければならない。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>(2) 請負者は、本節に規定のない事項については、次の規定に従うと共に、各機械の製造者のマニュアルに規定の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 大型の定置機械 OHSА Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置機械 OHSА Part 1926 Subpart I—Tools—Hand and Power</p> <p>(3) 日常点検・定期点検を実施していない機械を使用しないこと。</p>		
<p>4.1.2 各作業の作業員への周知 請負者は、建設機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 建設機械の種類、能力及び台数</p> <p>(3) 建設機械の作業場所及び運行経路</p> <p>(4) 建設機械の転倒又は転落の危険のある場所</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路(JC9/26)</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 各建設機械の運転者</p> <p>(10) 建設機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への建設機械による危険性</p> <p>(12) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置</p> <p>7.7.2 請負者の要員への各作業内容の周知 請負者は、定置機械を用いて作業を行うときは、次の安全上の措置について、請負者の要員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(2) 機械の種類、能力、積載荷重、使用上の制限事項</p> <p>(3) 機械操作又は機械を使用する作業に伴う危険</p> <p>(4) 作業の特性に応じた適切な保護具の着用</p> <p>(5) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(6) 機械の操作者</p> <p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.8.1 般事項</p> <p>(1) 本節では、電気機械器具を使用した作業の安全について規定する。</p> <p>(2) 本節で使用する用語の定義は次である。</p>	<p>NK: 左欄 4.1.2、7.7.2、中央欄 4.4.1 を、右欄 4.1.2 に取り組みました。</p> <p>JC 9/26: 前回コメント未反映 下記の削除 (7)建設機械の作業場所及び周辺の安全通路</p> <p>NK: 削除します。</p>	<p>4.1.2 各作業の作業員への周知 請負者は、建設機械、定置機械、器具・工具を用いて作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業</p> <p>(a) 作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(b) 種類、能力及び台数</p> <p>(c) 作業場所及び運行経路</p> <p>(d) 建設機械の転倒又は転落の危険のある場所</p> <p>(e) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(f) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(g) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(h) 建設機械の運転者、操作者</p> <p>(i) 建設機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(j) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への建設機械による危険性</p> <p>(k) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置</p> <p>(2) 定置機械の作業 上記(1)のうち定置機械の作業に適用する項目に追加して、次の措置を当該作業の作業員に説明すること。</p> <p>(a) 定置機械の種類、能力、積載荷重、使用上の制限事項</p> <p>(b) 定置機械の操作又は定置機械を使用する作業に伴う危険</p> <p>(c) 定置機械の操作者</p> <p>(d) 定置機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(3) 電気機械器具の作業 上記(1)のうち電気機械器具の作業に適用する項目に追加して、電気機械器具を使用した作業による作業員の感電を防止するため、次の措置を当該作業の作業員に説明すること。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
(a) 電気機械器具とは、ポンプ、コンベヤ、グラインダ、ドリル等の電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具、その他の設備のうち配線及び移動電線以外のものをいう。		(a) 電気機械器具の種類、性能、用途 (b) 電気機械器具による感電の危険性 (c) 電気機械器具の作業者 (d) 電気機械器具に異常が発生したときの対処方法
4.1.4 建設機械の運転者及び操作者 (1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者又は操作者に建設機械の運転又は操作を行わせなければならない。 (2) 請負者は、運転者又は操作者の氏名を、当該建設機械に明示するとともに、当該運転者又は操作者以外の運転・操作を禁止する旨を表示しなければならない。 (3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該建設機械の運転に不適当な状態であると判断された運転者又は操作者を、当該作業に就業させてはならない。 7.7.3 定置機械の操作者 (1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な資格、技能を有する者に機械の操作を行わせなければならない。 (2) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作又は使用に不適当な状態であると判断された操作者又は作業者を、当該作業に従事させてはならない。	NK: 左欄 4.1.4、7.7.3、中央欄 4.4.3 を、右欄 4.1.3 に取り組みました。	4.1.3 建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者、作業者 請負者は、建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者、作業者の配置に関して、次の措置を講じなければならない。 (1) 本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者、操作者又は作業者に、建設機械・定置機械・器具・工具の運転、操作又は作業を行わせること。 (2) 運転者、操作者又は作業者の氏名を、当該建設機械・定置機械に明示するとともに、当該運転者、操作者又は作業者以外の者に、運転、操作又は作業を禁止する旨を表示しなければならない。 (3) 本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該建設機械・定置機械・器具・工具の運転、操作又は作業に不適当な状態であると判断された運転者、操作者又は作業者を、当該作業に従事させてはならない。
4.1.5 安全教育と指導 請負者は、建設機械の運転者又は操作者の当該機械作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機械の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。 (1) 当該建設機械の危険性、操作方法、非常停止方法 (2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・方法 (3) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検 (4) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置 7.7.4 安全教育と指導 請負者は、定置機械の操作者又は定置機械を使用する作業者に、操作又は使用を開始するまでに、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、次に示す事項を含めた安全教育と指導を行わなければならない。	NK: 左欄 4.1.5、7.7.4、中央欄 4.4.4 を、右欄 4.1.4 に取り組みました。	4.1.4 安全教育と指導 請負者は、建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者又は作業者の当該作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各建設機械・定置機械・器具・工具の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。 (1) 当該建設機械・定置機械・器具・工具の危険性、操作方法 (2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・点検方法 (3) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検 (4) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置 (5) 異常が発生したときの操作・作業の停止と当該作業の担当者への報告 (6) 安全装置の取り外しの禁止

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>(1) 機械に異常が発生したときの機械の操作の停止と保守点検の責任者への報告</p> <p>(2) 動力しゃ断装置等の安全装置の取り外しの禁止</p>		
<p>4.1.3 機械の点検、検査</p> <p>(1) 請負者は必要に応じて次に示す点検・検査を実施しなければならない。</p> <p>(a)については機械の運転者又は操作者に、(b)については機械整備に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>(2) 請負者は上記(1)の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p> <p>4.1.7 建設機械の点検・整備</p> <p>請負者は建設機械の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する建設機械を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の保守管理のために、本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9 に規定する項目のうち、当該機械に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、本仕様書 4.1.3 に従い点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(2) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は整備を実施すること。</p> <p>(3) 毎月の安全報告書でエンジニアへ点検状況を報告すること。</p> <p>7.7.5 定置機械の点検・整備</p> <p>請負者は、機械を常に良好な状態に維持するために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、定置機械の日常点検及び定期点検の点検表を作成し、次の点検を行わなければならない。</p> <p>次の(1)については機械の運転者又は操作者に、(2)については機械整備に必要な能力と経験を持った者に行わせなければならない。</p>	<p>NK: 左欄 4.1.3、4.1.7、7.7.5 を、右欄 4.1.5 にまとめました。</p>	<p>4.1.5 建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備</p> <p>請負者は、建設機械・定置機械・器具・工具の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する建設機械・定置機械・器具・工具を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械・定置機械・器具・工具の保守管理のために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]、4.3.1[定置機械の点検・整備]、4.4.1[電気機械器具の点検・整備]に規定する点検項目のうち、当該建設機械・定置機械・器具・工具に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、次に規定する点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(2) 必要に応じて次に示す点検・検査を実施すること。(a)及び(d)については建設機械・定置機械・器具・工具の整備に必要な能力と経験を持った者に、(b)については定置機械の専門家に、(c)については建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者又は作業者に行わせること。</p> <p>(a) 建設機械の搬入時の点検</p> <p>(b) 定置機械の設置時の試験</p> <p>(c) 日常点検</p> <p>(d) 定期点検</p> <p>(e) 悪天候及び地震の点検</p> <p>(3) 整備が完了するまで、建設機械・定置機械・器具・工具を使用しないこと。</p> <p>(4) 建設機械の搬入時の点検、定置機械の設置時の試験結果は、エンジニアに提出すること。</p> <p>(5) 日常点検及び定期点検は、点検結果を工事終了まで保管すること。また、点検結果は、毎月作成する進捗報告書に含めること。</p> <p>(6) 日常点検では次の措置を講ずること。</p> <p>(a) 作業開始前に日常点検を行うこと。</p> <p>(b) 請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(c) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は整備を実施すること。</p> <p>(d) 作業開始前の動作点検は、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>(7) 定期点検では次の措置を講ずること。</p> <p>(a) 請負者が準備した点検表に基づき定期的に点検を行うこと。</p> <p>(b) 点検の結果、不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行い整備すること。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
		(8) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震後には、定置機械及び悪天候及び地震時により影響を受ける機械は、日常点検に準じた点検及び製造者のマニュアルに規定の点検を行うこと。
<p>4.1.6 搬入時の点検</p> <p>(1) 請負者は搬入時に機械の点検・整備記録の確認を行ない、エンジニアに提出しなければならない。かかる点検・整備記録においては、本仕様書 4.1.9 に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目が含まれなければならない。</p> <p>(2) 機械の点検・整備記録がない又は不十分な場合は、上記(1)に準じて搬入に点検・整備を行わなければならない。</p> <p>4.1.8 日常点検</p> <p>(1) 請負者は、運転者又は操作者に建設機械の始業時に、次の項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行わせなければならない。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) バケット等アタッチメントの損傷の有無</p> <p>(2) 請負者は、運転者又は操作者に作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、整備が完了するまで、建設機械を使用してはならない。</p> <p>4.1.9 定期点検</p> <p>請負者は、次の項目について定期的に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(1) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機</p> <p>(2) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシヤルその他動力伝達装置</p> <p>(3) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置</p> <p>(4) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロッド、アームその他操縦装置</p> <p>(5) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシユースその他ブレーキ</p> <p>(6) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置</p> <p>(7) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置</p> <p>(8) 電圧、電流その他電気系統</p> <p>(9) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器</p>	<p>NK: 4.1.6、4.1.8、4.1.9 は、4.2.1 にまとめました。</p>	<p>4.2 建設機械</p> <p>4.2.1 建設機械の点検・整備</p> <p>請負者は本節 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の搬入時の点検</p> <p>建設機械の搬入時には次に従い点検を実施すること。</p> <p>(a) 建設機械の点検・整備記録の確認を行なうこと。かかる点検・整備記録においては、本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目を含むこと。</p> <p>(b) 建設機械の点検・整備記録がない又は不十分な場合は、上記(a)に準じて搬入時に点検・整備を行うこと。</p> <p>(2) 建設機械の日常点検</p> <p>日常点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) バケット等アタッチメントの損傷の有無</p> <p>(3) 建設機械の定期点検</p> <p>定期点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機</p> <p>(b) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシヤルその他動力伝達装置</p> <p>(c) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置</p> <p>(d) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロッド、アームその他操縦装置</p> <p>(e) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシユースその他ブレーキ</p> <p>(f) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置</p> <p>(g) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置</p> <p>(h) 電圧、電流その他電気系統</p> <p>(i) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>4.2 建設機械の運用</p> <p>4.2.1 建設機械の作業環境</p> <p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(2) 建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を、本仕様書 2.1[作業環境への配慮]に従い講じること。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させること。</p> <p>(3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある建設機械については、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業すること。</p> <p>(4) 架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、本仕様書 7.8[仮設電気設備]に規定する措置を講じること。</p> <p>(5) 緊急事態発生時における連絡方法及び応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に従い、運転者又は操作者が分かりやすい所に表示すること。</p> <p>(6) 作業中に建設機械に異常が発見された場合には、運転者又は操作者に直ちに作業を中止させること。</p> <p>(7) 当該建設機械の異常の原因の特定と修理が終了し、安全が確認されるまで当該建設機械を使用させないこと</p>	<p>NK:4.2.1 を 4.2.2 に転写しました。</p> <p>作業環境—運用時の安全措置の順に変更しました。</p>	<p>4.2.2 建設機械の作業環境</p> <p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(2) 建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を、本仕様書 2.1[適切な作業環境の整備]に従い講じること。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させること。</p> <p>(3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある建設機械については、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業すること。</p> <p>(4) 架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、本仕様書 7.8[仮設電気設備]に規定する措置を講じること。</p> <p>(5) 緊急事態発生時における連絡方法及び応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に従い、運転者又は操作者が分かりやすい所に表示すること。</p> <p>(6) 作業中に建設機械に異常が発見された場合には、運転者又は操作者に直ちに作業を中止させること。</p> <p>(7) 当該建設機械の異常の原因の特定と修理を行うこと。</p>
<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超過して走行しないこと。</p>	<p>NK:4.1.10 を 4.2.3 に転写しました。</p>	<p>4.2.3 建設機械の運用時の安全措置</p> <p>請負者は、建設機械の運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造(ROPS)又は横転時保護構造(TOPS)の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p> <p>(5) 建設機械への落下物の対策 建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物(FOPS)のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤーロープ 建設機械で使用するワイヤーロープは、安全係数が6以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤーロープの切断荷重の値を当該ワイヤーロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。 ワイヤーロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。</p> <p>(a) ワイヤーロープ一よりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>(c) キンクしたもの(any kink in wire rope)</p> <p>(d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) 各種建設機械には逸走防止をするための輪止めを携帯し、停止時には、足回りに輪止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p>		<p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造(ROPS)又は横転時保護構造(TOPS)の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p> <p>(5) 建設機械への落下物の対策 建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物(FOPS)のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤーロープ 建設機械で使用するワイヤーロープは、安全係数が6以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤーロープの切断荷重の値を当該ワイヤーロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。 ワイヤーロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。</p> <p>(a) ワイヤーロープ一よりの間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>(c) キンクしたもの(any kink in wire rope)</p> <p>(d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) 各種建設機械には逸走防止をするための輪止めを携帯し、停止時には、足回りに輪止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講じること。</p> <p>(a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 大雨時には、増水の恐れや地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p>		<p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講じること。</p> <p>(a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 大雨時には、増水の恐れや地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p>
<p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限 請負者は、建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。作業の性質上やむを得ずパワーショベル等の建設機械を吊り上げ作業等の用途外で使用する際には、以下の条件を満たさなければならない。</p> <p>(1) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する時。</p> <p>(2) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(3) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(5) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>	<p>NK:4.1.11 を 4.2.4 に転写しました。</p>	<p>4.2.4 建設機械の用途外使用の制限 請負者は、建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。作業の性質上やむを得ずパワーショベル等の建設機械を吊り上げ作業等の用途外で使用する際には、以下の条件を満たさなければならない。</p> <p>(1) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する時。</p> <p>(2) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(3) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(5) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>
<p>4.2.2 点検・整備作業時の安全確保 請負者は、点検・整備作業時の安全確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 点検・整備作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置。</p> <p>(2) 高所で点検・整備作業を行う場合には、本仕様書 2.5[墜落防止の措置]に規定する措置。</p>	<p>NK:4.2.2 を 4.2.5 に転写しました。</p>	<p>4.2.5 点検・整備作業時の安全措置 請負者は、点検・整備作業時の安全確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 点検・整備作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置。</p> <p>(2) 高所で点検・整備作業を行う場合には、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定する措置。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>(3) 点検・整備作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(4) 平坦地に建設機械を停止させて点検・整備作業を行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じること。</p> <p>(5) 点検・整備作業を行う建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p> <p>(6) 点検・整備作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、点検・整備中の誤作動を防ぐためにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じること</p>		<p>(3) 点検・整備作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(4) 平坦地に建設機械を停止させて点検・整備作業を行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じること。</p> <p>(5) 点検・整備作業を行う建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p> <p>(6) 点検・整備作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、点検・整備中の誤作動を防ぐためにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じること</p>
<p>4.2.3 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 請負者は、アタッチメント等、建設機械の作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) アタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときは、アタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するための措置をとること。</p> <p>(2) 誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業を指揮する者の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p>	NK:4.2.3を4.2.6に転写しました。	<p>4.2.6 作業装置の装着等の作業時の安全措置 請負者は、アタッチメント等、建設機械の作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) アタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときは、アタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するための措置をとること。</p> <p>(2) 誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業を指揮する者の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p>
<p>4.3 建設機械の搬送 4.3.1 建設機械の積込み・積卸し 請負者は、建設機械の積込み及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(2) 積込み又は積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(3) 積込み又は積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをすること。</p> <p>(4) 登坂用具は、積込み又は積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(5) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積込みすること。</p> <p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等 請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p> <p>(2) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定すること。</p>	NK:4.3.1と4.3.2]を4.2.7に転写しました。	<p>4.2.7 建設機械の搬送時の安全措置</p> <p>(1) 建設機械の積込み・積卸し 請負者は、建設機械の積込み及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(b) 積込み又は積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(c) 積込み又は積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをすること。</p> <p>(d) 登坂用具は、積込み又は積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(e) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積込みすること。</p> <p>(2) 建設機械の積込後の固定等 請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
(3) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。		(b) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上下に下ろし固定すること。 (c) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。
4.4 リース機械の使用 (1) 請負者は、リース機械を使用する場合は、リース会社から、搬入時に以下の書面による報告を受領しなければならない。 (a) 当該機械にかかる点検整備状況にかかる記録 (b) 当該機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項 (2) 請負者は、リース機械を使用する際には、次を行わなければならない。 (a) 搬入時に本仕様書 4.1.9[定期点検]に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目を含む点検・整備に関する記録を確認すること。確認できなかった場合、使用開始に先立ち同様の項目の点検・整備を実施すること。 (b) 不備のあるリース機械は使用しないこと。 (3) 請負者は、運転者付きのリース機械を使用する際には、次を行わなければならない。 (a) リース機械会社の要員を運転者または操作者に、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じて教育を受けさせなければならない (b) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。 (c) 不備のある建設機械を使用させないこと。 (4) 請負者は、リース機械についても、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定された事項を遵守しなければならない。	NK:4.4を 4.2.8 に転写しました。	4.2.8 リース建設機械の使用 (1) 請負者は、リース建設機械を使用する場合は、リース会社から、搬入時に以下の書面による報告を受領しなければならない。 (a) 当該建設機械にかかる点検整備状況にかかる記録 (b) 当該建設機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項 (2) 請負者は、リース機械を使用する際には、次を行わなければならない。 (a) 搬入時に本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]の(3)[建設機械の定期点検]に規定する項目のうち、当該建設機械に該当する項目を含む点検・整備に関する記録を確認すること。確認できなかった場合、使用開始に先立ち同様の項目の点検・整備を実施すること。 (b) 不備のあるリース建設機械は使用しないこと。 (3) 請負者は、運転者付きのリース建設機械を使用する際には、次を行わなければならない。 (a) リース建設機械会社の要員を運転者または操作者に、本仕様書 4.1.4[安全教育と指導]に準じて教育を受けさせなければならない (b) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。 (c) 不備のある建設機械を使用させないこと。 (4) 請負者は、リース建設機械についても、本仕様書 4.1[建設機械・定置機械・器具・工具作業の一般的留意事項]及び 4.2[建設機械]に規定された事項を遵守しなければならない。
7.7.5 定置機械の点検・整備 請負者は、機械を常に良好な状態に維持するために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、定置機械の日常点検及び定期点検の点検表を作成し、次の点検を行わなければならない。 次の(1)については機械の運転者又は操作者に、(2)については機械整備に必要な能力と経験を持った者に行わせなければならない。 (1) 日常点検 (a) 定置機械の操作又は使用前に、点検表に基づき行うこと。なお、点検表には次の項目のうち当該機械に該当する項目を含むこと。 (i) 定置機械に共通する点検項目 <ul style="list-style-type: none"> • 安全装置の機能 • 異常な音、振動、臭気等 	NK: 7.7.5 は 4.3.1 に規定しました。	4.3 定置機械 4.3.1 定置機械の点検・整備 請負者は本仕様書 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。 (1) 建設機械の日常点検 日常点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。 (a) 定置機械に共通する点検項目 <ul style="list-style-type: none"> (i) 安全装置の機能 (ii) 異常な音、振動、臭気等 (iii) 機械の清掃、給油の状況 (iv) 機械周辺の整理、整頓

和文(4.1 第4案9/12、7.7 第4案11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版11/15)
<ul style="list-style-type: none"> • 機械の清掃、給油の状況 • 機械周辺の整理、整頓 <p>(ii) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転者又は操作者の名前の標示 • 最大積載荷重の明示 • 機械の周辺の囲いの異常の有無 • 搬器扉及び各階扉の異常の有無 • インターホンの異常の有無 • 建設用リフトの場合、ブレーキ及びクラッチの異常の有無、日常点検可能な場所のワイヤロープが通っている箇所の摩耗、損傷の有無 <p>(iii) グライNDER、丸鋸等の回転部のある電気機械</p> <ul style="list-style-type: none"> • 回転部分の磨耗、損傷の有無 • アースの状況 <p>(b) 作業開始前に動作点検を行う場合には、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>点検表に基づき、定期に機械の点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 定置機械は、製造者のマニュアルに従い定期に点検を行い、部品等の交換を行うこと。</p> <p>(b) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検</p> <p>工事用エレベーター、建設用リフトは一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について検査を行うこと。ただし、一月をこえる期間使用しない工事用エレベーター、建設用リフトの当該使用しない期間においては、この限りでないが、その使用を再開する際は、次の事項について検査を行うこと。</p> <p>(i) 工事用エレベーター</p> <ul style="list-style-type: none"> • ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 • ワイヤロープの損傷の有無 • ガイドレールの状態 • 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無 <p>(ii) 建設用リフト</p> <ul style="list-style-type: none"> • ブレーキ及びクラッチの異常の有無 • ウィンチの据え付けの状態 • ワイヤロープの損傷の有無 		<p>(b) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検項目</p> <p>(i) 運転者又は操作者の名前の標示</p> <p>(ii) 最大積載荷重の明示</p> <p>(iii) 機械の周辺の囲いの異常の有無</p> <p>(iv) 搬器扉及び各階扉の異常の有無</p> <p>(v) インターホンの異常の有無</p> <p>(vi) 建設用リフトの場合、ブレーキ及びクラッチの異常の有無、日常点検可能な場所のワイヤロープが通っている箇所の摩耗、損傷の有無</p> <p>(c) グライNDER、丸鋸等の回転部のある電気機械</p> <p>(i) 回転部分の磨耗、損傷の有無</p> <p>(ii) アースの状況</p> <p>(2) 建設機械の定期点検</p> <p>定期点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>工事用エレベーター及び建設用リフトは一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について検査を行うこと。ただし、一月をこえる期間使用しない工事用エレベーター、建設用リフトの当該使用しない期間においては、この限りでないが、その使用を再開する際は、次の事項について検査を行うこと。</p> <p>(a) 工事用エレベーター</p> <p>(i) ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無</p> <p>(ii) ワイヤロープの損傷の有無</p> <p>(iii) ガイドレールの状態</p> <p>(iv) 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無</p> <p>(b) 建設用リフト</p> <p>(i) ブレーキ及びクラッチの異常の有無</p> <p>(ii) ウィンチの据え付けの状態</p> <p>(iii) ワイヤロープの損傷の有無</p> <p>(iv) ガイロープを緊結している部分の異常の有無</p> <p>(v) 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無</p> <p>(vi) ガイドレールの状態</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<ul style="list-style-type: none"> • ガイロープを緊結している部分の異常の有無 • 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無 • ガイドレールの状態 <p>(c) 点検の結果、機械の不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行うこと。</p> <p>(d) 点検の実施に関する記録を工事終了まで保管すること。</p>		
<p>7.7.6 大型の定置機械の設置、組立、解体</p> <p>請負者は、大型の定置機械の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 機械の設置、組立、解体は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。</p> <p>(2) 機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。</p> <p>(3) 機械の据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は当該機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p>	NK: 7.7.6 は 4.3.2 に規定しました。	<p>4.3.2 大型の定置機械の設置、組立、解体時の安全措置</p> <p>請負者は、大型の定置機械の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 定置機械の設置、組立、解体は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。</p> <p>(2) 定置機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。</p> <p>(3) 本仕様書 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、定置機械の設置又は組立作業終了時には完成時試験を行うこと。</p>
<p>7.7.7 小型の定置機械の作業環境</p> <p>請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 次のときは、機械一部又は全てに覆い又は囲い等を設けること。</p> <p>(c) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(d) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(e) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(4) 丸のこ盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること。</p> <p>(5) 作業箇所には、安全に作業を行うのに必要な適度の照度を確保すること。</p>	NK: 7.7.7 は 4.3.3 に規定しました。	<p>4.3.3 小型の定置機械の作業環境</p> <p>請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 次のときは、機械一部又は全てに覆い又は囲い等を設けること。</p> <p>(a) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(b) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(c) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(2) 丸のこ盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること。</p> <p>(3) 定置機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p>
<p>7.7.8 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型定置機械に共通した措置</p> <p>(a) 機械の保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p>	NK: 7.7.8 は 4.3.4 に規定しました。	<p>4.3.4 定置機械の作業時の安全措置</p> <p>請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型定置機械に共通した措置</p> <p>(a) 機械の保守点検の担当者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>(b) 保守点検の責任者以外に、覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>(c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、機械の操作又は使用を停止して、保守点検の責任者へ報告させること。</p> <p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフト等を運転する場合、必要に応じ合図を行なう者を指名し、請負者が定めた一定の合図を無線通信、モニター等の手段を用いて、運転者に対して行なわせること。</p> <p>(b) 地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、積載荷重、操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(d) 工事用エレベーター、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、次に該当する場所に作業員を立ち入らせてはならない。</p> <p>(i) 搬器の昇降によって作業員に危険が生ずるおそれのある箇所</p> <p>(ii) 巻き上げ用ワイヤロープの内角側で、当該ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することにより作業員に危険を生ずるおそれのある箇所</p> <p>(e) 荷揚げ物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p> <p>(3) 小型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。</p> <p>(b) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認し、機械の使用に備えること。</p> <p>(c) 機械の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合に際しては、機械の運転を停止すること。</p> <p>(d) 機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、又は当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。</p> <p>(e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。</p> <p>(f) 機械の作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を装着させること。</p>		<p>(b) 保守点検の担当者以外に、覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>(c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、機械の操作又は使用を停止して、保守点検の担当者へ報告させること。</p> <p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフト等を運転する場合、必要に応じ合図を行なう者を指名し、請負者が定めた一定の合図を無線通信、モニター等の手段を用いて、運転者に対して行なわせること。</p> <p>(b) 地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、積載荷重、操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(d) 工事用エレベーター、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、次に該当する場所に作業員を立ち入らせてはならない。</p> <p>(i) 搬器の昇降によって作業員に危険が生ずるおそれのある箇所</p> <p>(ii) 巻き上げ用ワイヤロープの内角側で、当該ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することにより作業員に危険を生ずるおそれのある箇所</p> <p>(e) 荷揚げ物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p> <p>(3) 小型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。</p> <p>(b) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認し、機械の使用に備えること。</p> <p>(c) 機械の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合に際しては、機械の運転を停止すること。</p> <p>(d) 機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、又は当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。</p> <p>(e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。</p> <p>(f) 機械の作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を装着させること。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
(g) 機械への巻き込まれにより作業員に危険を及ぼすおそれのある機械を使用するときは、作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。		(g) 機械への巻き込まれにより作業員に危険を及ぼすおそれのある機械を使用するときは、作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。
NK: 以下は、7.8 電気機械設備で除外した電気機械器具の規定です。	NK: 電気機械器具の 4.4 単独での規定です。これをもとに、右欄のように 4 章 4.4 に組み込みました。	
<p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.8.1 般事項</p> <p>(1) 本節では、電気機械器具を使用した作業の安全について規定する。</p> <p>(2) 本節で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(h) 電気機械器具とは、ポンプ、コンベヤ、グラインダ、ドリル等の電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具、その他の設備のうち配線及び移動電線以外のものをいう。</p>	<p>4.4 電気機械器具</p> <p>NK: 次の 4.4.1 は、右欄 4.1.2 に取り入れられました。</p> <p>4.4.1 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、電気機械器具を使用した作業による作業員の感電を防止するため、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、安全上の措置について作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 電気機械器具を使用する作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(2) 電気機械器具の種類、性能、用途</p> <p>(3) 電気機械器具による感電の危険性</p> <p>(4) 電気機械器具の作業、保守管理の責任者</p> <p>(5) 電気機械器具に異常が発生したときの対処方法</p> <p>NK: 次の 4.4.3 は、右欄 4.1.3 に取り入れられました。</p> <p>4.4.3 電気機械器具の作業</p> <p>請負者は電気機械器具を使用した作業にあたり、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、作業に必要な技能等を有する作業員に電気機械器具の作業を行わせること。</p> <p>(2) 電気機械器具を使用する作業員を指名すること、及び当該作業員以外の者の作業を禁止する旨を表示すること。</p> <p>(3) 本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該建電気機械器具の作業に不適当な状態であると判断された作業員を、当該作業に就業させてないこと。</p> <p>NK: 次の 4.4.4 は、右欄 4.1.4 に取り入れられました。</p> <p>4.4.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、電気機械器具を使用する作業員に当該作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各電気機械器具の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該電気機械器具の危険性、操作方法、非常停止方法</p> <p>(2) 当該電気機械器具の安全装置の機能、操作方法</p> <p>(3) 作業手順、運転開始の合図、日常点検</p> <p>(4) 掃除・点検等の場合の作業停止、通電停止、等の手順及び必要な措置</p>	<p>4.4 電気機械器具</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>7.8.5 点検・検査</p> <p>(1) 一般 請負者は必要に応じて次に示す点検・検査を実施しなければならない。 (a)については仮設電気設備の担当者又は電気機械器具の作業者に、(b)については仮設電気設備又は電気機械器具に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(i) 日常点検(始業時、終業時) (j) 定期点検 (k) 悪天候及び地震時の点検 請負者は上記の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p> <p>(2) 仮設電気設備及び電気機械器具の点検・整備 請負者は仮設電気設備及び電気機械器具の点検、整備に関して次の事項を遵守し、仮設電気設備及び電気機械器具を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(a) 仮設電気設備及び電気機械器具の保守管理のために、日常点検表、定期点検表を準備し、点検、検査を実施し、これを記録すること。 (b) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は、整備を実施すること。 毎月の安全報告書でエンジニアへ点検状況を報告すること。</p> <p>(3) 日常点検 請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具の始業時に、次を遵守して日常点検を行わなければならない。</p> <p>(a) 次の項目の点検を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行なうこと。 (iii) 仮設電気設備及び電気機械器具の柵・囲い等 作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。 (b) 整備、補修が完了するまで、仮設電気設備及び電気機械器具を使用しないこと。</p> <p>(4) 定期点検 請負者は、次の項目を含み請負者が準備した点検表に基づき定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(c) 仮設電気設備及び電気機械器具の絶縁抵抗値の測定 (d) 過電流・地絡等に対する保護設備の機能の確認 (e) 電気の試験器具及び保護具の点検</p> <p>(5) 悪天候及び地震時の点検 悪天候及び地震時の点検は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]</p>	<p>NK: 次の 4.4.2 は、右欄 4.4.1 に規定しました。</p> <p>4.4.2 電気機械器具の点検、検査</p> <p>(1) 請負者は必要に応じて点検・検査を実施しなければならない。(a)については電気機械器具の作業者に、(b)については電気機械器具の整備に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検 (b) 定期点検</p> <p>(2) 請負者は上記(1)の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p> <p>4.4.5 電気機械器具の点検・整備 請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備]に準拠し、次の規定を遵守し、使用する電気機械器具を良好な状態に維持しなければならない。 電気機械器具の保守管理のために、次の(1)及び(2)に規定する項目のうち、当該電気機械器具に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、本仕様書 4.1.3[機械の点検、検査]に従い点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>(a) 請負者は、電気機械器具を使用するときは、その日の使用を開始する前に当該電気機械器具の種別に応じ、それぞれ次に掲げる点検事項について点検し、異常を認めるときは、直ちに、補修し、又は取り換えなければならない。</p> <p>(i) 本仕様書 4.5.6[電動機械器具の作業時の安全措置]の(d)にもとづき設置された感電防止用漏電しや断装置 (ii) 電動機械器具で接地をしたものの接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無 (iii) 移動電線及びこれに附属する接続器具の被覆又は外装の損傷の有無 (iv) 当該電動機械器具の製造者が作成したマニュアルに規定の日常点検項目</p> <p>(b) 作業者に作業開始前の電動機械器具の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせること。 (c) 整備が完了するまで、電動機械器具を使用しないこと。</p> <p>(2) 定期点検 請負者は、電動機械器具の製造者が作成したマニュアルに規定の定期点検項目について定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p>	<p>4.4.1 電気機械器具の点検・整備 請負者は本節 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 電気機械器具の日常点検 その日の電気機械器具の使用を開始する前に、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 本仕様書 4.4.2[電動機械器具の作業時の安全措置]の(1)(d)にもとづき設置された感電防止用漏電しや断装置 (b) 電動機械器具で接地をしたものの接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無 (c) 移動電線及びこれに附属する接続器具の被覆又は外装の損傷の有無</p> <p>(2) 定期点検 請負者が準備した点検表に基づき定期に点検を行うこと。</p>

和文(4.1 第4案9/12、7.7 第4案11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版11/15)
に従い行なわなければならない。		
<p>7.8.6 設置・移設・撤去作業時の安全措置 請負者は、仮設電気設備の設置、移設、撤去に係る作業に際して、次に示す安全措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 材料及び器具</p> <p>(d) 移動用電気機械器具の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(2) 配電盤・分電盤・開閉器</p> <p>(e) 電気機械器具用の開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作が容易な位置で湿気がない所に設置すること。</p> <p>(3) 作業員の危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保すること。</p> <p>7.8.7 使用時の安全措置 請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具の使用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(4) 電気機械器具の使用禁止 次のいずれかの状態のときは、作業員に電気機械器具の使用を、禁止すること。</p> <p>(f) 作業員の身体が濡れている、作業員が水溜まりにいる、又は地面に作業員の素足で接触している状態</p> <p>(g) 電気機械器具が濡れている状態</p> <p>(5) ケーブル、電線の取り扱い 移動して使用するケーブル、電線等は、被覆材の保護のため、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(6) 仮設電気設備又は電気機械器具の異常を発見したときは、直ちに電源を切断し、作業を中止すること。</p> <p>(7) 電気機械器具の感電防止</p> <p>(a) 電気機械器具の漏電による作業員の感電防止のため、漏電遮断装置の設置又は接地による感電防止措置を講じること。</p> <p>(b) 配電盤・分電盤・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、感電に対する注意喚起を促すこと。</p> <p>(8) ヒューズの取り換え</p> <p>(h) ヒューズを鉄線・銅線等で代用しないこと。</p> <p>(i) ヒューズの取りかえは、指名した者に行わせること。</p> <p>(9) 仮設電気設備の近くで作業する場合は、事前に必要な感電防止の措置を講じること。</p> <p>(10) 電気機械器具を使用する作業員には、作業に適切な服、作業に必要な保護帽、安全靴等の保護具を着用させること。</p>	<p>NK: 次の4.4.5は、右欄4.4.2に規定しました。</p> <p>4.4.5 電動機械器具の作業時の安全措置 請負者は、電動機械器具を使用した作業時の感電防止のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 電動機械器具、開閉器、ケーブル、感電防止用漏電しや断装置</p> <p>(a) 電動機械器具及び関連した器具・装置は、当該国の法律で規定、あるいは国際的な規格品を用いること。</p> <p>(b) 電気機械器具用の開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作が容易な位置で湿気がない所に設置すること。開閉器・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、感電に対する注意喚起を促すこと。</p> <p>(c) 電気機械器具の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(d) 電動機械器具で、対地電圧が百五十ボルトをこえるもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤(鉄製の作業テーブル)上等導電性の高い場所において使用するものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続すること。</p> <p>(e) 前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、接地して使用すること。</p> <p>(2) 電気機械器具の操作の際に、感電の危険又は誤操作による危険を防止するため、当該電気機械器具の操作部分について必要な照度を保持すること。</p> <p>(3) ケーブル、電線の取り扱い 移動して使用するケーブル、電線等は、被覆材の保護のため、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(4) 電気機械器具の修理・移動・保守</p> <p>(a) 電気機械器具の修理や移動の作業は、電源を切断して行うこと。</p> <p>(b) ヒューズの取り換え</p> <p>(i) ヒューズを鉄線・銅線等で代用しないこと。</p> <p>(ii) ヒューズの取りかえは、指名した者に行わせること。</p> <p>(5) 電気機械器具の使用禁止 次のいずれかの状態のときは、作業員に電気機械器具の使用を、禁止す</p>	<p>4.4.2 電動機械器具の作業時の安全措置 請負者は、電動機械器具を使用した作業時の感電防止のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 電動機械器具、開閉器、ケーブル、感電防止用漏電しや断装置</p> <p>(a) 電動機械器具及び関連した器具・装置は、当該国の法律で規定、あるいは国際的な規格品を用いること。</p> <p>(b) 電気機械器具用の開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作が容易な位置で湿気がない所に設置すること。開閉器・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、感電に対する注意喚起を促すこと。</p> <p>(c) 電気機械器具の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(d) 電動機械器具で、対地電圧が百五十ボルトをこえるもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤(鉄製の作業テーブル)上等導電性の高い場所において使用するものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続すること。</p> <p>(e) 前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、接地して使用すること。</p> <p>(2) 電気機械器具の作業による感電の危険又は誤操作による危険の防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(3) ケーブル、電線の取り扱い 移動して使用するケーブル、電線等は、被覆材の保護のため、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(4) 電気機械器具の修理・移動・保守</p> <p>(a) 電気機械器具の修理や移動の作業は、電源を切断して行うこと。</p> <p>(b) ヒューズの取り換え</p> <p>(i) ヒューズを鉄線・銅線等で代用しないこと。</p> <p>(ii) ヒューズの取りかえは、指名した者に行わせること。</p> <p>(5) 電気機械器具の使用禁止 次のいずれかの状態のときは、作業員に電気機械器具の使用を、禁止すること。</p>

和文(4.1 第4案 9/12、7.7 第4案 11/14) 青字は前案からの変更部分	第4案コメント(9/26)、コメント(10/23)、NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第5版 11/15)
<p>(11) 仮設電気設備の修繕・点検・移動等の作業</p> <p>(j) 仮設電気設備の作業は、電気を遮断して行うこと。</p> <p>(k) 配電設備の作業では、次の事項を遵守し作業を行うこと。</p> <p>(v) 電気遮断後、検電、接地を行い、電気が通電していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(vi) 作業中は電気の遮断に用いた開閉器に、施錠し、若しくは通電禁止に関する所要事項を表示し、又は監視人を置くこと。</p> <p>(vii) 作業中又は作業を終了した場合において、配電設備に通電しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する作業員に感電の危険が生ずるおそれのないことを確認した後でなければ、通電してはならない。</p> <p>(12) 電気の試験器具及び保護具の保管</p> <p>電気の試験器具及び保護具は、所定の場所に保管し、定期的に試験を行い常に良好な状態に保つこと。</p> <p>(13) 感電事故発生時の対応</p> <p>感電事故が発生した場合は、感電事故が発生した当該仮設電気設備又は電気機械器具の電源を切ること及び本仕様書 3.2.2[充電した架空線の近くでの工事の現場管理](6)に規定の感電事故発生時に従い、対応を行うこと。</p>	<p>ること。</p> <p>(a) 作業員の身体が濡れている、作業員が水溜まりにいる、又は地面に作業員の素足で接触している状態</p> <p>(b) 電気機械器具が濡れている状態</p> <p>(6) 仮設電気設備又は電気機械器具の異常を発見したときは、直ちに電源を切断し、作業を中止すること。</p> <p>(7) 電気機械器具を使用する作業員には、作業に適切な服、作業に必要な保護帽、安全靴等の保護具を着用させること。</p> <p>(8) 感電事故発生時の対応</p> <p>(9) 感電事故が発生した場合は、感電事故が発生した当該電気機械器具の電源を切ること及び本仕様書 3.2.2[充電した架空線の近くでの工事の現場管理](6)に規定の感電事故発生時に従い、対応を行うこと。</p>	<p>(a) 作業員の身体が濡れている、作業員が水溜まりにいる、又は地面に作業員の素足で接触している状態</p> <p>(b) 電気機械器具が濡れている状態</p> <p>(6) 仮設電気設備又は電気機械器具の異常を発見したときは、直ちに電源を切断し、作業を中止すること。</p> <p>(7) 電気機械器具を使用する作業員には、作業に適切な服、作業に必要な保護帽、安全靴等の保護具を着用させること。</p> <p>(8) 感電事故発生時の対応</p> <p>(9) 感電事故が発生した場合は、感電事故が発生した当該電気機械器具の電源を切ること及び本仕様書 3.2.2[充電した架空線の近くでの工事の現場管理](6)に規定の感電事故発生時に従い、対応を行うこと。</p>

<p>安衛則 第五章 電気による危険の防止 第一節 電気機械器具</p> <p>(電気機械器具の囲い等) 第三百二十九条 事業者は、電気機械器具の充電部分(電熱器の発熱体の部分、抵抗溶接機の電極の部分等電気機械器具の使用の目的により露出することがやむを得ない充電部分を除く。)で、労働者が作業中又は通行の際に、接触(導電体を介する接触を含む。以下この章において同じ。)し、又は接近することにより感電の危険を生ずるおそれのあるものについては、感電を防止するための囲い又は絶縁覆いを設けなければならない。</p> <p>ただし、配電盤室、変電室等区画された場所で、事業者が第三十六条第四号の業務に就いている者(以下「電気取扱者」という。)以外の者の立入りを禁止したところに設置し、又は電柱上、塔上等隔離された場所で、電気取扱者以外の者が接近するおそれのないところに設置する電気機械器具については、この限りでない。</p> <p>(手持型電灯等のガード) 第三百三十条 事業者は、移動電線に接続する手持型の電灯、仮設の配線又は移動電線に接続する架空つり下げ電灯等には、口金に接触することによる感電の危険及び電球の破損による危険を防止するため、ガードを取り付けなければならない。 2 事業者は、前項のガードについては、次に定めるところに適合するものとしなければならない。 一 電球の口金の露出部分に容易に手が触れない構造のものとする事。 二 材料は、容易に破損又は変形をしないものとする事。</p> <p>(溶接棒等のホルダー) 第三百三十一条 事業者は、アーク溶接等(自動溶接を除く。)の作業に使用する溶接棒等のホルダーについては、感電の危険を防止するため必要な絶縁効力及び耐熱性を有するものでなければ、使用してはならない。</p> <p>(交流アーク溶接機用自動電撃防止装置) 第三百三十二条 事業者は、船舶の二重底若しくはピークタンクの内部、ボイラーの胴若しくはドームの内部等導電体に囲まれた場所で著しく狭あいなところ又は墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある高さが二メートル以上の場所で鉄骨等導電性の高い接地物に労働者が接触するおそれがあるところにおいて、交流アーク溶接等(自動溶接を除く。)の作業を行うときは、交流アーク溶接機用自動電撃防止装置を使用しなければならない。</p> <p>(漏電による感電の防止) 第三百三十三条 事業者は、電動機を有する機械又は器具(以下「電動機械器具」という。)で、対地電圧が百五十ボルトをこえる移動式若しくは可搬式のもの又は水等導電性の高い液体によつて湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所において使用する移動式若しくは可搬式のものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続しなければならない。</p> <p>2 事業者は、前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、次に定めるところにより接地して使用しなければならない。</p> <p>一 接地極への接続は、次のいずれかの方法によること。 イ 一心を専用の接地線とする移動電線及び一端子を専用の接地端子とする接続器具を用いて接地極に接続する方法 ロ 移動電線に添えた接地線及び当該電動機械器具の電源コンセントに近接する箇所^ニに設けられた接地端子を用いて接地極に接続する方法 二 前号イの方法によるときは、接地線と電路に接続する電線との混用及び接地端子と電路に接続する端子との混用を防止するための措置を講ずること。 三 接地極は、十分に地中に埋設する等の方法により、確実に大地と接続すること。</p> <p>(適用除外) 第三百三十四条 前条の規定は、次の各号のいずれかに該当する電動機械器具については、適用しない。 一 非接地方式の電路(当該電動機械器具の電源側の電路に設けた絶縁変圧器の二次電圧が三百ボルト以下であり、かつ、当該絶縁変圧器の負荷側の電路が接地されていないものに限る。)に接続して使用する電動機械器具 二 絶縁台の上で使用する電動機械器具 三 電気用品安全法(昭和三十六年法律第二百三十四号)第二条第二項の特定電気用品であつて、同法第十条第一項の表示が付された二重絶縁構造の電動機械器具</p>	<p>(電気機械器具の操作部分の照度) 第三百三十五条 事業者は、電気機械器具の操作の際に、感電の危険又は誤操作による危険を防止するため、当該電気機械器具の操作部分について必要な照度を保持しなければならない。</p> <p>第二節 配線及び移動電線 (配線等の絶縁被覆) 第三百三十六条 事業者は、労働者が作業中又は通行の際に接触し、又は接触するおそれのある配線で、絶縁被覆を有するもの(第三十六条第四号の業務において電気取扱者のみが接触し、又は接触するおそれのあるものを除く。)又は移動電線については、絶縁被覆が損傷し、又は老化していることにより、感電の危険が生ずることを防止する措置を講じなければならない。</p> <p>(移動電線等の被覆又は外装) 第三百三十七条 事業者は、水その他導電性の高い液体によつて湿潤している場所において使用する移動電線又はこれに附属する接続器具で、労働者が作業中又は通行の際に接触するおそれのあるものについては、当該移動電線又は接続器具の被覆又は外装が当該導電性の高い液体に対して絶縁効力を有するものでなければ、使用してはならない。</p> <p>(仮設の配線等) 第三百三十八条 事業者は、仮設の配線又は移動電線を通路面において使用してはならない。ただし、当該配線又は移動電線の上を車両その他の物が通過すること等による絶縁被覆の損傷のおそれのない状態で使用するときは、この限りでない。</p> <p>第五節 管理 (電気工事の作業を行なう場合の作業指揮等) 第三百五十条 事業者は、第三百三十九条、第三百四十一条第一項、第三百四十二条第一項、第三百四十四条第一項又は第三百四十五条第一項の作業を行なうときは、当該作業に従事する労働者に対し、作業を行なう期間、作業の内容並びに取り扱う電路及びこれに近接する電路の系統について周知させ、かつ、作業の指揮者を定めて、その者に次の事項を行なわせなければならない。 一 労働者にあらかじめ作業の方法及び順序を周知させ、かつ、作業を直接指揮すること。 二 第三百四十五条第一項の作業を同項第二号の措置を講じて行なうときは、標識等の設置又は監視人の配置の状態を確認した後に作業の着手を指示すること。 三 電路を開路して作業を行なうときは、当該電路の停電の状態及び開路に用いた開閉器の施錠、通電禁止に関する所要事項の表示又は監視人の配置の状態並びに電路を開路した後における短絡接地器具の取付けの状態を確認した後に作業の着手を指示すること。</p> <p>(電気機械器具等の使用前点検等) 第三百五十二条 事業者は、次の表の上欄に掲げる電気機械器具等を使用するときは、その日の使用を開始する前に当該電気機械器具等の種別に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる点検事項について点検し、異常を認めたときは、直ちに、補修し、又は取り換えなければならない。 電気機械器具等の種別 点検事項 第三百三十一条の溶接棒等のホルダー 絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無 第三百三十二条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置 作動状態 第三百三十三条第一項の感電防止用漏電しや断装置 第三百三十三条の電動機械器具で、同条第二項に定める方法により接地をしたもの 接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無 第三百三十七条の移動電線及びこれに附属する接続器具 被覆又は外装の損傷の有無 第三百三十九条第一項第三号の検電器具 検電性能 第三百三十九条第一項第三号の短絡接地器具 取付金具及び接地導線の損傷の有無 第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具 ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態 第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具 第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置 第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具 第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具 第三百四十九条第三号及び第五百七十条第一項第六号の絶縁用防護具</p> <p>(電気機械器具の囲い等の点検等) 第三百五十三条 事業者は、第三百二十九条の囲い及び絶縁覆い(おお)いについて、毎月一回以上、その損傷の有無を点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>第六節 雑則 (適用除外) 第三百五十四条 この章の規定は、電気機械器具、配線又は移動電線で、対地電圧が五十ボルト以下であるものについては、適用しない。</p>
--	---

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 4 請負者の機器 (第 6 案/暫定セット版)

2019.5.13 調査団(第 1 案) 2019.5.24 JICA コメント 2019.6.21 調査団(第 2 案) 2019.6.25 JICA 検討会議 2019.8.8 調査団(第 3 案)	2019.8.14 JICA コメント 2019.9.12 調査団第 4 版 2019.9.26 JICA コメント (電気機械器具統合) 2019.10.23 JICA コメント	(7.7 定置機械統合) 2019.11.13 調査団 7.7 第 4 案 2019.11.15 調査団第 5 案統合案 2019.11.28 第 6 案/暫定セット版
---	--	---

和文(第 5 案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第 6 案/暫定セット版 11/28) 青字は第 5 案からの変更部分
目次 4 機械・器具・工具 4.1 機械・器具・工具作業の一般的留意事項 4.1.1 一般事項 4.1.2 各作業の作業員への周知 4.1.3 建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者、作業者 4.1.4 安全教育と指導 4.1.5 建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備 4.2 建設機械 4.2.1 建設機械の点検・整備 4.2.2 建設機械の作業環境 4.2.3 建設機械の運用時の安全措置 4.2.4 建設機械の用途外使用の制限 4.2.5 点検・整備作業時の安全措置 4.2.6 作業装置の装着等の作業時の安全措置 4.2.7 建設機械の搬送時の安全措置 4.2.8 リース建設機械の使用 4.3 定置機械 4.3.1 定置機械の点検・整備 4.3.2 大型の定置機械の設置、組立、解体時の安全措置 4.3.3 小型の定置機械の作業環境 4.3.4 定置機械の作業時の安全措置 4.4 電気機械器具 4.4.1 電気機械器具の点検・整備 4.4.2 電動機械器具の作業時の安全措置	NK: 10/18 の検討会議の次の議事録にもとづき、第 4 章第 5 案に本設備を追加した第 6 案を作成致します。 NK: 規定の重複を避け、4.1 に一般的事項を、4.2 以降に特定の事項を規定しました。 議事録 (4) 10.4 コンクリート工 1) 指針1. コンクリート混合設備は、最終的には第 4 章建設機械・器具・工具にまとめるが、暫定的に本章で記載する。砕石プラント、 <u>コンクリート混合設備の安全措置を規定する。ポータブルミキサーの安全措置は、7.7 定置機械に規定する。=>設備は 4.1.1(b)と 4.3、ミキサーは 4.1.1(c)(ii)に規定</u> 2) <u>コンクリート混合設備は、計画、組立・解体、運転の各作業の安全措置について規定する。=>設備は 4.3.3&4.3.4 に規定</u> 3) 指針2. コンクリート打設設備に規定の事項は、本節のコンクリート混合設備及びコンクリート打設作業に仕分けをして規定する。=>設備は 4.3、 <u>打設作業は旧第 9 章(新第 10 章)に規定</u> 4) <u>コンクリートポンプを利用した作業の安全措置は、安衛則 171 の 2 及び BS8476 Code of practice for the safe use of concrete pumps を参照して規定する。</u> 5) <u>ベルトコンベヤの安全措置は、コンクリート混合設備の措置に規定し、最終的には第 4 章に規定する。=>コンベアは 4.3 に規定(機械の一部として規定、コンベア単独では規定しない。)</u> 6) 指針3. コンクリート打設作業には、作業上の安全措置についてのみ規定する。 7) 指針4. 運転手付き機械等の使用は、本章では規定しない。 NK: <u>コンクリート混合設備は、GC1.1.5.1 で定義の請負者の機器(Contractor's Equipment)に含まれることから、第 4 章のタイトルを GC と同じに変更致します。(MD 氏は英語版の第 4 章タイトルの変更と、定置機械、混合設備を取りまとめることを提案していました。)</u> NK: <u>指針の第 9 章コンクリート工事第 4 節コンクリート混合設備の規定に準じて、右欄 4.3 に、建設設備として、砕石機械、アスファルトコンクリート混合設備とまとめて規定します。</u>	目次 4 請負者の機器 4.1 請負者の機器の一般的留意事項 4.1.1 一般事項 4.1.2 各作業の作業員への周知 4.1.3 機器の運転者、操作者、作業者 4.1.4 安全教育と指導 4.1.5 機器の作業環境 4.1.6 機器の点検・整備 4.1.7 機器の点検・整備作業時の安全措置 4.2 建設機械 4.2.1 建設機械の点検・整備 4.2.2 建設機械の作業環境 4.2.3 建設機械の運用時の安全措置 4.2.4 建設機械の用途外使用の制限 4.2.5 点検・整備作業時の安全措置 4.2.6 作業装置の装着等の作業時の安全措置 4.2.7 建設機械の搬送時の安全措置 4.2.8 リース建設機械の使用 4.3 建設設備 4.3.1 建設設備の点検・整備 4.3.2 建設設備の作業環境 4.3.3 建設設備の設置、組立、解体時の安全措置 4.3.4 建設設備の作業時の安全措置 4.3.5 点検・整備作業時の安全措置 4.4 定置機械 4.4.1 定置機械の点検・整備 4.4.2 大型の定置機械の設置、組立、解体時の安全措置 4.4.3 小型の定置機械の作業環境 4.4.4 定置機械の作業時の安全措置 4.5 電気機械器具 4.5.1 電気機械器具の点検・整備 4.5.2 電動機械器具の作業時の安全措置
4 機械・器具・工具 4.1 機械・器具・工具作業の一般的留意事項 4.1.1 一般事項 本章では、請負者の機器のうち、以下の建設機械、定置機械、電動機械器具、器具工具を扱う。揚貨機械については、本仕様書 6[揚貨・玉掛け作業]で扱う。		4 請負者の機器 4.1 請負者の機器の一般的留意事項 4.1.1 一般事項 本章では、請負者の機器のうち、以下の建設機械、 <u>建設設備</u> 、定置機械、電動機械器具、器具工具(以下、「 <u>機器</u> 」という。)を扱う。 <u>運搬機械</u> 、揚貨機械については、 <u>それぞれ本仕様書 5[運搬作業]</u> 、6[揚貨・玉掛け作業]で扱う。

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械 (ii) パワーショベル、クラムシェル等の掘削用機械 (iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械 (iv) ローラー等の締め固め用機械 (v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械 (vi) ブレーカー、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械 <p>(b) 定置機械とは、次に示す定置の機械をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 人又は資機材の運搬等を目的とした工事用エレベーター、建設用リフト等の大型の定置式の機械 (ii) 資材の切断・加工、作業環境の維持等を目的とした鉄筋切断機、鉄筋加工機、木材加工機、グラインダー、送風機等の小型の定置式の機械 <p>(c) 電動機械器具とは、次の電動機を有する可搬式の機械又は器具をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ポンプ、小型のコンベヤ等の電動機械 (ii) ディスクグラインダー、ドリル、丸のこ、かんな等の電動器具 <p>(d) 器具(equipment)及び工具(tool)とは、次のものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ジャッキ、ウインチ、レバーホイスト等の器具 (ii) 空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー等の動力工具 (iii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具 <p>(2) 請負者は、上記の(b)、(c)及び(d)の定置機械、器具及び工具について本節に規定のない事項は、OHSА Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors、又は Subpart I-Tools-and and Power の規定に従わなければならない。</p>		<p>(1) 用語の定義</p> <p>本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 建設機械とは、次の自走型建設機械をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ブルドーザー、トラクターショベル等の整地・運搬・積込み用機械 (ii) パワーショベル、クラムシェル等の掘削用機械 (iii) 杭打ち機、アースドリル等の基礎工事用機械 (iv) ローラー等の締め固め用機械 (v) コンクリートポンプ車等のコンクリート打設用機械 (vi) ブレーカー、コンクリート圧砕機、解体用つかみ機等の解体用機械 <p>(b) 建設設備とは、次の建設用の設備をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) コンクリート用の骨材を製造する砕石設備(crusher) (ii) コンクリート、アスファルトコンクリートを製造するコンクリート混合設備、アスファルトコンクリート混合設備(Concrete/asphalt concrete batching plant) <p>(c) 定置機械とは、次に示す定置の機械をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 人又は資機材の運搬等を目的とした工事用エレベーター、建設用リフト等の大型の定置式の機械 (ii) 資材の切断・加工、コンクリート材料の混合、作業環境の維持等を目的とした鉄筋切断機、鉄筋加工機、木材加工機、グラインダー、ポータブルコンクリートミキサー、送風機等の小型の定置式の機械 <p>(d) 電動機械器具とは、次の電動機を有する可搬式の機械又は器具をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ポンプ、小型のコンベヤ等の電動機械 (ii) ディスクグラインダー、ドリル、丸のこ、かんな等の電動器具 <p>(e) 器具(equipment)及び工具(tool)とは、次のものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ジャッキ、ウインチ、レバーホイスト等の器具 (ii) 空気式ジャックハンマー、油圧式パイプ曲げ機、原動機付きチェーンソー等の動力工具 (iii) レンチ、ドリフトピン、のみ、手鋸、金槌等の手工具 <p>(2) 請負者は、上記の(c)、(d)及び(e)の定置機械、器具及び工具について本節に規定のない事項は、OHSА Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors、又は Subpart I-Tools-and and Power の規定に従わなければならない。</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、建設機械、定置機械、器具・工具を用いて作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 作業内容、作業方法、作業範囲 (b) 種類、能力及び台数 (c) 作業場所及び運行経路 (d) 建設機械の転倒又は転落の危険のある場所 (e) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲 (f) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所 (g) 誘導者、監視員の配置場所 (h) 建設機械の運転者、操作者 (i) 建設機械に異常が発生したときの対処方法 (j) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への建設機械による危険性 (k) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置 <p>(2) 定置機械の作業</p> <p>上記(1)のうち定置機械の作業に適用する項目に追加して、次の措置を当該作業の作業員に説明すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 定置機械の種類、能力、積載荷重、使用上の制限事項 (b) 定置機械の操作又は定置機械を使用する作業に伴う危険 (c) 定置機械の操作者 (d) 定置機械に異常が発生したときの対処方法 <p>(3) 電気機械器具の作業</p> <p>上記(1)のうち電気機械器具の作業に適用する項目に追加して、電気機械器具を使用した作業による作業員の感電を防止するため、次の措置を当該作業の作業員に説明すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 電気機械器具の種類、性能、用途 (b) 電気機械器具による感電の危険性 (c) 電気機械器具の作業者 (d) 電気機械器具に異常が発生したときの対処方法 		<p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、機器を用いて作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 作業内容、作業方法、作業範囲 (b) 種類、能力及び台数 (c) 作業場所及び運行経路 (d) 建設機械の転倒又は転落の危険のある場所 (e) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲 (f) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所 (g) 誘導者、監視員の配置場所 (h) 建設機械の運転者、操作者 (i) 建設機械に異常が発生したときの対処方法 (j) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への建設機械による危険性 (k) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置 <p>(2) 建設設備の作業</p> <p>上記(1)のうち建設設備の作業に該当する項目に追加して、次の措置を当該作業の作業員に説明すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 建設設備の種類、能力、使用上の制限事項 (b) 建設設備の操作又は建設設備を使用する作業に伴う危険 (c) 建設設備の操作者 (d) 建設設備に異常が発生したときの対処方法 <p>(3) 定置機械の作業</p> <p>上記(1)のうち定置機械の作業に該当する項目に追加して、次の措置を当該作業の作業員に説明すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 定置機械の種類、能力、積載荷重、使用上の制限事項 (b) 定置機械の操作又は定置機械を使用する作業に伴う危険 (c) 定置機械の操作者 (d) 定置機械に異常が発生したときの対処方法 <p>(4) 電気機械器具の作業</p> <p>上記(1)のうち電気機械器具の作業に該当する項目に追加して、電気機械器具を使用した作業による作業員の感電を防止するため、次の措置を当該作業の作業員に説明すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 電気機械器具の種類、性能、用途 (b) 電気機械器具による感電の危険性 (c) 電気機械器具の作業者 (d) 電気機械器具に異常が発生したときの対処方法

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>4.1.3 建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者、作業者 請負者は、建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者、作業者の配置に関して、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者、操作者又は作業者に、建設機械・定置機械・器具・工具の運転、操作又は作業を行わせること。</p> <p>(2) 運転者、操作者又は作業者の氏名を、当該建設機械・定置機械に明示するとともに、当該運転者、操作者又は作業者以外の者に、運転、操作又は作業を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該建設機械・定置機械・器具・工具の運転、操作又は作業に不適当な状態であると判断された運転者、操作者又は作業者を、当該作業に従事させてはならない。</p>		<p>4.1.3 機器の運転者、操作者、作業者 請負者は、機器の運転者、操作者、作業者の配置に関して、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する運転者、操作者又は作業者に、機器の運転、操作又は作業を行わせること。</p> <p>(2) 運転者、操作者又は作業者の氏名を、当該建設機械、建設設備、定置機械に明示するとともに、当該運転者、操作者又は作業者以外の者に、運転、操作又は作業を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機器の運転、操作又は作業に不適当な状態であると判断された運転者、操作者又は作業者を、当該作業に従事させてはならない。</p>
<p>4.1.4 安全教育と指導 請負者は、建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者又は作業者の当該作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各建設機械・定置機械・器具・工具の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該建設機械・定置機械・器具・工具の危険性、操作方法</p> <p>(2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・点検方法</p> <p>(3) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(4) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p> <p>(5) 異常が発生したときの操作・作業の停止と当該作業の担当者への報告</p> <p>(6) 安全装置の取り外しの禁止</p>		<p>4.1.4 安全教育と指導 請負者は、機器の運転者、操作者又は作業者が当該作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機器の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該機器の危険性、操作方法</p> <p>(2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・点検方法</p> <p>(3) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(4) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p> <p>(5) 異常が発生したときの運転・操作・作業の停止と当該作業の担当者への報告</p> <p>(6) 安全装置の取り外しの禁止</p>
		<p>4.1.5 機器の作業環境 請負者は、機器の作業環境の確保のために、機器の特性に応じ必要な次の作業環境に関する措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 機器の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(2) 機器への巻き込まれにより作業員に危険を及ぼすおそれのある機器を使用するときは、作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。</p> <p>(3) 機器による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を、本仕様書 2.1[適切な作業環境の整備]に従い講ずること。措置を講ずることが困</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
		<p>難であるときは、作業員に保護具を着用させること。</p> <p>(4) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある機器については、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業すること。</p> <p>(5) 緊急事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に従い、運転者、操作者又は作業員が分かりやすい所に表示すること。</p> <p>(6) 作業中に機器に異常が発見された場合には、運転者、操作者又は作業員に直ちに作業を中止させること。</p> <p>(7) 当該機器の異常の原因の特定と修理を行うこと。</p>
<p>4.1.5 建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備</p> <p>請負者は、建設機械・定置機械・器具・工具の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する建設機械・定置機械・器具・工具を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械・定置機械・器具・工具の保守管理のために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]、4.3.1[定置機械の点検・整備]、4.4.1[電気機械器具の点検・整備]に規定する点検項目のうち、当該建設機械・定置機械・器具・工具に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、次に規定する点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(2) 必要に応じて次に示す点検・検査を実施すること。(a)及び(d)については建設機械・定置機械・器具・工具の整備に必要な能力と経験を持った者に、(b)については定置機械の専門家に、(c)については建設機械・定置機械・器具・工具の運転者、操作者又は作業員に行わせること。</p> <p>(a) 建設機械の搬入時の点検</p> <p>(b) 定置機械の設置時の試験</p> <p>(c) 日常点検</p> <p>(d) 定期点検</p> <p>(e) 悪天候及び地震の点検</p> <p>(3) 整備が完了するまで、建設機械・定置機械・器具・工具を使用しないこと。</p> <p>(4) 建設機械の搬入時の点検、定置機械の設置時の試験結果は、エンジニアに提出すること。</p> <p>(5) 日常点検及び定期点検は、点検結果を工事終了まで保管すること。また、点検結果は、毎月作成する進捗報告書に含めること。</p> <p>(6) 日常点検では次の措置を講じること。</p> <p>(a) 作業開始前に日常点検を行うこと。</p> <p>(b) 請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p>		<p>4.1.6 機器の点検・整備</p> <p>請負者は、機器の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する機器を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 機器の保守管理のために、当該国の法律及び当該機器の製造者のマニュアルの規定に従い、本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]、4.3.1[建設設備の点検・整備]、4.4.1[定置機械の点検・整備]、4.5.1[電気機械器具の点検・整備]に規定する点検項目のうち、当該機器に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、次に規定する点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(2) 必要に応じて次に示す点検・検査を実施すること。(a) (d)及び(e)については機器の整備に必要な能力と経験を持った者に、(b)については建設設備、定置機械の専門家に、(c)については機器の運転者、操作者又は作業員に行わせること。</p> <p>(a) 建設機械の搬入時の点検</p> <p>(b) 建設設備、定置機械の設置時の試験</p> <p>(c) 日常点検</p> <p>(d) 定期点検</p> <p>(e) 悪天候及び地震の点検</p> <p>(3) 整備が完了するまで、機器を使用しないこと。</p> <p>(4) 建設機械の搬入時の点検、建設設備、定置機械の設置時の試験結果は、エンジニアに提出すること。</p> <p>(5) 日常点検及び定期点検は、点検結果を工事終了まで保管すること。また、点検結果は、月次の進捗報告書に含めること。</p> <p>(6) 日常点検では次の措置を講じること。</p> <p>(a) 作業開始前に日常点検を行うこと。</p> <p>(b) 請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(c) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は整備を実施すること。</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>(c) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は整備を実施すること。</p> <p>(d) 作業開始前の動作点検は、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>(7) 定期点検では次の措置を講じること。</p> <p>(a) 請負者が準備した点検表に基づき定期に点検を行うこと。</p> <p>(b) 点検の結果、不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行い整備すること。</p> <p>(8) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震後には、定置機械及び悪天候及び地震時により影響を受ける機械は、日常点検に準じた点検及び製造者のマニュアルに規定の点検を行うこと。</p>		<p>(d) 作業開始前の動作点検は、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>(7) 定期点検では次の措置を講じること。</p> <p>(a) 請負者が準備した点検表に基づき定期に点検を行うこと。</p> <p>(b) 点検の結果、不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行い整備すること。</p> <p>(8) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震後には、建設設備、定置機械及び悪天候及び地震時により影響を受ける機械は、日常点検に準じた点検及び製造者のマニュアルに規定の点検を行うこと。</p>
		<p>4.1.7 機器の点検・整備作業時の安全措置</p> <p>請負者は、機器の点検、整備作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 機器の点検・整備作業を行うときは、当該機器の特性に応じ、機器の機能を完全に停止したうえで、点検・整備中の誤作動を防ぐために起動装置の施錠、起動装置に表示板を取り付ける、または監視人を配置する等(ロックアウト・タグアウトシステム)の措置を講じること</p> <p>(2) 点検・整備作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(3) 高所で点検・整備作業を行う場合には、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定する措置。</p>
<p>4.2 建設機械</p> <p>4.2.1 建設機械の点検・整備</p> <p>請負者は本節 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の搬入時の点検</p> <p>建設機械の搬入時には次に従い点検を実施すること。</p> <p>(a) 建設機械の点検・整備記録の確認を行なうこと。かかる点検・整備記録においては、本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目を含むこと。</p> <p>(b) 建設機械の点検・整備記録がない又は不十分な場合は、上記(a)に準じて搬入時に点検・整備を行うこと。</p> <p>(2) 建設機械の日常点検</p> <p>日常点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p>		<p>4.2 建設機械</p> <p>4.2.1 建設機械の点検・整備</p> <p>請負者は本仕様書 4.1.6[機器の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の搬入時の点検</p> <p>建設機械の搬入時には次に従い点検を実施すること。</p> <p>(a) 建設機械の点検・整備記録の確認を行なうこと。かかる点検・整備記録においては、次の(3)に規定する項目のうち、当該機械に該当する項目を含むこと。</p> <p>(b) 建設機械の点検・整備記録がない又は不十分な場合は、上記(a)に準じて搬入時に点検・整備を行うこと。</p> <p>(2) 建設機械の日常点検</p> <p>日常点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>(c) バケット等アタッチメントの損傷の有無</p> <p>(3) 建設機械の定期点検 定期点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機</p> <p>(b) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシャルその他動力伝達装置</p> <p>(c) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置</p> <p>(d) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナックル、ロッド、アームその他操縦装置</p> <p>(e) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキ</p> <p>(f) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置</p> <p>(g) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置</p> <p>(h) 電圧、電流その他電気系統</p> <p>(i) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器</p>		<p>(c) バケット等アタッチメントの損傷の有無</p> <p>(3) 建設機械の定期点検 定期点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機</p> <p>(b) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシャルその他動力伝達装置</p> <p>(c) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置</p> <p>(d) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナックル、ロッド、アームその他操縦装置</p> <p>(e) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキ</p> <p>(f) ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他の作業装置</p> <p>(g) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置</p> <p>(h) 電圧、電流その他電気系統</p> <p>(i) 車体、操作装置、ヘッドガード、バツクストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器</p>
<p>4.2.2 建設機械の作業環境</p> <p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p> <p>(2) 建設機械による粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を、本仕様書 2.1[適切な作業環境の整備]に従い講じること。措置を講じることが困難であるときは、作業員に保護具を着用させること。</p> <p>(3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等による火災のおそれがある建設機械については、本仕様書 2.8[火災予防]に従い、消火器等を配備したうえで作業すること。</p> <p>(4) 架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。低圧電線、被覆電線、受電設備等に関する感電防止については、本仕様書 7.8[仮設電気設備]に規定する措置を講じること。</p> <p>(5) 緊急事態発生時における連絡方法と応急処置の方法を、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]及び 1.11[救急救護計画]に</p>	<p>NK: 4.1.5 にまとめて規定しました。</p>	<p>4.2.2 建設機械の作業環境</p> <p>請負者は、建設機械の作業環境の確保のために、本仕様書 4.1.5[機器の作業環境]に加えて、次の措置を講じなければならない。</p> <p>架空電線の充電電路に建設機械が接触し、作業員に感電の危険が生じるおそれのあるときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に規定する措置を講じること。</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>従い、運転者又は操作者が分かりやすい所に表示すること。</p> <p>(6) 作業中に建設機械に異常が発見された場合には、運転者又は操作者に直ちに作業を中止させること。</p> <p>(7) 当該建設機械の異常の原因の特定と修理を行うこと。</p>		
<p>4.2.3 建設機械の運用時の安全措置</p> <p>請負者は、建設機械の運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造 (ROPS) 又は横転時保護構造 (TOPS) の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p> <p>(5) 建設機械への落下物の対策</p> <p>建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物 (FOPS) のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤーロープ</p>		<p>4.2.3 建設機械の運用時の安全措置</p> <p>請負者は、建設機械の運用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設機械と作業員の接触の防止</p> <p>(a) 運転中の建設機械に接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのある箇所は、作業員の立入を禁止とする、または誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。</p> <p>(b) 誘導者及び作業員に合図並びに誘導の方法や運転者の視認性に関し、誘導員及び作業員の理解を徹底させること。</p> <p>(2) 建設機械で登坂、降坂を伴う作業を行うときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。</p> <p>(b) 建設機械の機種に応じた運転上遵守すべき事項を厳守すること。</p> <p>(3) 作業場所の地形、地盤その他に異常を認めるときは、運転者に作業を中止させること。地盤その他の安全性が確認されるまで作業を再開させないこと。</p> <p>(4) 建設機械の転倒・転落の対策</p> <p>(a) 建設機械の転倒又は転落による運転者を含む作業員の危険を防止するため、建設機械の運行経路の路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(b) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該建設機械を誘導させること。また、請負者は、当該建設機械の運転者に、誘導者が行う誘導に従わせること。</p> <p>(c) 路肩、のり肩、傾斜地等で、建設機械の転倒又は転落により運転者に危険のおそれのある作業には転倒保護構造 (ROPS) 又は横転時保護構造 (TOPS) の機械を使用し、かつ、シートベルトを備えた建設機械を使用させること。また、運転者にシートベルトを使用させること。</p> <p>(5) 建設機械への落下物の対策</p> <p>建設機械への落下物のおそれのある作業時の運転者の安全のため、落下物保護構造物 (FOPS) のついた機械を使用すること。</p> <p>(6) 建設機械のワイヤーロープ</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>建設機械で使用するワイヤロープは、安全係数が 6 以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤロープの切断荷重の値を当該ワイヤロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。</p> <p>ワイヤロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。</p> <p>(a) ワイヤロープより間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>(c) キンクしたもの(any kink in wire rope)</p> <p>(d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) 各種建設機械には逸走防止をするための輪止めを携帯し、停止時には、足回りに輪止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p> <p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策</p> <p>本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講じること。</p> <p>(a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 大雨時には、増水の恐れや地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p>		<p>建設機械で使用するワイヤロープは、安全係数が 6 以上のものを使用すること。この安全係数は、ワイヤロープの切断荷重の値を当該ワイヤロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。</p> <p>ワイヤロープが次の状態の場合には、交換したうえで切り捨てて廃棄する等の処理を講ずること。</p> <p>(a) ワイヤロープより間において素線の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>(b) 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>(c) キンクしたもの(any kink in wire rope)</p> <p>(d) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(7) 建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(a) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止めること。</p> <p>(b) 各種建設機械には逸走防止をするための輪止めを携帯し、停止時には、足回りに輪止め等を確実にすること。</p> <p>(c) バケット等の作業装置を地面まで降ろすこと。</p> <p>(d) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。</p> <p>(e) 作業装置はロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。</p> <p>(8) 悪天候時の対策</p> <p>本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の措置に加えて、悪天候時には建設機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講じること。</p> <p>(a) 強風時には、リーダー・ブームを倒す又は機械・リーダー等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 大雨時には、増水の恐れや地盤が不安定になる場所から退避すること。</p> <p>(c) 降雪時には、除雪を行いスリップによる脱輪や逸脱を防止すること。</p>
<p>4.2.4 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>請負者は、建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。作業の性質上やむを得ずパワーショベル等の建設機械を吊り上げ作業等の用途外で使用する際には、以下の条件を満たさなければならない。</p> <p>(1) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する時。</p> <p>(2) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(3) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置</p>		<p>4.2.4 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>請負者は、建設機械を主たる用途以外に使用してはならない。作業の性質上やむを得ずパワーショベル等の建設機械を吊り上げ作業等の用途外で使用する際には、以下の条件を満たさなければならない。</p> <p>(1) アーム、バケット等の作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用する時。</p> <p>(2) アーム、バケット、フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具が、負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであるとき。</p> <p>(3) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具に、外れ止め装置</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(5) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>		<p>が使用され、器具からつり上げた荷が落下するおそれのないとき。</p> <p>(4) フック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具がアーム、バケット等の作業装置から外れるおそれのないとき。</p> <p>(5) パワーショベル等の建設機械で吊り上げ作業に係わる運転者は、クレーン作業の免許と教育を受けた者でなければならない。</p> <p>荷のつり上げの作業以外の建設機械の用途外使用を行う場合には、作業員に危険を及ぼすおそれのない作業であることを確認したうえで行わなければならない。</p>
<p>4.2.5 点検・整備作業時の安全措置</p> <p>請負者は、点検・整備作業時の安全確保のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 点検・整備作業時の運転停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置。</p> <p>(2) 高所で点検・整備作業を行う場合には、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定する措置。</p> <p>(3) 点検・整備作業を行う場所に、関係者以外の立入りを禁止すること。</p> <p>(4) 平坦地に建設機械を停止させて点検・整備作業を行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じること。</p> <p>(5) 点検・整備作業を行う建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p> <p>(6) 点検・整備作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、点検・整備中の誤作動を防ぐためにロックアウトタグアウトシステムの手順に基づく措置を講じること</p>	<p>NK: 4.1.7 に、まとめました。</p>	<p>4.2.5 点検・整備作業時の安全措置</p> <p>請負者は、点検・整備作業時の安全確保のために、本仕様書 4.1.7[機器の点検・整備作業時の安全措置]に加え、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 平坦地に建設機械を停止させて点検・整備作業を行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをする等、逸走や転倒を防止する措置を講じること。</p> <p>(2) 点検・整備作業を行う建設機械のアタッチメント等の作業装置は必ず地面に降させること。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、安全ブロックで支持するなどの降下防止策をとること。</p>
<p>4.2.6 作業装置の装着等の作業時の安全措置</p> <p>請負者は、アタッチメント等、建設機械の作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) アタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときは、アタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するための措置をとること。</p> <p>(2) 誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業を指揮する者の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p>		<p>4.2.6 作業装置の装着等の作業時の安全措置</p> <p>請負者は、アタッチメント等、建設機械の作業装置の装着及び取りはずし作業では、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) アタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときは、アタッチメントが倒壊すること等による作業員の危険を防止するための措置をとること。</p> <p>(2) 誤操作や当該作業員の挟まれ防止のために、当該作業の作業主任の合図に従い、当該作業員に作業を行わせること。</p>
<p>4.2.7 建設機械の搬送時の安全措置</p> <p>(1) 建設機械の積み込み・積卸し</p>		<p>4.2.7 建設機械の搬送時の安全措置</p> <p>(1) 建設機械の積み込み・積卸し</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>請負者は、建設機械の積込み及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(b) 積込み又は積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(c) 積込み又は積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをすること。</p> <p>(d) 登坂用具は、積込み又は積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(e) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積込みすること。</p> <p>(2) 建設機械の積込後の固定等</p> <p>請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p> <p>(b) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定すること。</p> <p>(c) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。</p>		<p>請負者は、建設機械の積込み及び積卸しでは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。</p> <p>(b) 積込み又は積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。</p> <p>(c) 積込み又は積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに輪止めをすること。</p> <p>(d) 登坂用具は、積込み又は積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラや車輪の回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。</p> <p>(e) 建設機械を道路の制限高さを超えないように積込みすること。</p> <p>(2) 建設機械の積込後の固定等</p> <p>請負者は、建設機械の積込後、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 建設機械を荷台の所定位置で停止させ、駐車ブレーキを掛けること。</p> <p>(b) 建設機械のバケット等はトレーラ等の床上に下ろし固定すること。</p> <p>(c) 積込みの状態及び輪止め等固定の状態が適切であることを確認すること。</p>
<p>4.2.8 リース建設機械の使用</p> <p>(1) 請負者は、リース建設機械を使用する場合は、リース会社から、搬入時に以下の書面による報告を受理しなければならない。</p> <p>(a) 当該建設機械にかかる点検整備状況にかかる記録</p> <p>(b) 当該建設機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項</p> <p>(2) 請負者は、リース機械を使用する際には、次を行わなければならない。</p> <p>(a) 搬入時に本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]の(3)[建設機械の定期点検]に規定する項目のうち、当該建設機械に該当する項目を含む点検・整備に関する記録を確認すること。確認できなかった場合、使用開始に先立ち同様の項目の点検・整備を実施すること。</p> <p>(b) 不備のあるリース建設機械は使用しないこと。</p> <p>(3) 請負者は、運転者付きのリース建設機械を使用する際には、次を行わなければならない。</p> <p>(a) リース建設機械会社の要員を運転者または操作者に、本仕様書 4.1.4[安全教育と指導]に準じて教育を受けさせなければならない</p> <p>(b) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(c) 不備のある建設機械を使用させないこと。</p>		<p>4.2.8 リース建設機械の使用</p> <p>(1) 請負者は、リース建設機械を使用する場合は、リース会社から、搬入時に以下の書面による報告を受理しなければならない。</p> <p>(a) 当該建設機械にかかる点検整備状況にかかる記録</p> <p>(b) 当該建設機械の能力、特性その他その使用上の注意すべき事項</p> <p>(2) 請負者は、リース機械を使用する際には、次を行わなければならない。</p> <p>(a) 搬入時に本仕様書 4.2.1[建設機械の点検・整備]の(3)[建設機械の定期点検]に規定する項目のうち、当該建設機械に該当する項目を含む点検・整備に関する記録を確認すること。確認できなかった場合、使用開始に先立ち同様の項目の点検・整備を実施すること。</p> <p>(b) 不備のあるリース建設機械は使用しないこと。</p> <p>(3) 請負者は、運転者付きのリース建設機械を使用する際には、次を行わなければならない。</p> <p>(a) リース建設機械会社の要員を運転者または操作者に、本仕様書 4.1.4[安全教育と指導]に準じて教育を受けさせなければならない</p> <p>(b) 作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を機械整備の担当に確認させること。</p> <p>(c) 不備のある建設機械を使用させないこと。</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
(4) 請負者は、リース建設機械についても、本仕様書 4.1[建設機械・定置機械・器具・工具作業の一般的留意事項]及び 4.2[建設機械]に規定された事項を遵守しなければならない。		(4) 請負者は、リース建設機械についても、本仕様書 4.1[請負者の機器の一般的留意事項]及び 4.2[建設機械]に規定された事項を遵守しなければならない。
	<p>NK: 指針の 9.4.1 コンクリート混合設備を、右欄の 4.3 として規定します。</p> <p>第 9 章 コンクリート工事 第 4 節 コンクリート工 1.コンクリート混合設備</p> <p>(1) プラントの組立作業には作業主任者を定め、組立図に従って安全な作業を行い、組立完了後、試運転を行ってから使用すること。=>4.3.2 (2) プラント出入口には、状況に応じて誘導員を配置すること。=>4.3.3 (3) 安全な作業通路を設け、照明は十分に行うこと。=>4.3.3 (4) 計量室その他には、必要に応じて換気扇を設置し、計量室では防じんマスクを使用すること。=>4.3.3 (5) 骨材ストックパイルの内部には、立入りを禁止すること。=>4.3.3 (6) 機械の注油、清掃等をする時は、必ず機械を止めてから行うこと。=>4.3.5</p>	<p>4.3 建設設備</p> <p>4.3.1 建設設備の点検・整備</p> <p>請負者は本仕様書 4.1.6[機器の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 建設設備の日常点検</p> <p>日常点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 原動機及びプーリーの機能、非常停止装置の機能、原動機、回転軸、歯車、プーリー等の覆い、囲い等の異常の有無</p> <p>(b) 異常な音、振動、臭気等</p> <p>(c) 設備の清掃、給油の状況</p> <p>(d) 設備周辺の整理、整頓</p> <p>(2) 建設設備の定期点検</p> <p>(3) 悪天候及び地震後の点検</p>
		<p>4.3.2 建設設備の作業環境</p> <p>請負者は、建設設備の作業に際しては、本仕様書 4.1.5[機器の作業環境]に加えて、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設設備の出入口には、本仕様書 2.4[監視員・誘導員の配置]に従い、状況に応じて誘導員を配置すること。</p> <p>(2) 次のときは、建設設備の機械一部又は全てに覆い又は囲い等を設けること。</p> <p>(a) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(b) 設備で取り扱う材料、コンクリート等が飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(3) 建設設備に通ずる場所及び建設設備内には、本仕様書 7.4[通路]に従い、作業員が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持すること。</p> <p>(4) 作業員の埋没の危険のおそれがあるコンクリートの骨材のストックパイルには、立入りを禁止すること。</p>
		<p>4.3.3 建設設備の設置、組立、解体時の安全措置</p> <p>請負者は、建設設備の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなけれ</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
		<p>ばならない。</p> <p>(1) 建設設備の設置、組立、解体は、当該機設備の専門家の指揮のもとに行うこと。</p> <p>(2) 建設設備の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。</p> <p>(3) 本仕様書 4.1.6[機器の点検・整備]に従い、建設設備の設置又は組立作業終了時には完成時試験を行うこと。</p>
		<p>4.3.4 建設設備の作業時の安全措置</p> <p>請負者は、建設設備を使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 建設設備の運転者又は操作者、保守点検の担当者の氏名を、建設設備の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(2) 保守点検の担当者以外に、建設設備の覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>(3) 建設設備の運転者、操作者又は作業員が、建設設備の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、建設設備の使用を停止して、保守点検の担当者へ報告させること。</p> <p>(4) 建設設備に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、建設設備の安全が確認されるまで、建設設備を使用しないこと。</p> <p>(5) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認すること。</p> <p>(6) 機械の運転を停止したときは、本仕様書 4.1.7[機器の点検・整備作業時の安全措置]の(1)及び(2)の措置を講じ、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。</p>
		<p>4.3.5 点検・整備作業時の安全措置</p> <p>請負者は、建設設備の点検・整備作業時の安全確保のために、本仕様書 4.1.7[機器の点検・整備作業時の安全措置]に加え、次の措置を講じなければならない。</p> <p>建設設備の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合において、作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、建設設備の運転を停止しなければならない。ただし、建設設備の運転中に作業を行わなければならない場合において、危険な箇所に覆いを設ける等の措置を講じたときは、この限りでない。</p>
<p>4.3 定置機械</p> <p>4.3.1 定置機械の点検・整備</p> <p>請負者は本仕様書 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の日常点検</p>		<p>4.4 定置機械</p> <p>4.4.1 定置機械の点検・整備</p> <p>請負者は本仕様書 4.1.6[機器の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 定置機械の日常点検</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>日常点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 定置機械に共通する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 安全装置の機能 (ii) 異常な音、振動、臭気等 (iii) 機械の清掃、給油の状況 (iv) 機械周辺の整理、整頓 <p>(b) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 運転者又は操作者の名前の標示 (ii) 最大積載荷重の明示 (iii) 機械の周辺の囲いの異常の有無 (iv) 搬器扉及び各階扉の異常の有無 (v) インターホンの異常の有無 (vi) 建設用リフトの場合、ブレーキ及びクラッチの異常の有無、日常点検可能な場所のワイヤロープが通っている箇所の摩耗、損傷の有無 <p>(c) グラインダー、丸鋸等の回転部のある電気機械</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 回転部分の磨耗、損傷の有無 (ii) アースの状況 <p>(2) 建設機械の定期点検</p> <p>定期点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>工事用エレベーター及び建設用リフトは一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について検査を行うこと。ただし、一月をこえる期間使用しない工事用エレベーター、建設用リフトの当該使用しない期間においては、この限りでないが、その使用を再開する際は、次の事項について検査を行うこと。</p> <p>(a) 工事用エレベーター</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 (ii) ワイヤロープの損傷の有無 (iii) ガイドレールの状態 (iv) 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無 <p>(b) 建設用リフト</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ブレーキ及びクラッチの異常の有無 (ii) ウィンチの据え付けの状態 (iii) ワイヤロープの損傷の有無 (iv) ガイロープを緊結している部分の異常の有無 		<p>日常点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 定置機械に共通する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 安全装置の機能 (ii) 異常な音、振動、臭気等 (iii) 機械の清掃、給油の状況 (iv) 機械周辺の整理、整頓 <p>(b) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 運転者又は操作者の名前の標示 (ii) 最大積載荷重の明示 (iii) 機械の周辺の囲いの異常の有無 (iv) 搬器扉及び各階扉の異常の有無 (v) インターホンの異常の有無 (vi) 建設用リフトの場合、ブレーキ及びクラッチの異常の有無、日常点検可能な場所のワイヤロープが通っている箇所の摩耗、損傷の有無 <p>(c) グラインダー、丸鋸等の回転部のある電気機械</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 回転部分の磨耗、損傷の有無 (ii) アースの状況 <p>(2) 建設機械の定期点検</p> <p>定期点検では、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>工事用エレベーター及び建設用リフトは一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について検査を行うこと。ただし、一月をこえる期間使用しない工事用エレベーター、建設用リフトの当該使用しない期間においては、この限りでないが、その使用を再開する際は、次の事項について検査を行うこと。</p> <p>(a) 工事用エレベーター</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 (ii) ワイヤロープの損傷の有無 (iii) ガイドレールの状態 (iv) 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無 <p>(b) 建設用リフト</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ブレーキ及びクラッチの異常の有無 (ii) ウィンチの据え付けの状態 (iii) ワイヤロープの損傷の有無 (iv) ガイロープを緊結している部分の異常の有無

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
(v) 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無 (vi) ガイドレールの状態		(v) 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無 (vi) ガイドレールの状態
4.3.2 大型の定置機械の設置、組立、解体時の安全措置 請負者は、大型の定置機械の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 定置機械の設置、組立、解体は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。 (2) 定置機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。 (3) 本仕様書 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、定置機械の設置又は組立作業終了時には完成時試験を行うこと。		4.4.2 大型の定置機械の設置、組立、解体時の安全措置 請負者は、大型の定置機械の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 定置機械の設置、組立、解体は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。 (2) 定置機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。 (3) 本仕様書 4.1.6[機器の点検・整備]に従い、定置機械の設置又は組立作業終了時には完成時試験を行うこと。
4.3.3 小型の定置機械の作業環境 請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。 (1) 次のときは、機械一部又は全てに覆い又は囲い等を設けること。 (a) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。 (b) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。 (c) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。 (2) 丸のこ盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること。 (3) 定置機械の作業による危険防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。		4.4.3 小型の定置機械の作業環境 請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、 本仕様書 4.1.5[機器の作業環境] に加えて、次に示す安全上の措置を講じなければならない。 (1) 次のときは、機械一部又は全てに覆い又は囲い等を設けること。 (a) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。 (b) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。 (c) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。 (2) 丸のこ盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること。
4.3.4 定置機械の作業時の安全措置 請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 大型及び小型定置機械に共通した措置 (a) 機械の保守点検の担当者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。 (b) 保守点検の担当者以外に、覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。 (c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、機械の操作又は使用を停止して、保守点検の担当者へ報告させること。	NK: 規定の重複を削除しました。	4.4.4 定置機械の作業時の安全措置 請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 大型及び小型定置機械に共通した措置 (a) 機械の保守点検の担当者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。 (b) 保守点検の担当者以外に、覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。 (c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、機械の操作又は使用を停止して、保守点検の担当者へ報告させること。

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフト等を運転する場合、必要に応じ合図を行なう者を指名し、請負者が定めた一定の合図を無線通信、モニター等の手段を用いて、運転者に対して行なわせること。</p> <p>(b) 地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、積載荷重、操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(d) 工事用エレベーター、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、次に該当する場所に作業員を立ち入らせてはならない。</p> <p>(i) 搬器の昇降によって作業員に危険が生ずるおそれのある箇所</p> <p>(ii) 巻上げ用ワイヤロープの内角側で、当該ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することにより作業員に危険を生ずるおそれのある箇所</p> <p>(e) 荷揚げ物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p> <p>(3) 小型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。</p> <p>(b) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認し、機械の使用に備えること。</p> <p>(c) 機械の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合には、機械の運転を停止すること。</p> <p>(d) 機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、又は当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。</p> <p>(e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。</p> <p>(f) 機械の作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を装着させること。</p> <p>(g) 機械への巻き込まれにより作業員に危険を及ぼすおそれのある機械を使用するときは、作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。</p>		<p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフト等を運転する場合、必要に応じ合図を行なう者を指名し、請負者が定めた一定の合図を無線通信、モニター等の手段を用いて、運転者に対して行なわせること。</p> <p>(b) 地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、積載荷重、操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(d) 工事用エレベーター、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、次に該当する場所に作業員を立ち入らせてはならない。</p> <p>(i) 搬器の昇降によって作業員に危険が生ずるおそれのある箇所</p> <p>(ii) 巻上げ用ワイヤロープの内角側で、当該ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することにより作業員に危険を生ずるおそれのある箇所</p> <p>(e) 荷揚げ物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p> <p>(3) 小型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。</p> <p>(b) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認すること。</p> <p>(c) 機械の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合には、機械の運転を停止すること。</p> <p>(d) 機械の運転を停止したときは、本仕様書 4.1.7[機器の点検・整備作業時の安全措置]の(1)及び(2)の措置を講じ、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。</p> <p>(e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。</p>
<p>4.4 電気機械器具</p> <p>4.4.1 電気機械器具の点検・整備</p>		<p>4.5 電気機械器具</p> <p>4.5.1 電気機械器具の点検・整備</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>請負者は本節 4.1.5[建設機械・定置機械・器具・工具の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 電気機械器具の日常点検 その日の電気機械器具の使用を開始する前に、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 本仕様書 4.4.2[電動機械器具の作業時の安全措置]の(1)(d)にもとづき設置された感電防止用漏電しや断装置</p> <p>(b) 電動機械器具で接地をしたものの接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無</p> <p>(c) 移動電線及びこれに附属する接続器具の被覆又は外装の損傷の有無</p> <p>(2) 定期点検 請負者が準備した点検表に基づき定期に点検を行うこと。</p>		<p>請負者は本節 4.1.6[機器の点検・整備]に従い、次の点検・整備を行わなければならない。</p> <p>(1) 電気機械器具の日常点検 その日の電気機械器具の使用を開始する前に、次の点検項目を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行うこと。</p> <p>(a) 本仕様書 4.5.2[電動機械器具の作業時の安全措置]の(1)(d)にもとづき設置された感電防止用漏電しや断装置</p> <p>(b) 電動機械器具で接地をしたものの接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無</p> <p>(c) 移動電線及びこれに附属する接続器具の被覆又は外装の損傷の有無</p> <p>(2) 定期点検</p>
<p>4.4.2 電動機械器具の作業時の安全措置</p> <p>請負者は、電動機械器具を使用した作業時の感電防止のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 電動機械器具、開閉器、ケーブル、感電防止用漏電しや断装置</p> <p>(a) 電動機械器具及び関連した器具・装置は、当該国の法律で規定、あるいは国際的な規格品を用いること。</p> <p>(b) 電気機械器具用の開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作が容易な位置で湿気がない所に設置すること。開閉器・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、感電に対する注意喚起を促すこと。</p> <p>(c) 電気機械器具の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(d) 電動機械器具で、対地電圧が百五十ボルトをこえるもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤(鉄製の作業テーブル)上等導電性の高い場所において使用するものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続すること。</p> <p>(e) 前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、接地して使用すること。</p> <p>(2) 電気機械器具の作業による感電の危険又は誤操作による危険の防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p>		<p>4.5.2 電動機械器具の作業時の安全措置</p> <p>請負者は、電動機械器具を使用した作業時の感電防止のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 電動機械器具、開閉器、ケーブル、感電防止用漏電しや断装置</p> <p>(a) 電動機械器具及び関連した器具・装置は、当該国の法律で規定、あるいは国際的な規格品を用いること。</p> <p>(b) 電気機械器具用の開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作が容易な位置で湿気がない所に設置すること。開閉器・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、感電に対する注意喚起を促すこと。</p> <p>(c) 電気機械器具の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(d) 電動機械器具で、対地電圧が百五十ボルトをこえるもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤(鉄製の作業テーブル)上等導電性の高い場所において使用するものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続すること。</p> <p>(e) 前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、接地して使用すること。</p> <p>(2) 電気機械器具の作業による感電の危険又は誤操作による危険の防止のため、作業箇所には十分な照度を確保すること。</p>

和文(第5案 11/15)	NK 対応 JC: JICA コメント、NK: NK 対応・検討	和文(第6案/暫定セット版 11/28) 青字は第5案からの変更部分
<p>(3) ケーブル、電線の取り扱い 移動して使用するケーブル、電線等は、被覆材の保護のため、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(4) 電気機械器具の修理・移動・保守 (a) 電気機械器具の修理や移動の作業は、電源を切断して行うこと。 (a) ヒューズの取り換え (i) ヒューズを鉄線・銅線等で代用しないこと。 (ii) ヒューズの取りかえは、指名した者に行わせること。</p> <p>(5) 電気機械器具の使用禁止 次のいずれかの状態のときは、作業員に電気機械器具の使用を、禁止すること。 (a) 作業員の身体が濡れている、作業員が水溜まりにいる、又は地面に作業員の素足で接触している状態 (b) 電気機械器具が濡れている状態</p> <p>(6) 仮設電気設備又は電気機械器具の異常を発見したときは、直ちに電源を切断し、作業を中止すること。</p> <p>(7) 電気機械器具を使用する作業員には、作業に適切な服、作業に必要な保護帽、安全靴等の保護具を着用させること。</p> <p>(8) 感電事故発生時の対応</p> <p>(9) 感電事故が発生した場合は、感電事故が発生した当該電気機械器具の電源を切ること及び本仕様書 3.2.2[充電した架空線の近くでの工事の現場管理](6)に規定の感電事故発生時に従い、対応を行うこと。</p>		<p>(3) ケーブル、電線の取り扱い 移動して使用するケーブル、電線等は、被覆材の保護のため、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(4) 電気機械器具の修理・移動・保守 (a) 電気機械器具の修理や移動の作業は、電源を切断して行うこと。 (b) ヒューズの取り換え (iii) ヒューズを鉄線・銅線等で代用しないこと。 (iv) ヒューズの取りかえは、指名した者に行わせること。</p> <p>(5) 電気機械器具の使用禁止 次のいずれかの状態のときは、作業員に電気機械器具の使用を、禁止すること。 (a) 作業員の身体が濡れている、作業員が水溜まりにいる、又は地面に作業員の素足で接触している状態 (b) 電気機械器具が濡れている状態</p> <p>(6) 仮設電気設備又は電気機械器具の異常を発見したときは、直ちに電源を切断し、作業を中止すること。</p> <p>(7) 電気機械器具を使用する作業員には、作業に適切な服、作業に必要な保護帽、安全靴等の保護具を着用させること。</p> <p>(8) 感電事故が発生した場合は、感電事故が発生した当該電気機械器具の電源を切ること及び本仕様書 3.2.2[充電した架空線の近くでの工事の現場管理](6)に規定の感電事故発生時に従い、対応を行うこと。</p>

<p>安衛則 第五百四十条 事業者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。</p> <p>2 前項の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をしなければならない。</p> <p>(通路の照明) 第五百四十一条 事業者は、通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じなければならない。ただし、坑道、常時通行の用に供しない地下室等で通行する労働者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>(掃除等の場合の運転停止等) 第七十条 事業者は、機械(刃部を除く。)の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止しなければならない。ただし、機械の運転中に作業を行わなければならない場合において、危険な箇所に覆いを設ける等の措置を講じたときは、この限りでない。</p> <p>2 事業者は、前項の規定により機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠を掛け、当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等同項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。</p>	<p>Terms BS 6100 Part 6 12 76016 batching plant: plant (01) for mixing, storing and supplying measured quantities of concrete (01), asphalt (01) or aggregate (01) 12 76012 crusher: machine for reducing rock (03 23027) to small particles</p> <p>Sand stockpile https://en.wikipedia.org/wiki/Stockpile A stockpile is a pile or storage location for bulk materials, forming part of the bulk material handling process.</p> 
--	--

検討経緯書

第5章 運搬作業

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 第5章運搬作業 (第1案)

2019.11.11 調査団第1案

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
<p>目次</p> <p>第6章 運搬工</p> <p>第1節 一般事項</p> <p>1. 工事内容の把握</p> <p>2. 事前調査における共通事項</p> <p>3. 事前調査における留意事項</p> <p>4. 施工計画における共通事項</p> <p>5. 施工計画における留意事項</p> <p>6. 運搬作業における現場管理</p> <p>第2節 トラック・ダンプトラック・トレーラ等</p> <p>1. 運搬路、設備</p> <p>2. 運搬作業</p> <p>3. 点検</p> <p>4. 修理</p> <p>第3節 不整地運搬車</p> <p>第4節 コンベヤ</p> <p>1. 設置工事</p> <p>2. 試運転</p> <p>3. 運搬作業</p> <p>4. 点検</p> <p>5. 修理</p> <p>第5節 機関車・運搬車</p> <p>1. 軌道、車両の設備</p> <p>2. 運搬作業</p> <p>3. 点検</p> <p>第6節 索道及びケーブルクレーン</p> <p>第7節 インクライン</p>	<p>NK:以下の資料を参考とする。</p> <p><日本></p> <p>安衛法</p> <p>安衛則</p> <p>建設機械施工安全指針 H17 国土交通省</p> <p>建設機械施工安全マニュアル H22 国土交通省</p> <p>建設機械施工技術必携 一財)建設物価調査会</p> <p>安全ダイジェスト 6. 荷役運搬機械等、8. 軌道装置 つくし工房</p> <p><米国></p> <p>OSHA Subpart O— Motor Vehicles, Mechanized Equipment, and Marine Operations</p> <p>§ 1926.600–606</p> <p>Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>§ 1926.555 Conveyors</p> <p><英国></p> <p>HSE のガイダンス The safe use of vehicles on construction sites</p> <p>NK:構成会議(5/24)の議事録を基に第1案の作成をいたします。</p> <p>章立ての変更</p> <p>6運搬工を 新章5運搬作業とする。</p> <p>機関車・運搬車:案の6.5機関車・運搬車は、将来作成の現案の16シールド・推進工事の中で規定し、今回は規定しない。</p> <p>本章5運搬作業の留意点</p> <p>1) 「管理責任者」を登場させるのであれば、元請の役割を考慮するべきである。(下請け任せにしない。)</p> <p>2) 修理を誰がやるかを書く必要はないが、修理したことを管理責任者が確認しなければならない。</p> <p>3) 一般事項の中で定期整備と記録が抜けているように見える。個々の節に分散して記述されてもよいが、全体としては抜けがないように記述する。</p> <p>4) 作業日報については、今回の安全スペックでは規定しない。</p>	<p>目次</p> <p>5 運搬作業</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.2 運搬作業</p> <p>5.2.1 作業員への周知</p> <p>5.2.2 運搬車両・運搬機械の運転者及び操作者</p> <p>5.2.3 安全教育と指導</p> <p>5.3 運搬車両・運搬機械の点検・整備</p> <p>5.3.1 運搬車両の搬入時の点検、運搬機械の設置時の試験</p> <p>5.3.2 運搬車両・機械の点検・整備</p> <p>5.4 運搬車両による運搬作業</p> <p>5.4.1 運搬車両の作業環境</p> <p>5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置</p> <p>5.4.3 リース運搬車両の使用</p> <p>5.4.4 資材供給者等の運搬車両の運転者等へのルールの説明</p> <p>5.4.2 運搬車両の運行上の安全措置</p> <p>5.4.3 作業終了後の措置</p> <p>5.4.4 リース運搬車両の使用</p> <p>5.5 運搬機械</p> <p>5.5.1 運搬機械の設置、組立、解体作業</p> <p>5.5.2 運搬機械の運搬作業時の安全措置</p> <p>5.5.3 運搬機械の作業後及び修理等時の安全措置</p>
<p>第6章 運搬工</p> <p>第1節 一般事項</p> <p>1. 工事内容の把握</p> <p>第5章1節1.2.に準ずること。</p> <p>2. 事前調査における共通事項</p> <p>第1章2節、第5章1節3.4.に準ずること。</p> <p>3. 事前調査における留意事項⇒本章:運搬車両の配車で記載する事項(5.3.1)</p> <p>運搬経路の計画及び機械の選定を行うため、工事現場の地山の土質(岩、礫、砂等)、広さ及び地形等を調査すること。</p> <p>適切な運搬方法を決定するには、工事現場に至る運搬経路の幅員、勾配、カ</p>	<p>NK:本章の目次構成は4章を参考とする。(4章を参照としている6章も参考とする。)</p> <p>目次</p> <p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>4.1.3 機械の点検、検査</p> <p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>4.1.6 搬入時の点検</p> <p>4.1.7 建設機械の点検・整備</p> <p>4.1.8 日常点検</p> <p>4.1.9 定期点検</p>	<p>5 運搬作業</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、運搬車両及び運搬機械による運搬作業にかかる作業員の危険を防止するための措置について規定する。</p> <p>(2) 本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 運搬車両とは、トラック、ダンプトラック、トレーラ等の物を運搬するための車両をいう。</p> <p>(b) 運搬機械とは、ベルトコンベヤ、スクリーンコンベア等の物を運搬するための定置の機械をいう。</p>

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
<p>ープ、高さ制限、重量制限、架空工作物等を調査すること。 安全で速やかな運搬を行うため、工事現場に至る運搬経路の交通量、交通状況等を調査すること。 環境対策を立てるため、運搬作業が周辺環境に与える影響(騒音、振動等)を調査すること。⇒総則で規定済み。、本章:作業員への周知で一部類似記載。 特殊大型資材(トレーラ等)の運搬に先立ち、工事現場に至る運搬経路を計画すること。⇒工事現場内の規定とする。</p> <p>4. 施工計画における共通事項⇒総則で規定済み。 第1章3節に準ずること。</p> <p>5. 施工計画における留意事項⇒総則で規定済み。 運搬の施工計画は、全体の工程、資機材の搬入計画、他の工種用機械(積込機械、掘削機械等)の選定にも大きな影響を及ぼすため、安全性、効率性を含めて十分に検討すること。 工事現場内の自動車による事故を防止するため、運行管理計画を策定すること。</p> <p>6. 運搬作業における現場管理 第1章4節、第2章10節に準ずること。</p>	<p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>4.2 建設機械の運用</p> <p>4.2.1 建設機械の作業環境</p> <p>4.2.2 点検・整備作業時の安全確保</p> <p>4.2.3 アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業</p> <p>4.3 建設機械の搬送</p> <p>4.3.1 建設機械の積込み・積卸し</p> <p>4.3.2 建設機械の積込後の固定等</p> <p>4.4 リース機械の使用</p> <p>6 揚貨・玉掛け作業</p> <p>6.1 一般事項</p> <p>6.2 揚貨作業</p> <p>6.2.1 作業員への周知</p> <p>6.2.2 揚貨機械の運転者及び操作者</p> <p>6.2.3 安全教育と指導</p> <p>6.2.4 揚貨機械の搬入時の点検</p> <p>6.2.5 揚貨機械の点検・整備</p> <p>6.2.6 揚貨機械の運用時の安全措置</p> <p>6.3 クレーン</p> <p>6.3.1 設置・組立・解体</p> <p>6.3.2 運転と操作</p> <p>6.4 移動式クレーン</p> <p>6.4.1 移動式クレーンの配置と据付</p> <p>6.4.2 運転と操作</p> <p>6.4.3 作業終了後の措置</p> <p>NK: 用語について、次のうち、指針の「コンベヤ」を使用します。 国交省指針: コンベヤ 安静則: コンベヤ</p>	<p>(3) 公道を走行する運搬車両は、該当国の交通関係法令を遵守すること。</p>
		<p>5.2 運搬作業</p> <p>5.2.1 作業員への周知</p> <p>請負者は、運搬作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 運搬作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 運搬車両・運搬機械の種類及び能力</p> <p>(3) 運搬車両の作業場所及び運行経路</p> <p>(4) 運搬車両の転倒又は転落の危険のある場所</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と運搬車両の移動制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 運搬車両・運搬機械の作業場所周辺の安全通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 運搬車両の運転者又は運搬機械の操作者</p> <p>(10) 運搬車両・運搬機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への運搬車両による危険性</p> <p>(12) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置</p> <p>5.2.2 運搬車両・運搬機械の運転者及び操作者</p>

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
		<p>請負者は、本仕様書 4.1.4[建設機械の運転者及び操作者]に準じ、運搬車両の運転者又は運搬機械の操作者の適正配置、運転者又は操作者の氏名の運搬車両・運搬機械への明示、作業前の健康状態の確認を行わなければならない。</p> <p>5.2.3 安全教育と指導</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、また運搬車両・運搬機械の特性に応じて運搬車両の運転者又は運搬機械の操作者、運搬作業に従事する作業員への教育を行わなければならない。</p>
	<p>NK:第6章の第2節で述べた、6.2.3 揚貨機械の運用時の安全措置については、車両と定置機械と機械の性質が異なる為、本章の3節以降の運搬車両及び運搬機械へ個別に規定する。 本章で規定する運搬車両は、不整地運搬車等にみられる履帯式を除き、車輪式のみ記載とする。</p> <p>⇒指針 6.2.3 点検より (点検):貨物自動車(運搬車両) 安衛則 151 の 75 事業者は、貨物自動車を用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。⇒本章 5.2.2(1)日常点検に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 制動装置及び操縦装置の機能 二 荷役装置及び油圧装置の機能 三 車輪の異常の有無 四 前照燈、尾燈、方向指示器及び警音器の機能 <p>(繊維ロープの点検) 安衛則 151 の 69⇒5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置に記載 事業者は、繊維ロープを貨物自動車の荷掛けに使用するときは、その日の使用を開始する前に、当該繊維ロープを点検し、異常を認めるときは、直ちに取替えなければならない。</p> <p>⇒指針 6.4.4 点検より (点検):コンベヤー(運搬機械) 安衛則 151 の 82 事業者は、コンベヤーを用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。⇒本章 5.2.2(1)日常点検に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 原動機及びプーリーの機能 二 逸走等防止装置の機能 三 非常停止装置の機能 四 原動機、回転軸、歯車、プーリー等の覆い、囲い等の異常の有無 	<p>5.3 運搬車両・運搬機械の点検・整備</p> <p>5.3.1 運搬車両の搬入時の点検、運搬機械の設置時の試験</p> <p>請負者は、運搬車両搬入時の点検を、本仕様書 4.1.6[搬入時の点検]に準じて、行わなければならない。この点検には、本仕様書 5.3.2 に規定の点検項目を含まなければならない。</p> <p>請負者は、運搬機械の設置作業終了時には、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は当該機械の製造者のマニュアルに従い、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p> <p>5.3.2 運搬車両・運搬機械の点検・整備</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備]に従い、運搬車両・運搬機械の日常点検表、定期点検表の作成、次に規定する日常点検及び定期点検と整備、点検状況の進捗報告書での報告を行わなければならない。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>請負者は、運搬作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、本仕様書 4.1.8[日常点検]に従い、次の項目を含む運搬車両・運搬機械の請負者が準備した点検表に基づく日常点検を行なうこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 運搬車両の点検項目:制動装置及び操縦装置の機能、荷役装置及び油圧装置の機能、車輪の異常の有無、前照燈、尾燈、方向指示器及び警音器の機能 (b) 運搬機械の点検項目:原動機及びプーリーの機能、逸走等防止装置の機能、非常停止装置の機能、原動機、回転軸、歯車、プーリー等の覆い、囲い等の異常の有無 (c) 製造者のマニュアルに規定の作業を開始する前の点検項目 <p>(2) 定期点検</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.9[定期点検]に従い、次の項目を含め定期的に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 製造者のマニュアルに規定の定期点検の項目 (b) 運搬車両の場合:発煙筒、消火器等の緊急対応用の備品
第2節 トラック・ダンプトラック・トレーラー等	(転落等の防止)	5.4 運搬車両による運搬作業

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
<p>1. 運搬路、設備⇒配車時に準備する事項(5.3.1)</p> <p>(1)工事現場内の走路は常に補修し、安全に走行できるよう維持すること。</p> <p>(2)工事現場内の必要と認められる箇所には、制限速度を示す標識を立て、カーブ、交差点、危険箇所(路肩、崖縁等)等にも注意標識を立てること。</p> <p>(3)規模の大きな工事現場においては専用道路を設け、なるべく一方通行として、必要に応じて適当な退避所を設けること。</p> <p>(4)夜間作業では、高さ 1m程度のもので夜間 150m前方から視認できる光度を有する保安灯を設置するとともに、必要に応じて道路照明を施すこと。</p> <p>(5)車両には発炎筒を備え付け、オペレータにその使用方法を周知すること。⇒運搬車両・機械の点検・整備 に記載の事項(5.2.2)</p> <p>(6)車庫等では特に火気に注意し、必ず消火器を配置しておくこと。⇒運搬車両・機械の点検・整備 に記載の事項(5.2.2)</p> <p>(7)多量の燃料、潤滑油等を工事現場内に保管する場合には、保管場所付近に消火器、警報設備の設置等を行うこと。⇒2章 安全措置一般に記載の事項</p> <p>2. 運搬作業⇒運行上の安全措置(5.3.2)</p> <p>(1)現道を走行する車両は、交通関係法令(道路交通法、道路運送車両法、道路法)に適合したものであること。</p> <p>(2)積込みは、車両制限令を遵守し、荷崩れ、荷こぼし等をおこさないようにすること。</p> <p>(3)積込場、土捨場、崖縁、見通しのきかない場所、一般用道路との交差部または他の作業箇所に近接する箇所には、安全を確保するための誘導員を配置すること。なお、高速自動車国道、自動車専用道路又は他都道府県公安委員会が道路における危険を防止するため必要と認める道路については、交通警備業務を行う場所ごとに、交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員を1人以上配置すること。</p> <p>(4)後進作業の際は、原則として誘導員の合図によること。また、必要に応じてバックブザーを取付けること。</p> <p>(5)誘導員は目立つ服装で、笛、旗(夜間は合図灯)等を用い、決められた合図・方法により、オペレータから見やすい安全な場所で誘導すること。</p> <p>(6)駐車は指定された場所で行い、駐車ブレーキをかけ、必要に応じて確実な歯止めを行うこと。</p> <p>(7)自走機械運搬のためトレーラに機械を積込む作業は、積込足場の角度をできるだけ小さくし、滑り等による事故を防止すること。</p> <p>(8)荷台上の資材、トレーラ上の機械等は緊固に結合し、走行中に荷揺れや荷崩れをおこさないようにすること。また、固定用のワイヤの点検を行うこと。</p> <p>(9)長尺物を運搬する場合には、その荷の先端に赤旗または標灯をつけること。</p> <p>(10)積み卸しは、特に合図、指示等を確認したうえで周囲に十分配慮して行うこと。</p> <p>(11)特装自動車の走行は、必要な免許、資格等を取得している者が行うこと。⇒運</p>	<p>安衛則 151 の 6</p> <p>事業者は、車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行うときは、車両系荷役運搬機械等の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、当該車両系荷役運搬機械等の運行経路について必要な幅員を保持すること、地盤の不同沈下を防止すること、路肩の崩壊を防止すること等必要な措置を講じなければならない。⇒指針 6.2.1(1)(2)に類似</p> <p>2 事業者は、路肩、傾斜地等で車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行う場合において、当該車両系荷役運搬機械等の転倒又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該車両系荷役運搬機械等を誘導させなければならない。⇒指針 6.2.2(4)(5) に類似</p> <p>3 前項の車両系荷役運搬機械等の運転者は、同項の誘導者が行う誘導に従わなければならない。⇒指針 6.2.2(4)(5) に類似</p> <p>公災防(土)18 保安灯施工者は、道路上において又は道路に接して土木工事を夜間施工する場合には、道路上又は道路に接する部分に設置したさく等に沿って、高さ1メートル程度のもので夜間 150メートル前方から視認できる光度を有する保安灯を設置しなければならない。この場合、設置間隔は、交通流に対面する部分では2メートル程度、その他の道路に面する部分では4メートル以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置しなければならない。⇒指針 6.2.1(4) に類似</p> <p>(荷の積載)</p> <p>安衛則 151 の 10</p> <p>事業者は、車両系荷役運搬機械等に荷を積載するときは、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 偏荷重が生じないように積載すること。⇒指針にはない</p> <p>二 不整地運搬車、構内運搬車又は貨物自動車にあつては、荷崩れ又は荷の落下による労働者の危険を防止するため、荷にロープ又はシートを掛ける等必要な措置を講ずること。⇒指針 6.2.2(8) に類似</p> <p>(合図)</p> <p>安衛則 151 の 8⇒指針 6.2.2(3)(4)(5) に類似</p> <p>事業者は、車両系荷役運搬機械等について誘導者を置くときは、一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせなければならない。</p> <p>2 前項の車両系荷役運搬機械等の運転者は、同項の合図に従わなければならない。</p> <p>(運転位置から離れる場合の措置)</p> <p>安衛則 151 の 11⇒作業終了後の措置に記載事項に準じる</p> <p>事業者は、車両系荷役運搬機械等の運転者が運転位置から離れるときは、当該運転者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>一 フォーク、ショベル等の荷役装置を最低降下位置に置くこと。</p> <p>二 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の車両系荷役運搬機械等の逸走を防止する措置を講ずること。</p>	<p>5.4.1 運搬車両の作業環境</p> <p>請負者は、運搬車両の作業環境の確保のために、本仕様書 4.2.1 [建設機械の作業環境]の規定に準じた措置及び次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 工事現場内の運行経路について必要な幅員を保持すること、地盤の不同沈下を防止すること、路肩の崩壊を防止すること、常に補修し安全に走行できるよう維持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(2) 工事現場内の運行経路の必要と認められる箇所には、本仕様書 2.2.3[看板標識の整備]に従い、制限速度を示す標識を立て、カーブ、交差点、危険箇所(路肩、崖縁等)等には注意標識を立てること。</p> <p>(3) 運搬車両の走路と歩行者の通路を明示し、走路には退避所を設けること。</p> <p>(4) 規模の大きな工事現場においては運搬専用道路を設け、なるべく一方通行として、必要に応じて適当な退避所を設けること。</p> <p>(5) 夜間の運搬作業時には、作業に必要な照明を施すこと。</p> <p>(6) 運搬車両には発炎筒、消火器を備え付け、運転者にその使用方法を周知すること。</p> <p>(7) 運搬車両の車体に、最大積載量を明示すること。</p> <p>(8) 後進のためのバックブザーを取付けること。</p> <p>5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置</p> <p>請負者は、運搬車両による運搬作業時の安全の確保のために、運搬車両の運搬作業を十分理解した作業主任に作業を直接指揮させるとともに、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]の規定に準じた措置及び次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 請負者の要員のための措置</p> <p>(a) 運搬車両の誘導員には、高視認性安全服等の目立つ服装を着用させること。また、運転手が認識できる安全な場所で誘導をさせること。</p> <p>(b) 運搬車両の通行がある作業場所の作業員には、高視認性安全服を着用させること。</p> <p>(c) 車両運行時には荷台およびトレーラ上への請負者の要員の搭乗を禁止すること。</p> <p>(d) 荷台等の下での修理、点検等の作業を行う場合においては荷台等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するため、安全支柱、安全ブロック等を使用していないときは、荷台等の下に作業員を立ち入らせてはならない。</p> <p>(2) 運搬車両の荷の積載に関する措置</p> <p>(a) 運搬車両に積載重量の明示をすること。</p> <p>(b) 偏荷重が生じないように積載すること。</p>

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
<p>搬車両・機械の運転者及び操作者で規定する事項(5.1.3)</p> <p>3. 点検⇒運搬車・機械の点検・整備に記載済み(5.2.2)</p> <p>(1)第4章1節2.3第4章2節7.に準ずること。</p> <p>(2)運搬に使用する車両それぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。</p> <p>(3)オペレータ又は点検責任者は、作業開始前には点検を行い、その結果を記録すること。また、事故及び修理もあわせて記録すること。</p> <p>4. 修理⇒運搬車・機械の点検・整備に記載済み(5.2.2)</p> <p>点検の結果、異常を認めた場合は、直ちに修理又はその他必要な措置を講じること。</p>	<p>2 前項の運転者は、車両系荷役運搬機械等の運転位置から離れるときは、同項各号に掲げる措置を講じなければならない。</p> <p>(車両系建設機械の移送)⇒第4章 4.3.1 建設機械の積込及び積卸しに記載済み</p> <p>安衛則 161</p> <p>事業者は、車両系建設機械を移送するため自走又はけん引により貨物自動車に積卸しを行う場合において、道板、盛土等を使用するときは、当該車両系建設機械の転倒、転落等による危険を防止するため、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 積卸しは、平たんで堅固な場所において行なうこと。</p> <p>二 道板を使用するときは、十分な長さ、幅及び強度を有する道板を用い、適当な勾配で確実に取り付けすること。</p> <p>三 盛土、仮設台等を使用するときは、十分な幅及び強度並びに適度な勾配を確保すること。</p> <p>OHSA § 1926.602 Material handling equipment.<抜粋></p> <p>(1) Industrial trucks shall meet the requirements of § 1926.600 and the following:</p> <p>(i) Lift trucks, stackers, etc., shall have the rated capacity clearly posted on the vehicle so as to be clearly visible to the operator. When auxiliary removable counterweights are provided by the manufacturer, corresponding alternate rated capacities also shall be clearly shown on the vehicle. These ratings shall not be exceeded. ⇒最大積載量の明示について記載</p> <p>(vii) Unauthorized personnel shall not be permitted to ride on powered industrial trucks. A safe place to ride shall be provided where riding of trucks is authorized. ⇒荷台への搭乗禁止</p> <p>OSHA § 1926.651 Specific excavation requirements. <抜粋></p> <p>(d) Exposure to vehicular traffic. Employees exposed to public vehicular traffic shall be provided with, and shall wear, warning vests or other suitable garments marked with or made of reflectorized or high-visibility material. ⇒高視認性安全服の着用</p> <p>高視認性安全服: JIS T8127:2015 高視認性安全服 High visibility warning clothing</p> <p>(立入禁止) 第百五十一条の九</p> <p>事業者は、車両系荷役運搬機械等(構造上、フォーク、シヨベル、アーム等が不意に降下することを防止する装置が組み込まれているものを除く。)については、そのフォーク、シヨベル、アーム等又はこれらにより支持されている荷の下に労働者を立ち入らせてはならない。ただし、修理、点検等の作業を行う場合において、フォーク、シヨベル、アーム等が不意に降下することによる労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に安全支柱、安全ブロック等を使用させるときは、この限りでない。</p> <p>2 前項ただし書の作業を行う労働者は、同項ただし書の安全支柱、安全ブロック等を使用しなければならない。</p> <p>NK:第4章 4.4 リース機械の使用に準じた記載を追記した。</p>	<p>(c) 荷崩れ又は荷の落下による作業員又は第3者への危険を防止するため、荷にロープ又はシートを掛ける等必要な措置を講ずること。</p> <p>(d) 建設機械の運搬のためトレーラに建設機械を積込む作業は、本仕様書 4.3.1[建設機械の積込及び積卸し]の規定を遵守すること。</p> <p>(e) 荷の固定用の繊維ロープ、ワイヤロープの点検を行い、異常を認めるときは、ただちに取り換えること。</p> <p>(f) 長尺物を運搬する場合には、その荷の先端に赤旗または標灯をつけること。</p> <p>(3) 運搬車両のための誘導員の配置</p> <p>次の作業又は場所で、請負者の要員及び運搬車両に危険が及ぶおそれがある場合は、本仕様書 2.4[誘導員の配置]に従い、誘導員を配置すること。</p> <p>(a) 運搬車両に荷を積み卸しするとき</p> <p>(b) 運搬車両が後進するとき</p> <p>(c) ダンプトラックからの土砂等の荷を下すダンプアップのとき</p> <p>(d) 荷の積込場、土捨場、崖の縁、見通しのきかない場所、公道との交差点、他の作業箇所付近に近接する箇所</p> <p>(4) 運転者が運転位置から離れる場合の措置</p> <p>運転者が運転位置から離れる場合は、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措施]の(7)に準じた措置を講ずること。</p> <p>(5) 運搬機械の用途外の使用禁止</p> <p>運搬機械を人の運搬等の用途外使用を行ってはならない。</p> <p>(6) 悪天候時の対策</p> <p>本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]を遵守すること。</p> <p>5.4.3 リース運搬車両の使用</p> <p>請負者は、リースの運搬車両を使用する場合は、本仕様書 4.4[リース機械の使用]に規定の事項を遵守しなければならない。</p> <p>5.4.4 資材供給者等の運搬車両の運転者等へのルールの説明</p> <p>本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]の(5)[請負者の要員以外への安全衛生ルールの説明]に従い、請負者は、資材供給者等の運搬車両の運転者等の請負者の要員以外で現場に入場を許可された者に対して、現場の運搬車両に関するルールを説明しなければならない。</p>
<p>第4節 コンベヤ</p> <p>1. 設置工事⇒6.3 クレーン 6.3.1 設置・組立・解体に記載の記載を倣う</p>	<p>(非常停止装置)</p> <p>安衛則 151 の 78</p>	<p>5.5 運搬機械</p> <p>5.5.1 運搬機械の設置、組立、解体作業</p>

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
<p>構造、工事の規模によっては基礎等の土木工事部分と機械施設の据付部分に区分されるが、基礎が機械荷重を適切に支持できることを確認し、設置すること。</p> <p>2. 試運転⇒6.3 クレーン 6.3.1 設置・組立・解体に記載の記載を做う 設置完了時には試運転を行い、不具合、安全上の問題があれば改善すること。</p> <p>3. 運搬作業 (1)コンベヤへの巻込まれ、接触等には十分注意すること。また、必要に応じて立入禁止措置を講じること。 (2)荷運搬専用のコンベヤには人を乗せないこと。</p> <p>4. 点検 (1)第4章1節2.3.、第4章2節7.、第6章2節3.に準ずること。 (2)コンベヤそれぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。</p> <p>5. 修理 第6章2節4.に準ずること。</p>	<p>事業者は、コンベヤについては、労働者の身体の一部が巻き込まれる等労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、非常の場合に直ちにコンベヤの運転を停止することができる装置(第百五十一条の八十二において「非常停止装置」という。)を備えなければならない。</p> <p>(荷の落下防止) 安衛則 151 の 79 事業者は、コンベヤから荷が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれがあるときは、当該コンベヤに覆い又は囲いを設ける等荷の落下を防止するための措置を講じなければならない。</p> <p>(搭乗の制限) 安衛則 151 の 81 事業者は、運転中のコンベヤに労働者を乗せてはならない。ただし、労働者を運搬する構造のコンベヤについて、墜落、接触等による労働者の危険を防止するための措置を講じた場合は、この限りでない。 労働者は、前項ただし書の場合を除き、運転中のコンベヤに乗ってはならない。</p> <p>NK:日本ではコンベヤについては、労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)第28条第1項の規定 改正 昭50.10.18 技術上の指針公示第5号 において詳細に規定がある。 コンベヤの安全基準に関する技術上の指針 1 総則 1-2 設計及び製造 (1) コンベヤの設計に当たっては、次の事項について留意すること。 イ 十分な強度及び安定度を有すること。 ロ 荷が滑り落ちるおそれがないこと。 ハ 荷積み、荷卸し、運搬等を行う箇所で、荷が脱落するおそれがないこと。⇒設計に関する事項については記述しない (2) 傾斜コンベヤ又は垂直コンベヤには、停電、電圧降下等による荷又は搬器の過走又は逆走を防止するための装置を設けること。⇒設計に関する事項については記述しない (3) 電動又は手動により作動する起伏装置、伸縮装置、旋回装置又は昇降装置を有するコンベヤには、それらの装置の作動を固定するための装置を設けること。⇒設計に関する事項については記述しない (4) コンベヤの動力伝導部分には、覆い又は囲いを設けること。 (5) コンベヤのベルト、プーリー、ローラー、チェーン、チェーンレール、スクリュー等労働者がはさまれ、又は巻き込まれるおそれのある部分には、覆い又は囲いを設けること。 (6) コンベヤの起動又は停止のためのスイッチは、明確に表示され、容易に操作ができるものであり、かつ、接触、振動等により、不意に起動するおそれのないものとする。⇒設計に関する事項については記述しない (7) コンベヤには、給油者が危険な可動部分に接近しないで給油することができる給油装置を設けること。⇒設計に関する事項については記述しない (8) 荷積み又は荷卸しを人力で行うコンベヤにあっては、荷積み又は荷卸しの箇所におけるコンベヤの高さ、幅、速度等は、労働者がこれらの作業を行うのに適したものであること。⇒設計に関する事項については記述しない</p>	<p>請負者は、運搬機械を設置、組立、解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 運搬機械の装置・設備 次の装置・設備を備えた運搬機械を設置すること。 (a) 運搬機械の非常停止装置 (b) 運搬機械の起動を予告する警報装置 (c) 運搬機械の動力伝導部分、ベルト、プーリー、ローラー、チェーン、チェーンレール、スクリュー等の作業員がはさまれ又は巻き込まれるおそれのある部分の覆い又は囲い</p> <p>(2) 運搬機械の設置、組立、解体作業 運搬機械の設置、組立、解体の作業に関し、次の措置を講じること。 (a) 運搬機械の設置、組立、解体の作業は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。 (b) 運搬機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。 (c) 作業員が接触するおそれがある鋭い角、突起物等は取り除く又は防護する等の措置を講ずること。 (d) 運搬機械から荷等の落下を防止するための措置を講ずること。 (e) 運搬機械の設置完了時には、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は運搬機械の製造者のマニュアルに従い、組立時検査、試運転を実施すること。</p> <p>5.5.2 運搬機械の運搬作業時の安全措置 請負者は、運搬機械を運転するときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 運搬機械は、設計時の使用目的以外の目的に使用しないこと。また、その取扱説明書等に記載された条件以外の条件で使用しないこと。 (2) 運搬機械の始動時、非常停止又は事故停止後の再起動時には、運搬機械周辺や荷の安全を確認した上で、運搬機械の操作を行うこと。 (3) 運転中の運搬機械に作業員を搭乗させないこと。 (4) 運搬機械の非常停止スイッチ周囲には、障害物を置かないこと。</p> <p>5.5.3 運搬機械の作業後及び修理等時の安全措置 (1) 作業終了時には、機械の機能を完全に停止したうえで、施錠(ロックアウト)又は機械が作動しない措置、作動禁止の掲示(タグアウト)等の誤作動の防止の措置を講じること。 (2) 運搬機械の掃除、給油、検査、修理等の作業を行うときは、上記と同じ措置を講ずること。</p>

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
	<p>(9) 手動操作による装置の操作に要する力量は、20kg以下とすること。→設計に関する事項については記述しない</p> <p>1-3 設置</p> <p>(1) コンベヤは、可動部分と静止部分又は他の物との間に労働者に危険を及ぼすおそれのある透き間を生じないようにすえ付けること。→設計に関する事項については記述しない</p> <p>(2) コンベヤに取り付けるプラットフォーム及び運転室の床面は、水平にすること。→設計に関する事項については記述しない</p> <p>(3) (2)のプラットフォームの歩道は、その幅を60cm以上とし、高さが90cm以上で中さん付きの手すりを設けること。ただし、当該歩道のうち建設物の柱に接する部分については、その幅を40cm以上とすることができること。</p> <p>(4) 傾斜路、階段等の代わりにはしごを使用しないこと。 ただし、作業場上やむを得ない場合は、次に定めるところにより、はしごを使用することができること。</p> <p>イ はしごの踏さんは、25cm以上35cm以下の間隔で、かつ、等間隔に設けられていること。</p> <p>ロ はしごの表側に障害物がある場合は、はしごの踏さんと当該障害物との透き間は、60cm以上とすること。ただし、当該障害物が部分的なものであるときは、踏さんと透き間は40cm以上とすることができること。</p> <p>ハ はしごの裏側に障害物がある場合は、踏さんと当該障害物との透き間は、20cm以上とすること。</p> <p>ニ はしごの傾斜角が70度以上で、かつ、垂直高さが5m以上である場合は、当該はしごの垂直高さが2.5mを超える部分に、背バンド、囲い等を設けること。</p> <p>ホ はしごの長さが15mを超える場合は、10m以内ごとに踏だなを設けること。</p> <p>→7章 仮設工事に類似</p> <p>(5) 制御装置操作室であって、地上又は外部の床面からの高さが15mを超える位置に設けられたものには、階段、固定はしご等を設けること。</p> <p>(6) (2)のプラットフォーム及びその歩道の床面は、つまずき、滑り等の危険のないものとする。→7章 仮設工事に類似</p> <p>(7) 労働者が作業中接触するおそれがある建設物及びコンベヤの鋭い角、突起物等は、これを取り除き、又は防護する等の危険防止のための措置を講ずること。</p> <p>(8) 労働者がコンベヤを横断する箇所には、高さが90cm以上で中さん付きの手すりを有する踏切橋を設けること。→7章 仮設工事に類似</p> <p>(9) 通路は通路であることを明示し、かつ、危険な箇所を防護すること等により安全なものとする。→7章 仮設工事に類似</p> <p>(10) コンベヤがピット、床等の開口部を通過している場合は、ピット、床等の開口部に囲い又は手すりを設けること。→7章 仮設工事に類似</p> <p>(11) 作業床又は通路の上方を通るコンベヤには、荷の落下を防止するための設備を設けること。→7章 仮設工事に類似</p> <p>(12) コンベヤには、運転を停止し、又は満杯になっている他のコンベヤへの荷の供給を停止させるインターロック回路を設けること。→一般的な項目ではない</p> <p>(13) 爆発の危険がある可燃性の粉じん等を運搬するコンベヤ又は爆発の危険のある場所において使用されるコンベヤに用いられる電気機械器具は、防爆構造とすること。→一般的な項目ではない</p> <p>(14) コンベヤには、連続した非常停止スイッチを設け、又は要所ごとに非常停止スイッチを設けること。</p> <p>(15) コンベヤには、その起動を予告する警報装置を設けること。</p> <p>(16) 歩道、手すり、階段、はしご等は、コンベヤの稼(か)働開始前に設けること。→設計に関する事項については記述しない</p> <p>(17) コンベヤの設置場所には、その取扱い説明書等を備え付けること。</p> <p>1-4 使用</p> <p>(1) コンベヤは、設計時の使用目的以外の目的に使用しないこと。また、その取扱説明書等に記載された条件以外の条件で使用しないこと。</p>	

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第1案 11/11)
	<p>(2) 作業場及び通路は、整頓し、かつ、清掃しておくこと。⇒この項目に限ったことではない</p> <p>(3) 停止スイッチの周囲には、障害物を置かないこと。</p> <p>(4) コンベヤの運転は、事業者から指名された者が行うこと。⇒5.1.3で規定済み</p> <p>(5) 荷の供給に当たっては、コンベヤが過負荷にならないようにすること。⇒この項目に限ったことではない</p> <p>(6) 人力による荷積み作業及び荷卸し作業は、荷の寸法、重量等を考慮して行い、必要がある場合は、機械装置を用いて行うこと。⇒この項目に限ったことではない</p> <p>(7) 非常停止中又は事故停止中のコンベヤを再起動する場合は、あらかじめ、その停止の原因及び故障箇所の補修状況等を確認すること。</p> <p>(8) コンベヤは、正常な状態で使用されるよう、定期的に点検及び整備をすること。⇒5.2.2で規定済み</p> <p>(9) コンベヤの掃除、給油、検査、修理等の保全の作業(以下「保全作業」という。)を行う場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、コンベヤの運転を停止し、かつ、コンベヤが作動しないような措置を講ずること。⇒ロックアウトタグの設置:作業終了時の措置</p> <p>(10)防護覆い、点検覆い等は、やむを得ない場合を除きコンベヤの運転中は開放しないこと。⇒外さないのが前提の記載しない。</p> <p>(11)労働者は、作業の必要上やむを得ない場合であつて、かつ、事業者が安全上必要な措置を講じた場合を除き、コンベヤに乗らないこと。⇒やむを得ない場合は記載しない。</p> <p>(12)労働者は、1-3(8)の踏切橋及び1-3(11)の通路を除いては、コンベヤの上又は下を横断しないこと。⇒やむを得ない場合は記載しない。</p> <p>(13)事業者は、労働者、保全作業を行う者及び監督者に対して、あらかじめ、コンベヤによる災害を防止するために必要な作業標準、取扱要領、保全方法等について教育をすること。⇒総則で記載事項</p> <p>1926.555 Conveyors.</p> <p>(a) General requirements.</p> <p>(1) Means for stopping the motor or engine shall be provided at the operator's station. Conveyor systems shall be equipped with an audible warning signal to be sounded immediately before starting up the conveyor. ⇒類似規定がコンベヤの安全基準に関する技術上の指針に記載済み</p> <p>(2) If the operator's station is at a remote point, similar provisions for stopping the motor or engine shall be provided at the motor or engine location. ⇒類似規定がコンベヤの安全基準に関する技術上の指針に記載済み</p> <p>(3) Emergency stop switches shall be arranged so that the conveyor cannot be started again until the actuating stop switch has been reset to running or "on" position. ⇒非常停止装置の仕組みの事項の記載しない</p> <p>(4) Screw conveyors shall be guarded to prevent employee contact with turning flights. ⇒類似規定がコンベヤの安全基準に関する技術上の指針に記載済み</p> <p>(5) Where a conveyor passes over work areas, aisles, or thoroughfares, suitable guards shall be provided to protect employees required to work below the conveyors. ⇒類似規定がコンベヤの安全基準に関する技術上の指針に記載済み</p>	

国交省指針	参考資料及び検討 黒字:参考資料、赤文字 NK 方針及び検討	スペック和文(第 1 案 11/11)
	<p>(6) All crossovers, aisles, and passageways shall be conspicuously marked by suitable signs, as required by subpart G of this part. ⇒注意標識等の設置は、この項目に限ったことではないので記載しない</p> <p>(7) Conveyors shall be locked out or otherwise rendered inoperable, and tagged out with a “Do Not Operate” tag during repairs and when operation is hazardous to employees performing maintenance work. ⇒ロックアウトタグの設置:作業終了時の措置</p> <p>(8) All conveyors in use shall meet the applicable requirements for design, construction, inspection, testing, maintenance, and operation, as prescribed in the ANSI B20.1-1957, Safety Code for Conveyors, Cableways, and Related Equipment. ⇒ANSI B20.1-1957 に限定されるので記載はしない。JIS、BS も同様な要件があるか？調査が必要</p>	

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 第5章運搬作業 (第2案/暫定セット版)

2019.11.11 調査団第1案
2019.11.19 第1案 JICA コメント
2019.12.04 調査団第2案/暫定セット版

スペック和文(第1案 11/11) 下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号	JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料 黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討	スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版) 青字:前案からの変更部分
<p>目次</p> <p>5 運搬作業</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.2 運搬作業</p> <p>5.2.1 作業員への周知</p> <p>5.2.2 運搬車両・運搬機械の運転者及び操作者</p> <p>5.2.3 安全教育と指導</p> <p>5.3 運搬車両・運搬機械の点検・整備</p> <p>5.3.1 運搬車両の搬入時の点検、運搬機械の設置時の試験</p> <p>5.3.2 運搬車両・機械の点検・整備</p> <p>5.4 運搬車両による運搬作業</p> <p>5.4.1 運搬車両の作業環境</p> <p>5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置</p> <p>5.4.3 リース運搬車両の使用</p> <p>5.4.4 資材供給者等の運搬車両の運転者等へのルールの説明</p> <p>5.4.2 運搬車両の運行上の安全措置</p> <p>5.4.3 作業終了後の措置</p> <p>5.4.4 リース運搬車両の使用</p> <p>5.5 運搬機械</p> <p>5.5.1 運搬機械の設置、組立、解体作業</p> <p>5.5.2 運搬機械の運搬作業時の安全措置</p> <p>5.5.3 運搬機械の作業後及び修理等時の安全措置</p>	<p>JC: 11/19 コメント(e-mail)</p> <p>特に 5.1~5.3 に関するコメントということになりますが、総論として、以下 3 点をご確認くださいませ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 運搬工の範囲として、<u>純粋な運搬作業で前後の積み上げ、積み下ろし作業は含まない</u>という前提で書かれた方が良いでしょう。 そのうえで<u>サイト内の運搬作業なのか、それともサイトの内外を結ぶ運搬作業なのか、もしくは異なるサイト間の運搬作業なのか</u>といったことが明確に意識をして書かれる必要があります。 従って上記の定義からここにおける作業員の範囲というのは、<u>明確に運転者・操作者・管理者(請負人)・監視員・メンテナンス係あたりについて論じる(一般の作業員は含めない)</u>という前提で書いてください。 <p>以上の前提の下、細かい点については添付 2 ファイルを確認のうえ進めるといふことをお願いできればと存じます。</p> <p>JC: 指針 16.2.2.材料搬出入、掘削土運搬設備当の(3)で、指針 6 章 4 節及び5節を参照することになっている点、マニュアルに明記することが求められる。</p> <p>NK: マニュアルに記載します。</p> <p>指針 第 16 章シールド・推進工事 第 2 節仮設備 2. 材料搬出入、掘削土運搬設備等 材料搬出入設備については、第 4 章 5 節に準じること。 ⇒第 4 章機械・装置・設備一般 第 5 節移動式クレーン作業 (3) 軌道設備、ベルトコンベヤにより掘削土を搬出する場合は、第 6 章 4 節及び 5 節に準じること。</p>	<p>目次</p> <p>5 運搬作業</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.2 運搬作業</p> <p>5.2.1 作業員への周知</p> <p>5.2.2 運搬車両・運搬機械の運転者及び操作者</p> <p>5.2.3 安全教育と指導</p> <p>5.3 運搬車両の点検・整備</p> <p>5.3.1 運搬車両の搬入時の点検</p> <p>5.3.2 運搬車両の点検・整備</p> <p>5.3.3 運搬車両の点検・整備時の安全措置</p> <p>5.4 運搬車両による運搬作業</p> <p>5.4.1 運搬車両の作業環境</p> <p>5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置</p> <p>5.5 運搬機械の点検・整備</p> <p>5.5.1 運搬機械の設置時の試験</p> <p>5.5.2 運搬機械の点検・整備</p> <p>5.6 運搬機械による運搬作業</p> <p>5.6.1 運搬機械の設置、組立、解体作業</p> <p>5.6.2 運搬機械の運搬作業時の安全措置</p> <p>5.6.3 運搬機械の作業後及び修理等時の安全措置</p>
<p>5 運搬作業</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、運搬車両及び運搬機械による運搬作業にかかる作業員(JC 1)の危険を防止するための措置について規定する。(JC2)</p> <p>(2) 本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 運搬車両とは、トラック、ダンプトラック、トレーラ(JC3)等(JC4)の物を運搬するための車両をいう。</p> <p>(b) 運搬機械とは、ベルトコンベヤ(JC5)(JC6)、スクリュウコンベア(JC7)(JC8)等の物を運搬するための定置の機械をいう。</p> <p>(3) 公道を走行する運搬車両は、該当国の交通関係法令を遵守すること。(JC9)</p>	<p>JC1:「作業員」の範囲が不明瞭。別途差し上げるコメントのとおり、きちんと範囲を想定して書く必要があると考えます。</p> <p>NK: 右欄の 5.1(1)に分類した作業員の記載とします。</p> <p>JC2: 安衛則 151-2 において、フォークリフト、ショベルローダー、以下不整地運搬車、構内運搬車、貨物自動車等を対象としている。不整地運搬車を特に対象としない理由は何か?また節で記述する必要も感じないが。</p> <p>NK: 指針の第3節不整地運搬車は、本仕様書で規定する項目の選定の際に、JICA で除外された経緯があります。</p> <p>JC3: 下で狭義のトレーラを使っているの、頭のトラクターと尻のトレーラを合わせた、一般的なトレーラの言い方としてセミ・トレーラー・トラック semi-trailer truck が良いかと</p> <p>NK: トラクタとトレーラ Trailer の組合せで、フルトレーラとセミトレーラになります。セミトレーラが多く使用されていることから、運搬車両の例示としてセミトレーラを記述します。</p> <p>JC4: (2)で定義を規定しているが、「等」がついているので曖昧になる。</p> <p>NK: 運搬車両には、記述のもの他にタンクローリーなどがあり、ここで全てを例示で</p>	<p>5 運搬作業</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>(1) 本章では、運搬作業にかかわる運搬車両の運転者、補助員、監視員、誘導員(「運搬車両の作業員」という。)、運搬機械の操作者及び合図者、(「運搬機械の作業員」という。)、運搬車両・運搬機械の点検・整備を行う者「運搬車両・機械の整備の作業員」という。)の危険を防止するための措置について規定する。</p> <p>(2) 本章では、現場(Site)内の運搬作業、異なる現場間での運搬作業、現場への又は現場から資機材を運搬する道路での運搬作業について規定する。</p> <p>(3) 本仕様書で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 運搬車両とは、トラック、ダンプトラック、<u>セミトレーラ</u>、<u>タンクローリー</u>等の物を運搬するための車両をいう。</p> <p>(b) 運搬機械とは、<u>ベルトコンベヤ</u>を利用して物を運搬するための定置</p>


<p>スペック和文(第1案 11/11)</p> <p>下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料</p> <p>黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版)</p> <p>青字:前案からの変更部分</p>
	<p>きないため、等を残したいと考えます。</p> <p>JC5: ベルトコンベヤについて、どの程度の規模のものを対象とするのでしょうか。当方としては、例えば陸前高田の巨大ベルトコンベヤ等の規模のものを想定に入れて各種規定を検討しなくてはならないと考えております。</p> <p>NK: 陸前高田はかなり特殊な工事になり、請負者自身が設計管理する(仮設)ベルトコンベアの範疇ではないと考えます(ベルトコンベアは幅 1.8m、全長は約 3km、運搬速度は 1 分間に 250m、1 時間に約 6,000m³ 総工費約120億円)。</p> <p>一般的に ODA のベルコンを利用した工事は、トンネル工事、コンクリート(RCC)ダム工事や空港・港湾工事の造成のような工事と、コンクリート・アスファルトプラントでの利用が想定されます。(プラントの中のベルコンはプラントの一部の機械として第4章で規定します。)</p> <p>本章では、請負者が契約の中で]仮設設備として設計設置管理するベルコンを想定します。次の写真のような骨材、コンクリート運搬運搬等で利用している長中距離のベルコンサイズを想定します。</p> <p>想定するベルトコンベア</p> <p>(1) ベルトコンベヤ 32 台連続配線</p> <p>(2) 八ツ場ダム 骨材輸送全長10キロのベルトコンベヤー</p> <p>http://maruwa-conveyor.com/news/2016/08/88</p> <p>http://www.asahi.com/area/gunma/articles/MTW20151120100580001.html</p>  <p>(3) ベトナム国ソンラダム(コンクリート(RCC)運搬用(延長500m))</p> <p>https://www.conveyor.co.jp/en/conveyor/intraplantconveyor.html</p>  <p>JC6: (埋め立て)土砂運搬用の長距離ベルトコンベヤー、あるいはトンネル掘削に伴う排土設備として使用されることが多い。このベルトコンベヤーとは、可搬型(せいぜい機長7mまで)を想定するのか?</p> <p>NK:固定式の上記のベルトコンベアを対象とします。可搬式のもの、4 請負者の機器の 4.1 請負者の機器一般的留意事項 4.1.1 一般事項(1)用語の定義(d)電動機械器具とは、次の電動機を有する可搬式の機械又は器具をいう。(i)ポンプ、小型のコンベヤ等の電動機械として規定します。</p> <p>JC7: スクリューコンベヤについては運搬を目的としたものではなく、単なる機械に該当するという前提で、本節の対象外とすべきではないでしょうか。</p> <p>NK:スクリューコンベヤについては削除します。</p> <p>JC8: スクリューコンベヤーは、セメントサイロやバランス式シールドの排土設備に使用</p>	<p>の機械をいう。</p>

スペック和文(第1案 11/11) 下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号	JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料 黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討	スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版) 青字:前案からの変更部分																														
	<p>されることが多い。ここで議論することが相応しいか。 安衛則 第2節コンペアーでは、則 151-77 や、同 151-80 など各種コンペアーを想定しているが、限定することが可能ではないか。</p> <p>NK:スクリーコンペアーは削除致します。</p> <p>JC9: 当たり前すぎてそれだけなら意味がない。公道走行時の留意事項をまとめて、それに準拠といった記述が必要かと。移動式建設機械で共通 ヴェッセルとかブームを上げて走行しないとか 特に途上国での最大の間は、道路損傷させる過積載。不安定による転倒とかの事故にもつながるので安全上からも問題 工事現場周辺に限っては、2.2 工事現場周辺の危害防止も関係する？</p> <p>NK:GC 及び総則で当該国の法律を遵守と規定していることから、(3)は削除します。 走行時の留意事項は、5.1 ではなく、5.2.3 安全教育と指導に規定します。 公道走行時の留意事項は、交通規則の遵守の他に、次の NK の施工管理中の工事での交通事故例からの留意事項を規定します。</p> <p>(1) NK の事故記録(2007-2017)</p> <table border="1" data-bbox="1062 800 1908 1171"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>交通事故状況と原因</th> <th>事故数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>バイクとの接触、衝突（飛び出し、追い越し、突っ込まれ、巻き込み）</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>住民や歩行者を轢く、接触</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>運転ミス(相手含む)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>追い越し中住民を轢く、第3者のバイクや車両と衝突</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>車両の整備不足</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>荷台乗車</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>追突・追突され</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>道路のくぼみ、凸凹で運転不能</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 5.2.3 安全教育と指導 本款に、交通事故防止について、次の事項を教育指導することを規定する。 (a) 運転技術上の注意 ・ 第3者のバイクとの接触・衝突の防止 ・ バイク・住民の飛び出しに対する交通事故回避の運転技術 ・ 交通ルール違反で走行するバイクに対する注意点と対応 ・ 追い越し、追い越され時の運転技術 ・ くぼみや渉外物のある道路での運転技術 (b) 車両の運転開始前の点検整備の実施 (c) 荷台への乗車禁止</p>	No.	交通事故状況と原因	事故数	1	バイクとの接触、衝突（飛び出し、追い越し、突っ込まれ、巻き込み）	18	2	住民や歩行者を轢く、接触	6	3	運転ミス(相手含む)	3	4	追い越し中住民を轢く、第3者のバイクや車両と衝突	3	5	車両の整備不足	2	6	荷台乗車	2	7	追突・追突され	2	8	道路のくぼみ、凸凹で運転不能	2		合計	38	
No.	交通事故状況と原因	事故数																														
1	バイクとの接触、衝突（飛び出し、追い越し、突っ込まれ、巻き込み）	18																														
2	住民や歩行者を轢く、接触	6																														
3	運転ミス(相手含む)	3																														
4	追い越し中住民を轢く、第3者のバイクや車両と衝突	3																														
5	車両の整備不足	2																														
6	荷台乗車	2																														
7	追突・追突され	2																														
8	道路のくぼみ、凸凹で運転不能	2																														
	合計	38																														
<p>5.2 運搬作業 5.2.1 作業員(JC1)(JC2)への周知 請負者は、運搬作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 運搬作業内容、作業方法、作業範囲(JC3) (2) 運搬車両・運搬機械の種類及び能力(JC4) (3) 運搬車両の作業場所及び運行経路 (4) 運搬車両の転倒又は転落の危険のある場所(JC5) (5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と運搬車両の移動制限範囲</p>	<p>JC1: 上述のとおり(また別途差し上げるコメントのとおり)、ここでいう「作業員」の範囲が不明瞭であり、以下の項目は誰を対象とするかで変わってくる筈です。まずは範囲を明らかにしたうえで該当する項目を記載する必要があると考えます。</p> <p>JC2: この作業員とは誰でしょうか？ 運搬作業従事者(運転手と誘導員などの補助者)に絞ってよいのではないかと。そのほかの Site 内作業員に周知する必要があるとすれば、特定運搬作業の開始日と時間帯、Site 内の運搬経路を含む作業場所と安全通路仕様の徹底を朝礼などで求めることと考えます。</p> <p>NK: JC1&2 のコメントにもとづき、5.1 で規定した「運搬車両の作業員」、「運搬機械の作業員」、「運搬車両機械の整備の作業員」に分けて、右欄のように規定します。</p> <p>JC3: 運搬作業従事者が対象</p>	<p>5.2 運搬作業 5.2.1 作業員への周知 請負者は、運搬作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ当該作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 運搬車両の作業員</p> <p>(a) 運搬作業内容、作業方法、作業範囲 (b) 運搬車両の作業場所及び運行経路 (c) 運搬車両の転倒又は転落の危険のある場所 (d) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と運搬車両の移動制限範囲</p>																														

<p>スペック和文(第1案 11/11) 下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料 黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版) 青字:前案からの変更部分</p>
<p>(JC6)</p> <p>(6) 立入禁止箇所(JC7)の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 運搬車両・運搬機械の作業場所周辺の安全通路(JC8)</p> <p>(8) 誘導者(JC9)、監視員の配置場所</p> <p>(9) 運搬車両の運転者又は運搬機械の操作者(JC10)</p> <p>(10) 運搬車両・運搬機械に異常が発生したときの対処方法(JC11)</p> <p>(11) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への運搬車両による危険性(JC12)</p> <p>(12) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置(JC13)</p> <p>5.2.2 運搬車両・運搬機械の運転者及び操作者 請負者は、本仕様書 4.1.4[建設機械の運転者及び操作者]に準じ、運搬車両の運転者又は運搬機械の操作者の適正配置、運転者又は操作者の氏名の(JC14)運搬車両・運搬機械への明示、作業前の健康状態の確認(J15)を行わなければならない。</p> <p>5.2.3 安全教育と指導(JC16) 請負者は、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、また運搬車両・運搬機械の特性に応じて運搬車両の運転者又は運搬機械の操作者、運搬作業に従事する作業員(JC17)への教育を行わなければならない。</p>	<p>JC5: 運搬作業従事者が対象</p> <p>JC6: 運搬作業従事者が対象 NK:上のコメントはそれぞれ運搬車両の作業員に規定します。</p> <p>JC4: 削除する。 NK: 運転者・操作者を他の作業員に知らしめる目的で規定していました。これは他の章でも同様ですが、コメントに従い、削除します。</p> <p>JC7: 作業員の立入禁止? 車両の進入禁止? 前者だと唐突感(3)との関係か、(7)との関係かが不明瞭 NK:作業員及び運搬車両の両方が考えられることから「立入禁止箇所」としました。作業員を2つに分けたことから、別々に規定します。</p> <p>JC8: 安全通路の設置は請負者。運搬作業従事者にはその確認</p> <p>JC9 誘導者、監視員の配置は請負者。運搬作業従事者にはその確認。</p> <p>JC11 通知先(請負者責任者)と通知手段の確認 NK:周知する項目を列記していますので、確認ということは特に記述致しません。</p> <p>JC10 削除する。 NK:運転者・操作者を他の作業員に知らしめる目的で規定していました。これは他の章でも同様ですが、コメントに従い、削除します。</p> <p>JC12: 冗長 危険性より、明確に方策 交通事故防止「措置」で十分わかるのでは NK: 交通事故防止措置(の周知)としました。</p> <p>JC13 環境規定やスペック内であれば、発注者責任。 NK:車両の通行による振動、騒音や粉じんが規定以内になるように、車両の速度を制限する等の措置を運転手に指導することを意図しています。そのため、そのままとします。</p> <p>JC14: ここだけ繰り返し NK:削除しました。</p> <p>JC15: 朝礼 or TBM? NK:タイミングについては請負者が決めることで良いかと考えます。</p> <p>JC16: 運搬車両は免許保持者であり、5.2.1 でコメントした運搬作業従事者を対象とした教育(周知)内容を記載すればよいのではないのか。 また、運搬機械をベルトコンベアー(据付型)を想定したとき、従事者は専門職であり、教育や指導の対象となり得るか?ベルトコンベアーの運転補助員は想定されるが、この専門職員の指導に慮ることでよいのでは? NK:総則の安全教育の規定に準じます。専門職であっても継続的な安全教育は必要だと考えます。</p> <p>JC17: 4.1.5 は、オペレータとかで、作業員は対象になっていないかと NK: 運転者又は操作者 としました。</p>	<p>(e) 作業員の立入禁止箇所及び運搬車両の進入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(f) 運搬車両の作業場所周辺の安全通路</p> <p>(g) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(h) 運搬車両・運搬機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(i) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への運搬車両による交通事故防止措置</p> <p>(j) 運搬車両による振動、騒音、粉じん等の環境影響を軽減する措置</p> <p>(2) 運搬機械の作業員</p> <p>(a) 運搬機械の作業場所</p> <p>(b) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(c) 運搬機械内又はその周辺の安全通路</p> <p>(d) 運搬機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(3) 運搬車両・機械の整備の作業員 点検・整備のときに、作業員におよぶおそれのある危険及び危険箇所</p> <p>5.2.2 運搬車両・運搬機械の運転者及び操作者 請負者は、本仕様書 4.1.4[建設機械の運転者及び操作者]に準じ、運搬車両の運転者又は運搬機械の操作者の適正配置、氏名の運搬車両・運搬機械への明示、作業前の健康状態の確認を行わなければならない。</p> <p>5.2.3 安全教育と指導 請負者は、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、運搬車両・運搬機械の特性に応じて運搬車両の運転者、運転を補助する者(運転助手)、運搬機械の操作者へ、次の事項を含む教育を行わなければならない。</p> <p>(1) 運搬車両の交通事故防止</p> <p>(a) 交通事故防止のための事項</p> <p>(i) 交通事故防止の運転ルール</p> <p>(ii) 公道での交通事故の多い第3者のバイクとの接触・衝突の事故防止のための運転方法</p> <p>(iii) 公道で車両の前へ飛び出す住民、バイクとの接触・衝突の事故防止のための運転方法</p> <p>(iv) 追い越しするとき及び追い越されるときに交通事故防止のための運転方法</p> <p>(v) 凸凹や障害物のある道路での交通事故防止のための運転技術</p> <p>(b) 車両整備不足による交通事故防止のために、車両の運転開始前の点検整備の徹底</p> <p>(c) 当該運搬車両への乗車を許可されたもの以外の乗車の禁止の徹底</p> <p>(2) 運搬機械の運転及び整備時の事故防止</p> <p>(a) 運搬機械運転時の事故防止</p>

スペック和文(第1案 11/11) 下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号	JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料 黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討	スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版) 青字:前案からの変更部分																
		(i) 運搬機械始動時の合図の徹底 (ii) 緊急時の停止方法の確認 (iii) ベルト上に乗ることの禁止 (b) 運搬機械の整備時の事故防止 (i) 運搬機械停止時の誤作動の防止のための措置の確認 (ii) 運搬機械の点検整備後の運転再開前の合図の徹底																
<p>5.3 運搬車両・運搬機械(JC1)(JC2)の点検・整備</p> <p>5.3.1 運搬車両の搬入時の点検(JC3)、運搬機械の設置時の試験</p> <p>請負者は、運搬車両の使用を開始するに当たり、搬入時の点検・整備記録の確認(JC4)を、本仕様書 4.1.6[搬入時の点検](JC5)に準じて、行わなければならない。この点検には、本仕様書 5.3.2 に規定の点検項目を含まなければならない。(JC6)</p> <p>請負者は、運搬機械の設置作業終了時には、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は当該機械の製造者のマニュアルに従い、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p> <p>5.3.2 運搬車両・運搬機械の点検・整備</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備](JC7)(JC8)に従い、運搬車両・運搬機械の日常点検表、定期点検表の作成、次に規定する日常点検及び定期点検と整備、点検状況の進捗報告書(JC9)での報告を行わなければならない。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>請負者は、運搬作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、本仕様書 4.1.8[日常点検]に従い(JC10)、次の項目を含む運搬車両・運搬機械の請負者が準備した点検表に基づく日常点検を行なうこと。</p> <p>(a) 運搬車両の点検項目:制動装置及び操縦装置の機能、荷役装置及び油圧装置の機能、車輪の異常の有無、前照灯、尾灯、方向指示器及び警音器の機能</p> <p>(b) 運搬機械の点検項目:原動機及びプーリーの機能、逸走等防止装置の機能、非常停止装置の機能、原動機、回転軸、歯車、プーリー等の覆い、囲い等の異常の有無</p> <p>(c) 製造者のマニュアルに規定の作業を開始する前の点検項目</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.9[定期点検]に従い、次の項目を含め定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 製造者のマニュアルに規定の定期点検の項目</p> <p>(b) 運搬車両の場合:発煙筒、消火器等の緊急対応用の備品の有無と使用期限(JC11)</p>	<p>JC1: 運搬車両と運搬機械を分けて記載してください。 NK: 分けて規定します。</p> <p>JC2 外部からの資材搬入運搬車両の点検整備(サプライヤー責任)と、請負者が運搬車両をリース・雇用するときの責任分担が不明瞭ですが。 NK: GC の次の条項から、サプライヤーは、工事に必要な者、また運搬車両は工事に必要な機械と解釈されます。責任は範囲を次の様に考えます。</p> <table border="1" data-bbox="1113 793 1908 951"> <thead> <tr> <th></th> <th>車両の所属先</th> <th>現場内</th> <th>現場外</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>請負者の所有</td> <td>請負者の責任</td> <td>請負者の責任</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>請負者がリース・雇用</td> <td>請負者の責任</td> <td>請負者の責任</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>サプライヤーの所有・雇用</td> <td>請負者の責任</td> <td>サプライヤーの責任</td> </tr> </tbody> </table> <p>点検整備の責任: 1) 請負者の責任の場合:請負者が点検整備を行う、又はリース先・雇用先、サプライヤーに点検整備をさせる。点検整備の規定に違反する車両の使用を禁止する。 2) サプライヤーの責任の場合:当該国の法律にもとづき、点検整備を行うことを、サプライヤー契約に規定する。 現場内で作業する場合は、運搬機械の搬入時の点検に合格しない車両の使用は禁止する。と規定します。</p> <p>GC 1.1.2.7 “Contractor’s Personnel” means the Contractor’s Representative and all personnel whom the Contractor utilises on Site, who may include the staff, labour and other employees of the Contractor and of each Subcontractor; and <u>any other personnel assisting the Contractor in the execution of the Works.</u> GC 1.1.5.1 “Contractor’s Equipment” means all apparatus, machinery, <u>vehicles and other things required for the execution and completion of the Works and the remedying of any defects.</u> However, Contractor’s Equipment excludes Temporary Works, Employer’s Equipment (if any), Plant, Materials and any other things intended to form or forming part of the Permanent Works.</p> <p>JC3: 「搬入時の点検」とは車両自体の点検でしょうか、それとも積み荷の姿に関する点検でしょうか。以降混同されている懸念があります。ここでは車両・機械自体の点検ということですね。 NK: 運搬車両の点検です。積み荷の荷姿を点検する作業は、5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置で規定します。</p> <p>JC4: 請負者は、運搬車両の使用を開始するに当たり、搬入時の点検・整備記録の確認を、追記する。 NK: 追記します。</p> <p>JC5: 4.1.6 現場搬入時の建設機械の装備点検でしょうか。それにしてもなじみが悪いです。以下 4.1.8、4.1.9 も同じコメント。 NK: 運搬車両と運搬機械に分けましたので、記載が改善したと思います。運搬車両の現場搬入時になります。</p>		車両の所属先	現場内	現場外	1	請負者の所有	請負者の責任	請負者の責任	2	請負者がリース・雇用	請負者の責任	請負者の責任	3	サプライヤーの所有・雇用	請負者の責任	サプライヤーの責任	<p>5.3 運搬車両の点検・整備</p> <p>5.3.1 運搬車両の搬入時の点検</p> <p>請負者は、運搬車両の使用を開始するに当たり、搬入時の点検・整備記録の確認を、本仕様書 4.1.6[搬入時の点検]に従って、行わなければならない。この点検には、本仕様書 5.3.2 に規定の点検項目を含まなければならない。搬入時の点検に合格しない運搬車両は、現場内で使用してはならない。この運搬車両には、資材材供給者の車両等の工事に必要な全ての運搬車両を含めなければならない。</p> <p>5.3.2 運搬車両の点検・整備</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備]に規定の点検事項のうち当該運搬車両に適用すべき事項に加えて、次の日常点検、定期点検に規定の事項を含めた日常点検表、定期点検表を作成し、点検・整備を実施しなければならない。なお、運搬車両は点検・整備が完了するまで使用してはならない。また、点検状況は進捗報告書で報告しなければならない。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>請負者は、運搬作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の項目を含む点検表に基づく点検を行なうこと。</p> <p>(a) 運搬車両の点検項目:制動装置及び操縦装置の機能、荷役装置及び油圧装置の機能、車輪の異常の有無、前照灯、尾灯、方向指示器及び警音器の機能</p> <p>(b) 製造者のマニュアルに規定の作業前点検項目</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.9[定期点検]に従い、次の項目を含め定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 製造者のマニュアルに規定の定期点検の項目</p> <p>(b) 運搬車両の場合:発煙筒、消火器等の緊急対応用の備品の有無と使用期限</p> <p>5.3.3 運搬車両の点検・整備時の安全措置</p> <p>荷台等の下での点検、整備等の作業を行う場合においては荷台等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するため、安全支柱、安全ブロック等を使用しなければならない。これらを使用していないときは、荷台等の下に作</p>
	車両の所属先	現場内	現場外															
1	請負者の所有	請負者の責任	請負者の責任															
2	請負者がリース・雇用	請負者の責任	請負者の責任															
3	サプライヤーの所有・雇用	請負者の責任	サプライヤーの責任															

<p>スペック和文(第1案 11/11) 下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料 黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版) 青字:前案からの変更部分</p>
	<p>JC6: 車両は請負者による定期点検証(車検証・マニュアルに従った定期点検)の確認と運転者自身による日常点検(始業前点検)の励行とその確認が想定される。その観点から 5.3.2 に準じるとの規定は適切であろうか？</p> <p>NK: 4.1.6[機器の点検・整備]、4.2.1[建設機械の点検・整備](1)[建設機械の搬入時の点検]に準じ、5.3.2[運搬車両・運搬機械の点検・整備](1)と(2)に規定の点検項目を、搬入時の点検に含むことは妥当と考えます。</p> <p>JC7: これだと、点検表は建設機械の点検項目で作成し、報告書は以下の点検項目で作成することになる単純な論理整合性の問題だけど、そういう頭はないのが問題。</p> <p>NK: 右の 5.3.2 のように変更します。</p> <p>JC8: ここで「4.1.7 に従い」と記載しつつ、日常点検、定期点検にも具体的な点検項目や第 4 章規定のリファー先が記載されており、第 4 章にどこまで従うべきなのか、また、ここに書いてあることが追加的に網羅すべきことなのか、判断としまして、整理し直していただければと思います。</p> <p>NK: 4.1.7 に規定の点検事項のうち当該運搬車両に適用すべき事項に加えて次の…に変更します。</p> <p>JC9: 前は安全報告書？</p> <p>NK: GC4.21 に記載の進捗報告書に統一します。</p> <p>JC10: 細かいことが書いてあるなら refer する意味あるが、点検終わるまで使用しない程度なら、下に書けば良いかと 「4.1.8 に準じ、下記項目対象に 4.1.8 に点検を行うこと」と、タイトルから類推できないような重要事項がなければ本文で冗長に説明する必要がない(言及先との文字数の差がなければ、言及するよりあらたて書きなおした方が良いということ)</p> <p>NK: 変更し、使用禁止は最初に規定します。</p> <p>JC11: 緊急対応用の備品の有無と使用期限</p> <p>NK: 追記します。</p>	<p>業員を立ち入らせてはならない。</p>
<p>5.4 運搬車両による運搬作業</p> <p>5.4.1 運搬車両の作業環境(JC1)</p> <p>請負者は、運搬車両の作業環境(JC2)の確保のために、本仕様書 4.2.1 [建設機械の作業環境]の規定に準じた措置及び次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 工事現場内(JC3)の運行経路について必要な幅員を保持すること、地盤の不同沈下を防止すること、路肩の崩壊を防止すること、常に補修し安全に走行できるよう維持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(2) 工事現場内の運行経路の必要と認められる箇所には、本仕様書 2.2.3[看板標識の整備](JC4)(JC5)に従い、制限速度を示す標識を立て、カーブ、交差点、危険箇所(路肩、崖縁等)等には注意標識を立てること。</p> <p>(3) 運搬車両の走路と歩行者の通路(JC6)を明示し、走路には退避所を設ける(JC7)(JC8)こと。</p>	<p>JC1: 5.4.1 については全面的な再検討が必要であり、対象がサイトの外なのか内なのか明確にする必要があると考えます。 以下の項目のうち、通路や作業環境などほかで書いてあるものについてはここでの記載は不要です。また、(6)-(8)は作業環境ではなく車体の話のため削除してください。</p> <p>NK: ここでは、工事現場内の運搬路について記載します。現場外の道路に関する運搬作業環境は、GC4.15 進入路の規定に従うこととします。 (6)-(8)は削除します。</p> <p>JC2: 機械作業の時は分けてないので気にならなかったが、なんか変じゃない？ 要は、物理的対策と、その下が運転手・作業者に取らせる安全措置・管理的対策の区分。この下 5.4.2 の「運搬作業時の安全の確保のために」との記載に平仄をあわせて 「5.4.1 安全な作業環境の確保:…を用いた作業を行う場合には(運搬作業における)、(サイト内での)安全な作業環境を確保するため、以下の対策を行うこと。」とか</p> <p>NK: 上記のように変更します。</p>	<p>5.4 運搬車両による運搬作業</p> <p>5.4.1 運搬車両の作業環境</p> <p>請負者は、運搬車両を用いた作業を行う場合には、運搬作業における現場内の安全な作業環境を確保するために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 運行経路について必要な幅員を保持すること、地盤の不同沈下を防止すること、路肩の崩壊を防止すること、常に補修し安全に走行できるよう維持すること等必要な措置を講じること。</p> <p>(2) 運行経路の必要と認められる箇所には、制限速度を示す標識を立て、カーブ、交差点、危険箇所(路肩、崖縁等)等には注意標識を立てること。</p> <p>(3) 運搬車両の走路と歩行者の安全通路を明示し、走路が狭隘な(狭くゆとりがない)箇所には運搬車両用の退避所を設けること。</p> <p>(4) 規模の大きな工事現場においては運搬専用道路を設け、なるべく一方通行として、必要に応じて適当な退避所を設けること。</p> <p>(5) 夜間の運搬作業時には、運行経路の必要箇所に照明を施すこと。</p>

<p>スペック和文(第1案 11/11) 下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料 黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版) 青字:前案からの変更部分</p>
<p>(4) 規模の大きな工事現場においては運搬専用道路を設け、なるべく一方通行として、必要に応じて適当な退避所(JC9)を設けること。</p> <p>(5) 夜間の運搬作業時には、作業に必要な照明を施すこと。(JC10)</p> <p>(6) 運搬車両には発煙筒、消火器を備え付け、運転者にその使用方法を周知すること。(JC11)</p> <p>(7) 運搬車両の車体に、最大積載量を明示すること。</p> <p>(8) 後進のためのバックブザーを取付けること。(JC12) (JC13) (JC14)</p> <p>5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置(JC1)</p>	<p>JC3: Site 内に限らないと考えるが、Site 内に留める理由は？ NK: 現場外の道路は、道路管理者の管轄であるため、規定していません。</p> <p>JC4: 2.2.3 は工事現場周辺に関する規定なのでずれています。 NK: 削除しました。</p> <p>JC5: 2.2.4 でしょうか？ Site 外を想定していますが？ NK: 削除しました。</p> <p>JC6: 安全通路 NK: 変更しました。</p> <p>JC7: 状況説明なければ意味不明 これのことだけど、狭隘な 走路で離合可能な場所を設けるとか説明なしで、一 言で表現・理解できる英語があるのか？ ちなみに離合って方言じゃないけど、福岡では普通 に会話に使うが、他地方では？？みたいな NK: 運搬車両の走路が狭隘な箇所には を追記しました。</p> <p>JC8: 歩行者と走路は原則わけることとする。ここの待避所 は、歩行者の待避所なのでしょうか。不明瞭です。 NK: 運搬車両の待避所であることを追記します。</p> <p>JC9: 一方通行なら不要で、中途半端。発想が逆。広ければ、一方通行でより安全に、 十分な車線幅がとれず、離合が難しい場合は退避所をもうける。 NK: 一方通行であっても、車両故障や一時停止が必要な場合に備え退避所は必要 と考えます。そのため、変更していません。</p> <p>JC10: 運搬経路に照明を施す、ということであればその旨明記してください。 NK: 運行経路上の必要箇所に としました。</p> <p>JC11 運転者はプロなので、車両に設備された発煙筒などの使用方法の周知が必要 でしょうか？ 車両自体の点検 5.3.2 でカバーすべきではないでしょうか。 NK: 削除します。(ODA 対象国の運転手に発煙筒の使用法を知っているか疑問 なため、ここに規定していません。)</p> <p>JC12: 上記コメントのとおり作業環境ではないため削除ください。 NK: 削除します。</p> <p>JC13: (6), (7), (8)項ともに車両自体に対する点検項目に属すると思いますが。当該 国の法規定に準拠することが基本と考えられます。本安全スペックでは、それと 関係なく規定するというのでしょうか？ NK: 当該国の規則に準拠しますが、その規則でカバーしていない安全上必要な措置 は本仕様書では、規定しています。ただし、本条項は絶対必要な規定ではない ため、コメント通り削除します。</p> <p>JC14: 指針では、後進時は誘導員を配置することを原則としている。また、5.4.2 (3)に おいて誘導員の配置を規定している。 NK: 誘導員がいない場合も想定しバックブザーを提案しました。削除します。</p>	

<p>スペック和文(第1案 11/11)</p> <p>下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料</p> <p>黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版)</p> <p>青字:前案からの変更部分</p>
<p>請負者は、運搬車両による運搬作業時の安全の確保のために、運搬車両の運搬作業を十分理解した作業主任(JC2)に作業を直接指揮させるとともに、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]の規定に準じた措置及び次の措置を講じなければならない。(JC3)(JC4)</p> <p>(1) 請負者の要員のための措置(JC5)</p> <p>(a) 運搬車両の誘導員には、高視認性安全服等の目立つ服装を着用させること。また、運転手が認識(JC6)できる安全な場所で誘導をさせること。(JC7)</p> <p>(b) 運搬車両の通行がある作業場所の作業員には、高視認性安全服を着用させること。(JC8)</p> <p>(c) 当該国の法令で認められている場合を除き、(JC9)車両運行時には荷台およびトレーラ上への請負者の要員の搭乗を禁止すること。(JC10)</p> <p>(d) 荷台等の下での修理、点検等の作業を行う場合においては荷台等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するため、安全支柱、安全ブロック等を使用していないときは、荷台等の下に作業員を立ち入らせてはならない。(JC11)(JC12)</p> <p>(2) 運搬車両の荷の積載に関する措置</p> <p>(a) 運搬車両に積載重量(JC13)(JC14)の明示をすること。</p> <p>(b) 偏荷重が生じないように積載すること。</p> <p>(c) 荷崩れ又は荷の落下による作業員又は第3者への危険を防止するため、荷にロープ又はシートを掛ける等必要な措置を講ずること。</p> <p>(d) 建設機械の運搬のためトレーラに建設機械を積込む作業は、本仕様書 4.3.1[建設機械の積込及び積卸し]の規定を遵守すること。</p> <p>(e) 荷の固定用の繊維ロープ、ワイヤロープの点検を行い、異常を認めるときは、ただちに取り換えること。</p> <p>(f) 長尺物を運搬する場合には、その荷の先端に赤旗または標灯をつけること。(JC15)(JC16)</p> <p>(3) 運搬車両のための誘導員の配置</p> <p>次の作業又は場所で、請負者の要員及び運搬車両に危険が及ぶおそれがある場合は、本仕様書 2.4[誘導員の配置]に従い、誘導員を配置すること。</p> <p>(a) 運搬車両に荷を積み卸しするとき</p> <p>(b) 運搬車両が後進するとき</p> <p>(c) ダンプトラックからの土砂等の荷を下すダンプアップのとき(JC17)(JC18)</p> <p>(d) 荷の積込場、土捨場、崖の縁、見通しのきかない場所、公道との交差部、他の作業箇所近接する箇所</p>	<p>JC1: (1)-(6)の順番の再考が必要と考えます。 NK: 変更しました。</p> <p>JC2: 種々の作業で搬入・搬出運搬作業は発生しますが、この作業主任とは、誰を想定しているのでしょうか？ NK: 施行計画に基づき作業の指揮を行う作業主任です。</p> <p>JC3: 運転者に対する指導であれば作業主任は不要(この指揮とは何をイメージされているのでしょうか) NK: 総則に規定している車両系荷役建設機械の作業主任で、次の安衛則の作業指揮者の任務です。 (Operation Leader) 第百五十一条の四 事業者は、車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行うときは、当該作業の指揮者を定め、その者に前条第一項の作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。</p> <p>JC4: 「4.1.10 に準拠するとともに、以下の項目の措置をとること」のような記載が望ましい。重複を避けるため。 NK: 記載を変更します。</p> <p>JC5: 請負者の要員のための措置 タイトルが良くない まとまりがないので、誘導員を先にして 禁止事項(c)+目的外使用、誘導員(a)(b)、積載時、点検時(d)で並べては NK: 作業員への安全措置 とします。</p> <p>JC6: 視認？誘導員を NK: 削除しました。</p> <p>JC7: 第2章に反映し、ここからは削除することで良いと考えます。(bも同様) NK: 同上。</p> <p>JC8: 道路工とかでない場合は(必然じゃない場合)こういう書き方はしないことを理解して欲しいのだけれども。通行により(かつ)作業員に危険のある場所では。 NK: 同上。</p> <p>JC9: 文章挿入。 NK: 追記しました。</p> <p>JC10: 正しいけど、普通は乗るとしても中では？(ダメですけど)、さておき、ここで、被けん引車の部分をトレーラーと呼ぶなら、冒頭 5.1 のトレーラーは、一般的なセミトレーラー・トラック semi-trailer truck とか OSHA は、(運転 cabin)とか法令上で許可された場所以外に登場させてはいけないという言い方 日本だと、特殊な条件付きで荷台に乗れるみたいですが。 NK: 特に発展途上国では、荷台やトレーラに乗っている人を良く見かけます。トレーラーの名称は紛らわしいため、荷台及び運転席(キャビン)以外の場所に乗車させないこととします。</p> <p>JC11: 運搬時の話ではないため、5.3に入れるのが適当なのではないでしょうか。 NK: 5.3.3 に移動しました。</p>	<p>5.4.2 運搬車両の運搬作業時の安全措置</p> <p>請負者は、運搬車両による運搬作業時の安全の確保のために、運搬車両の運搬作業を十分理解した作業主任に、施工計画にもとづき作業を直接指揮させるとともに、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]に準拠するとともに、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業員への安全措置 当該国の法令で認められている場合を除き、車両運行時には荷台及び運転席(キャビン)以外の場所への請負者の要員の搭乗を禁止すること。</p> <p>(2) 運搬車両のための誘導員の配置 次の作業又は場所で、請負者の要員及び運搬車両に危険が及ぶおそれがある場合は、本仕様書 2.4[誘導員の配置]に従い、誘導員を配置すること。</p> <p>(a) 運搬車両に荷を積み卸しするとき</p> <p>(b) 運搬車両が後進するとき</p> <p>(c) 荷の積込場、土捨場、崖の縁、見通しのきかない場所、公道との交差部、他の作業箇所近接する箇所</p> <p>(3) 運搬車両の荷の積載に関する措置</p> <p>(a) 運搬車両に積載重量を明示すること。</p> <p>(b) 偏荷重が生じないように積載すること。</p> <p>(c) 荷崩れ又は荷の落下による作業員又は第3者への危険を防止するため、荷にロープ又はシートを掛ける等必要な措置を講ずること。</p> <p>(d) 建設機械の運搬のためトレーラに建設機械を積込む作業は、本仕様書 4.3.1[建設機械の積込及び積卸し]の規定を遵守すること。</p> <p>(e) 荷の固定用の繊維ロープ、ワイヤロープの点検を行い、異常を認めるときは、ただちに取り換えること。</p> <p>(4) 運転者が運転位置から離れる場合の措置 運転者が運転位置から離れる場合は、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]の(7)に準じた措置を講ずること。</p>



<p>スペック和文(第1案 11/11)</p> <p>下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料</p> <p>黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版)</p> <p>青字:前案からの変更部分</p>
<p>(4) 運転者が運転位置から離れる場合の措置 運転者が運転位置から離れる場合は、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]の(7)に準じた措置を講ずること。</p> <p>(5) 運搬機械の用途外の使用禁止 (JC19) 運搬機械を人の運搬等の用途外使用を行ってはならない。</p> <p>(6) 悪天候時の対策 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]を遵守すること。(JC20)</p> <p>5.4.3 リース運搬車両の使用 請負者は、リースの運搬車両を使用する場合は、本仕様書 4.4[リース機械の使用]に規定の事項を遵守しなければならない。(JC21)(JC22)</p> <p>5.4.4 資材供給者等の運搬車両の運転者等へのルール説明 本仕様書 1.9[安全衛生教育訓練]の(5)[請負者の要員以外への安全衛生ルールの説明]に従い、請負者は、資材供給者等の運搬車両の運転者等の請負者の要員以外で現場に入場を許可された者に対して、現場の運搬車両に関するルールを説明しなければならない。(JC23)(JC24)</p>	<p>JC12: 車両の点検と思えます。 5.3.2 で記述する内容ではないでしょうか。 NK: 5.3.3 に移動しました。</p> <p>JC13: 重複 こっちが要らない NK: 5.4.1 (7)を削除したので、ここに記載を残します。</p> <p>JC14: 5.4.1 (7)と重複している。 NK: 同上。</p> <p>JC15: 国際的なスペック等で確認できるようであれば削除してください。 NK: OHSA では該当項目がありません。各国でルールが違う場合もある可能性が大きい為削除します。</p> <p>JC16: 長尺物が運搬車の前後よりはみ出すときの日本国内でのエクササイズであるが、これが国際的な標準とは限らない。当該国の道路管理者や警察の許可も必要と想定されるところ、検討不足である。 NK: 同上。</p> <p>JC17: a で包含されるものとして、削除 NK: 削除しました。</p> <p>JC18 (a), (d)と重複感があるが、掘削土の搬出作業がここでは欠落している。 NK: 同上。</p> <p>JC19: 5.4.2 は運搬車両の項目なので、この運搬機械に関する内容は記載場所が間違っているのではないのでしょうか。 NK: 同上。</p> <p>JC20: これも機械特化だし、特段のことがないので不要なのでは？→削除をお願いします。 NK: 同上。</p> <p>JC21: 5.3.1 の規定と重複しているので削除をお願いします。 NK: 同上。</p> <p>JC22 5.3.1 と重複していませんか？ NK: 同上。</p> <p>JC23: 単なるサプライヤーまで含めてサブコンなので、資材供給者の要員も請負者の要員に含まれる→削除をお願いします。 NK: 同上。</p> <p>JC24: 請負者の資材搬入業者も請負者の下請け業者なので請負者の要員に含まれます。ここでは、発注者の other contractor の下請けとしての規定でしょうか？不明瞭です。 NK: 同上。</p>	
		<p>5.5 運搬機械の点検・整備</p> <p>5.5.1 運搬機械の設置時の試験 請負者は、運搬機械の設置作業終了時には、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は当該機械の製造者のマニュアルに従い、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p>

スペック和文(第1案 11/11) 下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号	JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料 黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討	スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版) 青字:前案からの変更部分
		5.5.2 運搬機械の点検・整備 請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備]に従うとともに、以下の日常点検、定期点検に記載した事項も含んだ、運搬機械の日常点検表、定期点検表の作成と各点検を実施し整備、点検状況を進捗報告書で報告を行わなければならない。 (1) 日常点検 請負者は、運搬作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、本仕様書 4.1.8[日常点検]に従い、次の項目を含む運搬車両・運搬機械の請負者が準備した点検表に基づく日常点検を行なうこと。 (a) 運搬機械の点検項目:原動機及びプーリーの機能、逸走等防止装置の機能、非常停止装置の機能、原動機、回転軸、歯車、プーリー等の覆い、囲い等の異常の有無 (b) 製造者のマニュアルに規定の作業を開始する前の点検項目 (2) 定期点検 請負者は、本仕様書 4.1.9[定期点検]に従い、製造者のマニュアルに規定の定期点検の項目を含め、定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。
5.5 運搬機械 5.5.1 運搬機械の設置、組立、解体作業 請負者は、運搬機械を設置、組立、解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 運搬機械の装置・設備 次の装置・設備を備えた運搬機械を設置すること。(JC1) (a) 運搬機械の(JC2)非常停止装置 (b) 運搬機械の起動を予告する警報装置(JC3) (c) 運搬機械の動力伝導部分、ベルト、プーリー、ローラー、 チェーン、チェーンレール、スクリーン (JC4)(JC5)等の作業員がはさまれ又は巻き込まれるおそれのある部分の覆い又は囲い (2) 運搬機械の設置、組立、解体作業 運搬機械の設置、組立、解体の作業に関し、次の措置を講じること。 (a) 運搬機械の設置、組立、解体の作業は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。 (b) 運搬機械の設計に従い(JC6)、基礎の建設、据え付けを行うこと。 (c) 作業員が接触するおそれのある鋭い角、突起物等(JC7)は取り除く又は防護する等の措置を講ずること。 (d) 運搬機械から荷等の落下を防止するための措置を講ずること。(JC8)	JC1: 普通は、「設置する運搬機械は以下の装置を備えること」のでは？ NK: 変更しました。 JC2: 意味がなく、くどいだけかと NK: 削除しました。 JC3.1: (14)コンベヤには、連続した非常停止スイッチを設け、又は要所ごとに非常停止スイッチを設けること。長物なのでどこでも切れるように設置するのがポイントですが、建設工事だと不要？ NK: (a)の非常停止装置に含まれるとして記載しましたが、()書きで追記します。 JC3.2: メモ:ももとの趣旨はこれ 第百四条 事業者は、機械の運転を開始する場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、一定の合図を定め、合図をする者を指名して、関係労働者に対し合図を行なわせなければならない。 NK: 装置として規定します。 JC4: ベルコンに限るという前提に立てば不要。 NK: 削除しました。 JC5: 5.1.(2) (b)で運搬機械をベルトコンベアと限定すると、これらの項目は提供されないと思いますが。 NK: 同上。 JC6: (a)と重複しているものと捉えられることから削除してください NK: 同上。 JC7: 一般論のように思えるけど、コンベヤで普通にどんなものが想定されるのかわからない	5.6 運搬機械による運搬作業 5.6.1 運搬機械の設置、組立、解体作業 請負者は、運搬機械を設置、組立、解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 運搬機械の装置・設備 運搬機械には以下の装置を備えること。 (a) 非常停止装置(コンベヤには、連続した非常停止スイッチを設け、又は要所ごとに非常停止スイッチを設けること。) (b) 起動を予告する警報装置 (c) 動力伝導部分、ベルト、プーリー、ローラー等の作業員がはさまれ又は巻き込まれるおそれのある部分の覆い又は囲い (d) 荷等の落下を防止するための装置 (2) 運搬機械の設置、組立、解体作業 運搬機械の設置、組立、解体の作業は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。

<p>スペック和文(第1案 11/11)</p> <p>下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料</p> <p>黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版)</p> <p>青字:前案からの変更部分</p>
<p>(e) 運搬機械の設置完了時には、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は運搬機械の製造者のマニュアルに従い、組立時検査、試運転を実施すること。(JC9)</p> <p>5.5.2 運搬機械の運搬作業時の安全措置 (JC10)</p> <p>請負者は、運搬機械を運転するときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 運搬機械は、設計時の使用目的以外の目的に使用しないこと。また、その取扱説明書等に記載された条件以外の条件で使用しないこと。(JC11)</p> <p>(2) 運搬機械の始動時、非常停止又は事故停止後の再起動時には、運搬機械周辺や荷の安全を確認した上で、運搬機械の操作を行うこと。</p> <p>(3) 運転中の運搬機械に作業員を搭乗させないこと。(JC12)</p> <p>(4) 運搬機械の非常停止スイッチ (JC13) 周囲には、障害物を置かないこと。</p> <p>5.5.3 運搬機械の作業後及び修理等時の安全措置</p> <p>(1) 作業終了時には、機械の機能を完全に停止したうえで、施錠(ロックアウト)又は機械が作動しない措置、作動禁止の掲示(タグアウト)等 (JC14) の誤作動の防止の措置を講じること。</p> <p>(2) 運搬機械の掃除、給油、検査、修理等の作業を行うときは、上記と同じ措置を講ずること。(JC15)</p>	<p>NK: 同上。</p> <p>JC8: 設備として必要なものであれば(1)に移動させてください。ワーキングメソッドの話であれば 5.5.2. どちらでもでなければ削除。</p> <p>NK: (1)に移動しました。</p> <p>JC9: 5.3.1 と重複のため削除</p> <p>NK: 削除しました。</p> <p>JC10.1: 過負荷防止のために、傾斜に応じた積載荷重、特に運搬速度とか表示したりしないのか?</p> <p>NK: (1)に規定する機械へ備え付ける取扱説明書でこれらは表示されます</p> <p>JC10.2: 5.1 一般事項でコメントしたとおり、一定規模の運搬用のベルトコンベヤを想定する場合、内容が変わってくるものと思います(ここに記載されているのは機械のベルコンに関することであって、搬送用ではないイメージ)。検討会の際に協議できればと思います。</p> <p>NK: 指針の規定を参考にならないため、安衛則のベルコンの規則を適用しています。大型のベルコンの場合、特記で安全規定を作成する必要があります。</p> <p>JC11: 取扱説明書を機械に備えつけて、使用条件を機械に表示 ↑となるのでは?</p> <p>NK: 次の指針にもとづき、追記します。</p> <p>コンベヤの安全基準に関する技術上の指針 1総則 I-3 設置(17)コンベヤの設置場所には、その取扱い説明書等を備え付けること。</p> <p>JC12.1: この想定がよくわからないが、ベルトコンベアのベルトの上に乗るなど言いたいのならそう書くべきでは。操作・給油のために稼働部分じゃないとこに乗るのはありでは? 運搬機械で一般論で言うなら、そう設計されたものでなければ、人の輸送目的で使用してはいけない</p> <p>NK: 運転中のベルトコンベアのベルト上に作業員を搭乗させないこと。としました。</p> <p>JC12.2: (1)と重複しているので纏めてください。(1)に人の運搬はしないという旨記載するなど</p> <p>NK: (1)に取りまとめます。運転中のベルトコンベアのベルト上に作業員を搭乗させないこと。また、その取扱説明書等に記載された条件以外の条件で使用しないこと。(3)を削除します。</p> <p>JC13: 停止装置とその一部のスイッチ、そのスイッチの場合には、と意図的に使い分けられているのか?</p> <p>NK: (4)は、あたりまえすぎるため削除します。</p> <p>JC14: この程度の措置ではなく、監視員の配置等ももっと厳重な措置が必要と考えます。</p> <p>NK: 施錠できない場合には、監視員(警備員)を配置すること、と規定します。</p> <p>JC15: これ、安衛則も、よ〜く見ると OSHA も であって、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、 となっている意図を理解すべきかと。 →止めなくてはできない点検と動いていないとできない点検があるということに留意したうえで、「労働者に危険を及ぼす恐れがあるときには」と補足を追記いただければと思います。</p> <p>NK: 運搬機械の掃除、給油、検査、修理等の作業時に、労働者に危険を及ぼす恐れがあるときには、上記と同じ措置を講ずること。 とします。</p>	<p>5.6.2 運搬機械の運搬作業時の安全措置</p> <p>請負者は、運搬機械を運転するときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 運搬機械の取扱説明書を機械に備えつけて、使用条件を機械に表示すること。取扱説明書等に記載された使用目的以外及び使用条件以外で機械を使用しないこと。運転中のベルトコンベアのベルト上に作業員を搭乗させないこと。</p> <p>(2) 運搬機械の始動時、非常停止又は事故停止後の再起動時には、運搬機械周辺や荷の安全を確認した上で、運搬機械の操作を行うこと。</p> <p>5.6.3 運搬機械の作業後及び修理等時の安全措置</p> <p>(1) 作業終了時には、機械の機能を完全に停止したうえで、施錠(ロックアウト)等の機械が作動しない措置、施錠できない場合には監視員(警備員)の配置等の誤作動防止の措置、及び作動禁止の掲示(タグアウト)等措置を講じること。</p> <p>(2) 運搬機械の掃除、給油、検査、修理等の作業時に、労働者に危険を及ぼす恐れがあるときには、上記と同じ措置を講ずること。</p>

<p>スペック和文(第1案 11/11)</p> <p>下線は JICA 追記部分、取消し線は JICA 削除部分、黄色網掛は JICA コメント番号</p>	<p>JICA コメント(11/19)、NK 方針及び検討、参考資料</p> <p>黒字:JC JICA コメント、参考資料、赤字 NK 方針及び検討</p>	<p>スペック和文(第2案 12/4 暫定セット版)</p> <p>青字:前案からの変更部分</p>
<p>特殊車両の呼称例</p> <p>https://www.hkd.mlit.go.jp/rm/koubutu/f6h4sv000000n2h.html</p> <p>留萌開発建設部</p>  <p>Isuzu WEB より https://www.isuzu.co.jp/inquiry/acv_tra.html</p> <p>Q3. トラクタ・トレーラーはどんな車ですか?</p> <p>A トラクタは「引っぱる車」、トレーラーは「引かれる車」のこと。</p> <p>大きく分けると[セミトラクタ + セミトレーラ]と[フルトラクタ + フルトレーラ]の二つがあります。</p> <p>・セミトラクタ・・・ 通常「ヘッド」と呼ばれる牽引車。これだけでは、荷物を運ぶことはできません。</p> <p>・セミトレーラ・・・ 荷物を載せる荷台の役割をします。タイヤは後輪だけです。エンジンがないので、これだけでは走ることができません。</p>  <p>・フルトラクタ・・・ ヘッドは単車と同じ。ヘッドだけで輸送することもできます。</p> <p>・フルトレーラ・・・ セミトレーラとは違い、前輪があります。もちろんエンジンがないので、これだけでは走ることができません。</p>  <p>・フルトラクタ・・・ ヘッドは単車と同じ。ヘッドだけで輸送することもできます。</p> <p>・フルトレーラ・・・ セミトレーラとは違い、前輪があります。もちろんエンジンがないので、これだけでは走ることができません。</p> 	<p>貨物自動車 出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』</p> <p>貨物自動車(英語: truck、トラック、)は、主に貨物を運搬する自動車である[1]。</p> <p>架装による分類[編集]</p> <p>https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%B2%A8%E7%89%A9%E8%87%AA%E5%8B%95%E8%BB%8A</p> <p>Question book-4.svg</p> <p>▲タンクローリー 液体・気体を輸送するためのタンクを備え付けたものである。輸送する物質によっては相応の運転免許の他に危険物取扱者等の資格が必要な場合がある。</p> <p>▲バルク車 粉粒体を輸送するためのタンクを備え付けたものである。</p> <p>▲ダンプカー(ダンプトラック) 土砂・砕石を荷降ろしするための傾斜機構付き荷台のものである。</p> <p>▲トラックミキサ 生コンクリートを攪拌しながら運ぶ。別名「アジテータートラック」「トラックアジテーター」など。一般にミキサー車と呼ばれる。</p> <p>▲トレーラー 原動機を持たず、専ら牽引されるための車。牽引されるための装置を持ち、牽引するための装置を持つ自動車(トラクターという)に接続して走行する(注: 全日本トラック協会では「トレーラ」「トラクタ」という表記を使用している[3])。</p> <p>追加の荷台として使用する小さなものから戦車が運搬できる大きなものまでさまざまな大きさがある。数としては圧倒的にセミトレーラーが多い。</p> <p>セミトレーラー: トレーラーの重量の一部をトラクターが支える。普通は専用のトラクター(トレーラーヘッド)で牽引する</p> <p>フルトレーラー: トレーラー自身で自重を支える。トラクターは通常の自動車</p> <p>ボールトレーラー: トレーラーとトラクターを跨ぐように貨物(主として長尺物)を積載する。トラクターは通常の自動車または専用のトラクター</p> <p>▲ピックアップトラック 乗用車の後部座席より後ろの部分をもそのまま荷台に置き換えたボディ形状のトラック。ライトバン貨客兼用車である。乗用車であるステーションワゴンと異なり、貨物車扱いとなる。</p> <p>BS BS 6100-12:2008 Building and civil engineering – Vocabulary Part 12: Plant, equipment and persons 12 26012 dump truck hauler self-propelled wheeled machine that has an open body for transporting and dumping or spreading material (01)</p> <p>Semi-trailer truck https://en.wikipedia.org/wiki/Semi-trailer_truck A semi-trailer truck is the combination of a tractor unit and one, or more, semi-trailers to carry freight. A semi-trailer attaches to the tractor with a type of hitch called a fifth-wheel. Most of the weight of the semi-trailer is borne by the tractor. The requires both the tractor and semi-trailer to have a design distinctly different from that of a rigid truck and trailer.</p> <p>It is variously known as a semi, semi-Truck or Transporter in Canada; semi or single in Australia and New Zealand; semi, tractor-trailer, big rig, or eighteen-wheeler in the United States; and articulated lorry, abbreviated artic, in the United Kingdom, Ireland and New Zealand.</p>	<p>ベルトコンベアの事例写真</p> <p>(1) 陸前高田のベルトコンベヤー https://www.asahi.com/articles/photo/AS20151014001471.html</p>  <p>(2) バックホウ式揚土船のベルトコンベア http://www.kanmon-const.co.jp/ship/reclaimer/ocean3.html</p>  <p>(3) ハッ場ダムの工事現場(10kmのベルトコンベアで採石場から砂利を輸送)。 https://twitter.com/mizunotoshio/status/724914399526424577</p> 

検討経緯書

第6章 揚貨・玉掛け作業

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 第4章機械・装置・設備一般 第5節 移動式クレーン作業、第6節 賃貸機械等の使用 (第1案)

2019.05.24 調査団第1案提出

スペック和文案(初版) 国交省 指針条項	指針記載の参考文献およびNK方針/JICAコメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針	スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所
目次 第4章 機械・装置・設備一般 第1節 建設機械作業の一般的留意事項 1. 安全運転のための作業計画・作業管理 2. 現場搬入時の装備点検 3. 作業前点検 4. 建設機械の登坂、降坂、その他 5. 運転終了後及び機械を離れる場合 6. 用途外使用の制限 第2節 建設機械の運用 1. 建設機械の適切な選定と運用 2. 使用取扱環境 3. 安全教育 4. 取扱責任者 5. 点検・修理作業時の安全確保 6. オペレータの指導 7. 機械・工具・ロープ類の点検・整備 第3節 建設機械の搬送 1. 建設機械の積込み、積卸し 2. 積込後の固定等 3. 自走による移送 4. アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業 第4節 据付型・据置型機械装置 1. 設置場所の選定 2. 原動機、回転軸等の設備の保全 第5節 移動式クレーン作業 1. 作業計画・移動式クレーンの選定 2. 配置・据付 3. 移動式クレーンの誘導・合図 4. 移動式クレーンの運転 5. 移動式クレーンの作業 6. 作業終了後の措置 7. 玉掛作業 8. 立入禁止場所の指定、標識類の設置 第6節 賃貸機械等の使用 1. 賃貸機械の使用あるいは機械設備の貸与の場合 2. 運転者付き機械を使用する作業の場合	NK: 指針の4章4節と下記5章7節はほぼ内容が同じであることから、4章4節は5章7節に統合することにした。 第5章 仮設工事 第7節 仮設定置機械設備 クレーン、デリック、ウインチ等 グラインダー 1. 機械設備 2. 運転作業 第8節 仮設電気設備 工事用電気設備 (発電機、変圧器等) 1. 一般保守 2. 設置・移設・撤去 第9節 溶接作業 1. 電気溶接作業 2. アセチレン溶接作業 NK: 指針と比較の参考に、4章の4.1から4.3(提出済)の目次と、今回の4.4と4.5の目次を右欄に記述する。	目次
第5節 移動式クレーン作業	NK: 対応方針: この章では、移動式クレーンに限定し、他のクレーンについては第5章5.7の仮設工事のクレーン作業として編集する。 NK: 次の資料を参考として作成する。 ① 日本の規格:「指針」で規定している安衛法、安衛則、クレーン則 ② 米国の規格:OSHA Subpart CC-Cranes and Derricks in Construction § 1926.1400-1442 ③ 英国の規格:HSE のガイダンス Approved Code of Practice and guidance の Safe use of lifting equipment を参考にする。 労働安全衛生法施行令	4 移動型建設機械一般 4.4 移動式クレーン作業 4.4.1 一般事項 (1) 移動式クレーンとは、原動機を内蔵し、かつ、不特定の場所に移動させることができるクレーンをいう。 (2) 請負者は、移動式クレーンの作業前に、作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載の当該作業の移動式クレーン作業の安全衛生措

スペック和文案(初版) 国交省 指針条項	指針記載の参考文献およびNK 方針/JICA コメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針	スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所
	(定義) 第一条 この政令において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。 八 移動式クレーン 原動機を内蔵し、かつ、不特定の場所に移動させることができるクレーンをいう。	置について、作業員に周知させなければならない。 (3) 送配電線近くでの作業については、本仕様書 4.2.1(4) [建設機械の作業環境]に規定する措置を講じなくてはならない。
1. 作業計画・移動式クレーンの選定	クレーン則 66 の 2 (作業の方法等の決定等) 第六十六条の二 事業者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、移動式クレーンの転倒等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、当該作業に係る場所の広さ、地形及び地質の状態、運搬しようとする荷の重量、使用する移動式クレーンの種類及び能力等を考慮して、次の事項を定めなければならない。 一 移動式クレーンによる作業の方法 二 移動式クレーンの転倒を防止するための方法 三 移動式クレーンによる作業に係る労働者の配置及び指揮の系統 NK:上記については 4.4.2 (3),(4),(5)に定める。 2 事業者は、前項各号の事項を定めたときは、当該事項について、作業の開始前に、関係労働者に周知させなければならない。 NK:上記2については 4.4.1 (2)に定める。	4.4.2 移動式クレーンの作業計画及び選定 請負者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、移動式クレーンの転倒等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ次の措置を講じなければならない。
	NK:指針 第5節 1. (4)を前出しした。 (3) 作業内容をよく理解し、作業環境等をよく考慮して作業計画をたてること NK: 指針 第5節 2. (2)に記載のクレーン則 70 の3の前出しをした。 クレーン則 70 の 3、70 の 4 (使用の禁止) 第七十条の三 事業者は、地盤が軟弱であること、埋設物その他地下に存する工作物が損壊するおそれがあること等により移動式クレーンが転倒するおそれのある場所においては、移動式クレーンを用いて作業を行ってはならない。ただし、当該場所において、移動式クレーンの転倒を防止するため必要な広さ及び強度を有する鉄板等が敷設され、その上に移動式クレーンを設置しているときは、この限りでない。	(1) 作業内容を把握し、作業環境等を考慮して作業計画をたてること。 (2) 運搬しようとする荷の重量、荷姿を把握すること。 (3) 作業に係る場所の広さ、地形及び地質等の作業環境を把握すること。 (4) 作業半径、吊り荷重量、フック重量、吊具重量等を設定し、性能曲線図で能力を確認し、十分な能力をもった移動式クレーンの機種を選定すること。
(1) 移動式クレーンの選定については、その性能、機種を十分把握しておくこと。		
(2) 移動式クレーンの選定の際は、作業半径、吊り上げ荷重・フック重量を設定し、性能曲線図で能力を確認し、十分な能力をもった機種を選定すること。	NK:クレーン則66の3および、70の2を追記した。 (外れ止め装置の使用) 第六十六条の三 事業者は、移動式クレーンを用いて荷をつり上げるときは、外れ止め装置を使用しなければならない。 (定格荷重の表示等) 第70条の2 事業者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、移動式クレーンの運転者及び玉掛けをする者が当該移動式クレーンの定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じなければならない。 (昭五一労令四三・追加)	(5) 次の装置が装備された移動式クレーンを使用すること。 (a) 巻過防止装置 (b) 過負荷警報装置(モーメントリミッター) (c) 外れ止め装置のついたフック (6) 運転者及び玉掛け者が、定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じた移動式クレーンを使用すること。 (7) 移動式クレーンによる作業に係る作業員の配置及び指揮系統の確認をすること。
(3) 作業内容をよく理解し、作業環境等をよく考慮して作業計画をたてること。		
(4) 送配電線の近くでの作業は、絶縁用防護措置がされていることを確認してから行うこと。	NK:4.2.1(4) に規定済み。	
(5) 絶縁用防護措置のされていない送配電線の近くでの作業時は、安全	NK:4.2.1(4) に規定済み。	

スペック和文案(初版) 国交省 指針条項	指針記載の参考文献およびNK 方針/JICA コメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針	スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所
離隔距離を厳守して行うこと。		
2. 配置・据付		4.4.3 移動式クレーンの配置と据付 請負者は、移動式クレーンの配置及び据付を行うときは、次の措置を講じなければならない。
(1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がないことを確認すること。障害物がある場合は、あらかじめ作業方法をよく検討しておくこと。		(1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がないことを確認すること。障害物がある場合は、適切な作業方法をとること。
(2) 移動式クレーンを設置する地盤の状態を確認すること。地盤の支持力が不足する場合は、移動式クレーンが転倒しないよう地盤の改良、鉄板等により吊り荷重に相当する地盤反力が確保できるまで補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。	クレーン則 70 の 3、70 の 4 (使用の禁止) 第七十条の三 事業者は、地盤が軟弱であること、埋設物その他地下に存する工作物が損壊するおそれがあること等により移動式クレーンが転倒するおそれのある場所においては、移動式クレーンを用いて作業を行うてはならない。ただし、当該場所において、移動式クレーンの転倒を防止するため必要な広さ及び強度を有する鉄板等が敷設され、その上に移動式クレーンを設置しているときは、この限りでない。 (アウトリガーの位置) 第七十条の四 事業者は、前条ただし書の場合において、アウトリガーを使用する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガーを当該鉄板等の上で当該移動式クレーンが転倒するおそれのない位置に設置しなければならない。	(2) 移動式クレーンを設置する地盤の状態を確認すること。地盤の支持力が不足する場合は、移動式クレーンが転倒しないよう地盤の改良、鉄板等により吊り荷重に相当する地盤反力が確保できるまで補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。 (3) 鉄板等が敷設された作業場所において、アウトリガーを使用する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、アウトリガーを鉄板等の上で移動式クレーンが転倒するおそれのない位置に設置すること。 (4) 埋設物その他の地下に存在する工作物が損壊し、移動式クレーンが転倒するおそれのある場所においては、原則として移動式クレーンを用いた作業を行わないこと。当該場所で作業する場合、転倒を防止するため必要な広さ及び強度を有する鉄板等を敷設すること。
(3) 移動式クレーンの機体は水平に設置し、アウトリガーは作業荷重に応じて、完全に張り出すこと。	クレーン則 70 の 5 (アウトリガー等の張り出し) 第七十条の五 事業者は、アウトリガーを有する移動式クレーン又は拡幅式のクローラを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガー又はクローラを最大限に張り出さなければならない。ただし、アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すことができない場合であつて、当該移動式クレーンに掛ける荷重が当該移動式クレーンのアウトリガー又はクローラの張り出し幅に応じた定格荷重を下回ることを確実に見込まれるときは、この限りでない。	(5) アウトリガーを有する移動式クレーン又は拡幅式のクローラを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、アウトリガー又はクローラを完全に張り出すこと。なお、アウトリガー又はクローラを完全に張り出すことができない場合であつて、移動式クレーンに掛かる荷重が移動式クレーンのアウトリガー又はクローラの張り出し幅に応じた定格荷重を下回ることが確実に見込まれる場合は、移動式クレーンのアウトリガー又はクローラを最大限に張り出さずこと。
(4) 荷重表で吊上げ能力を確認し、吊り上げ荷重や旋回範囲の制限を厳守すること。	クレーン則 69 (過負荷の制限) 第六十九条 事業者は、移動式クレーンにその定格荷重をこえる荷重をかけて使用してはならない。	(6) 運転者に、作業前に荷重表で吊上げ能力を確認させ、作業前に確認した吊り上げ荷重や旋回範囲の制限を厳守させること。
(5) 作業前には必ず点検を行い、無負荷で安全装置・警報装置・ブレーキ等の機能の状態を確認すること。	クレーン則 78 (作業開始前の点検) 第七十八条 事業者は、移動式クレーンを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、巻過防止装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能について点検を行なわなければならない。	(7) 運転者に、作業の開始前に巻過防止装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能について点検表にもとづき点検を行なわせること。異常があれば修理させること。
(6) 運転開始からしばらくの時間が経ったところで、アウトリガーの状態を点検し、異常があれば矯正すること。		(8) 運転者に運転開始からしばらくの時間が経ったところで、アウトリガー又はクローラの状態を点検させ、異常があれば矯正させること。
3. 移動式クレーンの誘導・合図	NK: 4.5.5 クレーン作業で記述する。理由:指針の記載内容がクレーン作業時の合図者の具体的な作業内容の為。 また、本仕様書 2.4.2[合図、信号等の統一]に関連する。	
(1) 合図者は 1 人とし、打合せた合図で明確に行うこと。	NK:上記同様	

<p>スペック和文案(初版) 国交省 指針条項</p>	<p>指針記載の参考文献およびNK 方針/JICA コメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針</p>	<p>スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所</p>
<p>(2) 合図者は、吊り荷がよく見え、オペレーターからもよく見える位置で、かつ、作業範囲外に位置して合図を行うこと。やむを得ずオペレーターから見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとること。</p>	<p>NK:上記同様</p>	
<p>(3) 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、合図者が安全な位置で誘導すること。</p>	<p>NK:上記同様</p>	
<p>4 . 移動式クレーンの運転</p>		<p>4.4.4 移動式クレーンの運転</p>
<p>(1) 運転は、吊り上げ荷重により、以下の資格を有するものが行うこと。 ① 吊り上げ荷重が 1 t未満の移動式クレーン 特別教育、技能講習の修了者、免許取得者 ② 吊り上げ荷重が 1 t以上 5 t未満の移動式クレーン 技能講習の修了者、免許取得者 ③ 吊り上げ荷重が 5 t以上の移動式クレーン 免許取得者</p>	<p>NK:案件国により免許制度や法制度が違うことから、クレーンの運転と操作資格を一般的な記載内容にした。 クレーン則 67、68 (特別の教育) 第六十七条 事業者は、つり上げ荷重が一トン未満の移動式クレーンの運転(道路交通法(昭和三十五年 法律第百五号)第二条第一項第一号の道路上を走行させる運転を除く。)の業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、当該業務に関する安全のための特別の教育を行わなければならない。 2 前項の特別の教育は、次の科目について行わなければならない。 一 移動式クレーンに関する知識 二 原動機及び電気に関する知識 三 移動式クレーンの運転のための必要な力学に関する知識 四 関係法令 五 移動式クレーンの運転 六 移動式クレーンの運転のための合図 3 安衛則第三十七条及び第三十八条並びに前二項に定めるもののほか、第一項の特別の教育に関し必要な事項は、厚生労働大臣が定める。 (就業制限) 第六十八条 事業者は、令第二十条第七号に掲げる業務については、移動式クレーン運転士免許を受けた者でなければ、当該業務に就かせてはならない。ただし、つり上げ荷重が一トン以上五トン未満の移動式クレーン(以下「小型移動式クレーン」という。)の運転の業務については、小型移動式クレーン運転技能講習を修了した者を当該業務に就かせることができる。</p>	<p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8 [請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能・経験を有する要員を運転者としなくてはならない。 (2) 請負者は、当該クレーンの運転者の氏名を、クレーンの運転席の外側に掲示しなければならない。</p>
<p>(2) 移動式クレーンに装備されている安全装置(モーメントリミッター)は、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットして作動させること。</p>		<p>(3) 請負者は、作業前に運転者にクレーンに装備されている過負荷警報装置に、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットさせ、過負荷警報装置を作動させなくてはならない。</p>
<p>(3) 作業中に機械の各部に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べ、必要な措置を講じてから作業を再開すること。</p>	<p>NK:作業中の異常については、運転者の判断が必要である。ただし作業開始には請負者の建設機械管理責任者による確認が必要なことから追記した。</p>	<p>(4) 請負者は、運転者に作業中に機械の各部に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べ、必要な措置を講じさせなければならない。請負者は、建設機械管理責任者に正常動作を確認させたのち作業を再開させなければならない。</p>
<p>(4) 吊り荷、フック、玉掛け用具等吊り具を含む全重量が定格吊り上げ荷重以内であることを確認すること。</p>	<p>クレーン則 69 (過負荷の制限) 第六十九条 事業者は、移動式クレーンにその定格荷重をこえる荷重をかけて使用してはならない。</p>	<p>(5) 請負者は、運転者に吊り荷、フック、玉掛け用具等吊り具を含む全重量が定格吊り上げ荷重以内であることを確認させなくてはならない。</p>
<p>5 . 移動式クレーンの作業</p>		<p>4.4.5 移動式クレーンの作業 請負者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、次の措置を講じな</p>

スペック和文案(初版) 国交省 指針条項	指針記載の参考文献およびNK方針/JICAコメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針	スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所
		なければならない。
	NK: 3. 移動式クレーンの誘導・合図から移動した。 該当するクレーンに対し、合図者を任命するよう追記した。	(1) 本仕様書 2.4.2 [合図、信号等の統一]に従い、該当する移動式クレーンに合図者を任命すること及び運転者と合図者は打合せた合図で作業すること。
		(2) 合図者は、吊り荷がよく見え、運転者からもよく見える安全な位置で、かつ、作業範囲外に位置して合図を行なうこと。やむを得ず運転者から見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとること。
(1) 荷を吊り上げる場合は、必ず地面からわずかに荷が浮いた状態で停止し、機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。		(3) 玉掛者は、クレーンで荷を吊り上げた際、ブーム等のたわみにより、吊り荷が外周方向に移動するため、フックの位置はたわみを考慮して作業半径の少し内側とすること。 (4) 玉掛者は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、荷を吊り上げさせること。 (5) 玉掛者は、クレーン機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。
(2) 荷を吊り上げる場合は、必ずフックが吊り荷の重心の真上にくるようにすること。		(6) 運転者と玉掛者は、荷を吊り上げる場合には、必ずフックが吊り荷の重心の真上にあることを確認すること。
(3) 移動式クレーンで荷を吊り上げた際、ブーム等のたわみにより、吊り荷が外周方向に移動するためフックの位置はたわみを考慮して作業半径の少し内側で作業をすること。		(7) 運転者と合図者は、荷を吊り上げる場合には、必ず地面からわずかに荷が浮いた状態で一旦停止させること。
(4) 旋回を行う場合は、旋回範囲内に人や障害物のないことを確認すること。	クレーン則 74 (アウトリガーの位置) 第七十条の四 事業者は、前条ただし書の場合において、アウトリガーを使用する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガーを当該鉄板等の上で当該移動式クレーンが転倒するおそれのない位置に設置しなければならない。	(8) 運転者と合図者は、旋回を行う場合には、旋回範囲内に人や障害物のないことを確認すること。
(5) 吊り荷は安全な高さまで巻き上げた後、静かに旋回すること。		(9) 運転者と合図者は、吊り荷を安全な高さまで吊り上げた後、静かに旋回すること。
(6) オペレーターは合図者の指示に従って運転し、常にブームの先端の動きや吊り荷の状態に注意すること。		(10) 運転者と合図者は、常にブームの先端の動きや吊り荷の状態に注意すること。
(7) 荷卸しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに卸すこと。		(11) 運転者と合図者は、荷卸しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに卸すこと。
(8) オペレーターは、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。	クレーン則 75 (運転位置からの離脱の禁止) 第七十五条 事業者は、移動式クレーンの運転者を、荷をつつたままで、運転位置から離れさせてはならない。 2 前項の運転者は、荷をつつたままで、運転位置を離れてはならない。	(12) 運転者は、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。

スペック和文案(初版) 国交省 指針条項	指針記載の参考文献およびNK 方針/JICA コメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針	スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所
6. 作業終了後の措置		4.4.6 作業終了後の措置 請負者は、作業終了時には移動式クレーンの次の措置を、運転手に講じさせなければならない。
(1) 作業終了後は、フックを安全な位置に巻き上げる等必要な措置を講じること。なお、走行姿勢にセットした場合は、各部の固定ピン等を確実に挿入すること。		(1) フックを安全な位置に巻き上げる等の措置。なお、走行姿勢にセットした場合は、各部の固定ピン等を確実に挿入すること。
(2) 走行時には、旋回ブレーキロック、ウインチドラムロックを行うこと。		(2) 走行時に旋回ブレーキのロック、ウインチドラムのロックを行うこと。
(3) 操作関係のスイッチは全て“切”にしておくこと。		(3) クレーン操作関係のスイッチは全て“切”にすること。
7. 玉掛作業		4.4.7 玉掛作業
(1) 玉掛作業は、吊り上げ荷重が 1t以上の移動式クレーンの場合には、技能講習を終了した者が、1t未満の移動式クレーンの場合には特別教育を修了した者がそれぞれ行うこと。	NK:案件国により免許制度や法制度が違うことから、一般的な記載内容にした。また、第1章総則 1.8.2[免許が必要な作業への要員の配置]及び Annex2[危険又は有害な業務]に記載の特別教育の終了を必須とする。 クレーン則 221、222 (就業制限) 第二百二十一条 事業者は、令第二十条第十六号に掲げる業務(制限荷重が一トン以上の揚貨装置の玉掛けの業務を除く。)については、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。 一 玉掛け技能講習を修了した者 二 職業能力開発促進法(昭和四十四年法律第六十四号。以下「能開法」という。)第二十七条第一項の準則訓練である普通職業訓練のうち、職業能力開発促進法施行規則(昭和四十四年労働省令第二十四号。以下「能開法規則」という。)別表第四の訓練科の欄に掲げる玉掛け科の訓練(通信の方法によつて行うものを除く。)を修了した者 三 その他厚生労働大臣が定める者 (特別の教育) 第二百二十二条 事業者は、つり上げ荷重が一トン未満のクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛けの業務に労働者をつかせるときは、当該労働者に対し、当該業務に関する安全のための特別の教育を行わなければならない。 2 前項の特別の教育は、次の科目について行なわなければならない。 一 クレーン、移動式クレーン及びデリック(以下この条において「クレーン等」という。)に関する知識 二 クレーン等の玉掛けに必要な力学に関する知識 三 クレーン等の玉掛けの方法 四 関係法令 五 クレーン等の玉掛け 六 クレーン等の運転のための合図 3 安衛則第三十七条及び第三十八条並びに前二項に定めるもののほか、第一項の特別の教育に関し必要な事項は、厚生労働大臣が定める。	(1) 請負者は、本仕様書 Annex3 (8) [玉掛業務特別教育]に記載の教育科目を終了した作業員を玉掛者に指名し、玉掛作業を行わせなくてはならない。
	クレーン則 215 (不適格なワイヤロープの使用禁止) 第二百十五条 事業者は、次の各号のいずれかに該当するワイヤロープをクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具として使用してはならない。 一 ワイヤロープ一よりの間において素線(ファイラ線を除く。以下本号において同じ。)の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの 二 直径の減少が公称径の七パーセントをこえるもの 三 キンクしたもの	(2) 請負者は、本仕様書 4.2.3 (5)に規定の交換すべき状態のワイヤロープをクレーン作業の玉掛用具として使用してはならない。 (3) 請負者は、玉掛け用ワイヤロープの点検を明確にするため、建設機械管理責任者に、月毎に異なる色のビニールテープ等で、玉掛け用ワイヤロープの見やすい位置に、ワイヤロープ点検済の色分け表示を行なう措置を講じさせなければならない。

スペック和文案(初版) 国交省 指針条項	指針記載の参考文献およびNK 方針/JICA コメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針	スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所
	四 著しい形くずれ又は腐食があるもの NK:請負者の責務として款の順序として前出しをした。 NK: 米国 OSHA 1926.1413 Wire rope inspection を参考とするが、「指針」の条項から記載が広がりすぎため、「指針」で規定しているクレーン則の記載内容を基に編集する。ただし(e),(f)に示す項目は採用した。	
(2) 吊り荷に見合った玉掛け用具をあらかじめ用意点検し、ワイヤロープにうねり・くせ・ねじりがあるものは、取り替えるか又は直してから使用すること。	クレーン則 215、220 (不適格なワイヤロープの使用禁止) 第二百十五条 事業者は、次の各号のいずれかに該当するワイヤロープをクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛け用具として使用してはならない。 一 ワイヤロープ一よりの間において素線(ファイラ線を除く。以下本号において同じ。)の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの 二 直径の減少が公称径の七パーセントをこえるもの 三 キンクしたもの 四 著しい形くずれ又は腐食があるもの (作業開始前の点検) 第二百二十条 事業者は、クレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛け用具であるワイヤロープ、つりチェーン、繊維ロープ、繊維ベルト又はフック、シャックル、リング等の金具(以下この条において「ワイヤロープ等」という。)を用いて玉掛けの作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に当該ワイヤロープ等の異常の有無について点検を行なわなければならない。 2 事業者は、前項の点検を行なった場合において、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。	(4) 請負者は、玉掛者に次の措置を講じさせなければならない。 (a) 玉掛け用具のワイヤロープ、つりチェーン、繊維ロープ、繊維ベルト又はフック、シャックル、リング等の金具(以下「ワイヤロープ等」という。)を用いて玉掛けの作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に使用するワイヤロープ等の異常の有無について点検を行なうこと。異常のあるワイヤロープ等は使用してはならない。 (b) ワイヤロープにうねり・くせ・ねじりがあるものは、取り替えるか又は直してから使用すること。
(3) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる定められた保管場所へ整理して保管することとし、腐食するおそれのある時(海岸・海上作業等)は、給油を行うこと。		(c) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる定められた保管場所へ整理して保管すること。 (d) 腐食するおそれのある時(海岸・海上作業等)は、給油を行うこと。
(4) 移動式クレーンのフックは吊り荷の重心に誘導し、吊り角度と水平面とのなす角度は 60° 以内とすること。		(e) 玉掛けのワイヤロープは、吊り角度とワイヤロープの張力に見合ったものを選定し使用すること。
(5) ロープが滑らない吊り角度・あて物・玉掛け位置等、荷を吊ったときの安全を事前に確認すること。		(f) ワイヤロープが滑らない吊り角度・あて物・玉掛け位置等、荷を吊ったときの安全を事前に確認すること。
(6) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのロープにかかる荷重を計算して、安全を確認すること。		(g) クレーンのフックを吊り荷の重心に誘導すること。 (h) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのワイヤロープにかかる荷重を計算して、安全を確認すること。
(7) 荷の巻き掛けつりの方法として半掛け 4 本吊り、フックに対する半掛けは、ワイヤロープが滑って危険なため禁止すること。		(i) 荷の巻き掛けつりの方法として半掛け 4 本吊り及びフックに対する半掛けは、ワイヤロープが滑って危険なため禁止すること。
(8) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、あだ巻、目通し吊り又ははかま等を使用し、脱落防止の措置を講じること。また、寸法の長いものと短いものとはそれぞれ仕分けし、混在させて吊らないこと。		(j) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、あだ巻及び目通し吊り並びにはかま等を使用して脱落防止をすること。 (k) 寸法の長いものと短いものとはそれぞれ仕分けし、混在させて吊らないこと。

<p>スペック和文案(初版) 国交省 指針条項</p>	<p>指針記載の参考文献およびNK 方針/JICA コメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針</p>	<p>スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所</p>
<p>(9) わく組足場材等は、種類及び寸法ごとに仕分けし、玉掛用ワイヤロープ以外のもので緊結する等、抜け落ち防止の措置を行うこと。</p>		<p>(l) わく組足場材等は、種類及び寸法ごとに仕分けし、玉掛用ワイヤロープ以外のもので緊結する等、抜け落ち防止をすること。</p>
<p>(10) 単管用クランプ等の小物は、吊り箱等を用いて作業を行うこと。</p>	<p>クレーン則 74 の 2 (立入禁止) 第七十四条 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行うときは、当該移動式クレーンの上部旋回体と接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせてはならない。 第七十四条の二 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行う場合であつて、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている荷(第六号の場合にあつては、つり具を含む。)の下に労働者を立ち入らせてはならない。 一 ハッカーを用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。 二 つりクランプ一個を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。 三 ワイヤロープ等を用いて一箇所に玉掛けをした荷がつり上げられているとき(当該荷に設けられた穴又はアイボルトにワイヤロープ等を通して玉掛けをしている場合を除く。) 四 複数の荷が一度につり上げられている場合であつて、当該複数の荷が結束され、箱に入れられる等により固定されていないとき。 五 磁力又は陰圧により吸着させるつり具又は玉掛け用具を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。 六 動力下降以外の方法により荷又はつり具を下降させるとき。</p>	<p>(m) 単管用クランプ等の小物は、吊り箱等を用いて作業をすること。</p>
<p>8 . 立入禁止場所の指定、標識類の設置</p>		<p>4.4.8 立入禁止場所の指定、標識類の設置 請負者は、本仕様書 2.3[関係者の立入禁止] に従い、次の立入禁止の措置を講じなければならない。</p>
<p>(1) 移動式クレーン作業中は、吊り荷の直下のほか、吊り荷の移動範囲内で、吊り荷の落下による危険のある場所への人の立入りを禁止すること。</p>		<p>(1) 移動式クレーン作業中は、吊り荷の直下のほか、吊り荷の移動範囲内で、吊り荷の落下による危険のある場所への作業員の立入りを禁止すること。</p>
<p>(2) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員等に周知させること。</p>		<p>(2) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員に周知すること。</p>
<p>第 6 節 賃貸機械等の使用</p>		<p>4.5 賃貸機械等の使用</p>
<p>1 . 賃貸機械の使用あるいは機械設備の貸与の場合</p>	<p>安衛法 33 (機械等貸与者等の講ずべき措置等) 第三十三条 機械等で、政令で定めるものを他の事業者へ貸与する者で、厚生労働省令で定めるもの(以下「機械等貸与者」という。)は、当該機械等の貸与を受けた事業者の事業場における当該機械等による労働災害を防止するため必要な措置を講じなければならない。 2 機械等貸与者から機械等の貸与を受けた者は、当該機械等を操作する者がその使用する労働者でないときは、当該機械等の操作による労働災害を防止するため必要な措置を講じなければならない。 3 前項の機械等を操作する者は、機械等の貸与を受けた者が同項の規定により講ずる措置に応じて、必要な事項を守らなければならない。</p>	<p>4.5.1 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する場合</p>
<p>(1) 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、点検整備状況、使用者の資格等を確認すること。</p>		<p>(1) 請負者は、建設機械管理責任者に、賃貸機械あるいは発注者からの貸与機械を使用する際には、作業開始前に機体の保守点検記</p>

スペック和文案(初版) 国交省 指針条項	指針記載の参考文献およびNK方針/JICAコメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針	スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所
		録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検整備状況を確認させなければならない。不備のある建設機械は使用してはならない。 (2) 請負者は、賃貸機械あるいは発注者からの貸与機械の作業に必要な資格等を保有する者に、運転作業を行わせなければならない。
(2) 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、機械性能等の関係者等への周知、運転者と関係作業員との意志疎通の確保に努めること。	安衛則 666, 667, 668 (機械等貸与者) 第六百六十五条 法第三十三条第一項の厚生労働省令で定める者は、令第十条各号に掲げる機械等を、相当の対価を得て業として他の事業者へ貸与する者とする。 (機械等貸与者の講ずべき措置) 第六百六十六条 前条に規定する者(以下「機械等貸与者」という。)は、当該機械等を他の事業者へ貸与するときは、次の措置を講じなければならない。 一 当該機械等をあらかじめ点検し、異常を認めるときは、補修その他必要な整備を行なうこと。 二 当該機械等の貸与を受ける事業者に対し、次の事項を記載した書面を交付すること。 イ 当該機械等の能力 ロ 当該機械等の特性その他その使用上注意すべき事項 2 前項の規定は、機械等の貸与で、当該貸与の対象となる機械等についてその購入の際の機種を選定、貸与後の保守等当該機械等の所有者が行うべき業務を当該機械等の貸与を受ける事業者が行うもの(小規模企業者等設備導入資金助成法(昭和三十一年法律第百十五号)第二条第六項に規定する都道府県の設備貸与機関が行う設備貸与事業を含む。)については、適用しない。 (機械等の貸与を受けた者の講ずべき措置) 第六百六十七条 機械等貸与者から機械等の貸与を受けた者は、当該機械等を操作する者がその使用する労働者でないときは、次の措置を講じなければならない。 一 機械等を操作する者が、当該機械等の操作について法令に基づき必要とされる資格又は技能を有する者であることを確認すること。 二 機械等を操作する者に対し、次の事項を通知すること。 イ 作業の内容 ロ 指揮の系統 ハ 連絡、合図等の方法 ニ 運行の経路、制限速度その他当該機械等の運行に関する事項 ホ その他当該機械等の操作による労働災害を防止するため必要な事項 (機械等を操作する者の義務) 第六百六十八条 前条の機械等を操作する者は、機械等の貸与を受けた者から同条第二号に掲げる事項について通知を受けたときは、当該事項を守らなければならない。	
(3) 使用機械が日々変わる場合は、機体の整備状況、安全装置の装備、その正常動作を適宜確認すること。	NK:4.5.1(1)にまとめる。	
2. 運転者付き機械を使用する作業の場合		4.5.2 運転者付き建設機械を使用する作業の場合
		(1) 請負者は、建設機械管理責任者に、運転手付きの賃貸機械あるいは発注者からの貸与機械を使用する際には、作業開始前に機体の保守点検記録、整備状況、安全装置の装備、その正常動作の点検

<p>スペック和文案(初版) 国交省 指針条項</p>	<p>指針記載の参考文献およびNK 方針/JICA コメント(日付け) NK:赤文字 NK 対応方針</p>	<p>スペック和文(第1案) ※青文字は指針からの変更箇所</p>
		<p>整備状況を確認させなければならない。不備のある建設機械は使用してはならない。</p> <p>(2) 請負者は、建設機械の作業開始前に運転者の免許等を確認しなければならない。必要な免許等のない運転者に作業をさせてはならない。</p>
<p>(1) クレーン作業, コンクリートポンプ打設作業, 機械回送作業, 運搬作業等運転者付き機械を使用する作業については, 作業指示, 作業打合せ, 現場作業条件等を運転者に適切に, 事前に連絡しておくこと。</p>	<p>(機械等の貸与を受けた者の講ずべき措置) 第六百六十七条 機械等貸与者から機械等の貸与を受けた者は、当該機械等を操作する者がその使用する労働者でないときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 機械等を操作する者が、当該機械等の操作について法令に基づき必要とされる資格又は技能を有する者であることを確認すること。</p> <p>二 機械等を操作する者に対し、次の事項を通知すること。</p> <p>イ 作業の内容 ロ 指揮の系統 ハ 連絡、合図等の方法 ニ 運行の経路、制限速度その他当該機械等の運行に関する事項 ホ その他当該機械等の操作による労働災害を防止するため必要な事項</p>	<p>(3) 請負者は、クレーン作業、コンクリートポンプ打設作業、機械回送作業、運搬作業等運転手付き建設機械を使用する作業については、運転者に次の事項を作業開始前に通知しなければならない。</p> <p>(a) 作業の内容 (b) 指揮の系統 (c) 連絡、合図等の方法 (d) 運行の経路、制限速度その他当該建設機械の運行に関する事項 (e) その他建設機械の操作による労働災害を防止するための請負者の措置</p>
<p>(2) 到着時に作業方法等の必要事項を確認するとともに, 作業開始前に作業方法を確認するための打合せを行うこと。</p>	<p>NK:4.5.2(1)として前出しする。</p>	

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 6 揚貨・玉掛け作業 6.1 揚貨作業 6.2 移動式クレーン作業 6.3 クレーン・デリック作業 6.4 玉掛け作業 (第2案)

2019.5.24 調査団第1案(旧4.4)
 2019.6.3JICA コメント(旧4.4)
 2019.9.24 調査団第2案(新6章)

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
目次		目次
4 移動型建設機械一般 4.4 移動式クレーン作業 4.4.1 一般事項 4.4.2 移動式クレーンの選定 4.4.3 移動式クレーンの配置と据付 4.4.4 移動式クレーンの運転 4.4.5 移動式クレーンの作業 4.4.6 作業終了後の措置 4.4.7 玉掛け作業 4.4.8 立入禁止場所の指定、標識類の設置 4.5 賃貸機械等の使用 4.5.1 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する場合 4.5.2 運転者付き建設機械を使用する作業の場合	JC: クレーンと移動式構造クレーンの構造規格に変更があったことを知っていますか? 過負荷警報装置ではなく、過負荷防止装置の装備が厳格化。ここで対象とするクレーンとは、防止装置の装備義務があるはずなので、構造規格のところはそこに細かいことも書いてあるので確認ということ。JIS、ISO 系では定格荷重制限装置 NK: 定格荷重制限装置については、ODA 対象国で最新の建設機械しか利用できなくなるため、今回は規定しない。 4.4.2 以降小節で記載されている事項が、指針もそうだが思い付きで並んでいる感じを受ける。4.4.1 の一般事項とのデマケもあり。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般事項として書くなら:定義+安全対策一般との関係で特記すべきこと ・ その後の本文:作業環境の調査、(リスクアセスメントそのものをやることの記載は不要)、作業・安全詳細計画書の作成 ・ ハザードの除去として、考えうる策 (危険物の除去等あれば、大体的場合は構造的対策) ・ 代替 (代替のものではないが、ここでは機種を選定とかより安全なもの) ・ 構造・管理的な対策(構造的:鉄板敷、管理的:始業前点検をさせる。重機、特に移動式クレーンの場合は定期点検が抜けてないか?) ・ 個別作業中の留意・遵守事項 ・ 大きくはこのイメージで記載すると、理解しやすいのではないかと 指針に気が付いたものを投げ入れているだけで、全体構成でわかりやすいか見ていない気がする。この表形式も作業中は良いが、2、3案目ではA4にコメントなしで清書してみても、見渡して、再度見直すのが良い。(伊藤次長の総則案文版みたいなイメージ) JC: クレーン操作での当たり前で重要な注意事項としては、動作中に(作業によってはビービーとなつてうるさい)安全・警報装置をとりはずさない、切らない、少し、高度などところでは特に過負荷防止装置は再設定・再調整しない。 NK: 上記を規定します。 参考 クレーン又は移動式クレーンの過負荷防止装置構造規格 改正履歴 労働安全衛生法第四十二条の規定に基づき、クレーン又は移動式クレーンの過負荷防止装置構造規格を次のように定め、昭和四十八年四月一日から適用する。 (機能及び作動精度) 第一条 クレーン又は移動式クレーンの過負荷防止装置(以下「過負荷防止装置」という。)は、クレーン若しくは移動式クレーンでつり上げる荷の荷重が定格荷重(ジブを有するクレーン及び移動式クレーンにあつては、その作業半径に応じた定格荷重。以下同じ。)をこえた場合には直ちに当該クレーン若しくは移動式クレーンの作動を自動的に停止させる機能を有するもの又はクレーン若しくは移動式クレーンでつり上げる荷の荷重が定格荷重をこえるおそれがある場合に当該荷の荷重が定格荷重をこえる前に警音を発する機能を有するものでなければならない。 厚労省:クレーン又は移動式クレーンの過負荷防止装置構造規格 https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkyoku/0000197452.pdf つり上げ荷重3トン未満の移動式クレーン等について、荷重計以外の「過負荷を防止するための装置」を備えることが義務付けられます。(第27条) 対象 つり上げ荷重3トン未満、又はジブの傾斜角及び長さが一定である移動式クレーン 【改正前】荷重計は「過負荷を防止するための装置」として認められていました。 【改正後】荷重計は「過負荷を防止するための装置」として認められなくなり、 定格荷重制限装置※1、定格荷重指示装置※2などの装置を備えることが義務づけられます。 <経過措置> 平成31年3月1日前に製造された移動式クレーン、又は平成31年3月1日において現に製造している移動式クレーンの規格については、なお従前の例によることができます。	6 揚貨・玉掛け作業 6.1揚貨作業 6.1.1 一般事項 6.1.2 各作業の作業員への周知 6.1.3 揚貨機械の運転者及び操作者 6.1.4 安全教育と指導 6.1.5 揚貨機械の搬入時又は組立時の点検 6.1.6 揚貨機械の点検・整備 6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置 6.2移動式クレーン作業 6.2.1 移動式クレーンの配置と据付 6.2.2 運転と操作 6.2.3 作業終了後の措置 6.3クレーン・デリック作業 6.3.1 設置・組立・解体 6.3.2 運転と操作 6.4玉掛け作業 6.4.1 玉掛け作業員 6.4.2 玉掛け用具 6.4.3 玉掛け作業の安全措置 6.4.4 立入禁止の措置

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
<p>4 移動型建設機械一般</p>		<p>6 揚貨・玉掛け作業</p>
<p>4.4 移動式クレーン作業</p> <p>4.4.1 一般事項</p> <p>(1) 移動式クレーンとは、原動機を内蔵し、かつ、不特定の場所に移動させることができるクレーンをいう。</p> <p>(2) 請負者は、移動式クレーンの作業前に、作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載の当該作業の移動式クレーン作業の安全衛生措置について、作業員に周知させなければならない。</p> <p>(3) 送配電線近くでの作業については、本仕様書 4.2.1(4) [建設機械の作業環境]に規定する措置を講じなくてはならない。</p>	<p>JC: (1) 移動させることができる</p> <p>メモ:クレーン規則どおりだが、移動」は大体どんなものでもできるので、自走できるでは？英語では mobile なんて同じ。</p> <p>NK:自走としました。</p> <p>JC: (2) 削除</p> <p>NK:計画については削除、周知は 4 章に準じ 6. 1.2 に規定しました。</p> <p>JC: (3) 本仕様書 4.2.1(4) [建設機械の作業環境]:「高架・地下埋設」のところでは？</p> <p>NK: 本仕様書 3.1[架空線等上空施設一般] としました。</p> <p>JC: 定格荷重と吊り上げ荷重の違いが分かっていないようなので定義してください。(特に、揚貨作業としてクレーン一般になるなら必須)</p> <p>NK:定格荷重の定義を次を参照し、右欄に規定しました。</p> <p>参考 1 (クレーン則第一章 総則(定義)第一条六定格荷重の条文)</p> <p>第一章 総則 (定義)</p> <p>六 定格荷重 クレーン(移動式クレーンを除く。以下同じ。)でジブを有しないもの又はデリックでブームを有しないものにあつては、つり上げ荷重から、クレーンでジブを有するもの(以下「ジブクレーン」という。)、移動式クレーン又はデリックでブームを有するものにあつては、その構造及び材料並びにジブ若しくはブームの傾斜角及び長さ又はジブの上におけるトロリの位置に応じて負荷させることができる最大の荷重から、それぞれフック、グラブバケット等のつり具の重量に相当する荷重を控除した荷重をいう。</p> <p>(NK:トロリとは荷をつつてガーダを移動する台車をいう。)</p> <p>参考 2 クレーン協会 クレーンの用語</p> <p>クレーンの構造及び材料ならびにジブの傾斜角及び長さ又はトロリの位置に応じて負荷させることができる最大の荷重で、フックブロック等のつり具の質量を差し引いた荷重を定格荷重という。つまり、その時のクレーンの状態において実際につることができる最大の荷重を定格荷重といい、ジブの傾斜角やトロリの位置が変われば定格荷重の値も変化する。</p> <p>参考 3 OSHA Subpart CC—Cranes and Derricks in Construction, § 1926.1401 Definitions, Rated capacity</p> <p>Rated capacity means the maximum working load permitted by the manufacturer under specified working conditions. Such working conditions typically include a specific combination of factors such as equipment configuration, radii, boom length, and other parameters of use.</p> <p>揚貨機械の製造者が規定した揚貨作業の条件(一般的には機械の構造、半径、ブームの長さ及び他の使用上の要素等)に応じて、この製造者が許可した最大の揚貨荷重をいう。</p> <p>NK:『つり具』の定義について次の参照例をあげる。</p> <p>一般社団法人 日本クレーン協会 HPより</p> <p>つり具:クレーン等の巻上げ用ワイヤロープによりつるされ、荷をつり上げるために用いられる用具のことをいいます。つり具は、クレーンに付属して装備され、巻上げ用ワイヤロープ等に組み込まれて取外しできないつり上げ用具をいい、取外しのできる玉掛け用具とは区別されます。</p> <p>クレーン則 第1章 総則 第1条</p> <p>六 定格荷重 クレーン(移動式クレーンを除く。以下同じ。)でジブを有しないもの又はデリックでブームを有しないものにあつては、つり上げ荷重から、クレーンでジブを有するもの(以下「ジブクレーン」という。)、移動式クレーン又はデリックでブームを有するものにあつては、その構造及び材料並びにジブ若しくはブームの傾斜角及び長さ又はジブの上におけるトロリの位置に応じて負荷させることができる最大の荷重から、それぞれフック、グラブバケット等のつり具の重量に相当する荷重を控除した荷重をいう。</p>	<p>6.1 揚貨作業</p> <p>6.1.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、揚貨作業及び玉掛け作業にかかる揚貨機械の転倒、崩壊、吊り荷の落下等による作業員の危険を防止するための措置について規定する。</p> <p>(2) 本仕様書で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 揚貨機械とは、動力によって荷をつり上げ、荷を運搬することを目的とする移動式クレーン、クレーン、デリックをいう。</p> <p>(b) 移動式クレーン(mobile crane)とは、原動機を内蔵し、かつ、不特定の場所に移動させることができるクレーンをいう。移動式クレーンには、トラッククレーン、積載形トラッククレーン、クローラクレーン、鉄道クレーン、浮きクレーン等がある。</p> <p>(c) クレーンとは、荷をつり上げ、これを水平に運搬することを目的とし、定置されているものや限られた範囲を移動する形式の揚貨機械をいう。クレーンには、天井クレーン、ジブクレーン、門型クレーン、テルハ等がある。</p> <p>(d) デリックとは、マスト又はブームを有し、原動機を別置してワイヤロープによって操作する揚貨機械をいう。デリックには、ガイデリック、スチフレッグデリック、鳥居形デリック等がある。</p> <p>(e) 定格荷重(Rated capacity)とは、揚貨機械の製造者が規定した揚貨作業の条件(機械の構造、半径、ブームの長さ及び他の使用上の要素等)に応じて、この製造者が許可した最大の揚貨荷重をいう。</p> <p>(f) 玉掛け作業(hoisting and rigging)とは、揚貨機械により、つり荷をつり具でつるために玉掛け用具を使用して行う準備、荷のつり上げ、つり荷の移動及びつり荷を所定の位置に置くまでの作業をいう。</p> <p>(g) 玉掛け者(rigger)とは、本仕様書 Annex3(8) [玉掛業務特別教育]で定めた教育を終了した作業員をいう。</p> <p>(h) つり具とは、つり荷を吊り上げるフック、グラブバケット等をいう。</p> <p>(i) 玉掛け用具(rigging equipment)とは、つり荷をつり具でつるためのロープ、チェーン、ベルト、シャックル、リング、クランプ、ハッカー等をいう。</p>

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
	<p>NK:次の第4の構成に従い6章を右欄のように作成します。</p> <p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>NK: 4章の建設機械を6章では揚貨機械と言い直しました。</p>	<p>6.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、揚貨機械を用いて揚貨作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 揚貨機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 揚貨機械の種類、定格荷重等の能力</p> <p>(3) 玉掛け用具の種類、許容荷重</p> <p>(4) 揚貨作業の場所</p> <p>(5) 揚貨機械の転倒の危険のある場所</p> <p>(6) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所とつり荷の移動・稼働制限範囲</p> <p>(7) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(8) 揚貨作業周辺の安全な通路</p> <p>(9) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(10) 揚貨機械の運転者又は操作者、玉掛け者</p> <p>(11) 揚貨機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(12) 現場の隣地や公道における近隣住民・第三者への揚貨機械による危険性</p>
	<p>NK: 6.1.6 (1)日常点検の項目として次を参照しました。</p> <p>クレーン則 36条の1-6項を参照しました。</p> <p>(作業開始前の点検)</p> <p>第三十六条 事業者は、クレーンを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。</p> <p>一 巻過防止装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能</p> <p>二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態</p> <p>三 ワイヤロープが通っている箇所の状態</p> <p>6.1.6 (2)定期点検</p> <p>クレーン則</p> <p>77条及び120条の1-6項を参照とした</p> <p>(定期自主検査)</p> <p>第七十七条 事業者は、移動式クレーンについては、一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しない移動式クレーンの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <p>一 巻過防止装置その他の安全装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ及びクラッチの異常の有無</p> <p>二 ワイヤロープ及びつりチェーンの損傷の有無</p> <p>三 フック、グラブバケット等のつり具の損傷の有無</p> <p>四 配線、配電盤及びコントローラーの異常の有無</p> <p>第一百二十条 事業者は、デリックについては、一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しないデリックの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <p>一 巻過防止装置その他の安全装置、ブレーキ及びクラッチの異常の有無</p> <p>二 ウインチの据付けの状態</p> <p>三 ワイヤロープの損傷の有無</p> <p>四 ガイロープを緊結している部分の異常の有無</p> <p>五 フック、グラブバケット等のつり具の損傷の有無</p> <p>六 配線、開閉器及びコントローラーの異常の有無</p>	<p>6.1.3 揚貨機械の運転者及び操作者</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.4[建設機械の運転者及び操作者]に準じ、揚貨機械の運転者又は操作者の適正配置、運転者又は操作者の氏名の揚貨機械への明示、作業前の健康状態の確認等を行わなければならない。</p> <p>6.1.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、また揚貨機械の特性に応じて揚貨機械の運転者又は操作者、揚貨作業に従事する作業員への教育を行わなければならない。</p> <p>6.1.5 揚貨機械の搬入時又は組立時の点検</p> <p>請負者は、次の装置を含み、揚貨機械の搬入時又は組立時の点検を行わなければならない。</p> <p>(1) 巻過防止装置</p> <p>(2) 過負荷防止装置</p> <p>(3) 外れ止め装置付きのフック</p> <p>移動式クレーンの搬入時の点検は、本仕様書 4.1.6[搬入時の点検]に準じ、行わなければならない。この点検には、本仕様書 6.1.6(2)に規定の項目を含まなければならない。</p> <p>クレーン及びデリックの組立後の点検は、本仕様書 6.3に規定に従い行わなければならない。</p> <p>6.1.6 揚貨機械の点検・整備</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備]に準じ、揚貨機械の日常点</p>

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
		<p>検表、定期点検表の作成、次の日常及び定期点検と整備、エンジニアへの点検状況の報告を行わなければならない。</p> <p>(1) 日常点検 請負者は、本仕様書 4.1.8[日常点検]に準じて揚貨機械の日常点検、整備を、運転者又は操作者に揚貨機械の始業時に、請負者が準備した点検表に基づき行わせなければならない。この点検表には、揚貨機械の種類に応じて次の点検項目を含まなくてはならない。</p> <p>(a) 巻過防止装置、過負荷警報装置その他の安全装置の機能 (b) ランウェイの上又はトロリが横行するレールの状態 (c) ワイヤロープが通っている箇所の状態</p> <p>(2) 定期点検 請負者は、本仕様書 4.1.9[定期点検]に準じて、揚貨機械の定期点検、整備を行わなければならない。この点検には、揚貨機械の種類に応じて次の点検を含まなくてはならない。</p> <p>(a) 巻過防止装置等の安全装置 (b) ウインチの据付けの状態 (c) ガイロープを緊結している部分 (d) 配線、配電盤、開閉器、コントローラー</p>
	<p>NK: クレーンによる労働者のつり上げ、作業使用が必要な作業があるため、次を参考に追加規定します。</p> <p>安衛則（搭乗の制限） 第二十六条 事業者は、クレーンにより、労働者を運搬し、又は労働者をつり上げて作業させてはならない。 第二十七条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、クレーンのつり具に専用のどう乗設備を設けて当該どう乗設備に労働者を乗せることができる。 2 事業者は、前項のどう乗設備については、墜落による労働者の危険を防止するため次の事項を行わなければならない。 一 どう乗設備の転位及び脱落を防止する措置を講ずること。 二 労働者に安全帯(令第十三条第三項第二十八号の安全帯をいう。)その他の命綱(以下「安全帯等」という。)を使用させること。 三 どう乗設備を下降させるときは、動力下降の方法によること。</p> <p>クレーン則（搭乗の制限） 第七十二条 事業者は、移動式クレーンにより、労働者を運搬し、又は労働者をつり上げて作業させてはならない。 第七十三条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、移動式クレーンのつり具に専用のどう乗設備を設けて当該どう乗設備に労働者を乗せることができる。 2 事業者は、前項のどう乗設備については、墜落による労働者の危険を防止するため次の事項を行わなければならない。 一 どう乗設備の転位及び脱落を防止する措置を講ずること。 二 労働者に安全帯等を使用させること。 三 どう乗設備とどう乗者との総重量の一・三倍に相当する重量に五百キログラムを加えた値が、当該移動式クレーンの定格荷重をこえないこと。 四 どう乗設備を下降させるときは、動力下降の方法によること。</p>	<p>6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]に準じ、揚貨機械と作業員の接触の防止、揚貨機械の安全対策を行うとともに、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) つり荷及び玉掛け用具の重量、作業範囲、作業半径・角度等の条件に見合った揚貨能力を持つ機械を選定すること。 (2) 運転者及び玉掛け者が、揚貨機械の種類や作業状態に応じた定格荷重を常時知ることができよう定格荷重を、揚貨機械の適切な位置に表示すること。 (3) 運転者及び玉掛け者に、つり荷及び玉掛け用具の合計重量が、定格荷重以下であることを確認させること。 (4) 揚貨作業中は、揚貨機械の安全装置を常時作動させること。 (5) 立入りの禁止 本仕様書 6.4.4[立入禁止の措置]に従い、揚貨作業を行うときは、つり荷の下に作業員を立ち入らせないこと。 (6) 合図 (a) 本仕様書 2.4.2[合図、信号等の統一]に従い、合図者を任命し運転者又は操作者と合図者に決められた合図で作業させること。</p>

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
	<p>NK: クレーンによる労働者のつり上げ、作業使用のためのワイヤロープの安全係数の規定は、次である。本指針では、安全係数が 10 以上を規定します。</p> <p>ワイヤロープの安全係数の規定</p> <p>安衛則(通達): 揚貨機械に使用するワイヤロープは、荷重に対して次の安全係数をもつこと。荷をつるワイヤロープは、安全係数が 3.55-5 以上、作業員が搭乗する場合に用いるワイヤロープは、安全係数が 10 以上であること。</p> <p>OSHA では、荷物用は 3.5-5.0、搭乗用も 5 である</p>	<p>(b) 合図者に、つり荷がよく見え、運転者又は操作者からもよく見える安全な位置で、かつ作業範囲外に位置して合図を行なわせること。</p> <p>(c) やむを得ず運転者又は操作者から見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとらせること。</p> <p>(7) 玉掛け作業</p> <p>(a) 本仕様書 6.4[玉掛け作業]にもとづき、玉掛け作業をおこなうこと。</p> <p>(b) 揚貨機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。</p> <p>(8) 荷の吊り上げ作業</p> <p>(a) 荷を吊り上げるとき、つり具がつり荷の重心の真上にあることを確認すること。</p> <p>(b) 荷の吊り上げを開始するとき、吊り上げ面から 30 cm 吊り上げた状態でつり荷を一旦停止し、つり荷の安定を確認すること。</p> <p>(c) 旋回を行うとき、旋回範囲内に人や障害物がないことを確認すること。</p> <p>(d) つり荷を安全な高さまで吊り上げた後、静かに旋回すること。</p> <p>(e) 常にブームの先端の動きやつり荷の状態に注意すること。</p> <p>(f) 荷下しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに下すこと。</p> <p>(9) 運転者又は操作者は、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。</p> <p>(10) 作業中の揚貨機械の異常に関する措置</p> <p>(a) 運転者又は操作者は、作業中に機械に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められたときは、直ちに作業を中止すること。</p> <p>(b) 機械の異常作動の原因を調べ、必要な修理を行うこと。</p> <p>(c) 機械の正常動作を確認した後でなければ、作業を再開しないこと。</p> <p>(11) 揚貨機械で使用するワイヤロープが、本仕様書 4.1.10(6)[建設機械のワイヤロープ]の(a)から(d)に規定のいずれかの状態のときは、交換したうえで切り捨て等の措置を講ずること。</p> <p>(12) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]及び 4.1.10(8)[悪天候時の対策]の措置に加えて、悪天候時には揚貨機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講ずること。</p> <p>(a) 悪天候時には、ジブを倒す又はマスト等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 悪天候及び地震の後に作業を行なうときは、作業前に本仕様書 6.1.6[揚貨機械の点検・整備]に規定の日常点検表及び定期点検表にもとづき、揚貨機械の各部分の点検を行なうこと。</p> <p>(13) 揚貨機械の目的外使用の禁止</p> <p>(a) 作業員の運搬や作業員をつり上げて作業をしないこと。</p>

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
		<p>(b) 作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、揚貨機械のつり具に専用のどう乗設備を設けて、次の全ての措置を講じて、作業員の運搬又はつり上げての作業をおこなうこと。</p> <p>(i) 揚貨機械に使用するワイヤロープは、荷重に対して安全係数が10以上であること。</p> <p>(ii) どう乗設備の転位及び脱落を防止する措置をとること。</p> <p>(iii) 作業員に墜落制止用器具等を使用させること。</p> <p>(iv) どう乗設備とどう乗者との総重量の1.3倍に相当する重量に500kgを加えた値が、当該揚貨機械の定格荷重をこえないこと。</p> <p>(v) どう乗設備を下降させるときは、動力下降の方法をとること。</p>
<p>4.4.2 移動式クレーンの作業計画及び選定</p> <p>請負者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、移動式クレーンの転倒等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業内容を把握し、作業環境等を考慮して作業計画をたてること。</p> <p>(2) 運搬しようとする荷の重量、荷姿を把握すること。</p> <p>(3) 作業に係る場所の広さ、地形及び地質等の作業環境を把握すること。</p> <p>(4) 作業半径、吊り荷重量、フック重量、吊具重量等を設定し、性能曲線図で能力を確認し、十分な能力をもった移動式クレーンの機種を選定すること。</p>	<p>JC: クレーン規則の書きぶり</p> <p>移動式クレーンの転倒を防止するための方法なら違和感ないが、以下だといまいち。検討した後のことが曖昧(作業計画の作成) 措置というよりは、「あらかじめ作業計画を作成することの方があっている</p> <p>NK: 条件に見合った揚貨能力を持つ機械を選定することとしました。</p> <p>JC: (2) 把握した後計画に反映して、それで何をすることが危険防止の措置。(2)(3)は(1)の下に書くようなこと 鉄板敷設とかが措置</p> <p>NK:変更しました。</p> <p>JC: (4) フックは吊り具じゃないのか?</p> <p>NK: フックは吊り具です。修正しました。</p> <p>JC: (4) 多分この類のものは、誰が提供とか修飾語が付くか、定義がないと英文にするとときに困る。</p> <p>NK:了解しました。</p> <p>JC: (4) ギリギリでなく一クラス上の余裕のあるものという意味なら「能力に十分な余裕をもった」が趣旨にあった言い方かと</p> <p>NK:通常の機械選定ではワンクラス上の積算はしないのではないのでしょうか。そのため、このままと致します。</p>	
<p>(5) 次の装置が装備された移動式クレーンを使用すること。</p> <p>(a) 巻過防止装置</p> <p>(b) 過負荷警報装置(モーメントリミッター)</p> <p>(c) 外れ止め装置のついたフック</p> <p>(6) 運転者及び玉掛者が、定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じた移動式クレーンを使用すること。</p> <p>(7) 移動式クレーンによる作業に係る作業員の配置及び指揮系統の確認をすること。</p>	<p>JC: (5),(b) 過負荷警報装置(モーメントリミッター)</p> <p>昨年、移動式クレーン構造規格が変わって、過負荷防止装置。正確にはもともとそうになっていたが、防止装置として荷重計等簡易なものが許容されていたのが国際規格準拠で、防止装置が義務化。</p> <p>なにか、準拠しているものがあるのなら、多分、それは古いのかと。また、通常、モーメントリミッターは警報でなく防止装置(動作を止める)ものだし、構造規格の中にも安全装置としての過負荷防止装置だけで過負荷警報装置はない。</p> <p>http://www.jaish.gr.jp/anken/hor/hombun/hor1-10/hor1-10-6-m-0.htm</p> <p>https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkkyoku/0000197452.pdf</p> <p>NK:過負荷防止装置に修正しました。</p> <p>JC: (5),(c) ついた:付きの</p> <p>NK:修正しました。</p> <p>JC: (5),(c) 定格荷重:rated capacity</p> <p>loadでの使用例もあるが、上限としての意味合いからcapaが良いかと</p> <p>NK:日本のクレーンメーカーは Rated Loads(タダノ)、Rated Lifting capacity(加藤)である。OSHAと同じ、rated capacityとします。</p> <p>OSHA:Rated capacity means the maximum working load permitted by the manufacturer under</p>	

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
	<p>specified working conditions. Such working conditions typically include a specific combination of factors such as equipment configuration, radii, boom length, and other parameters of use.</p> <p>JC: (6) クレーン規則を変えているが「表示したクレーン」ではなく、「クレーンに表示する」の方がまだ素直な日本語で、英語でもそういう書き方になるかと。(警報装置とかとは違う)</p> <p>「運転者及び玉掛け者、定格荷重を常時知ることができよう同荷重を表示した銘板を適切な位置に取り付ける等、」が、一番わかりやすいかと。</p> <p>(参照)日本クレーン協会規格 「クレーン機能を備えた油圧ショベルのクレーン部分に係る定期自主検査実施要領」 2. 2 キャブ又はキャノピー(2)表示板 運転者の見やすい位置に、定格荷重を表示する銘板が損傷無く取付けられているかどうかを調べる。定格荷重の表示方法には、運転者の見やすい位置に銘板を取付ける方法、シール状のものを貼付する方法等がある。 2. 3 上部旋回体 ②玉掛け者が定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置が講じてあるかどうかを調べる。②は、ブーム又は運転席付近の玉掛け者から見える位置に「使用しうる最大作業半径における定格荷重」が表示されていることを確認する。</p> <p>NK: 定格荷重を掲示することを規定しました。</p> <p>JC: (7) の確認をする: 系統は作業計画書で定めてあるとして、さらにこれは何を確認する意図なのか理解不能</p> <p>NK: 削除します。</p>	
<p>4.4.3 移動式クレーンの配置と据付 請負者は、移動式クレーンの配置及び据付を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p>		<p>6.2 移動式クレーン作業 本仕様書 6.1[揚貨作業]の規定に加え、移動式クレーン作業に関する次の措置を講じなければならない。</p> <p>6.2.1 移動式クレーンの配置と据付 請負者は、移動式クレーンの配置及び据付を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p>
<p>(1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がないことを確認すること。障害物がある場合は、適切な作業方法をとること。</p>		<p>(1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がない位置に据え付けること。障害物がある場合は、障害物を回避する適切な作業方法を計画し、運転者又は操作者、合図者に実施させること。</p>
<p>(2) 移動式クレーンを設置する地盤の状態を確認すること。地盤の支持力が不足する場合は、移動式クレーンが転倒しないよう地盤の改良、鉄板等により吊り荷重に相当する地盤反力が確保できるまで補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。</p> <p>(3) 鉄板等が敷設された作業場所において、アウトリガーを使用する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、アウトリガーを鉄板等の上で移動式クレーンが転倒するおそれのない位置に設置すること。</p> <p>(4) 埋設物その他の地下に存在する工作物が損壊し、移動式クレーンが転倒するおそれのある場所においては、原則として移動式クレーンを用いた作業を行わないこと。当該場所で作業する場合、転倒を防止するため必要な広さ及び強度を有する鉄板等を敷設すること。</p>	<p>JC: (2) 敷鉄板: ? 必要な広さ及び強度を有する鉄板の敷設 JC: (2) 吊り荷重: 用語として、まずこれは何のことかわからない。 そもそも、これは論理的に間違っていると思うが、クレーン規則以外に参照しているものがあれば記載してください。なければ、書き方ではなくこれは工学的にまちがってます。</p> <p>JC: (2) 補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。: 作業してはならないがベスト。わざわざ言い換える必要性がないかと</p> <p>JC: (3) 移動式クレーンが転倒するおそれのない位置: これって当たり前で不要だと思いますが、わざわざ書く理由わかりますか? (逆に、転倒するおそれがあるようなところに鉄板を敷いているのか理由がわからない)</p> <p>(2)(4)とも鉄板が関係するなら、ここは(4)の後じゃないとおかしい</p> <p>JC: (4) 原則として移動式クレーンを用いた作業を行わないこと。当該場所で作業する場合、転倒を防止するため必要な広さ及び強度を有する鉄板等を敷設すること。: ダメと言っているながら、淡々と良い場合の条件を続けて書くというのは感覚としておかしい。禁止・例外の書き方は大体は以下のとおり</p> <p>①敷設した場合に限り、クレーンを使用できる。 ②クレーンの使用は原則認められない。但し、 の場合はこの限りではない。 やることが一般的に許容される場合は①、普通は禁止なら②</p>	<p>(2) 移動式クレーンは、十分な支持力のある場所に設置すること。</p> <p>(3) 地盤が軟弱であること、埋設物その他地下に存する工作物が損壊するおそれがあること等により移動式クレーンが転倒するおそれのある場所においては、当該場所において、移動式クレーンの転倒を防止するため必要な広さ及び強度を有する鉄板等が敷設され、その上に移動式クレーンを設置しているとき以外は、移動式クレーンを用いて作業を行ってはならない。</p> <p>(4) アウトリガーを使用する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガーを上項(3)の鉄板等の上で当該移動式クレーンが転倒するおそれのない位置に設置すること。</p> <p>(5) 移動式クレーンのアウトリガーと地盤との間には、移動式クレーンの製造者が規定するサイズの鉄板等の敷板を設置すること。</p>

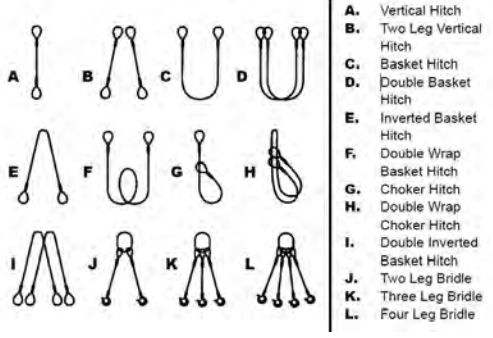
スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
	<p>それはさておき、わざわざ(2)と分けたのなら</p> <p>転倒を防止のため必要な広さ及び強度を有する鉄板等 のところは、「埋設物への荷重を分散し、クレーンの転倒を防止するために十分に必要な広さ及び強度を有する鉄板等」、反力とは違う理由で鉄板敷設していることがわかるようにしては？</p> <p>NK:(2)-(4)はクレーン則第70条の3, 5の条文に差し替えました。</p>	
<p>(5) アウトリガーを有する移動式クレーン又は拡幅式のクローラを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、アウトリガー又はクローラを完全に張り出すこと。なお、アウトリガー又はクローラを完全に張り出すことができない場合であって、移動式クレーンに掛かる荷重が移動式クレーンのアウトリガー又はクローラの張り出し幅に応じた定格荷重を下回ることが確実に見込まれる場合は、移動式クレーンのアウトリガー又はクローラを最大限に張り出すこと。</p>	<p>JC:(5) 移動式クレーンのアウトリガー又はクローラを最大限に張り出すこと。: 完全な間違いとは言いが切れないが、ダメな文章。</p> <p>原文は 張り出さなくてもいいと言っている。はずなので、まずそこで切って、なお、その場合においてもアウトリガー等は可能な限り張り出すこと。というのなら良いが、これでは完全に最大限を使いわけているつもりになっているだけで、そんな風に解釈してはもらえない。(そもそも「完全に」張り出すというのが感覚的でおかしい)</p> <p>なんでもかんでも一文に入れようとするのは完全な文章が書けるならいいけど、そうでないなら主旨がわかりやすいようにできるだけ区切る方が良い。</p> <p>NK:クレーン則第70条の5の条文に差し替えました。</p> <p>第七十条の五 事業者は、アウトリガーを有する移動式クレーン又は拡幅式のクローラを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すなければならない。ただし、アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すことができない場合であつて、当該移動式クレーンに掛ける荷重が当該移動式クレーンのアウトリガー又はクローラの張り出し幅に応じた定格荷重を下回ることが確実に見込まれるときは、この限りでない。</p>	<p>(6) アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すことができない場合であつて、当該移動式クレーンに掛ける荷重が当該移動式クレーンのアウトリガー又はクローラの張り出し幅に応じた定格荷重を下回ることが確実に見込まれるとき以外は、アウトリガーを有する移動式クレーン又は拡幅式のクローラを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すこと。</p>
<p>(6) 運転者に、作業前に荷重表で吊上げ能力を確認させ、作業前に確認した吊り上げ荷重や旋回範囲の制限を厳守させること。</p>	<p>JC:(6)そもそも何？ 説明もなくでてくるものはないはず</p> <p>JC:(6)守るのは定格荷重であつて、吊り上げ荷重ではない。用語の意味わかってます？</p> <p>(定格荷重の表示等) クレーン則 第二十四条の二 事業者は、クレーンを用いて作業を行うときは、クレーンの運転者及び玉掛けをする者が当該クレーンの定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じなければならない。</p> <p>NK:右欄のように、追記と修正をしました。</p>	<p>(7) 移動式クレーンを用いて作業を行うときは、クレーンの運転者及び玉掛けをする者が当該クレーンの定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じること。運転者及び玉掛けをする者に作業の開始前に定格荷重、旋回範囲の制限を確認させ、作業中はこれらを厳守させること。</p>
<p>(7) 運転者に、作業の開始前に巻過防止装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能について点検表にもとづき点検を行なわせること。異常があれば修理させること。</p>	<p>JC:(7)クレーン則は構造規格変更のあとに特に「変わってない。</p> <p>ただ、ここは変えなくてもいいのかと。過負荷警報装置は動くか点検できるけど、過負荷防止装置は作業前点検できないので。(←意味がわかりますか？</p> <p>第七十七条定期自主検査は「巻過防止装置その他の安全装置、過負荷警報装置その他の警報装置」と表現が違う)</p> <p>NK:承知しました。</p> <p>JC:(7)点検表の定義がない。作成したとかどっかにあれば別だが</p> <p>NK: 本仕様書 4.1.8[日常点検]の点検表としました。</p> <p>JC:(7)そんなことは運転手では無理だし、やらせるべきではないので、報告までかと</p> <p>NK: 作業を行わないことを規定しました。</p>	<p>(8) 運転者に作業の開始前に巻過防止装置、過負荷警報装置その他の安全装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能について、本仕様書 4.1.8[日常点検]の点検表にもとづき点検を行なわせること。異常があれば作業を行わないこと。</p>
<p>(8) 運転者に運転開始からしばらくの時間が経ったところで、アウトリガー又はクローラの状態を点検させ、異常があれば矯正させること。</p>	<p>JC:(8)ぼーっとしないでよく考えると、これは作業中の事項</p> <p>ついでに、少し修文 作業開始後一定時間を経過したところで、一旦作業を停止し、点検させるかと、(運転者が点検するか否かにかかわらず、作業を中断させることが安全上も必要かと)</p> <p>これは経験からの追記項目？</p> <p>NK:クレーンの据付といった観点からここに記載。クレーン作業中、アウトリガー設置の場所の地盤のなじみ等でクレーンのアウトリガーのバランスの修正を行う場合がある。</p> <p>6.2.2 運転と操作に規定する。</p>	

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
4.4.4 移動式クレーンの運転		6.2.2 運転と操作 請負者は、移動式クレーンの運転と操作をする場合は、本仕様書 6.1.7[揚貨機械の運用時の安全措置]の該当する措置を講じるとともに、次の措置を講じなければならない。
(1) 請負者は、本仕様書 1.8 [請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能・経験を有する要員を運転者としなくてはならない。 (2) 請負者は、当該クレーンの運転者の氏名を、クレーンの運転席の外側に掲示しなければならない。 (3) 請負者は、作業前に運転者にクレーンに装備されている過負荷警報装置に、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットさせ、過負荷警報装置を作動させなくてはならない。 (4) 請負者は、運転者に作業中に機械の各部に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べ、必要な措置を講じさせなければならない。請負者は、建設機械管理責任者に正常動作を確認させたのち作業を再開させなければならない。 (5) 請負者は、運転者に吊り荷、フック、玉掛け用具等吊り具を含む全体重量が定格吊り上げ荷重以内であることを確認させなくてはならない。	JC: (4)「再開させなければ」はおかしい。普通の言い方は「確認させた後でなければ、再開してはならない。」 NK: 修正し、6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置 no (8)に、共通事項として記述します。 JC: (5)こんな用語はないし、定義もない。多分、指針が間違っている 運転者が確認するのか？玉掛け作業者が確認するので、定格荷重を運転手脇とかに表示。 定格荷重には吊り具等は含まない NK:修正し、6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置(2)&(3)に、共通事項として記述します。	(1) 本仕様書 6.1.3[揚貨機械の運転者及び操作者]に従い、移動式クレーンの運転者の氏名を、クレーンの運転席の外側に掲示すること。 (2) 運転者に移動式クレーンに装備されている過負荷警報装置に、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットさせ、過負荷警報装置を作動させること。 (3) 運転者に、作業開始後一定時間を経過したところで、一旦作業を停止し、アウトリガー又はクローラの状態を点検し、異常があれば作業を中断すること。
4.4.5 移動式クレーンの作業 請負者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。	JC: (3)以降は、書き方が作業者のルールになっている。 NK:6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置に共通事項として記述します。	
(1) 本仕様書 2.4.2 [合図、信号等の統一]に従い、該当する移動式クレーンに合図者を任命すること及び運転者と合図者は打合せた合図で作業すること。	JC: (1)? JC:打ち合わせで決めては普通に考えてダメだと思います NK: 6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置(6)に共通事項として記述します。	
(2) 合図者は、吊り荷がよく見え、運転者からもよく見える安全な位置で、かつ、作業範囲外に位置して合図を行なうこと。やむを得ず運転者から見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとること。	NK: 同上。	
(3) 玉掛者は、クレーンで荷を吊り上げた際、ブーム等のたわみにより、吊り荷が外周方向に移動するため、フックの位置はたわみを考慮して作業半径の少し内側とすること。 (4) 玉掛者は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、荷を吊り上げさせること。 (5) 玉掛者は、クレーン機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。	JC: (3) 少し内側とする:有効なルール? 少しとはどのくらい? NK:具体的な数値はないため本項は削除します。	
(6) 運転者と玉掛者は、荷を吊り上げる場合には、必ずフックが吊り荷の重心の真上にあることを確認すること。		

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
(7) 運転者と合図者は、荷を吊り上げる場合には、必ず地面からわずかに荷が浮いた状態で一旦停止させること。		
(8) 運転者と合図者は、旋回を行う場合には、旋回範囲内に人や障害物のないことを確認すること。	JC: 旋回範囲内というか、下の立ち入り禁止にある吊り荷の移動範囲というかはるが、そもそもそこに人がいないはず前提なので、立ち入り禁止措置が先にあるべきでは。その上での、確認のはず。 「人」ってこれまで使っていないはず。 NK: 変更し、6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置に共通事項として記述します。	
(9) 運転者と合図者は、吊り荷を安全な高さまで吊り上げた後、静かに旋回すること。		
(10) 運転者と合図者は、常にブームの先端の動きや吊り荷の状態に注意すること。		
(11) 運転者と合図者は、荷卸しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに卸すこと。		
(12) 運転者は、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。		
4.4.6 作業終了後の措置 請負者は、作業終了時には移動式クレーンの次の措置を、運転手に講じさせなければならない。		6.2.3 作業終了後の措置 請負者は、移動式クレーンの作業終了時には、運転手に次の措置を講じさせなければならない。
(1) フックを安全な位置に巻き上げる等の措置。なお、走行姿勢にセットした場合は、各部の固定ピン等を確実に挿入すること。 (2) 走行時に旋回ブレーキのロック、ウインチドラムのロックを行うこと。 (3) クレーン操作関係のスイッチは全て“切”にすること。	JC: 日本語が変 NK:修正し、右欄のように規定しました。 JC: 走行中にやることじゃない 自走する場合 が NK:自走させる前と修正しました。	(1) つり具を安全な位置に巻き上げ固定させること。 (2) 走行する場合は、事前に次の事項を行うこと。 (a) 各部の固定ピン等を取り付けること。 (b) 旋回ブレーキ、ウインチドラムをロックすること。 (c) クレーン操作関係のスイッチは全て切り(off)にすること。
		6.3 クレーン・デリック作業 6.3.1 設置・組立・解体 請負者は、クレーン又はデリックの設置・組立・解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。
	NK:参考と クレーン則 第2章 クレーン 第5条 (設置届) 事業者は、クレーンを設置しようとするときは、労働安全衛生法(以下「法」という。)第八十八条第一項の規定により、クレーン設置届(様式第二号)にクレーン明細書(様式第三号)、クレーンの組立図、別表の上欄に掲げるクレーンの種類に応じてそれぞれ同表の下欄に掲げる構造部分の強度計算書及び次の事項を記載した書面を添えて、その事業場の所在地を管轄する労働基準監督署長(以下「所轄労働基準監督署長」という。)に提出しなければならない。 一 据え付ける箇所の周囲の状況 二 基礎の概要 三 走行クレーンにあつては、走行する範囲 第6条 (落成検査) 第六条 クレーンを設置した者は、法第三十八条第三項の規定により、当該クレーンについて、所轄労働基準監督署長の検査を受けなければならない。ただし、所轄労働基準監督署長が当該検査の必要がないと認めたクレーンについては、この限りでない。 2 前項の規定による検査(以下この節において「落成検査」という。)においては、クレーンの各部分の構造及び機能について点検を行なうほか、荷重試験及び安定度試験を行なうものとする。ただし、天井クレーン、橋形クレーン等転倒するおそれのないクレーンの落成検査においては、	(1) クレーン又はデリックの据付、組立、解体は、クレーン又はデリックの専門家の指揮のもとに行うこと。 (2) クレーン及びデリックの設置場所を調査し、障害物がある場合は、適切な設置方法を検討すること。 (3) 走行レーンがあるクレーンの場合は、走行する範囲の状況を調査し、安全を確保すること。 (4) クレーン又はデリックの設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。 (5) デリックは、設計に従い控えを固定すること。 (6) クレーン又はデリックの据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合はクレーン又はデリックの製造者のマニュアルに従い、落成検査、荷重試験及び安定度試験を実施すること。

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
	<p>荷重試験に限るものとする。</p> <p>3 前項の荷重試験は、クレーンに定格荷重の一・二五倍に相当する荷重(定格荷重が二百トンを超える場合は、定格荷重に五十トンを加えた荷重)の荷をつつて、つり上げ、走行、旋回、トロリの横行等の作動を行なうものとする。</p> <p>4 第二項の安定度試験は、クレーンに定格荷重の一・二七倍に相当する荷重の荷をつつて、当該クレーンの安定に関し最も不利な条件で地切りすることにより行なうものとする。この場合において、逸走防止装置、レールクランプ等の装置は、作用させないものとする。</p> <p>5 所轄労働基準監督署長は、落成検査を行なう前一年以内に第八条第一項の仮荷重試験が行なわれたクレーンについては、落成検査の一部を省略することができる。</p> <p>6 落成検査を受けようとする者は、クレーン落成検査申請書(様式第四号)を所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。この場合において、法第八十八条第一項ただし書の規定による認定(以下「認定」という。)を受けたことにより前条の届出をしていないときは、同条の明細書、組立図、強度計算書及び書面その他落成検査に必要な書面を添付するものとする。</p> <p>第4章 デリック 第96条 (設置届)第97条 (落成検査)</p>	
		<p>6.3.2 運転と操作</p> <p>請負者は、クレーン又はデリックによる揚貨作業を行うときは、本仕様書 6.1.7[揚貨機械の運用時の安全措置]の措置を講じるとともに、下記の措置を講じなければならない。</p>
		<p>(1) 本仕様書 6.1.3[揚貨機械の運転者及び操作者]に従い、クレーン又はデリックの運転者又は操作者の氏名を、クレーンの運転席又は操作盤に掲示すること。</p>
	<p>NK:参考 クレーン則 第2章 クレーン 第 28 条 (立入禁止) 第 4 章 デリック 第 114 条 (立入禁止)</p>	<p>(2) クレーン又はデリックを用いて作業を行なうときは、ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することによる作業員の危険を防止するため、当該ワイヤロープの内角側に作業員を立ち入らせないこと。</p>
<p>4.4.7 玉掛け作業</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 Annex3 (8) [玉掛業務特別教育]に記載の教育科目を終了した作業員を玉掛け者に指名し、玉掛け作業を行わせなくてはならない。</p>	<p>JC: 作業員以外に、行わせてはならない か。で、十分では。主任ならわかるが、指名する玉掛け者ってなについていう意図。</p> <p>(3) NK: 修正し、右欄のように規定しました。</p>	<p>6.4 玉掛け作業</p> <p>6.4.1 玉掛け者</p> <p>請負者は、玉掛け者以外のものに、玉掛け作業を行わせてはならない。</p> <p>6.4.2 玉掛け用具</p> <p>請負者は、玉掛け用具の破断等による揚貨作業での作業員の危険を防止するため、次の玉掛け用具に関する規定を遵守しなければならない。</p>
<p>(2) 請負者は、本仕様書4.2.3 (5)に規定の交換すべき状態のワイヤロープをクレーン作業の玉掛用具として使用してはならない。</p>	<p>NK: 参照 OSHA 1926.251 Rigging equipment for material handling.</p> <p>(2) Employers must ensure that rigging equipment:</p> <p>(i) Has permanently affixed and legible identification markings as prescribed by the manufacturer that indicate the recommended safe working load;</p> <p>JC: 規定の交換すべき状態:なんとなく気持ちの悪い表現。「規定の状態のものは使用してはならない。」として、4.2.3 書き方を、</p> <p>(5) 以下は、使用してはならない。</p> <p>(6) ワイヤロープを点検し、交換した場合には切断・廃棄するとかに分ける。</p> <p>一つの文章に余計なものをまとめすぎて焦点がぼけるし、こどもそれで変な表現になってい</p>	<p>(1) 玉掛け用具は、製造者名と許容荷重が確認できるものであること。</p> <p>(2) 次に示す安全係数以上でない玉掛け用具は、使用しないこと。</p> <p>この安全係数は、玉掛け用具の切断荷重の値を、当該玉掛け用具にかかる荷重の最大の値で除した値とする。</p> <p>(a) 玉掛け用ワイヤロープの安全係数は、6 以上あること。</p> <p>(b) 玉掛け用つりチェーンの安全係数は、次の値以上であること</p> <p>(i) 次のいずれにも該当するつりチェーンの安全係数は、4以上あること。</p>

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)																
<p>(3) 請負者は、玉掛け用ワイヤロープの点検を明確にするため、建設機械管理責任者に、月毎に異なる色のビニールテープ等で、玉掛け用ワイヤロープの見やすい位置に、ワイヤロープ点検済の色分け表示を行なう措置を講じさせなければならない。</p>	<p>る。 なお、先のは巻き上げワイヤーの規定で、こっちは玉掛けワイヤーの規定。内容は同じでも対象・意味合いが違うが、それで問題ないことを確認しているか？</p> <p>NK: 確認しし、右欄のように規定しました。</p> <p>参考 クレーン則 第8章 玉掛け</p> <p>第213条 (玉掛け用ワイヤロープの安全係数) 六 つりチェーンを玉掛用具として使用する場合にあっては、次のいずれにも該当するつりチェーンを使用すること。 イ 安全係数(クレーン則第二百十三条の二第二項に規定する安全係数をいう。)の値が、次の(1)又は(2)に掲げるつりチェーンの区分に応じ、当該(1)又は(2)に掲げる値以上のものであること。 (1) 次のいずれにも該当するつりチェーン 四 (i) 切断荷重の二分の一の荷重で引っ張った場合において、その伸びが〇・五パーセント以下のものであること。 (ii) その引張強さの値が四百ニュートン毎平方ミリメートル以上であり、かつ、その伸びが、次の表の上欄に掲げる引張強さの値に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以上となるものであること。</p> <table border="1" data-bbox="1098 787 1884 934"> <thead> <tr> <th>引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)</th> <th>伸び(単位 パーセント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>四百以上六百三十未満</td> <td>二十</td> </tr> <tr> <td>六百三十以上千未満</td> <td>十七</td> </tr> <tr> <td>千以上</td> <td>十五</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) (1)に該当しないつりチェーン 五</p> <p>OSHA a design factor (multiplier) of 5. § 1926.1414 Wire rope—selection and installation criteria. (2) Requirements. (i) Types II and III with an operating design factor of less than 5 must not be used for duty cycle or repetitive lifts. (ii) Rotation resistant ropes (including Types I, II and III) must have an operating design factor of no less than 3.5. (iii) Type I must have an operating design factor of no less than 5, except where the wire rope manufacturer and the equipment manufacturer approves the design factor, in writing. (iv) Types II and III must have an operating design factor of no less than 5, except where the requirements of paragraph (e)(3) of this section are met.</p>	引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)	伸び(単位 パーセント)	四百以上六百三十未満	二十	六百三十以上千未満	十七	千以上	十五	<ul style="list-style-type: none"> 切断荷重の二分の一の荷重で引っ張った場合において、チェーンの伸びが0.5パーセント以下のもの。 チェーンの引張強さの値が40N/mm²以上であり、かつ、その伸びが、次の表の引張強さの値に応じ、それぞれ同表の値以上となるもの。 <table border="1" data-bbox="2270 451 2745 640"> <thead> <tr> <th>引張強さ(N/mm²)</th> <th>伸び(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400以上630未満</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>630以上1000未満</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>1000以上</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ii) 上記(i)に該当しないつりチェーンの安全係数は、5以上あること。</p> <p>(c) 玉掛け用フック、シャックルの安全係数は、5以上であること。 (d) 繊維ロープ、繊維ベルトの安全係数は6以上であること。</p> <p>(3) 次のいずれかの状態の玉掛け用具は使用してはならない。使用できない状態の玉掛け用具は、切り捨て等の措置を講ずること。</p> <p>(a) ワイヤロープの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 一よりの間で素線数の10%以上の素線の断線があるもの (ii) 直径の減少が公称径の7%を越えるもの (iii) キンクがあるもの (iv) 著しい形くずれ又は腐食があるもの <p>(b) つりチェーンの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの5%をこえるもの (ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の10%をこえるもの (iii) き裂があるもの <p>(c) フック、シャックルの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 変形しているもの (ii) き裂があるもの <p>(d) 繊維ロープの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) スtrandが切断しているもの (ii) 著しい損傷又は腐食があるもの 	引張強さ(N/mm ²)	伸び(%)	400以上630未満	20	630以上1000未満	17	1000以上	15
引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)	伸び(単位 パーセント)																	
四百以上六百三十未満	二十																	
六百三十以上千未満	十七																	
千以上	十五																	
引張強さ(N/mm ²)	伸び(%)																	
400以上630未満	20																	
630以上1000未満	17																	
1000以上	15																	
<p>(4) 請負者は、玉掛者に次の措置を講じさせなければならない。</p> <p>(a) 玉掛用具のワイヤロープ、つりチェーン、繊維ロープ、繊維ベルト又はフック、シャックル、リング等の金具(以下「ワイヤロープ等」と</p>	<p>JC: 異常のあるワイヤロープ等は使用してはならない。「異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。」を変えたつもりだと思いが、すぐ下に修理して使用できるように書いてあるので矛盾。</p>	<p>6.4.3 玉掛け作業時の安全措置</p> <p>請負者は、玉掛け作業を行うときは、つり荷の落下、衝突による作業員の危険を防止するため次の措置を講じなければならない。</p>																

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
<p>いう。)を用いて玉掛けの作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に使用するワイヤロープ等の異常の有無について点検を行なうこと。異常のあるワイヤロープ等は使用してはならない。</p> <p>(b) ワイヤロープにうねり・くせ・ねじりがあるものは、取り替えるか又は直してから使用すること。</p>	<p>NK:異常が認められたワイヤロープの使用はしない。</p> <p>JC: うねり・くせ・ねじり:「これ英語で個々、あるいはまとめてどう表現できます？」</p> <p>NK:削除するが、例としてはワイヤーの傷んだ状態は以下の用語が使用されています。</p> <p>Examples of wire rope to discard (1) Negative kink (2) Positive kink (3) Flattening (4) Corrosion (rust) (5) Wear (6) Swelling (7) Protruding strand (8) Scratching (9) Broken wire (10) Loss of shape (eye splice) (11) Slipped strand (compression sleeve) (12) Breaking (sleeve) (13) Knot</p>	<p>(1) 作業を開始する前に使用する玉掛け用具の異常の有無について点検を行なうこと。</p> <p>(2) 異常のある玉掛け用具は使用しないこと。</p>
<p>(c) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる定められた保管場所へ整理して保管すること。</p> <p>(d) 腐食するおそれのある時(海岸・海上作業等)は、給油を行うこと。</p>	<p>JC: 定めるのは請負者自身のはず。法令上とかではないはず</p> <p>NK:法令ではないですが、規定しました。</p> <p>JC: 給油:何に？</p> <p>NK:記述を変更し規定しました。</p>	
<p>(e) 玉掛けのワイヤロープは、吊り角度とワイヤロープの張力に見合ったものを選定し使用すること。</p>	<p>JC:吊り角度関係ある？工学的には張力で決まるのでは？ 吊り重量の表が頭にあるのなら、吊り方も関係してくるはずで、これだと中途半端な説明。</p> <p>NK: 記述を変更しました</p>	<p>(3) つり方に応じたワイヤロープの張力に対し所定の安全係数をもつ玉掛けワイヤロープを選定し使用すること。</p>
<p>(f) ワイヤロープが滑らない吊り角度・あて物・玉掛位置等、荷を吊ったときの安全を事前に確認すること。</p>	<p>JC: 吊り角度・あて物・玉掛位置等:をどうするのか、日本語がおかしい</p> <p>NK: 記述を変更しました</p> <p>JC: 安全を事前に確認:意味不明</p> <p>NK: 記述を変更しました</p>	<p>(4) 荷のつり上げ時に、玉掛けワイヤロープがつり具又は吊り荷の表面で滑らないように、適切な吊り角度、あて物の位置、玉掛け等の方法を選定すること。</p>
<p>(g) クレーンのフックを吊り荷の重心に誘導すること。</p> <p>(h) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのワイヤロープにかかる荷重を計算して、安全を確認すること。</p>		<p>(5) 荷のつり上げはその重心位置で行うこと。</p> <p>(6) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのワイヤロープにかかる張力を計算して、安全を確認すること。</p>
<p>(i) 荷の巻き掛けつりの方法として半掛け4本吊り及びフックに対する半掛けは、ワイヤロープが滑って危険なため禁止すること。</p>	<p>JC: 半掛け4本吊り及びフックに対する半掛け:英語でどう説明する？</p> <p>NK: 半掛け4本吊り double basket hitch, inverted basket hitch on hook 詳細は規定せず、右欄のように記載しました。</p> <p>参考: https://www.mazzellacompanies.com/Catalog/Slings-Assemblies/Use-Guidelines-For-The-Rigger</p> 	
<p>(j) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、あだ巻及び目通し吊り並びにはかま等を使用して脱落防止をすること。</p> <p>(k) 寸法の長いものと短いものとはそれぞれ仕分けし、混在させて吊らないこと。</p>	<p>JC: 全部使うとも思えないので、なぜ原文 or を and に変えるのか意味不明。</p> <p>ついでに、及びと並びにの使い分けってわかってます？</p> <p>NK: 記述を変更し、6. 4. 2(8)に記載しました。</p>	<p>(7) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、適切な玉掛け方法により脱落を防止すること。</p>
<p>(l) わく組足場材等は、種類及び寸法ごとに仕分けし、玉掛用ワイヤ</p>		<p>(8) わく組足場材等は、種類又は寸法ごとに仕分けし、玉掛け用ワイヤロープ</p>

スペック和文案(第1案 5/24)	JICA コメント(6/3) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第2案)
ロープ以外のもので緊結する等、抜け落ち防止をすること。		以外のもので緊結する等により抜け落ち防止対策を行うこと。
(m) 単管用クランプ等の小物は、吊り箱等を用いて作業をすること。	JC: 吊り箱等を用いて作業をすること。: どういう状況なのかかわからない? 作業というのは吊り箱に入れて吊るということ? NK: 右のように規定しました。	(9) 単管用クランプ等の小物を吊り上げる場合は、吊り箱等を用いて小物の落下防止をすること。
		(10) 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、吊り荷の移動の作業を行うこと。 (11) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる請負者が指定した保管場所へ整理して保管すること。 (12) 玉掛けワイヤロープの腐食のおそれのある作業場所では、玉掛けワイヤロープに塗油すること。
4.4.8 立入禁止場所の指定、標識類の設置 請負者は、本仕様書 2.3[関係者の立入禁止] に従い、次の立入禁止の措置を講じなければならない。		6.4.4 立入禁止の措置 請負者は、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、次の立入禁止の措置を講じなければならない。
(1) 移動式クレーン作業中は、吊り荷の直下のほか、吊り荷の移動範囲内で、吊り荷の落下による危険のある場所への作業員の立入りを禁止すること。		(1) 揚貨作業中は、つり荷の直下のほか、つり荷の移動範囲内で、つり荷の落下による危険のある場所への作業員の立入りを禁止すること。
(2) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員に周知すること。		(2) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員に立入禁止を周知すること。

添付：指針のコピー

<p>第5節 移動式クレーン作業</p> <p>1. 作業計画・移動式クレーンの選定</p> <p>(1) 移動式クレーンの選定については、その性能、機種を十分把握しておくこと。</p> <p>(2) 移動式クレーンの選定の際は、作業半径、吊り上げ荷重・フック重量を設定し、性能曲線図で能力を確認し、十分な能力をもった機種を選定すること。</p> <p>(3) 作業内容をよく理解し、作業環境等をよく考慮して作業計画をたてること。</p> <p>(4) 送配電線の近くでの作業は、絶縁用防護措置がされていることを確認してから行うこと。</p> <p>(5) 絶縁用防護措置のされていない送配電線の近くでの作業時は、安全離隔距離を厳守して行うこと。</p> <p>2. 配置・据付</p> <p>(1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がないことを確認すること。障害物がある場合は、あらかじめ作業方法をよく検討しておくこと。</p> <p>(2) 移動式クレーンを設置する地盤の状態を確認すること。地盤の支持力が不足する場合は、移動式クレーンが転倒しないよう地盤の改良、鉄板等により吊り荷重に相当する地盤反力が確保できるまで補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。</p> <p>(3) 移動式クレーンの機体は水平に設置し、アウトリガーは作業荷重に応じて、完全に張り出すこと。</p> <p>(4) 荷重表で吊上げ能力を確認し、吊り上げ荷重や旋回範囲の制限を厳守すること。</p> <p>(5) 作業前には必ず点検を行い、無負荷で安全装置・警報装置・ブレーキ等の機能の状態を確認すること。</p> <p>(6) 運転開始からしばらくの時間が経ったところで、アウトリガーの状態を点検し、異常があれば矯正すること。</p> <p>3. 移動式クレーンの誘導・合図</p> <p>(1) 合図者は1人とし、打合せた合図で明確に行うこと。</p> <p>(2) 合図者は、吊り荷がよく見え、オペレーターからもよく見える位置で、かつ、作業範囲外に位置して合図を行うこと。やむを得ずオペレーターから見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとること。</p> <p>(3) 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、合図者が安全な位置で誘導すること。</p>	<p>4. 移動式クレーンの運転</p> <p>(1) 運転は、吊り上げ荷重により、以下の資格を有するものが行うこと。</p> <p>① 吊り上げ荷重が1t未満の移動式クレーン 特別教育、技能講習の修了者、免許取得者</p> <p>② 吊り上げ荷重が1t以上5t未満の移動式クレーン 技能講習の修了者、免許取得者</p> <p>③ 吊り上げ荷重が5t以上の移動式クレーン 免許取得者</p> <p>(2) 移動式クレーンに装備されている安全装置(モーメントリミッター)は、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットして作動させること。</p> <p>(3) 作業中に機械の各部に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べ、必要な措置を講じてから作業を再開すること。</p> <p>(4) 吊り荷、フック、玉掛け用具等吊り具を含む全重量が定格吊り上げ荷重以内であることを確認すること。</p> <p>5. 移動式クレーンの作業</p> <p>(1) 荷を吊り上げる場合は、必ず地面からわずかに荷が浮いた状態で停止し、機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。</p> <p>(2) 荷を吊り上げる場合は、必ずフックが吊り荷の重心の真上にくるようにすること。</p> <p>(3) 移動式クレーンで荷を吊り上げた際、ブーム等のたわみにより、吊り荷が外周方向に移動するためフックの位置はたわみを考慮して作業半径の少し内側で作業すること。</p> <p>(4) 旋回を行う場合は、旋回範囲内に人や障害物のないことを確認すること。</p> <p>(5) 吊り荷は安全な高さまで巻き上げた後、静かに旋回すること。</p> <p>(6) オペレーターは合図者の指示に従って運転し、常にブームの先端の動きや吊り荷の状態に注意すること。</p> <p>(7) 荷卸しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに卸すこと。</p> <p>(8) オペレーターは、荷を吊り上げたまま運転席を離れないこと。</p>	<p>6. 作業終了後の措置</p> <p>(1) 作業終了後は、フックを安全な位置に巻き上げる等必要な措置を講じること。なお、走行姿勢にセットした場合は、各部の固定ピン等を確実に挿入すること。</p> <p>(2) 走行時には、旋回ブレーキロック、ウインチドラムロックを行うこと。</p> <p>(3) 操作関係のスイッチは全て“切”にしておくこと。</p> <p>7. 玉掛作業</p> <p>(1) 玉掛作業は、吊り上げ荷重が1t以上の移動式クレーンの場合には、技能講習を終了した者が、1t未満の移動式クレーンの場合には特別教育を終了した者がそれぞれ行うこと。</p> <p>(2) 吊り荷に見合った玉掛け用具をあらかじめ用意点検し、ワイヤロープにうねり・くせ・ねじりがあるものは、取り替えるか又は直してから使用すること。</p> <p>(3) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる定められた保管場所へ整理して保管することとし、腐食するおそれのある時(海岸・海上作業等)は、給油を行うこと。</p> <p>(4) 移動式クレーンのフックは吊り荷の重心に誘導し、吊り角度と水平面とのなす角度は60°以内とすること。</p> <p>(5) ロープが滑らない吊り角度・あて物・玉掛位置等、荷を吊ったときの安全を事前に確認すること。</p> <p>(6) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのロープにかかる荷重を計算して、安全を確認すること。</p> <p>(7) 荷の巻き掛けつりの方法として半掛け4本吊り、フックに対する半掛けは、ワイヤロープが滑って危険なため禁止すること。</p> <p>(8) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、あだ巻、目通し吊り又ははかま等を使用し、脱落防止の措置を講じること。また、寸法の長いものと短いものとはそれぞれ仕分けし、混在させて吊らないこと。</p> <p>(9) わく組足場材等は、種類及び寸法ごとに仕分けし、玉掛用ワイヤロープ以外のもので緊結する等、抜け落ち防止の措置を行うこと。</p> <p>(10) 単管用クランプ等の小物は、吊り箱等を用いて作業を行うこと。</p>
<p>第7節 仮設定置機械設備</p> <p>1. 機械設備</p> <p>(1) 機械の据付、組立、解体は作業指揮者の指揮のもとに行うこと。</p> <p>(2) 機械は、水平な基礎に設置し、沈下を防止するために、必要に応じ敷板、敷角等を使用すること。構造物の上に据付ける場合には、特に構造物の状態に応じて必要な補強をすること。</p> <p>(3) 歯車、ベルト、チェーン、フライホール等、接触による危険があるものには覆いや柵を設けること。</p> <p>(4) 機械の設置場所は、照明を十分にしておくこと。(5) クレーン、デリック、ウインチ等の機械には定格荷重等を明示しておくこと。</p>	<p>2. 運転作業</p> <p>(1) 機械の取扱主任者又は係員を定め、その氏名を見やすい箇所に標示すること。</p> <p>(2) 定められた合図や信号は作業員に周知し、確実に守らせること。</p> <p>(3) 運転中は関係者以外の立入を禁止すること。</p> <p>(4) 運転者は、運転者、振動、臭気、温度等の異常を認めた場合は運転を停止して点検すること。また、機械の無理な使い方をしないこと。</p> <p>(5) グライNDERの砥石車は定められた大きさのものを使い、取扱前にはキズの有無を点検すること。</p> <p>(6) グライNDER作業中は、必ず保護眼鏡を使用し、必要に応じて防じんマスクを使用すること。</p>	<p>(7) 機械の使用前に、次の事項について適宜点検し、整備すること。</p> <p>① 清掃、給油の状況</p> <p>② 回転部分の磨耗、損傷の有無</p> <p>③ 安全装置の完備</p> <p>④ 異常な音、振動等の有無</p> <p>⑤ ブレーキ、クラッチ等の機能</p> <p>⑥ 接地の状況</p> <p>⑦ 開閉器、配線等の異常の有無</p> <p>⑧ 警戒用ブザーまたは点滅灯の作動</p> <p>⑨ 周辺の整理、整頓</p>

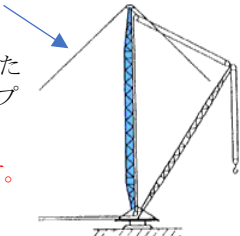
JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 6 揚貨・玉掛け作業(第3案/暫定セット版)

2019.5.24 調査団第1案(旧4.4)
2019.6.3 JICA コメント(旧4.4)
2019.9.24 調査団第2案(新6章)
2019.10.11 JICA コメント
2019.11.5 調査団第3案/暫定セット版

スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。	JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)
<p>目次</p> <p>6 揚貨・玉掛け作業</p> <p>6.1揚貨作業</p> <p>6.1.1 一般事項</p> <p>6.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>6.1.3 揚貨機械の運転者及び操作者</p> <p>6.1.4 安全教育と指導</p> <p>6.1.5 揚貨機械の搬入時又は組立時の点検</p> <p>6.1.6 揚貨機械の点検・整備</p> <p>6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置</p> <p>6.2移動式クレーン作業</p> <p>6.2.1 移動式クレーンの配置と据付</p> <p>6.2.2 運転と操作</p> <p>6.2.3 作業終了後の措置</p> <p>6.3クレーン・デリック作業</p> <p>6.3.1 設置・組立・解体</p> <p>6.3.2 運転と操作</p> <p>6.4玉掛け作業</p> <p>6.4.1 玉掛け作業員</p> <p>6.4.2 玉掛け用具</p> <p>6.4.3 玉掛け作業の安全措置</p> <p>6.4.4 立入禁止の措置</p>		<p>目次</p> <p>6 揚貨・玉掛け作業</p> <p>6.1一般事項</p> <p>6.2 揚貨作業</p> <p>6.2.1 作業員への周知</p> <p>6.2.2 揚貨機械の運転者及び操作者</p> <p>6.2.3 安全教育と指導</p> <p>6.2.4 揚貨機械の搬入時の点検</p> <p>6.2.5 揚貨機械の点検・整備</p> <p>6.2.6 揚貨機械の運用時の安全措置</p> <p>6.3クレーン</p> <p>6.3.1 設置・組立・解体</p> <p>6.3.2 運転と操作</p> <p>6.4移動式クレーン</p> <p>6.4.1 移動式クレーンの配置と据付</p> <p>6.4.2 運転と操作</p> <p>6.4.3 作業終了後の措置</p> <p>6.5玉掛け作業</p> <p>6.5.1 玉掛け作業員</p> <p>6.5.2 玉掛け用具</p> <p>6.5.3 玉掛け作業時の安全措置</p>
<p>6 揚貨・玉掛け作業</p>		<p>6 揚貨・玉掛け作業</p>
<p>6.1 揚貨作業</p> <p>6.1.1 一般事項(JC1)</p> <p>(1) 本節では、揚貨作業及び玉掛け作業にかかる揚貨機械の転倒、崩壊、吊り荷の落下等による作業員の危険を防止するための措置について規定する。</p> <p>(2) 本仕様書で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 揚貨機械とは、動力によって荷を吊り上げ、荷を運搬することを目的とする移動式クレーン、クレーン、デリックをいう。(JC2)</p> <p>(b) 移動式クレーン(mobile crane)とは、原動機を内蔵し、かつ、不特定の場所に移動させることができるクレーンをいう。移動式クレーンには、トラッククレーン、積載形トラッククレーン、クローラクレーン、鉄道クレーン、浮きクレーン等がある。</p> <p>(c) クレーンとは、荷を吊り上げ、これを水平に運搬することを目的とし、定置されているものや限られた範囲を移動する形式の揚貨機械をいう。クレーンには、天井クレーン、ジブクレーン、門型クレーン、テラハ等がある。</p> <p>(d) デリックとは、マスト又はブームを有し、原動機を別置してワイヤロープによって操作する揚貨機械をいう。デリックには、ガイデリック、スチブレッグデリック、鳥居形デリック等がある。(JC3)</p> <p>(e) 定格荷重(Rated capacity)とは、揚貨機械の製造者が規定した揚貨作業の条件(機械の構造、半径、ブームの長さ及び他の使用上の要素等)に応じて、この製造者が許可した最大の揚貨荷重をいう。</p>	<p>JC1:この一般事項は揚貨だけでなく玉掛けを含んでいるので、6.1として規定していただけますでしょうか。そのうえで6.2 揚貨作業に続けていただければと思います。</p> <p>NK:了解しました。</p> <p>JC2(a)-(d)削除し、右の通りに変更。</p> <p>NK:了解しました。</p> <p>JC3:削除した。</p> <p>NK:了解しました。</p> <p>JC4: 玉掛けに hoisting は入らないのではないのでしょうか。sling は入らないのでしょうか。</p> <p>NK:OHS A1926.753 に準拠した記載としています。</p> <p>JC5:これって玉掛けじゃないのでは? ↑この上の英語に関係</p> <p>NK:上記に記載の通り、一連の「玉掛け作業」を説明しています。</p> <p>JC6:competent な要員であるという点と、Annex3 との関係で定義を考え直してください。</p> <p>NK:総則との整合を取り記載します。</p>	<p>6.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、揚貨作業及び玉掛け作業にかかる揚貨機械の転倒、崩壊、吊り荷の落下等による作業員の危険を防止するための措置について規定する。</p> <p>(2) 本仕様書で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 揚貨機械とは、動力によって荷を吊り上げ、移動することを目的とするものをいう。</p> <p>(b) 定格荷重(Rated capacity)とは、揚貨機械の製造者が規定した揚貨作業の条件(機械の構造、半径、ブームの長さ及び他の使用上の要素等)に応じて、この製造者が許可した最大の揚貨荷重をいう。</p> <p>(c) 玉掛け作業(hoisting and rigging)とは、揚貨機械により、つり荷をつり具でつるために玉掛け用具を使用して行う準備、荷の吊り上げ、つり荷の移動及びつり荷を所定の位置に置くまでの作業をいう。</p> <p>(d) 玉掛け作業員(rigger)とは、玉掛け作業に関する十分な知識及び作業能力を有し、作業チームの作業員を適切に指揮・統率する能力があると請負者が認めるもの(competent person)とし、本仕様書 1.9.2 (2)[特に危険又は有害な作業へ配置予定の者への教育]</p>

<p>スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。</p>	<p>JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)</p>
<p>(f) 玉掛け作業(hoisting and rigging)(JC4)とは、揚貨機械により、つり荷をつり具でつるために玉掛け用具を使用して行う準備、荷のつり上げ、つり荷の移動(JC5)及びつり荷を所定の位置に置くまでの作業をいう。</p> <p>(g) 玉掛け者(rigger)とは、本仕様書 Annex3(8) [玉掛業務特別教育]で定めた教育を終了した作業員をいう。(JC6)</p> <p>(h) つり具とは、つり荷を吊り上げるフック、グラブバケット(JC7)等をいう。</p> <p>(i) 玉掛け用具(rigging equipment)とは、つり荷をつり具でつるためのロープ、チェーン、ベルト、シャックル、リング、クランプ、ハッカー等をいう。</p>	<p>JC7:グラブバケットは削除するようお願いいたします(クレーン則には従わない) 以下のつり具の定義に変更していただけますでしょうか。</p> <p>一般社団法人 日本クレーン協会 HPより</p> <p>つり具:クレーン等の巻上げ用ワイヤロープによりつるされ、荷をつり上げるために用いられる用具のことをいいます。つり具は、クレーンに付属して装備され、巻上げ用ワイヤロープ等に組み込まれて取外しできないつり上げ用具をいい、取外しのできる玉掛け用具とは区別されます。</p> <p>NK:変更致します。</p>	<p>で定めた教育を終了した作業員をいう。</p> <p>(e) つり具(lifting equipment)とは、揚貨機械に付属して装備され、取外しできないフック等のつり上げ用具をいう。</p> <p>(f) 玉掛け用具(rigging equipment)とは、つり荷をつり具でつるためのロープ、チェーン、ベルト、シャックル、リング、クランプ、ハッカー等をいう。</p>
<p>6.1.2 各作業の(JC1)作業員への周知 請負者は、揚貨機械を用いて揚貨作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 揚貨機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 揚貨機械の種類、定格荷重等の能力</p> <p>(3) 玉掛け用具の種類、許容荷重</p> <p>(4) 揚貨作業の場所</p> <p>(5) 揚貨機械の転倒の危険のある場所 (JC2)</p> <p>(6) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所とつり荷の移動・稼働制限範囲</p> <p>(7) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(8) 揚貨作業周辺の安全な通路</p> <p>(9) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(10) 揚貨機械の運転者又は操作者、玉掛け者</p> <p>(11) 揚貨機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(12) 現場の隣地や公道における近隣住民・第三者への揚貨機械による危険性</p>	<p>JC1:右の通り、(削除)</p> <p>NK:了解しました。</p> <p>JC2: (5),(6)の移動式クレーン用の想定は別枠で(12)もこの主は固定型じゃないかと</p> <p>6.2 移動式クレーン作業</p> <p>6.3 クレーン・デリック作業</p> <p>この順も普通は逆では？</p> <p>規則は、クレーン・移動式クレーン・デリックの順</p> <p>NK:(5)は移動式クレーンに記載します。(6)及び(12)はクレーン・デリック、移動式クレーンに共通する事項の為、記載を維持します。</p> <p>クレーン則ではクレーン・移動式クレーン・デリックの順だが、日本での免許制度では、クレーン・(デリック)と移動式クレーンの為クレーン・デリック作業とに分けています。</p>	<p>6.2 揚貨作業 6.2.1 作業員への周知 請負者は、揚貨機械を用いて揚貨作業を行うときは、作業に必要な下記の安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 揚貨機械による作業内容、作業方法、作業範囲</p> <p>(2) 揚貨機械の種類、定格荷重等の能力</p> <p>(3) 玉掛け用具の種類、許容荷重</p> <p>(4) 揚貨作業の場所</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所とつり荷の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 揚貨作業周辺の安全な通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 揚貨機械の運転者又は操作者、玉掛け作業員</p> <p>(10) 揚貨機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) 現場の隣地や公道における近隣住民・第三者への揚貨機械による危険性</p>
<p>6.1.3 揚貨機械の運転者及び操作者 請負者は、本仕様書 4.1.4[建設機械の運転者及び操作者]に準じ、揚貨機械の運転者又は操作者の適正配置、運転者又は操作者の氏名の揚貨機械への明示、作業前の健康状態の確認等を行わなければならない。</p> <p>6.1.4 安全教育と指導 請負者は、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、また揚貨機械の特性に応じて揚貨機械の運転者又は操作者、揚貨作業に従事する作業員への教育を行わなければならない。</p>		<p>6.2.2 揚貨機械の運転者及び操作者 請負者は、本仕様書 4.1.4[建設機械の運転者及び操作者]に準じ、揚貨機械の運転者又は操作者の適正配置、運転者又は操作者の氏名の揚貨機械への明示、作業前の健康状態の確認等を行わなければならない。</p> <p>6.2.3 安全教育と指導 請負者は、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、また揚貨機械の特性に応じて揚貨機械の運転者又は操作者、揚貨作業に従事する作業員への教育を行わなければならない。</p>
<p>6.1.5 揚貨機械の搬入時又は組立時の点検(JC1) 請負者は、次の装置を含み、揚貨機械の搬入時又は組立時の点検を行わなければならない。</p> <p>(1) 巻過防止装置</p>	<p>JC1:搬入時の点検に限って規定してください。</p> <p>NK:了解しました。</p> <p>JC2:(1)~(3)についてはここで論じる必要はありません。必要に応じ 6.1.6 で規定してください。</p>	<p>6.2.4 揚貨機械の搬入時の点検 請負者は、揚貨機械の搬入時の点検は、本仕様書 4.1.6[搬入時の点検]に準じ、行わなければならない。この点検には、本仕様書 6.2.2(1)及び(2)に規定の項目を含まなければならない。</p>

<p>スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。</p>	<p>JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)</p>
<p>(2) 過負荷防止装置</p> <p>(3) 外れ止め装置付きのフック (JC2)</p> <p>移動式クレーンの搬入時の点検は、本仕様書 4.1.6[搬入時の点検]に準じ、行わなければならない。この点検には、本仕様書 6.1.6(2)に規定の項目を含まなければならない。</p> <p>クレーン及びデリックの組立後の点検は、本仕様書 6.3 に規定に従い行わなければならない。</p> <p>6.1.6 揚貨機械の点検・整備 (JC3)</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備]に準じ、揚貨機械の日常点検表、定期点検表の作成、次の日常及び定期点検と整備、エンジニアへの点検状況の報告を行わなければならない。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.8[日常点検]に準じて揚貨機械の日常点検、整備を、運転者又は操作者に揚貨機械の始業時(JC4)に、請負者が準備した点検表に基づき行わせなければならない。この点検表には、揚貨機械の種類に応じて次の点検項目を含まなくてはならない。</p> <p>(a) 巻過防止装置、過負荷警報装置その他の安全装置の機能</p> <p>(b) ランウェイの上又はトロリが横行するレールの状態</p> <p>(c) ワイヤロープが通っている箇所の状態 (JC5)</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.9[定期点検]に準じて、揚貨機械の定期点検、整備を行わなければならない。この点検には、揚貨機械の種類に応じて次の点検を含まなくてはならない。</p> <p>(a) 巻過防止装置等の安全装置</p> <p>(b) ウインチの据付けの状態</p> <p>(c) ガイロープ (JC6) を緊結している部分</p> <p>(d) 配線、配電盤、開閉器、コントローラー</p>	<p>NK:了解しました。</p> <p>JC3:これに加えて組立完成時の点検も含めて規定してください。</p> <p>NK:組立時完了時は、日常点検及び定期点検の項目をすべて点検すると記載しました。</p> <p>JC4: ?</p> <p>NK:始業前に変更しました。</p> <p>JC5:・4 章の点検のところに製造業者のマニュアルに準じという点を追記願います。(4.1.8 と 4.1.9 がカバーされる形で)</p> <p>・日常点検で挙げられている項目がこれで正しいかどうか再度確認ください。</p> <p>(b)は意味が分からないという点、(c)はワイヤロープ自体を点検の方が優先ではないかといった点の指摘がありました。</p> <p>NK:第 4 章に製造業者のマニュアルに準ずる旨を追記します。</p> <p>下記のクレーン則に基づき、日常点検及び定期点検に挙げる項目の再確認をしました。</p> <p>(b)は門型クレーンを想定しています。</p> <p>ワイヤロープは定期点検での点検項目としていますが、ここでもワイヤロープとして記述します。(但し目視で巻き出している範囲のワイヤロープの点検との意味ですが。)</p> <p>(b)と(e)を追記します。</p> <p>クレーン則 36&77条を参考にします。</p> <p>(作業開始前の点検) 第三十六条 事業者は、クレーンを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。</p> <p>一 巻過防止装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能 二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態 三 ワイヤロープが通っている箇所の状態</p> <p>(定期自主検査) 第七十七条 事業者は、移動式クレーンについては、一月以内ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しない移動式クレーンの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <p>一 巻過防止装置その他の安全装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ及びクラッチの異常の有無 二 ワイヤロープ及びつりチェーンの損傷の有無 三 フック、グラブバケット等のつり具の損傷の有無 四 配線、配電盤及びコントローラーの異常の有無</p> <p>C6:なんですか？</p>	<p>6.2.5 揚貨機械の点検・整備</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.7[建設機械の点検・整備]に準じ、揚貨機械の日常点検表、定期点検表の作成、次の日常及び定期点検と整備、エンジニアへの点検状況の報告を行わなければならない。揚貨機械の組立時完了時は日常点検及び定期点検の項目をすべて点検しなければならない。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.8[日常点検]に準じて揚貨機械の日常点検、整備を、運転者又は操作者に揚貨機械の始業前に、請負者が準備した点検表に基づき行わせなければならない。この点検表には、揚貨機械の種類に応じて次の点検項目を含まなくてはならない。</p> <p>(a) 巻過防止装置の機能</p> <p>(b) ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能</p> <p>(c) ランウェイの上又はトロリが横行するレールの状態</p> <p>(d) ワイヤロープが通っている箇所の状態</p> <p>(e) ワイヤロープの状態</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.9[定期点検]に準じて、揚貨機械の定期点検、整備を行わなければならない。この点検には、揚貨機械の種類に応じて次の点検を含まなくてはならない。</p> <p>(a) 巻過防止装置、過負荷防止装置その他の安全装置、警報装置、ブレーキ及びクラッチの異常の有無</p> <p>(b) ワイヤロープ及びつりチェーンの損傷の有無</p> <p>(c) フック等のつり具の損傷の有無</p> <p>(d) ウインチの据付けの状態の異常の有無</p> <p>(e) 配線、配電盤及びコントローラーの異常の有無</p>

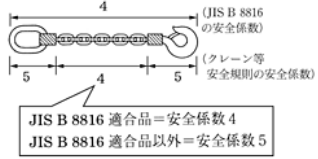
スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。	JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)
	<p>NK:デリックの構造の一部です。</p> <p>例) ガイデリック 1本の直立したマストと、その根元にピン結合されたブームで構成されており、マストはその頂部を6本以上のガイロープで支えられています。</p> <p>NK: デリックの用語は使用しないことから(c)のガイロープは削除します。</p> 	
<p>6.1.7 揚貨機械の運用時の安全措置(JC1)</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]に準じ、揚貨機械と作業員の接触の防止、揚貨機械の安全対策を行うとともに、次の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) つり荷及び玉掛け用具の重量、作業範囲、作業半径・角度等の条件に見合った揚貨能力を持つ機械を選定すること。 (2) 運転者及び玉掛け者が、揚貨機械の種類や作業状態に応じた定格荷重を常時知ることができよう定格荷重を、揚貨機械の適切な位置に表示すること。 (3) 運転者及び玉掛け者に、つり荷及び玉掛け用具の合計重量が、定格荷重以下であることを確認させること。 (4) 揚貨作業中は、揚貨機械の安全装置を常時作動させること。 (5) 立入りの禁止 本仕様書 6.4.4[立入禁止の措置]に従い、揚貨作業を行うときは、つり荷の下に作業員を立ち入らせないこと。 (6) 合図 <ol style="list-style-type: none"> (a) 本仕様書 2.4.2[合図、信号等の統一]に従い、合図者を任命し運転者又は操作者と合図者に決められた合図で作業させること。 (b) 合図者に、つり荷がよく見え、運転者又は操作者からもよく見える安全な位置で、かつ作業範囲外に位置して合図を行なわせること。 (c) やむを得ず運転者又は操作者から見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとらせること。 (7) 玉掛け作業 <ol style="list-style-type: none"> (a) 本仕様書 6.4[玉掛け作業]にもとづき、玉掛け作業をおこなうこと。 (b) 揚貨機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。 (8) 荷の吊り上げ作業 <ol style="list-style-type: none"> (a) 荷を吊り上げるとき、つり具がつり荷の重心の真上にあることを確認すること。 (b) 荷の吊り上げを開始するとき、吊り上げ面から 30 cm吊り上げた状態でつり荷を一旦停止し、つり荷の安定を確認すること。 (c) 旋回を行うとき、旋回範囲内に人や障害物がないことを確認すること。 (d) つり荷を安全な高さまで吊り上げた後、静かに旋回すること。 	<p>JC1:友綱、補助ロープについて規定してください。</p> <p>NK:介錯ロープとして6.4.3[玉掛け作業時の安全措置](9)に規定済みです。</p>	<p>6.2.6 揚貨機械の運用時の安全措置</p> <p>請負者は、本仕様書 4.1.10[運用時の安全措置]に準じ、揚貨機械と作業員の接触の防止、揚貨機械の安全対策を行うとともに、次の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) つり荷及び玉掛け用具の重量、作業範囲、作業半径・角度等の条件に見合った揚貨能力を持つ機械を選定すること。 (2) 運転者及び玉掛け作業員が、揚貨機械の種類や作業状態に応じた定格荷重を常時知ることができよう定格荷重を、揚貨機械の適切な位置に表示すること。 (3) 運転者及び玉掛け作業員に、つり荷及び玉掛け用具の合計重量が、定格荷重以下であることを確認させること。 (4) 揚貨作業中は、揚貨機械の安全装置を常時作動させること。 (5) 立入りの禁止 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、次の立入禁止の措置を講じること。 <ol style="list-style-type: none"> (a) 揚貨作業中は、つり荷の直下のほか、つり荷の移動範囲内で、つり荷の落下による危険のある場所への作業員の立入りを禁止すること。 (b) ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することによる作業員の危険を防止するため、当該ワイヤロープの内角側への作業員の立入りを禁止すること。 (c) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員に立入禁止を周知すること。 (6) 合図 <ol style="list-style-type: none"> (a) 本仕様書 2.4.2[合図、信号等の統一]に従い、合図者を任命し運転者又は操作者と合図者に決められた合図で作業させること。 (b) 合図者に、つり荷がよく見え、運転者又は操作者からもよく見える安全な位置で、かつ作業範囲外に位置して合図を行なわせること。 (c) やむを得ず運転者又は操作者から見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとらせること。 (7) 玉掛け作業 <ol style="list-style-type: none"> (a) 本仕様書 6.4[玉掛け作業]にもとづき、玉掛け作業をおこなうこと。

<p>スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。</p>	<p>JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)</p>
<p>(e) 常にブームの先端の動きやつり荷の状態に注意すること。</p> <p>(f) 荷下しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに下すこと。</p> <p>(9) 運転者又は操作者は、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。</p> <p>(10) 作業中の揚貨機械の異常に関する措置</p> <p>(a) 運転者又は操作者は、作業中に機械に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められたときは、直ちに作業を中止すること。</p> <p>(b) 機械の異常作動の原因を調べ、必要な修理を行うこと。</p> <p>(c) 機械の正常動作を確認した後でなければ、作業を再開しないこと。</p> <p>(11) 揚貨機械で使用するワイヤロープが、本仕様書 4.1.10(6)[建設機械のワイヤロープ]の(a)から(d)に規定のいずれかの状態のときは、交換したうえで切り捨て等の措置を講ずること。</p> <p>(12) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]及び 4.1.10(8)[悪天候時の対策]の措置に加えて、悪天候時には揚貨機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講ずること。</p> <p>(a) 悪天候時には、ジブを倒す又はマスト等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 悪天候及び地震の後に作業を行なうときは、作業前に本仕様書 6.1.6[揚貨機械の点検・整備]に規定の日常点検表及び定期点検表にもとづき、揚貨機械の各部分の点検を行なうこと。</p> <p>(13) 揚貨機械の目的外使用の禁止</p> <p>(a) 作業員の運搬や作業員をつり上げて作業をしないこと。</p> <p>(b) 作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、揚貨機械のつり具に専用のどう乗設備を設けて、次の全ての措置を講じて、作業員の運搬又はつり上げての作業をおこなうこと。</p> <p>(i) 揚貨機械に使用するワイヤロープは、荷重に対して安全係数が 10 以上であること。</p> <p>(ii) どう乗設備の転位及び脱落を防止する措置をとること。</p> <p>(iii) 作業員に墜落制止用器具等を使用させること。</p> <p>(iv) どう乗設備とどう乗者との総重量の 1.3 倍に相当する重量に 500 kgを加えた値が、当該揚貨機械の定格荷重をこえないこと。</p> <p>(v) どう乗設備を下降させるときは、動力下降の方法をとること。</p>		<p>(b) 揚貨機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。</p> <p>(8) 荷の吊り上げ作業</p> <p>(a) 荷を吊り上げるとき、つり具がつり荷の重心の真上にあることを確認すること。</p> <p>(b) 荷の吊り上げを開始するとき、吊り上げ面から 30 cm吊り上げた状態でつり荷を一旦停止し、つり荷の安定を確認すること。</p> <p>(c) 旋回を行うとき、旋回範囲内に人や障害物がないことを確認すること。</p> <p>(d) つり荷を安全な高さまで吊り上げた後、静かに旋回すること。</p> <p>(e) 常にブームの先端の動きやつり荷の状態に注意すること。</p> <p>(f) 荷下しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに下すこと。</p> <p>(9) 運転者又は操作者は、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。</p> <p>(10) 作業中の揚貨機械の異常に関する措置</p> <p>(a) 運転者又は操作者は、作業中に機械に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められたときは、直ちに作業を中止すること。</p> <p>(b) 機械の異常作動の原因を調べ、必要な修理を行うこと。</p> <p>(c) 機械の正常動作を確認した後でなければ、作業を再開しないこと。</p> <p>(11) 揚貨機械で使用するワイヤロープが、本仕様書 4.1.10(6)[建設機械のワイヤロープ]の(a)から(d)に規定のいずれかの状態のときは、交換したうえで切り捨て等の措置を講ずること。</p> <p>(12) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]及び 4.1.10(8)[悪天候時の対策]の措置に加えて、悪天候時には揚貨機械が不安定な状態になることを回避するために、次のような措置を講ずること。</p> <p>(a) 悪天候時には、ジブを倒す又はマスト等をアンカー等で固定すること。</p> <p>(b) 悪天候及び地震の後に作業を行なうときは、作業前に本仕様書 6.2.2[揚貨機械の点検・整備]に規定の日常点検表及び定期点検表にもとづき、揚貨機械の各部分の点検を行なうこと。</p> <p>(13) 揚貨機械の目的外使用の禁止</p> <p>(a) 作業員の運搬や作業員をつり上げて作業をしないこと。</p> <p>(b) 作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、揚貨機械のつり具に専用のどう乗設備を設けて、次の全ての措置を講じて、作業員の運搬又はつり上げての作業をおこなうこと。</p> <p>(i) 揚貨機械に使用するワイヤロープは、荷重に対して安全係数が 10 以上であること。</p> <p>(ii) どう乗設備の転位及び脱落を防止する措置をとること。</p> <p>(iii) 作業員に墜落制止用器具等を使用させること。</p>

スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。	JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)
		(iv) どう乗設備とどう乗者との総重量の 1.3 倍に相当する重量に 500 kgを加えた値が、当該揚貨機械の定格荷重をこえないこと。 (v) どう乗設備を下降させるときは、動力下降の方法をとること。
		6.3 クレーン 6.3.1 設置・組立・解体 請負者は、クレーンの設置・組立・解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。
		(1) クレーンの 設置、組立、解体 は、クレーンの専門家の指揮のもとに行うこと。 (2) クレーンの設置場所を調査し、障害物がある場合は、適切な設置方法を検討すること。 (3) 走行レーンがあるクレーンの場合は、走行する範囲の状況を調査し、安全を確保すること。 (4) クレーンの設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。 (5) クレーンの据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合はクレーンの製造者のマニュアルに従い、組立時検査、荷重試験及び安定度試験を実施すること。 (6) クレーンの組立後の点検は、本仕様書 6.2.2[揚貨機械の点検・整備]の規定に従い行うこと。
		6.3.2 運転と操作 請負者は、クレーンによる揚貨作業を行うときは、本仕様書 6.1.7[揚貨機械の運用時の安全措置]の措置を講じるとともに、本仕様書 6.1.3[揚貨機械の運転者及び操作者]に従い、クレーンの運転者又は操作者の氏名を、クレーンの運転席又は操作盤に掲示すること。
6.2 移動式クレーン作業 本仕様書 6.1[揚貨作業]の規定に加え、移動式クレーン作業に関する次の措置を講じなければならない。 6.2.1 移動式クレーンの配置と据付 請負者は、移動式クレーンの配置及び据付を行うときは、次の措置を講じなければならない。		6.4 移動式クレーン 本仕様書 6.1[揚貨作業]の規定に加え、移動式クレーンを用いる場合には次の措置を講じなければならない。 6.4.1 移動式クレーンの配置と据付 請負者は、移動式クレーンの配置及び据付を行うときは、次の措置を講じなければならない。
(1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がない位置に据え付けること。障害物がある場合は、障害物を回避する適切な作業方法を計画し、運転者又は操作者、合図者を実施させること。 (2) 移動式クレーンは、十分な支持力のある場所に設置すること。 (3) 地盤が軟弱であること、埋設物その他地下に存する工作物が損壊するおそれがあること等により移動式クレーンが転倒するおそれのある場所にお	JC1:冗長で分かりにくい NK:修正しました。 JC2: 敷板の推奨サイズをメーカーが本当に提供していますか？要すれば、論理的に考えて設置圧の低減は地盤次第だと思うのですが。 調べたらメーカーで反力計算をホームページでやってくれるところもあるみたいですけど、 https://www.tadano.co.jp/service/data/tdnsys/Jackal/series.asp	(1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がない位置に据え付けること。障害物がある場合は、障害物を回避する適切な作業方法を計画し、 操作者、合図者 に実施させること。 (2) 移動式クレーンは、十分な支持力のある場所に設置すること。 (3) 移動式クレーンが転倒するおそれがある場所を特定し、地盤が軟弱な場所、埋設物その他地下に存する工作物が損壊するおそれがある場所 に

<p>スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。</p>	<p>JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)</p>
<p>いては、当該場所において、移動式クレーンの転倒を防止するため必要な広さ及び強度を有する鉄板等が敷設され、その上に移動式クレーンを設置しているとき以外は、移動式クレーンを用いて作業を行ってはならない。(JC1)</p> <p>(4) アウトリガーを使用する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガーを上項(3)の鉄板等の上で当該移動式クレーンが転倒するおそれのない位置に設置すること。</p> <p>(5) 移動式クレーンのアウトリガーと地盤との間には、移動式クレーンの製造者が規定するサイズの鉄板等の敷板を設置すること。(JC2)</p>	<p>サイズは表示されません。当たり前ですが。</p> <p>アウトリガーの反力に対する鉄板養生の目安は、(財)日本建設機械化協会発行の「移動式クレーン、杭打機等の支持地盤養生マニュアル」に記載</p> <p>なお、反力 30 t (道路?)で N 値 6 ~ 8 程度の粘性土の場合は、1.2 m × 1.2 m の 22 mm 鉄板敷となっている。</p> <p>アウトリガー反力が少なくとも 6 t を超える場合は、地盤により、敷板の下に更に鉄板敷き等が望ましい。前述の「移動式クレーン、杭打機等の支持地盤養生マニュアル」では、反力 10 t で N 値 6 ~ 8 程度の粘性土の場合は、0.6 m × 0.6 m の厚さ 70 mm 敷板</p> <p>NK:記載を修正しました。</p>	<p>においては、移動式クレーンの転倒を防止するために必要な広さ及び強度を有する鉄板等が敷設したうえで作業を行うこと。</p> <p>(4) 移動式クレーンのアウトリガーと地盤との間には、鉄板等の敷板を敷設し、アウトリガーの沈下を防止すること。</p>
<p>(5) アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すことができない場合であつて、当該移動式クレーンに掛ける荷重が当該移動式クレーンのアウトリガー又はクローラの張り出し幅に応じた定格荷重を下回ることが確実に見込まれるとき以外は、アウトリガーを有する移動式クレーン又は拡幅式のクローラを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すこと。(JC3 JC4)</p>	<p>JC3: 最大限張り出すということを冒頭に、例外を後に書いてください。</p> <p>JC4: どう考えてもこれがまず大前提なので文章の構成からしておかしいので問題外。第 70 条の 5 は冒頭がそうになっている。クレーン則でも文章を分けているのに、なんでこれを無理にまとめようとするのか疑問。(文書の練度を単に下げている改悪の例)</p> <p>NK:最大限張り出すことを冒頭にし、記載を修正しました。</p>	<p>(5) アウトリガーを有する移動式クレーン又は拡幅式のクローラを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すこと。ただし、アウトリガー又はクローラを最大限に張り出すことができない場合には、当該移動式クレーンに掛ける荷重が当該移動式クレーンのアウトリガー又はクローラの張り出し幅に応じた定格荷重を下回ることが確実に見込まれる事を確認して作業をすること。</p>
<p>(7) 移動式クレーンを用いて作業を行うときは、クレーンの運転者及び玉掛けをする者が当該クレーンの定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じること。運転者及び玉掛けをする者に作業の開始前に定格荷重、旋回範囲の制限を確認させ、作業中はこれらを厳守させること。</p>		<p>(6) 移動式クレーンを用いて作業を行うときは、クレーンの運転者及び玉掛けをする者が当該クレーンの定格荷重を常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じること。運転者及び玉掛けをする者に作業の開始前に定格荷重、旋回範囲の制限を確認させ、作業中はこれらを厳守させること。</p>
<p>(7) 運転者に作業の開始前に巻過防止装置、過負荷警報装置その他の安全装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能について、本仕様書 4.1.8[日常点検]の点検表にもとづき点検を行なわせること。異常があれば作業を行わないこと。</p>	<p>NK: 6.2.2(1) 日常点検と重複しているため、(7)は削除します。</p>	
<p>6.2.2 運転と操作 請負者は、移動式クレーンの運転と操作をする場合は、本仕様書 6.1.7[揚貨機械の運用時の安全措置]の該当する措置を講じるとともに、次の措置を講じなければならない。</p>		<p>6.4.2 運転と操作 請負者は、移動式クレーンの運転と操作をする場合は、本仕様書 6.1.7[揚貨機械の運用時の安全措置]の該当する措置を講じるとともに、次の措置を講じなければならない。</p>
<p>(1) 本仕様書 6.1.3[揚貨機械の運転者及び操作者]に従い、移動式クレーンの運転者の氏名を、クレーンの運転席の外側に掲示すること。</p> <p>(2) 運転者に移動式クレーンに装備されている過負荷警報装置に、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットさせ、過負荷警報装置(JC1)を作動させること。</p> <p>(3) 運転者に、作業開始後一定時間を経過したところで、一旦作業を停止し、アウトリガー又はクローラの状態を点検し、異常があれば作業を中断すること。</p>	<p>JC1: 警報装置は以前のもの。今は防止装置</p> <p>NK:記載を修正しました。</p>	<p>(1) 本仕様書 6.1.3[揚貨機械の運転者及び操作者]に従い、移動式クレーンの運転者の氏名を、クレーンの運転席の外側に掲示すること。</p> <p>(2) 運転者に移動式クレーンに装備されている過負荷防止装置に、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットさせ、過負荷防止装置を作動させること。</p> <p>(3) 運転者に、作業開始後一定時間を経過したところで、一旦作業を停止し、アウトリガー又はクローラの状態を点検し、異常があれば作業を中断させること。</p>
<p>6.2.3 作業終了後の措置</p>		<p>6.4.3 作業終了後の措置</p>

スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。	JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)
請負者は、移動式クレーンの作業終了時には、運転手に次の措置を講じさせなければならない。		請負者は、移動式クレーンの作業終了時には、運転手に次の措置を講じさせなければならない。
(1) つり具を安全な位置に巻き上げ固定させること。 (2) 走行する場合は、事前に次の事項を行うこと。 (a) 各部の固定ピン等を取り付けること。 (b) 旋回ブレーキ、ウインチドラムをロックすること。 (c) クレーン操作関係のスイッチは全て切り(off)にすること。		(1) つり具を安全な位置に固定させること。 (2) 走行する場合は、事前に次の事項を行うこと。 (a) 各部の固定ピン等を取り付けること。 (b) 旋回ブレーキ、ウインチドラムをロックすること。 (c) クレーン操作関係のスイッチは全て切り(off)にすること。
6.3 クレーン・デリック作業(JC1) 6.3.1 設置・組立・解体 請負者は、クレーン又はデリックの設置・組立・解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。	JC1:移動式クレーンの前に移動させてください。また、デリックは全て削除してください NK:「デリック」の記載を削除しました。 6.3 クレーン として前に移動しました。	
(1) クレーン又はデリックの据付、組立、解体は、(JC2)クレーン又はデリックの専門家の指揮のもとに行うこと。 (2) クレーン及びデリックの設置場所を調査し、障害物がある場合は、適切な設置方法を検討すること。 (3) 走行レーンがあるクレーンの場合は、走行する範囲の状況を調査し、安全を確保すること。 (4) クレーン又はデリックの設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。 (5) デリックは、設計に従い控えを固定すること。 (6) クレーン又はデリックの据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合はクレーン又はデリックの製造者のマニュアルに従い、落成検査、荷重試験及び安定度試験を実施すること。	JC2: 意図的なら英語にも反映できるよう訳語を NK:タイトル通り、「設置」と記載を修正しました。	
6.3.2 運転と操作 請負者は、クレーン又はデリックによる揚貨作業を行うときは、本仕様書 6.1.7[揚貨機械の運用時の安全措置]の措置を講じるとともに、下記の措置を講じなければならない。		
(1) 本仕様書 6.1.3[揚貨機械の運転者及び操作者]に従い、クレーン又はデリックの運転者又は操作者の氏名を、クレーンの運転席又は操作盤に掲示すること。(JC1)	JC1: 6.3.2 の冒頭文に(1)をそのまま続けて作文をお願いします。 NK:記載を修正しました。	
(2) クレーン又はデリックを用いて作業を行なうときは、ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付具が飛来することによる作業員の危険を防止するため、当該ワイヤロープの内角側に作業員を立ち入らせないこと。(JC2)	JC2:(2)は運転中の留意事項 NK: 6.2.3(5) 立入り禁止の(b)に規定しました。	

スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。	JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)								
<p>6.4 玉掛け作業</p> <p>6.4.1 玉掛け者 請負者は、玉掛け者以外のものに、玉掛け作業を行わせてはならない。 (JC1)</p> <p>6.4.2 玉掛け用具 請負者は、玉掛け用具の破断等による揚貨作業での作業員の危険を防止するため、次の玉掛け用具に関する規定を遵守しなければならない。</p>	<p>JC1: 玉掛け者という名称を使うか否かについては 6.1.1 の定義の見直し結果によって再度検討ください。 NK:「玉掛け作業員」と記載を修正しました。</p>	<p>6.5 玉掛け作業</p> <p>6.5.1 玉掛け作業員 請負者は、玉掛け作業員以外のものに、玉掛け作業を行わせてはならない。</p> <p>6.5.2 玉掛け用具 請負者は、玉掛け用具の破断等による揚貨作業での作業員の危険を防止するため、次の玉掛け用具に関する規定を遵守しなければならない。</p>								
<p>(1) 玉掛け用具は、製造者(JC2)名と許容荷重が確認できるものであること。 (2) 次に示す安全係数以上でない玉掛け用具は、使用しないこと。 この安全係数は、玉掛け用具の切断荷重の値を、当該玉掛け用具にかかる荷重の最大の値で除した値とする。</p> <p>(a) 玉掛け用ワイヤロープの安全係数は、6 以上あること。 (b) 玉掛け用つりチェーンの安全係数は、次の値以上であること(JC3)</p> <p>(i) 次のいずれにも該当するつりチェーンの安全係数は、4以上あること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 切断荷重の二分の一の荷重で引っ張った場合において、チェーンの伸びが 0.5 パーセント以下のもの。 チェーンの引張強さの値が 40N/mm² 以上であり、かつ、その伸びが、次の表の引張強さの値に応じ、それぞれ同表の値以上となるもの。 <table border="1" data-bbox="439 961 902 1100"> <thead> <tr> <th>引張強さ(N/mm²)</th> <th>伸び(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400 以上 630 未満</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>630 以上 1000 未満</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>1000 以上</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ii) 上記(i)に該当しないつりチェーンの安全係数は、5 以上あること。(JC4)</p> <p>(c) 玉掛け用フック、シャックルの安全係数は、5 以上であること。 (d) 繊維ロープ、繊維ベルトの安全係数は 6 以上であること。</p> <p>(3) 次のいずれかの状態の玉掛け用具は使用してはならない。使用できない状態の玉掛け用具は、切り捨て等の措置を講ずること。</p> <p>(a) ワイヤロープの場合</p> <p>(i) 一よりの間で素線数の 10%以上の素線の断線があるもの (ii) 直径の減少が公称径の 7%を越えるもの (iii) キンクがあるもの (iv) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(b) つりチェーンの場合</p> <p>(i) 伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの 5%をこえるもの (ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の 10%をこえるもの (iii) き裂があるもの</p> <p>(c) フック、シャックルの場合</p> <p>(i) 変形しているもの (ii) き裂があるもの</p> <p>(d) 繊維ロープの場合</p> <p>(i) ストランドが切断しているもの (ii) 著しい損傷又は腐食があるもの(JC5)</p>	引張強さ(N/mm ²)	伸び(%)	400 以上 630 未満	20	630 以上 1000 未満	17	1000 以上	15	<p>JC2: 法令的な書式なら、名は不要かも NK:記載を修正しました。なお、安衛則で使用している「製造者」を使用します。</p> <p>JC3: 製造者が示す適切な使用方法に基づき使用するという点を前提として、安全係数等については OSHA 等国際的な規格を基準にして規定するようにお願いします。 記載例:安全係数 5 以上を確保した用具を製造者によって定められた用途に従い適切に使用すること。</p> <p>JC4:</p>  <p>ということのようだが複雑。この4以上のものは海外で規格品として購入できるものなのか・ガラパゴス的な日本特有の規格なのかを確認して書いていますか？</p> <p>5以上原則、但し、国際規格に基づきメーカーがそれ以下の安全性を添付のタグ、ラベル等(日本のものには付いてる)で保証する場合には記載された安全係数・最大の●? 荷重での使用は可能</p> <p>そもそも(1)で(適用可能な安全係数を考慮した)許容荷重が確認できて信用する前提なら、安全係数は考える必要もないのでは？</p> <p>NK:OSHA と BS を以下に転写します。</p> <p>OSHA Subpart H—Materials Handling, Storage, Use, and Disposal § 1926.251 Rigging equipment for material handling</p> <p>(a) General.</p> <p>(2) Employers must ensure that rigging equipment: (ii) <u>Not be loaded in excess of its recommended safe working load as prescribed on the identification markings by the manufacturer; and</u></p> <p>(5) Scope. The types of <u>slings</u> covered are those made from <u>alloy steel chain, wire rope, metal mesh, natural or synthetic fiber rope</u> (conventional three strand construction), and <u>synthetic web</u> (nylon, polyester, and polypropylene).</p> <p>(b) Alloy steel chains.</p> <p>(2) <u>Hooks, rings, oblong links, pear-shaped links, welded or mechanical coupling links, or other attachments, when used with alloy steel chains, shall have a rated capacity at least equal to that of the chain.</u></p> <p>(c) Wire rope.</p> <p>(1) Employers must not use improved plow-steel wire rope and <u>wire-rope slings</u> with loads in excess of the <u>rated capacities (i.e., working load limits)</u> indicated on the sling by permanently affixed and legible identification markings prescribed <u>by the manufacturer.</u></p> <p>(d) Natural rope, and synthetic fiber.</p> <p>(1) Employers must not use natural- and synthetic-fiber rope slings with loads in excess of</p>	<p>(1) 玉掛け用具は、製造者と最大使用荷重(Working Limit Load)が確認できるものであることとし、現場で請負者が作成したものは用いてはならない</p> <p>(2) 製造者が定めた用途及び最大使用荷重に従い適切に使用すること。</p> <p>(3) 次のいずれかの状態の玉掛け用具は使用してはならない。使用できない状態の玉掛け用具は、切断廃棄等の処分を行うこと。</p> <p>(a) ワイヤロープの場合</p> <p>(i) 一よりの間で素線数の 10%以上の素線の断線があるもの (ii) 直径の減少が公称径の 7%を越えるもの (iii) キンクがあるもの (iv) 著しい形くずれ又は腐食があるもの</p> <p>(b) つりチェーンの場合</p> <p>(i) 伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの 5%をこえるもの (ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の 10%をこえるもの (iii) き裂があるもの</p> <p>(c) フック、シャックルの場合</p> <p>(i) 変形しているもの (ii) き裂があるもの</p> <p>(d) 繊維ロープの場合</p> <p>(i) ストランドが切断しているもの (ii) 著しい損傷又は腐食があるもの</p>
引張強さ(N/mm ²)	伸び(%)									
400 以上 630 未満	20									
630 以上 1000 未満	17									
1000 以上	15									

<p>スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。</p>	<p>JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)</p>
	<p>the <u>rated capacities (i.e., working load limits)</u> indicated on the sling by permanently affixed and legible identification markings prescribed <u>by the manufacturer.</u></p> <p>(e) Synthetic webbing (nylon, polyester, and polypropylene). (2) <u>Rated capacity shall not be exceeded.</u></p> <p>(f) Shackles and hooks. (1) Employers must not use shackles with loads in excess of the <u>rated capacities (i.e., working load limits)</u> indicated on the shackle by permanently affixed and legible identification markings prescribed <u>by the manufacturer.</u> (2) The manufacturer's recommendations shall be followed in determining the <u>safe working loads</u> of the various sizes and types of specific and identifiable hooks. All hooks for which no applicable manufacturer's recommendations are available <u>shall be tested to twice the intended safe working load</u> before they are initially put into use. The employer shall maintain a record of the dates and results of such tests.</p> <p>BS: BS では次のようにつり具の種類グレーにより異なる安全係数を規定し、Working Limit Load を製造者がつり具に表示することを規定しています。 1) BS EN 13414-1, 3 Steel wire rope slings, Grommets and cable-laid slings SF=5 2) BS EN 818-2 Chain Grade 8 SF=8 3) BS EN 1492-1, 2 Woven Webbing slings SF=7 4) BS EN 1677-1, 5 Forged steel components, lifting hooks SF=4 5) BS EN 13889 Forged steel shackles Grade 6 SF=6</p> <p>NK:BS のように安全係数で規定したつり具は多様にあるため、JC の記載例のように次を規定致します。 「製造者が定めた用途及び最大使用荷重(Working Limit Load)に従い適切に使用すること。」</p> <p>Memo : rigging 吊り具 sling 吊り索 strand 綱, 索 Welded alloy steel chain 溶接合金鋼チェーン スリング plow-steel wire rope ブラウ鋼ワイヤーロープ</p> <p>JC5: 国際的な規格を確認できますでしょうか。また、メーカーのカタログ等の記載事例がありましたら併せて確認できればと思います。</p> <p>NK:OHSА に次の規定があります。 §1926.251 Rigging equipment for material handling. (d) Natural rope, and synthetic fiber. (6) Removal from service. Natural and synthetic fiber rope slings shall be immediately removed from service if any of the following conditions are present: (i) Abnormal wear. (ii) Powdered fiber between strands. (iii) Broken or cut fibers. (iv) Variations in the size or roundness of strands. (v) Discoloration or rotting. (vi) Distortion of hardware in the sling.</p> <p>クレーン則 218 条に記載の項目は次です。上の(iii), (i) (vi)を網羅しています。 JSSS の他の項目とバランスをとり、原案のままを提案します。 (不適格な繊維ロープ等の使用禁止) 第二百十八条 事業者は、次の各号のいずれかに該当する繊維ロープ又は繊維ベルトをクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具として使用してはならない。 一 スtrandが切断しているもの 二 著しい損傷又は腐食があるもの</p> <p>NK:参考にアメリカの索具メーカーのカタログの掲載のあるHP を下記に示しました。 https://www.mazzellacompanies.com/Products-Services</p>	
<p>6.5.3 玉掛け作業時の安全措置(JC1) 請負者は、玉掛け作業を行うときは、つり荷の落下、衝突による作業員の危険</p>	<p>JC1: 前バージョンにあった以下の内容は復活させてください(復活場所は(1)か(2)として) 「請負者は、玉掛け用ワイヤーロープの点検を明確にするため、建設機械管理責任者に、月毎に異なる色のビニールテープ等で、玉掛け用ワイヤーロープの見やすい位置に、ワイヤロー</p>	<p>6.5.3 玉掛け作業時の安全措置 請負者は、玉掛け作業を行うときは、つり荷の落下、衝突による作業員の危険</p>

スペック和文案(第2案 9/24 JICA 提出) 取消し線は JICA コメントとして削除した文章。	JICA コメント(10/11) ※JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応及び追加検討	スペック和文(第3案/暫定セット版 11/5)
を防止するため次の措置を講じなければならない。 (1) 作業を開始する前に使用する玉掛け用具の異常の有無について点検を行なうこと。 (2) 異常のある玉掛け用具は使用しないこと。(JC2)	プ点検済の色分け表示を行なう措置を講じさせなければならない。」 NK:記述しました。 JC2: 異常がある場合は廃棄処分すること。といった記載を追加してください。 NK:本仕様書 6.4.2 玉掛け用具 (3)に記述が類似するが、記述しました。	を防止するため次の措置を講じなければならない。 (1) 玉掛け用ワイヤロープの月例点検を明確にするため、月毎に異なる色のビニールテープ等で、玉掛け用ワイヤロープの見やすい位置に、ワイヤロープ点検済の色分け表示をすること。 (2) 作業を開始する前に使用する玉掛け用具の異常の有無について点検を行なうこと。 (3) 異常のある玉掛け用具は、切断廃棄等の処分をすること。
(3) つり方に応じたワイヤロープの張力に対し所定の安全係数をもつ玉掛けワイヤロープを選定し使用すること。		(4) 揚貨物の重量・形状に応じて適格な玉掛け具を選定して使用すること。
(4) 荷のつり上げ時に、玉掛けワイヤロープがつり具又は吊り荷の表面で滑らないように、適切な吊り角度、あて物の位置、玉掛け等の方法を選定すること。		(5) 荷のつり上げ時に、玉掛けワイヤロープがつり具又は吊り荷の表面で滑らないように、適切な吊り角度、あて物の位置、玉掛け等の方法を選定すること。
(5) 荷のつり上げはその重心位置で行うこと。(JC3) (6) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのワイヤロープにかかる張力を計算して、安全を確認すること。	JC3: 重心位置を定めて、その真上で吊り上げること、という規定にはいかがでしょうか。 NK:変更しました。	(6) つり荷の重心位置を定めて、その真上で吊り上げること。
(7) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、適切な玉掛け方法により脱落を防止すること。		
(8) わく組足場材等は、種類又は寸法ごとに仕分けし、玉掛け用ワイヤロープ以外のもので緊結する等により抜け落ち防止対策を行うこと。		
(9) 単管用クランプ等の小物を吊り上げる場合は、吊り箱等を用いて小物の落下防止をすること。(JC4)	JC4:(7)~(9)は全て落下防止に関する事なので、纏めて1項目として規定してください。 NK:まとめて記述しました。	(7) クランプ等の小物やパイプ類などの滑りやすいものを吊り上げる場合は、適切な玉掛け方法によりつり荷の落下防止をすること。
(10) 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、吊り荷の移動の作業を行うこと。 (11) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる請負者が指定した保管場所へ整理して保管すること。 (12) 玉掛けワイヤロープの腐食のおそれのある作業場所では、玉掛けワイヤロープに塗油すること。		(8) 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、吊り荷の移動の作業を行うこと。 (9) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる保管場所へ整理して保管すること。
6.5.4 立入禁止の措置(JC1) 請負者は、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、次の立入禁止の措置を講じなければならない。	JC1: 玉掛け者の揚貨時に誘導があつてここに置いているのか？普通は、クレーンとか個別機械の前、揚貨作業に入れておくべきだと思うが NK:本仕様書 6.2.3(5)に規定し、6.5.4 は削除します。	
(1) 揚貨作業中は、つり荷の直下のほか、つり荷の移動範囲内で、つり荷の落下による危険のある場所への作業員の立入りを禁止すること。		
(2) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員に立入禁止を周知すること。		

検討経緯書

第7章 仮設工事

第1節 一般事項

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7(5) 仮設工事 7.1(5.1) 一般事項、7.2(5.2) 土留・支保工 (第1案)

2019.04.17 調査団第1案提出

指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)	指針への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記	スペック和文案(第1案) ※青文字は指針による規程への追記、表現変更箇所
<p>5 仮設工事</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.1.1 工事内容の把握 必要に応じて工事予定場所の踏査を行い、必要な事項を把握すること。</p> <p>5.1.2 施工条件の把握</p> <p>(1) 設計図書は十分に検討・把握し、施工計画に反映させること。 (2) 当該工事に関する立地条件を仮設工事計画に反映するよう十分考慮すること。 (3) 当該工事のみならず周辺で行われている工事または行われようとする工事との関連性を把握すること。 (4) 第1章第2節1.(：工事内容、施工条件等の把握) に準ずること。</p> <p>5.1.3 周辺環境調査 騒音、振動、地盤変状等による施工現場周辺の土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等を把握するため、事前に十分な現況調査を行い、資料を整理すること。また、仮設工事のための施工機械の選定及び施工計画について十分検討すること。</p> <p>5.1.4 地下埋設物等の調査</p> <p>(1) 第3章1節2. に準ずること。 (2) 架空工作物に対する調査を行うこと。</p> <p>5.1.5 施工計画 第1章3節に準ずること。</p> <p>5.1.6 工事施工段階の内容把握</p> <p>(1) 仮設工事計画の作成にあたっては、工事目的物の各施工段階の内容を十分把握すること。 (2) 各施工段階における仮設工事計画は、仮設工事自体の安全性、工事目的物の品質、出来形、美観、工程、経済性等について十分検討すること。</p> <p>5.1.7 仮設工事内容の全体把握</p> <p>(1) 各仮設工事のうち、個々の工事目的物の施工に直接的に使用されるもの(直接仮設工事)と各工事目的物の施工に共通して使用するもの(共通仮設工事)を区分して、全体の仮設工事計画にあたること。</p>	<p>NK: 指針第1節 5.1.1～5.1.7 には、安衛則等の参照指定なし。</p> <p>NK: 指針 5.1.1 及び 5.1.2 は、施工計画の作成に関する事項である。 本スペックでは安全衛生に関する事項を主に規定する方針であることから、5.1.2(3)を 5.1.2 仮設工事計画の作成及び安全衛生詳細計画の作成上の留意点のひとつとして規定することとする。</p> <p>NK: 4/17 受領の墜落防止への一般事項へのコメントで以下の記載例がある。 「請負者は、墜落の危険がある作業を行う場合は、必要な墜落防止措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。」 これに順じ、右欄のように記載した。</p> <p>NK: 指針 5.1.3 に代わり、5.1.1 の参照規定として章 2[安全措置一般]の節 2.1 [作業環境及び周辺環境への配慮]を規定する。</p> <p>NK: 指針 5.1.4 に代わり、5.1.1 の参照規定として章3[地下埋設物・架空線等 上空施設一般]の節 3.1[地下埋設物一般]、節 3.2[架空線等上空施設一般]を規定する。</p> <p>NK: 指針 5.1.5 に代わり、5.1.1 の参照規定として、節 1.3[安全衛生にかかる 文書]を規定する。</p> <p>NK:指針 5.1.6～5.1.8 に代わり、5.1.2 作業計画及び安全衛生詳細計画の作成上の留意点として、計画上必要な事項を、まとめて規定する。</p> <p>NK:指針 5.1.8「仮設工事計画の作成の注意事項」では、指針上、参照法令として、安衛法 30 条、安衛則 638 条の 3「計画の作成」が挙げられているが、いずれも本スペック「総則」での規定事項であり、本節では規定(言及)しない。</p> <p>安衛法 30(特定元方事業者等の講ずべき措置)</p>	<p>5 仮設工事</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.1.1 作業計画書及び安全衛生詳細計画書 請負者は、仮設工事を行う場合は、必要な安全上の措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。 これらの計画書の作成にあたり、下記を参考にしなければならない。</p> <p>2.1 作業環境及び周辺環境への配慮 2.7 異常気象時の対策 3.1 地下埋設物一般 3.2 架空線等上空施設一般</p> <p>5.1.2 仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画の作成上の留意点 請負者は、下記の事項に留意し仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画(以下、本節では「計画」という。)を作成しなければならない。</p> <p>(1) 当該工事のみならず周辺で行われている工事又は行われようとする工事と仮設工事の関連性を把握すること。 (2) 本設工事の各施工段階の工事内容や施工条件を把握すること。 (3) 仮設物の目的を十分把握すること。 (4) 本設工事の施工に直接的に使用される直接仮設工事と本設工事の施工に共通して使用する共通仮設工事を区分して、計画の作成にあたること。 (5) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、上下作業の回避等、工事の安全性を重視した計画であること。 (6) 安全でかつ能率のよい施工ができるよう仮設物の形式、配置及び残置期間等を計画すること。 (7) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。</p>

<p style="text-align: center;">指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)</p>	<p style="text-align: center;">指針への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記</p>	<p style="text-align: center;">スペック和文案(第1案) ※青文字は指針による規程への追記、表現変更箇所</p>
<p>(2) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。</p> <p>(3) 設計図書に基づき指定仮設と任意仮設の区分を把握して、全体の仮設工事計画にあたること。</p> <p>5.1.8 仮設工事計画の作成の注意事項</p> <p>(1) 仮設工事の計画にあたっては、各仮設物の目的を十分把握すること。</p> <p>(2) 仮設工事ではその仮設物の形式や配置計画が重要なので、安全でかつ能率のよい施工ができるよう各仮設物の形式、配置及び残置期間等を施工計画書に記載すること。</p> <p>(3) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。</p> <p>(4) リース材を使用する場合は、材質、規格等に異常がないものを使用すること。</p>	<p>第三十条 特定元方事業者は、その労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによつて生ずる労働災害を防止するため、次の事項に関する必要な措置を講じなければならない。</p> <p>一 協議組織の設置及び運営を行うこと。</p> <p>二 作業間の連絡及び調整を行うこと。</p> <p>三 作業場所を巡視すること。</p> <p>四 関係請負人が行う労働者の安全又は衛生のための教育に対する指導及び援助を行うこと。</p> <p>五 仕事を行う場所が仕事ごとに異なることを常態とする業種で、厚生労働省令で定めるものに属する事業を行う特定元方事業者にあつては、仕事の工程に関する計画及び作業場所における機械、設備等の配置に関する計画を作成するとともに、当該機械、設備等を使用する作業に関し関係請負人がこの法律又はこれに基づく命令の規定に基づき講ずべき措置についての指導を行うこと。</p> <p>六 前各号に掲げるもののほか、当該労働災害を防止するため必要な事項</p> <p>2 特定事業の仕事の発注者(注文者のうち、その仕事を他の者から請け負わないで注文している者をいう。以下同じ。)で、特定元方事業者以外のものは、一の場所において行なわれる特定事業の仕事を二以上の請負人に請け負わせている場合において、当該場所において当該仕事に係る二以上の請負人の労働者が作業を行なうときは、厚生労働省令で定めるところにより、請負人で当該仕事を自ら行なう事業者であるもののうちから、前項に規定する措置を講ずべき者として一人を指名しなければならない。一の場所において行なわれる特定事業の仕事の全部を請け負った者で、特定元方事業者以外のもののうち、当該仕事を二以上の請負人に請け負わせている者についても、同様とする。</p> <p>3 前項の規定による指名がされないときは、同項の指名は、労働基準監督署長がする。</p> <p>4 第二項又は前項の規定による指名がされたときは、当該指名された事業者は、当該場所において当該仕事の作業に従事するすべての労働者に関し、第一項に規定する措置を講じなければならない。この場合においては、当該指名された事業者及び当該指名された事業者以外の事業者については、第一項の規定は、適用しない。</p> <p>安衛則 638 の3(計画の作成)</p> <p>第六百三十八条の三 法第三十条第一項第五号に規定する特定元方事業者は、同号の計画の作成については、工程表等の当該仕事の工程に関する計画並びに当該作業場所における主要な機械、設備及び作業用の仮設の建設物の配置に関する計画を作成しなければならない。</p>	

<p>指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)</p>	<p>指針への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記</p>	<p>スペック和文案(第1案) ※青文字は指針による規程への追記、表現変更箇所</p>
<p>5.2 土留・支保工 5.2.1 一般事項</p> <p>(1) 掘削作業を行う場合は、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め土留・支保工の安全管理計画をたて、これを実施すること。</p> <p>(2) 切土面に、その箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削する深さが 1.5mを越える場合には、原則として土留工を施すこと。</p> <p>(3) 土留・支保工は、変形や位置ずれにより、安全性が損なわれないよう十分注意するとともに、十分な強度を有するものとする。</p> <p>(4) 土留・矢板は、根入れ、応力、変位に対して安全である他、土質に応じてボーリング、ヒービングの検討を行い、安全であることを確認すること。</p>	<p>NK:「土留・支保工」の語句は、安衛則に従い「土止め支保工」を使用する。 NK:指針 5.2.1「一般事項」については、指針上、参照法令として、以下の安衛則 353 条「電気機械器具の囲い等の点検等」、公災防(土)41 条「土留工を必要とする掘削」、安衛則 369 条「構造」が挙げられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安衛則 353 条 ⇒ <u>5.8 仮設電気設備</u>で規定。 ・公災防(土)41 条 ⇒ <u>青文字部分</u>を本スペックへ挿入する。 ・安衛則 369 条 ⇒ <u>青文字部分</u>を本スペックへ挿入する。 <p>安衛則 353(電気機械器具の囲い等の点検等) 第三百五十三条 事業者は、第三百二十九条の囲い及び絶縁覆いについて、毎月一回以上、その損傷の有無を点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>公災防(土)41(土留工を必要とする掘削) 第41 起業者又は施工者は、地盤を掘削する場合においては、掘削の深さ、掘削を行っている期間、当該工事区域の土質条件、地下水の状況、周辺地域の環境条件等を総合的に勘案して、土留工の型式を決定し、安全かつ確実に工事が施工できるようにしなければならない。 この場合、切り面にその箇所の土質に見合った勾(こう)配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが 1.5メートルを超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。 また、掘削深さが4メートルを超える場合、周辺地域への影響が大きいことが予想される場合等重要な仮設工事においては、親杭横矢板、鋼矢板等を用いた確実な土留工を施さなければならない。</p> <p>安衛則 369(構造) 第三百六十九条 事業者は、土止め支保工の構造については、当該土止め支保工を設ける箇所の地山に係る形状、地質、地層、き裂、含水、湧水、凍結及び埋設物等の状態に応じた堅固なものとしなければならない。</p>	<p>5.2 土止め支保工 5.2.1 一般事項</p> <p>(1) 請負者は、掘削作業を行う場合、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、<u>仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画</u>をたて、これを実施しなければならない。 必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含めた計画としなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、土質に見合った勾配を保ち掘削できる場合を除き、掘削する深さが 1.5mを越える場合には、土止め工を施さなければならない。 <u>また、請負者は、掘削深さが 4m を超える場合又は周辺地域への影響が大きいことが予想される場合には、親杭横矢板、鋼矢板等の確実な土止め支保工を施さなければならない。</u></p> <p>(3) 請負者は、設置する箇所の地山の形状、地質、地層、き裂、含水、湧水、凍結及び埋設物等の状態に応じた堅固な構造の土止め支保工を設置しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、土質に応じてボーリングとヒービングに対する<u>検討を計画時及び施工時に行い</u>、土止め支保工と矢板の安全を確認しなければならない。</p>
<p>5.2.2 施工時の安全管理</p> <p>(1) 土留・支保工の施工にあたっては、土留・支保工の設計条件を十分理解した者が施工管理にあたること。</p> <p>(2) 土留・支保工は、施工計画に沿って所定の部材の取付けが完了しない場合は、次の段階の掘削を行わないこと。</p> <p>(3) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつば掘りを行う場合、その作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範</p>	<p>NK:指針 5.2.2「施工時の安全管理」については、指針上、参照法令として、公災防(土)41 条「土留工を必要とする掘削」(前頁末尾)のみが示されている。同条項の規定内容は 5.2.1 で規定済。従って、指針の各規定を安全スペックへ反映させる。</p> <p>(5)～(7)は 5.2.9 点検と観測にまとめ、5.2.2 では簡単な記述とする。</p> <p>NK:「土止め支保工」は、作業主任を任命する工事と位置付けているため、作業主任の配置(→(2))について規定する。</p>	<p>5.2.2 施工時の安全管理 <u>請負者は、土止め支保工の施工にあたっては、下記の措置を実施しなければならない。</u></p> <p>(1) 設計条件を十分理解した<u>技術者</u>を施工管理に従事させること。</p> <p>(2) <u>設置及び撤去作業には作業主任を配置すること。</u></p> <p>(3) 作業計画に沿って所定の部材の取付けが完了した後、次の段階の掘削を行うこと。</p>

<p>指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)</p>	<p>指針への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記</p>	<p>スペック和文案(第1案) ※青文字は指針による規程への追記、表現変更箇所</p>
<p>囲にとどめ、打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げしておくこと。</p> <p>(4) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込むこと。隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(5) 土留工を施してある間は、点検員を配置して定期的に点検を行い、土留用部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を必ず避難させるとともに、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、次の段階の施工は行わないこと。</p> <p>(6) 必要に応じて測定計器を使用し、土留工に作用する土圧、変位を測定すること。</p> <p>(7) 定期的に地下水位、地盤の変化を観測、記録し、地盤の隆起、沈下等の異常が発生した時は、埋設物管理者等に連絡して保全の措置を講じるとともに、他関係者に報告すること。</p>		<p>(4) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う際は、下記の点に留意すること。</p> <p>(a) 作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめること。</p> <p>(b) 打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めること。</p> <p>(c) 締固め後は、従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げること。</p> <p>(5) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(6) 土止め支保工の設置期間中は、作業主任に定期点検を行わせること。</p> <p>(7) 土止め支保工の点検・観測で異常が発見された場合は直ちに作業員全員を避難させること。また、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、作業の再開は行わないこと。</p> <p>(8) 土止め支保工周辺の地下水位、地盤の隆起や沈下等の異常が発生した時は、エンジニア及び必要に応じ埋設物管理者等にただちに連絡し保全の措置を講じるとともに、警察等の関係者に報告すること。</p>
<p>5.2.3 土留・支保工の組立て</p> <p>土留・支保工の組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。なお、計画された組立図と異なる施工を行う場合は、入念なチェックを行い、その理由等を整理し、記録しておくこと。</p>	<p>NK:指針 5.2.3「土留・支保工の組立て」については、指針上、参照法令として、安衛則 370 条「組立図」のみが示されている。</p> <p>・安衛則 370 条 ⇒ 青文字部分を本スペックへ挿入する。</p> <p>また、組立図と異なる施工を行う場合は、作業計画書を変更する旨規定(→(3))する。</p> <p>安衛則 370(組立図)</p> <p>第三百七十条 事業者は、土止め支保工を組み立てるときは、あらかじめ、組立図を作成し、かつ、当該組立図により組み立てなければならない。</p> <p>2 前項の組立図は、矢板、くい、背板、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されているものでなければならない。</p>	<p>5.2.3 土止め支保工の組立て</p> <p>請負者は、土止め支保工の組立てにあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 矢板、くい、背板、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序の計画が示された組立図を作成し、作業計画書に含めること。</p> <p>(2) 組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。</p> <p>(3) 計画された組立図と異なる施工を行う場合は、作業計画書を変更すること。</p>
<p>5.2.4 材料</p> <p>土留・支保工の材料は、ひび割れ変形又は腐れのない良質なものとし、事前に十分点検確認を行うこと。</p>	<p>NK:指針 5.2.4「材料」については、参照法令として、安衛則 368 条「材料」が示されている。安衛則の青文字部分を本スペックへ挿入する。</p> <p>安衛則 368(材料)</p> <p>第三百六十八条 事業者は、土止め支保工の材料については、著しい損傷、変形又は腐食があるものを使用してはならない。</p>	<p>5.2.4 材料</p> <p>請負者は、土止め支保工に使用する材料は、ひび割れや変形等の著しい損傷又は腐れのない良質なものを調達し、使用前に十分な点検及び確認を行わなければならない。</p>

<p style="text-align: center;">指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)</p>	<p style="text-align: center;">指針への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記</p>	<p style="text-align: center;">スペック和文案(第1案) ※青文字は指針による規程への追記、表現変更箇所</p>
<p>5.2.5 点検者の指名</p> <p>(1) 新たな施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを確認した後に作業を開始すること。</p> <p>(2) 作業中は、指名された点検者が常時点検を行い、異常を認めた時は直ちに作業員全員を避難させ、責任者に連絡し、必要な措置を講じること。</p> <p>5.2.6 部材の取付け</p> <p>(1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で堅固に取付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p>	<p>NK:指針 5.2.5「点検者の指名」、5.2.8「異常気象時の点検」、5.2.9「日常点検・観測」については、参照法令として、安衛則 373 条「点検者」が示されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記 3 款は、スペックでは 5.2.5 へ統合し、表題は「点検」とする。 ・指針 5.2.5 (2): 指名された点検者／責任者に連絡し、は削除する。 ・安衛則 373 条の内容を挿入する。 <p style="color: red;">⇒ 上記に対応する規定は 5.2.9「点検」で規定する。</p> <p>安衛則 373(点検)</p> <p>第三百七十三条 事業者は、土止め支保工を設けたときは、その後七日をこえない期間ごと、中震以上の地震の後及び大雨等により地山が急激に軟弱化するおそれのある事態が生じた後に、次の事項について点検し、異常を認め たときは、直ちに、補強し、又は補修しなければならない。</p> <p>一 部材の損傷、変形、腐食、変位及び脱落の有無及び状態</p> <p>二 切りばりの緊圧の度合</p> <p>三 部材の接続部、取付け部及び交さ部の状態</p> <p>NK:指針 5.2.6「部材の取付け」については、指針上、参照法令として、安衛則 371 条「部材の取付け等」が示されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指針の規定に加えて、安衛則 371 条の青文字部分を挿入する。 <p>安衛則 371(部材の取付け等)</p> <p>第三百七十一条 事業者は、土止め支保工の部材の取付け等については、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 切りばり及び腹おこしは、脱落を防止するため、矢板、くい等に確実に取付けること。</p> <p>二 圧縮材(火打ちを除く。)の継手は、突合せ継手とすること。</p>	<p>5.2.5 材料の上げ下ろし</p> <p>請負者は、材料の上げ下ろし作業にあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 当該作業を行なう箇所には、関係労働者以外の作業員の立入を禁止すること。</p> <p>(2) 切りばり等の材料、器具又は工具の上げ下ろしは、作業員につり綱やつり袋を使用させること。</p> <p>5.2.6 部材の取付け</p> <p>請負者は、土止め支保工の部材の取付けにあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で矢板、くい等に堅固に取付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばりと切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結、溶接により接合する等の方法により堅固なものとすること。</p> <p>(4) 中間支持柱を備えた土止め支保工にあつては、切りばりを当該中間支持柱に確実に取付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土止め支保工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつて</p>

<p style="text-align: center;">指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)</p>	<p style="text-align: center;">指針への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記</p>	<p style="text-align: center;">スペック和文案(第1案) ※青文字は指針による規程への追記、表現変更箇所</p>
<p>5.2.7 材料の上げ下ろし 切梁等の材料、器具又は工具の上げ下ろし時は、吊り綱、吊り袋等を使用すること。</p> <p>5.2.8 異常気象時の点検 次の場合は、すみやかに点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。 ① 中震以上の地震が発生したとき。 ② 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。</p> <p>5.2.9 日常点検・観測 (1) 土留・支保工は、特に次の事項について点検すること。 1) 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無 2) 切梁の緊圧の度合 3) 部材相互の接続部及び継手部のゆるみの状態 4) 矢板、背板等の背面の空隙の状態 (2) 必要に応じて安全のための管理基準を定め、変位等を観測し記録すること。</p> <p>5.2.10 土砂及び器材等の置き方 土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しないように注意すること。</p>	<p>三 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結し、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。</p> <p>四 中間支持柱を備えた土止め支保工にあつては、切りばりを当該中間支持柱に確実に取り付けること。</p> <p>五 切りばりを建築物の柱等部材以外の物により支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとする。</p> <p>NK:5.2.7「材料の上げ下ろし」については、指針上、参照法令として、安衛則 372 条「切りばり等の作業」が示されている。 ・指針の規定に加えて、安衛則 372 条の青文字部分を挿入する。</p> <p>安衛則 372(切りばり等の作業) 第三百七十二条 事業者は、令第六条第十号の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 一 当該作業を行なう箇所には、関係労働者以外の労働者が立ち入ることを禁止すること。 二 材料、器具又は工具を上げ、又はおろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。</p> <p>NK:指針 5.2.8「異常気象時の点検」、5.2.9「日常点検・観測」では、参照法令として、安衛則 373 条「点検」が示されている。 ⇒ スペック 5.2.9「点検」として統合して規定する。</p> <p>NK:指針 5.2.10「土砂及び器材等の置き方」は参照法令なし。 ⇒ 指針の規定をそのままスペックの規定とする。</p>	<p>は、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとする。</p> <p>5.2.7 土砂及び器材等の置き方 請負者は、土止め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、離れた場所に置く等のこれらが落下しないような措置を講じなければならない。</p>

<p style="text-align: center;">指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)</p>	<p style="text-align: center;">指針への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記</p>	<p style="text-align: center;">スペック和文案(第1案) ※青文字は指針による規程への追記、表現変更箇所</p>
<p>5.2.11 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>施工にあたっては、あらかじめ設計された土留工前面の掘削深さと土留工の天端高さ、根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置並びに土質構成等に関する設計条件等を掌握し、施工中の状況が、これらの設計条件と合致していることを確認しつつ施工すること。</p>	<p>NK:指針 5.2.11「グランドアンカー工の留意事項」は参照法令なし。 ⇒ 指針の規定をそのままスペックの規定とする。</p>	<p>5.2.8 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>請負者は、グランドアンカー工の設計及び施工にあたっては、下記の事項に留意しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 設計条件の確認(土止め工の前面の掘削深さと土止め工の天端高さ、土質構成等) (2) 設計仕様の確認(根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置等) (3) 現場の状態と設計条件の合致の確認 (4) 現場の状態と設計条件が異なる場合、設計及び施工法の変更 <p>5.2.9 点検・観測</p> <p>請負者は、作業主任に下記の土止め支保工の点検・観測を行なわせなければならない。請負者は、土止め支保工の部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を避難させなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 常時の点検・観測 <ol style="list-style-type: none"> (a) 点検項目 <ol style="list-style-type: none"> (i) 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無 (ii) 切りばりの緊圧の度合 (iii) 部材の接続部、取付け部及び交さ部の状態 (iv) 矢板、背板等の背面の空隙の状態 (b) 観測項目 <ol style="list-style-type: none"> (i) 土質及び土止め支保工の規模に応じた計測機器を使用し、土止め工に作用する土圧、変位の観測 (ii) 地下水位、地盤の隆起、沈下等の観測 観測前に、観測方法、管理基準、記録方法を決定しなければならない。 (2) 異常気象時の点検 <p>下記の場合、すみやかに土止め支保工の点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) 中震以上の地震が発生したとき。 (b) 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。 (3) 新たな施工段階に進む前の点検 <p>必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを点検・確認した後に作業を開始すること。</p>

**JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7(5)章仮設工事 7(5).1 一般事項(第2案)**

2019.4.17 調査団第1案提出
2019.05.15 JICA 検討会
2019.7.8 調査団第2案提出

指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)	スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)	作成方針 黒文字: JICA の作成方針(検討会議 5/15、6/13 及び 6/20 メール) 赤字: 調査団の作成方針	スペック和文案(第2案)
<p>5 仮設工事</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.1.1 工事内容の把握 必要に応じて工事予定場所の踏査を行い、必要な事項を把握すること。</p> <p>5.1.2 施工条件の把握</p> <p>(1) 設計図書は十分に検討・把握し、施工計画に反映させること。</p> <p>(2) 当該工事に関する立地条件を仮設工事計画に反映するよう十分考慮すること。</p> <p>(3) 当該工事のみならず周辺で行われている工事または行われようとする工事との関連性を把握すること。</p> <p>(4) 第1章第2節1.(: 工事内容、施工条件等の把握) に準ずること。</p> <p>5.1.3 周辺環境調査 騒音、振動、地盤変状等による施工現場周辺の土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等を把握するため、事前に十分な現況調査を行い、資料を整理すること。また、仮設工事のための施工機械の選定及び施工計画について十分検討すること。</p> <p>5.1.4 地下埋設物等の調査</p> <p>(1) 第3章1節2. に準ずること。</p> <p>(2) 架空工作物に対する調査を行うこと。</p> <p>5.1.5 施工計画 第1章3節に準ずること。</p> <p>5.1.6 工事施工段階の内容把握</p> <p>(1) 仮設工事計画の作成にあたっては、工事目的物の各施工段階の内容を十分把握すること。</p> <p>(2) 各施工段階における仮設工事計画は、仮設工事自体の安全性、工事目的物の品質、出来形、美観、工程、経済性等について十分検討すること。</p> <p>5.1.7 仮設工事内容の全体把握</p>	<p>5 仮設工事</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.1.1 作業計画書及び安全衛生詳細計画書 請負者は、仮設工事を行う場合は、必要な安全上の措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。 これらの計画書の作成にあたり、下記を参考にしなければならない。</p> <p>2.1 作業環境及び周辺環境への配慮</p> <p>2.7 異常気象時の対策</p> <p>3.1 地下埋設物一般</p> <p>3.2 架空線等上空施設一般</p> <p>5.1.2 仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画の作成上の留意点 請負者は、下記の事項に留意し仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画(以下、本節では「計画」という。)を作成しなければならない。</p> <p>(1) 当該工事のみならず周辺で行われている工事又は行われようとする工事と仮設工事の関連性を把握すること。</p> <p>(2) 本設工事の各施工段階の</p>	<p>NK: 6/20 の JICA 方針に基づき、エンジニアの関与と記述しました第2案を作成致します。</p> <p>なお、請負者の作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出に関する規定については、MD 氏が提案していますように、請負者の提出書類の範囲や期限、エンジニアのレビューの範囲や責務を、PC で規定されることが望ましいと考えます。そのため、本節 5.1 では、<u>請負者は提出しなくてはならないとのみ規定し、レビューのためには、記述しておりません。</u></p> <p>エンジニアのレビューの範囲については、JICA の方針を MD 氏と検討中です。 参考 1) JSSS (MD 氏提案及び見直し中) PC 案 Sub-Clause 4.1 Contractor's General Obligations and in this place insert: “(a) <u>The Contractor shall</u>, whenever required by the Engineer, and in any event at least 21 days before commencing relevant parts of the Works <u>submit Method Statements and Safety Plans</u> which the Contractor proposes to adopt for the execution of the Works or the relevant parts of the Works. (b) <u>The Engineer may review the Method Statements and/or Safety Plans and may give notice to the Contractor</u> stating the extent to which the Method Statement and /or safety Plan does not comply with the Contract. Within 14 days after receiving this notice the Contractor shall rectify such non-compliance.</p> <p>参考 2) ICE のマニュアル(JICA 参照) Depending upon <u>complexity of the project</u>, there may need to be a stipulation that the <u>falsework design is reviewed by the permanent works designer</u>.</p> <p>参考 3) UK PAS 8811:2017 Temporary works - Major infrastructure client procedures - Code of practice (公式の提案ではないが、参考となる。) 3.11 peer review review of the temporary works undertaken by independent person(s), and separate from a design check NOTE 1 The review scope is determined by the party sponsoring it, but including any client requirements, and might include the <u>concept, design, methodology, inspection and test plan</u> as considered necessary.</p> <p>(A) 6/20 JICA 方針メール 先ほど北澤の方からお送りした議事録へのコメントに関連し、弊機構の達より以下のコメントが寄せられています。 今後、仮設に関する部分を詰めていく際に、議論したいと思いますが、議事録へのコメントでも書いた通り、MD 氏も「重要な仮設に関してはエンジニアも関与するべき」と言っていたと記憶しています。達のメールについている別添資料も ICE の文書であり、それなりの根拠をもった議論ではないかと思えます。 <u>全ての仮設に関して一定の関与を前提にする記述にする必要はないかもしれませんが、重要なものについては構造計算の確認も含めたエンジニアの関与を前提とした形で、今後仮設に関するスペックを検討していただく。</u></p>	<p>7 仮設工事</p> <p>7.1 一般事項</p> <p>7.1.1 仮設工事の留意点</p> <p>(1) 請負者は、次の点に留意して、仮設工事の設計および施工を実施しなくてはならない。</p> <p>(a) 本設工事の各施工段階の工事内容や施工条件</p> <p>(b) 仮設工事の目的 (仮設工事単独か又は本設工事の一部となるか等)</p> <p>(c) 当該工事及び周辺で実施中の工事又は実施予定の工事との関連</p> <p>(d) 各施工段階における仮設工事自体の安全性</p> <p>(e) 本契約で別途定める本設及び仮設工事による現場周辺への影響 (騒音、振動等の影響、土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等の影響)</p> <p>(f) 本仕様書 2.2[工事現場周辺の危害防止]及び 3[地下埋設物・架空線等上空施設一般]の規定</p> <p>(2) 請負者は、本第7章で規定する仮設工事以外の工事に必要な仮設工事についても、本仕様書 7.1[一般事項]の規定を、遵守しなければならない。 (英文案: <i>The Contractor shall meet general requirements provided in 7.1 in the JSSS as for any other Temporary Works necessary for the execution of the Works.</i>)</p> <p>5.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事の作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。作業計画書には、仮設構造物の構造、材質及び主要寸法、組立図及び配置図を含まなければならない。</p> <p>(a) 型枠支保工(支柱の高さが 3.5メートル以上のもの)</p> <p>(b) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ 10メートル以上のもの)</p> <p>(c) 足場(つり足場、張出し足場を除く。高さが 10メートル以上のもの)</p> <p>(d) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事</p> <p>(2) 請負者は、次に示す仮設工事は、設計計算書、設計の照査の記録、GC4.9 の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類、仮設</p>

指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)	スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)	作成方針 黒文字:JICA の作成方針(検討会議 5/15、6/13 及び 6/20 メール) 赤字:調査団の作成方針	スペック和文案(第2案)												
<p>(1) 各仮設工事のうち、個々の工事的物の施工に直接的に使用されるもの(直接仮設工事)と各工事的物の施工に共通して使用するもの(共通仮設工事)を区分して、全体の仮設工事計画にあたること。</p> <p>(2) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。</p> <p>(3) 設計図書に基づき指定仮設と任意仮設の区分を把握して、全体の仮設工事計画にあたること。</p> <p>5.1.8 仮設工事計画の作成の注意事項</p> <p>(1) 仮設工事の計画にあたっては、各仮設物の目的を十分把握すること。</p> <p>(2) 仮設工事ではその仮設物の形式や配置計画が重要なので、安全でかつ能率のよい施工ができるよう各仮設物の形式、配置及び残置期間等を施工計画書に記載すること。</p> <p>(3) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。</p> <p>(4) リース材を使用する場合は、材質、規格等に異常がないものを使用すること。</p>	<p>工事内容や施工条件を把握すること。</p> <p>(3) 仮設物の目的を十分把握すること。</p> <p>(4) 本設工事の施工に直接的に使用される直接仮設工事と本設工事の施工に共通して使用する共通仮設工事を区分して、計画の作成にあたること。</p> <p>(5) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、上下作業の回避等、工事の安全性を重視した計画であること。</p> <p>(6) 安全でかつ能率のよい施工ができるよう仮設物の形式、配置及び残置期間等を計画すること。</p> <p>(7) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。</p>	<p>なお、達が最後に例として言及している作業構台のような場合、あるコントラクター(コントラクターA)が設計・作成した作業構台に発注者・エンジニアも乗り込むこともそうですが、場合によっては別のコントラクター(コントラクターB)もその構台を使用することもあるはず。その場合、コントラクターBにとってその構台を使用することは発注者からの指示(少なくとも発注の際の前提)になるはず。その時「<u>構台を設計・作成したコントラクターAに全ての責任があるのだから、エンジニアは何のチェックもしなくてもよいし、するべきではない</u>」という話で通るのでしょうか?その構台を使って作業をさせる限りにおいては、最後の責任はコントラクターAにあるにせよ、コントラクターBに構台を使うよう指示するのは発注者・エンジニアのほうです。</p> <p>従ってエンジニアは(構造計算の確認等)何らかの <u>due diligence</u> を尽くすべきではないのでしょうか?それが指示する者の誠意であり、その方が、万が一重大事故が発生した際に発注者・エンジニアは「罪一等減じられる」可能性はないのでしょうか(それとも発注者・エンジニアにとっては何の関与もしない方が、法的に安全なのでしょうか)?</p> <p>私が今回のスペックで実現したいのは安全における <u>good engineering practice</u> です。<u>Good engineering practice に照らして過剰な責任と義務を Engineer たるコンサルタントに求めようとは考えませんが、その枠組みの中で負って頂くべきものは負って頂くことを是としていきたいと考えています。</u></p> <p>(B) 6/13 会議議事録</p> <p>(9) Engineer's involvement with Design of Contractor's Temporary Works NK suggested that <u>the Engineer should not be formally involved in checking Contractor's calculations for the design of Temporary Works, for which the Contractor should remain fundamentally responsible.</u></p> <p>NK suggested that <u>the JSSS should encourage the Contractor to improve their approach to the design of Temporary Works (where such Temporary Works are significant or complex) by requiring the Contractor to employ his own specialist temporary works designer(s) to perform this function (similar to HSE UK).</u></p> <p>JICA stated that the common understanding where <u>complex temporary works are critically required (e.g. major temporary structural bridge support)</u>, is that the following requirements should generally be imposed:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>The Contractor shall submit method statement and safety plan of Temporary Works selected and directed in the Contract,</u> 2) <u>The Contractor shall assign qualified designer for the Temporary Works,</u> 3) <u>The Engineer should review such method statements and safety plans.</u> The review does not normally include the check of the design calculations of the Temporary Works. <u>The Engineer, however may be expected to do so for Temporary Works of vital importance for safety,</u> 4) <u>The Engineer may issue notice to the Contractor stating the extent to which they do not comply with the Contract,</u> 5) <u>The Engineer shall require the Contractor to remedy any such non-compliance, and</u> 6) <u>The Engineer will monitor the compliance of Temporary Works with the Contract.</u> 	<p>構造物の構造、材質及び主要寸法、組立図及び配置図、仮設構造物や周辺地盤の変位等の観測方法や傾度等のモニタリング計画を含めた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(a) 高さ31mを超える構造物(橋梁を除く)の建設のための仮設工事</p> <p>(b) 最大支間30m以上の橋梁の建設のための仮設工事</p> <p>(c) 掘削の高さ又は深さが10m以上である地山の掘削のための仮設工事</p> <p>(d) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事</p> <p>5.1.2 仮設工事の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設工事の設計及び設計照査を行わなければならない。尚、本款に規定のない設計と設計照査に関する事項は、BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework の9 Designを参考にしなければならない。</p> <p>(1) 仮設工事の設計手順 仮設工事の設計は、仮設工事設計者(Temporary Works designer)による設計及び施工前の設計照査者(Design checker)による設計照査の手順を取らなければならない。</p> <p>(2) 仮設工事設計者の選定 請負者は、仮設工事設計者を任命し、その者に設計を行わせなければならない。仮設工事設計者は、仮設工事の設計及び仮設工事のリスクに関する十分な知識と設計の経験を持ち、仮設工事の実施による危害を回避するために適切な対応を行うことができる能力を持つ者(competent person)でなくてはならない。</p> <p>(3) 仮設工事の設計照査者(Design checker)の選定 設計照査者は、仮設構造物の複雑さの程度又は仮設構造物への斬新な技術の適用の程度を考慮して、有能(competent)な者でなくてはならない。設計照査者には、次表にもとづき仮設工事設計者に対して独立性を保持する者を選定しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 仮設構造物の設計の程度と照査者の選定の基準</p> <table border="1" data-bbox="2012 1661 2843 1927"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>仮設構造物の設計の程度</th> <th>照査者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>標準化された設計の構造物</td> <td>請負者の設計チーム内又は現場内の他の者</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>単純な設計の構造物</td> <td>請負者の設計チーム内の他の者</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>複雑な又は設計を要する構造物</td> <td>当該設計に従事していない、又は仮設工事設計者から相談を受けていない者</td> </tr> </tbody> </table>	区分	仮設構造物の設計の程度	照査者	0	標準化された設計の構造物	請負者の設計チーム内又は現場内の他の者	1	単純な設計の構造物	請負者の設計チーム内の他の者	2	複雑な又は設計を要する構造物	当該設計に従事していない、又は仮設工事設計者から相談を受けていない者
区分	仮設構造物の設計の程度	照査者													
0	標準化された設計の構造物	請負者の設計チーム内又は現場内の他の者													
1	単純な設計の構造物	請負者の設計チーム内の他の者													
2	複雑な又は設計を要する構造物	当該設計に従事していない、又は仮設工事設計者から相談を受けていない者													

指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)	スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)	作成方針 黒文字:JICAの作成方針(検討会議5/15、6/13及び6/20メール) 赤字:調査団の作成方針	スペック和文案(第2案)													
		<p>7) Although design of Temporary Works is usually carried out by the Contractor, the Employer (assisted by the Engineer) may provide design for the Temporary Works which are incorporated in the Permanent Works.</p> <p>NK acknowledge that these procedures do require further consideration and development in the JSSS.</p> <p>(C) エンジニアの仮設工事の設計のチェックに関する懸念事項 (調査団)</p> <p>(1) レビューのために設計書を提出すべき特別な仮設工事の指定方法をどうするか。(=> 特記仕様書に規定する)</p> <p>(2) エンジニアがレビューにもとづき、仮設構造物の材料、構造等の変更を指示又は助言した場合、請負者は Variation であるとクレームする可能性がある。(=> 設計基準に従って設計しているかのレビューを実施)</p> <p>(3) エンジニアのレビュー時間、請負者の設計変更時間、エンジニアと請負者の交信時間等の時間を、工期延長としてクレームする可能性がある。(=> 請負者の TW 設計者、Design Checker による設計の品質確保)</p> <p>(4) エンジニアの設計計算のレビューには時間を要するため、提出期限、回答期限の設定が難しい。(=> 同上)</p> <p>(5) エンジニアのレビュー結果により設計変更した仮設工事にかかわる事故の責任をエンジニア・発注者にあると、クレームされる可能性がある。(=> GC 3.1 Engineer's Duties and Authority (c) ...shall not relieve the Contractor from any responsibility を適用か)</p>	3	<p>特に複雑な構造物又は斬新な技術を適用した構造物</p> <p>請負者以外の他の組織の者</p>												
	<p>(参考 BS 5975:2008+A1:2011) Table 1 Categories of design check</p> <table border="1" data-bbox="638 1291 1884 1732"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Scope</th> <th>Comment</th> <th>Independence of checker</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Restricted to standard solutions only, to ensure the site conditions do not conflict with the scope or limitations of the chosen standard solution.</td> <td>This applies to the use of standard solutions and not the original design, which will require both structural calculation and checking to category 1, 2 or 3, as appropriate.</td> <td>Because this is a site issue, the check may be carried out by another member of the site or design team.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>For simple designs. These may include: formwork; falsework (where top restraint is not assumed); needling and propping to brickwork openings in single storey construction.</td> <td>Such designs would be undertaken using simple methods of analysis and be in accordance with the relevant standards, supplier's technical literature or other reference publications.</td> <td>The check may be carried out by another member of the design team.</td> </tr> </tbody> </table>		Category	Scope	Comment	Independence of checker	0	Restricted to standard solutions only, to ensure the site conditions do not conflict with the scope or limitations of the chosen standard solution.	This applies to the use of standard solutions and not the original design, which will require both structural calculation and checking to category 1, 2 or 3, as appropriate.	Because this is a site issue, the check may be carried out by another member of the site or design team.	1	For simple designs. These may include: formwork; falsework (where top restraint is not assumed); needling and propping to brickwork openings in single storey construction.	Such designs would be undertaken using simple methods of analysis and be in accordance with the relevant standards, supplier's technical literature or other reference publications.	The check may be carried out by another member of the design team.	<p>注記: 上の表の詳細は、BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework の Table 1 Categories of design check を参照すること。</p>	
Category	Scope	Comment	Independence of checker													
0	Restricted to standard solutions only, to ensure the site conditions do not conflict with the scope or limitations of the chosen standard solution.	This applies to the use of standard solutions and not the original design, which will require both structural calculation and checking to category 1, 2 or 3, as appropriate.	Because this is a site issue, the check may be carried out by another member of the site or design team.													
1	For simple designs. These may include: formwork; falsework (where top restraint is not assumed); needling and propping to brickwork openings in single storey construction.	Such designs would be undertaken using simple methods of analysis and be in accordance with the relevant standards, supplier's technical literature or other reference publications.	The check may be carried out by another member of the design team.													

<p>指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)</p>	<p>スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)</p>	<p>作成方針 黒文字:JICAの作成方針(検討会議5/15、6/13及び6/20メール) 赤字:調査団の作成方針</p>	<p>スペック和文案(第2案)</p>
	<p>2 On more complex or involved designs. Designs for excavations, for foundations, for structural steelwork connections, for reinforced concrete.</p> <p>3 For complex or innovative designs, which result in complex sequences of moving and/or construction of either the temporary works or permanent works.</p>	<p>Category 2 checks would include designs where a considerable degree of interpretation of loading or soils' information is required before the design of the foundation or excavation support or slope.</p> <p>These designs include unusual designs or where significant departures from standards, novel methods of analysis or considerable exercise of engineering judgement are involved.</p>	<p>The check should be carried out by an individual not involved in the design and not consulted by the designer.</p> <p>The check should be carried out by another organization.</p>
<p>建設工事の安全対策に関する措置について 建設省技調発第114号 平4.4.14 (1) 設計審査会の設置 1) 目的 設計審査会は、土木工事に関する施工の安全確保の妥当性を確保するため、詳細設計において施工に係わる部分の審査を行うことにより、適正な設計積算の実施に資することを目的とする。 2) 適用工事 ① 土留工及び締切工 a 軟弱地盤の土留工で、掘削高さ7.0m以上の場合。 b 偏土圧を受ける土留工で、掘削高さ7.0m以上の場合。c a、b以外の土留工で、掘削高さ9.0m以上の場合。 d 一般交通を供用する路面覆工、仮設橋等の仮設構造物の場合。 e 仮設計画で、基準としている水面(計画水位)からの深さ7.0m以上の締切工の場合。 f 河川堤防と同等の機能を有する仮締切の場合。 g 鉄道、道路等重要構造物等に近接し、その構造物及び周辺地域に地盤変動等の影響が予想される土留工及び締切工の場合。 ② ダム(砂防ダムを含む) a 堤体高が30m以上の場合。 ③ トンネル(シールドを含む) ④ 橋梁架設 a 最大支間が100m以上の場合。 b 最大支間が50m以上で架設工法がトラッククレーン工法及び架設桁工法以外の場合。 c 鉄道、道路等に近接し、その交通への影響が予想される場合。 ⑤ 圧気潜函基礎(2気圧以上)</p>	<p>安衛側 88条 第九十条 法第八十八条第三項の厚生労働省令で定める仕事は、次のとおりとする。(労働基準監督署長に提出) 一 高さ31メートルを超える建築物又は工作物(橋梁りょうを除く。)の建設、改造、解体又は破壊(以下「建設等」という。)の仕事 二 最大支間50メートル以上の橋梁の建設等の仕事 二の二 最大支間30メートル以上50メートル未満の橋梁の上部構造の建設等の仕事(第十八条の二の二の場所において行われるものに限る。) 四 掘削の高さ又は深さが10メートル以上である地山の掘削(ずい道等の掘削及び岩石の採取のための掘削を除く。以下同じ。)の作業(掘削機械を用いる作業で、掘削面の下方に労働者が立ち入らないものを除く。)を行う仕事 六 掘削の高さ又は深さが十メートル以上の土石の採取のための掘削の作業を行う仕事 第九章 監督等 (計画の届出をすべき機械等) 第八十五条 法第八十八条第一項の厚生労働省令で定める機械等は、法に基づく他の省令に定めるもののほか、別表第七の上欄に掲げる機械等とする。ただし、別表第七の上欄に掲げる機械等で次の各号のいずれかに該当するものを除く。 一 機械集材装置、運材索道(架線、搬器、支柱及びこれらに附属する物により構成され、原木又は薪炭材を一定の区間空中において運搬する設備をいう。以下同じ。)、架設通路及び足場以外の機械等(法第三十七条第一項の特定機械等及び令第六条第十四号の型枠支保工(以下「型枠支保工」という。)を除く。)で、六月未満の期間で廃止するもの 二 機械集材装置、運材索道、架設通路又は足場で、組立てから解体までの期間が六十日未満のもの (計画の届出等) 第八十六条 事業者は、別表第七の上欄に掲げる機械等を設置し、若しくは移転し、又はこれらの主要構造部分を変更しようとするときは、法第八十八条第一項の規定により、様式第二十号による届書に、当該機械等の種類に応じて同表の中欄に掲げる事項を記載した書面及び同表の下欄に掲げる図面等を添えて、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない 別表第七(第八十五条、第八十六条関係) 機械等の種類 事項 図面等 十 型枠支保工(支柱の高さが三・五メートル以上)のものに限る。 一 打設しようとするコンクリート構造物の概要 二 構造、材質及び主要寸法 三 設置期間 組立図及び配置図 十一 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ十メートル以上)のものに限る。 一 設置箇所 二 構造、材質及び主要寸法 三 設置期間 平面図、側面図及び断面図 十二 足場(つり足場、張出し足場以外の足場)にあつては、高さが十メートル以上の構造のものに限る。 一 設置箇所 二 種類及び用途 三 構造、材質及び主要寸法 組立図及び配置図</p>	<p>(4) 仮設工事の設計 仮設工事設計者は、仮設工事に必要な設計を行い、設計書、設計図、組立図、配置図、仕様書、モニタリング計画を作成しなければならない。 設計は、本款(6)に示す設計基準又はエンジニアが設計への適用に同意する設計基準に基づき、構造物周辺の地盤条件、他の構造物との関係、荷重条件、仮設の段取り、本設工事の荷重等を考慮して行わなければならない。 (5) 仮設工事の設計照査 設計照査者は、設計の概念、適切さ、正確さ、設計要求事項の遵守の点について、設計照査を行わなくてはならない。 (6) 仮設工事の設計基準 仮設工事の設計では、本契約で別途に定めがない限り、次の設計基準又は請負者が提案し、エンジニアが同意した適切な設計基準に従い設計しなくてはならない。 (a) 型わく支保工(Falsework) BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework、Section 3: Falsework (Class A Falsework 用) BS EN 12812:2008 Falsework. Performance requirements and general design (Class B Falsework 用) (b) 土留工(Earth retaining structures) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures (c) 足場(Scaffolds) BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment—Part 1: Scaffolds — Performance requirements and general design (d) 仮締切工(Cofferdam) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures, 8 Cofferdams, basements, and strutted excavations (e) 基礎工(Foundastion)</p>	

<p>指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)</p>	<p>スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)</p>	<p>作成方針 黒文字:JICAの作成方針(検討会議5/15、6/13及び6/20メール) 赤字:調査団の作成方針</p>	<p>スペック和文案(第2案)</p>
<p>⑥ その他部長・工事事務所長が指示する工事</p> <p>4) 審査内容 設計審査会では、適用工事の詳細設計業務委託について、次の内容に関して審査を行う。</p> <p>① 他の関連する工事との整合性等、設計条件、施工条件の確認 ② 仮設構造物の設計 ③ 施工方法の選択 ④ 施工の安全に関する事項 ⑤ 施工中の環境保全その他に関する事</p> <p>(2) 施工条件検討会の設置 1) 目的 施工条件検討会は、土木工事の発注に際しての条件明示に係わる事項の検討、及び施工中に工事の施工条件が契約図書の設計条件と異なった場合の設計変更に関する具体的な技術的対応方針の検討を行い、工事を安全かつ円滑に実施することを目的とする。</p> <p>2) 適用工事 設計審査制度と同一とする。</p> <p>4) 検討内容 施工条件検討会では、次の内容について検討を行う。</p> <p>① 工事の発注時における条件明示内容に関する検討。 ② 工事中において、現場条件が契約図書の施工条件と異なった場合の設計変更に関する検討。 ③ その他、工事契約に係る条件の変更に関する検討。</p>	<p>(参考 BS 5975:2008+A1:2011) 9.1.2 The <u>preparation of design calculations</u>, drawings and specifications should be undertaken in a manner similar to the procedures (including checking) <u>applied to the design of permanent works</u>. They should define such points as: requirements for foundations; positions of components; the nature of connections to other components and limitations for loading and sequence of operations.</p> <p>The <u>temporary works designer</u> should identify, from the design brief and associated information, the various loads that will act on the structure together with the combinations in which they will be considered. In addition, the relevant British Standards or other documents used in the design process should be identified.</p> <p>This information should be summarized separately from the design calculations in order that it can be available to the checker.</p> <p>(参考 BS 5975:2008+A1:2011) pp4 3.11 <u>competent person</u>: person with sufficient knowledge of the specific tasks to be undertaken and the risks which the work will entail, and with sufficient experience and ability to enable them to carry out their duties in relation to the project, to recognize their limitations, and to take appropriate action in order to prevent harm to those carrying out construction work, or those affected by the work</p> <p>(参考 5.用語の定義(中日本高速道路株)) 1) 照査 受注者が設計業務の完了までに行う、発注条件、設計の考え方、構造細目等のチェック及び技術計算等の検算であり、本手引きに記載された照査項目は標準的と判断する設計の基本事項である。 (参考 BS 5975:2008+A1:2011) 9.2 Design check 9.2.1 Prior to the commencement of the construction work, the proposed works design should be checked for concept, adequacy, correctness and compliance with the requirements of the design brief. This check should be carried out by a <u>competent person or persons independent from</u> those responsible for the design. The ability of the checker and his remoteness or independence from the temporary works designer should be greater where new ideas are incorporated or the temporary works are complex.</p>		<p>BS 8004:2015 Code of practice for foundations BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules (f) モニタリング計画(Monitoring) BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules 4.5Monitoring</p>
	<p>(参考 BS 5975:2008+A1:2011) 7.1 Appointment of the temporary works co-ordinator 7.1.2 It is essential for the TWC to be <u>competent and to have relevant up-to-date training and both the qualifications and the experience appropriate to the complexity of the project</u>. The appointment of the TWC should be made known to all concerned. 7.1.3 The TWC may be proposed by a contracts director/ manager or senior manager, but the designated individual should be satisfied that the proposed TWC has the abilities outlined in 7.1.2 before confirming acceptance of the proposal. 7.2 Responsibilities of the temporary works co-ordinator 7.2.1 The TWC should be the first point of <u>contact between the designer and the site team</u> for all temporary works matters. 7.2.2 The TWC should be <u>responsible for ensuring that the organization's procedure for the control of temporary works</u> is implemented on site.</p>		<p>5.1.4 仮設工事の施工管理 請負者は、本仕様書 5.1.2(2)に規定する仮設工事の施工に当たっては、仮設工事コーディネーター(temporary works co-ordinator(TWC))及び必要に応じ仮設工事コーディネーターの補助員として仮設工事監督者(temporary works supervisor (TWS))を任命し、施工を管理しなくてはならない。仮設工事コーディネーターはその任命前に、エンジニアの同意を得なければならない。仮設工事コーディネーターの要件、責務、権限は次に示すとおりである。請負者は、次に規定のない仮設工事コーディネーター及び仮設工事監督者に関する事項は、BS 5975:2008+A1:2011 7 Appointment of the temporary works co-ordinator and the temporary works supervisor を参考にして決定しなければならない。</p>

<p>指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)</p>	<p>スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)</p>	<p>作成方針 黒文字:JICA の作成方針(検討会議 5/15、6/13 及び 6/20 メール) 赤字:調査団の作成方針</p>	<p>スペック和文案(第2案)</p>
	<p>7.2.3 The TWC should be responsible to the designated individual (see 6.3.1.1) for ensuring the temporary works design is implemented in accordance with the relevant drawings and the specification.</p> <p>It is preferable that the TWC is not responsible for the day-to-day progress of the temporary works or other project matters.</p> <p>However, this might not be possible on projects that have few or no engineering staff. If the TWC has responsibility for both checking the temporary works and progress, it is essential that decisions are not compromised by commercial or other pressures.</p> <p>If the TWC considers that he is under undue pressure from site management to achieve production, then he should be able to seek assistance from the designated individual (see 6.3.1.1).</p> <p>7.2.4 It is important that the appointment gives the TWC adequate authority to carry out his tasks including authority to stop the work if it is not being carried out satisfactorily.</p> <p>The TWC should be responsible for the provision of formal permission to load, which when signed would certify that all appropriate steps had been taken.</p> <p>The TWC should not permit erection to continue beyond any critical stage until it is to the standard specified.</p> <p>The TWC should ensure that once the temporary works has been checked and passed, it is not altered until the loading stage has been completed, and the design allows for it to be dismantled or altered.</p> <p>In the case of complex construction it might be advisable for those checking critical individual items to sign when each of those particular parts of the work is to their satisfaction.</p> <p>To ensure the independence of checks, if any of the tasks requiring checking have been carried out by the TWC, the TWC should delegate the checking to another individual.</p> <p>The TWC should define and record the actual responsibilities of each TWS, where appointed. (See 7.3.3).</p> <p>7.2.5 The principal activities of the temporary works co-ordinator should be to: a) co-ordinate all temporary works activities</p> <p>7.3 Appointment of the temporary works supervisor(s)</p> <p>7.3.1 On larger sites or where the site manager or project manager considers it necessary, or where there are one or more subcontractors carrying out temporary works operations, or where the TWC requests assistance, one or more temporary works supervisors (TWSs) may be appointed. The TWS should be appointed by the designated individual of the organization for whose work the TWS is responsible.”</p> <p>7.4 Responsibilities of the temporary works supervisor(s)</p> <p>The TWS should be responsible to the TWC.</p>		<p>仮設工事コーディネーターは、最新の教育訓練を受け、複雑な工事の管理に適した能力と経験を持つ有能な (competent) 者でなければならない。</p> <p>仮設工事コーディネーターの責務は次である。</p> <p>(1) 仮設工事に関するすべての作業の調整を行わなければならない。</p> <p>(2) 仮設工事設計者と現場の施工チームとの仮設工事の全事項に関する最初の窓口とならなければならない。</p> <p>(3) 仮設工事の建設管理の手順が現場で遵守されているかを管理しなければならない。</p> <p>(4) 図面及び仕様書にもとづき設計とおりに仮設工事が建設されているかの検査を行う者を管理しなければならない。</p> <p>請負者は仮設工事コーディネーターに次の権限を与えなければならない。</p> <p>(1) 仮設工事が適切に実施されていない場合に作業を中止する権限</p> <p>(2) 適切な措置がすべて取られたことが証明された仮設工事の使用を許可する権限</p> <p>(3) 規定の基準を満たすまで、危険な状態の工事の継続を許可しない権限</p> <p>(4) 仮設工事の使用が終わるまで又は設計でその解体や変更が認められている場合を除き、一旦検査に合格した仮設工事を変更させない権限</p> <p>(5) 複雑な仮設工事の建設の場合、部分毎の検査において、すべての部分が満足できる状態になった時、当該工事を承認する権限</p> <p>(6) 仮設工事の検査を他の者に委任する権限</p> <p>(7) 仮設工事監督者を任命する権限</p>
	<p>(B) JICA 作成方針(5/17 メールでの連絡)</p> <p>下記の方針でドラフトを進めていって頂ければと存じます。疑問に思われる点、強く異論をお持ちの点等あればお知らせください。</p> <p>① エンジニアの関与は明確に記述する。</p> <p>仮設についてコントラクターが設計を含めて責任を負うということについては異論はありませんが、多くの事故やカント一橋のような重大事故は仮設に起因して発生していることも確かであり、性悪節を前提に幅広く施工監理にエンジニアが関与することを前提としている海外工事において、仮設に関してエンジニアが関与しないということは望ましくないと考えます。</p> <p>「MDB 版にはかかる記載はない」という議論はありますが、逆に関与しないという記述もなく、これはMDB 版を proactive に読むか読まないかで生じる考え方の違いだと考えます。</p> <p>上記の仮設を取り巻く現状を考えると、JICA は proactive に読んでいくべきと考えます。また添付は ICE のスペック、香港の MTR のスペックの事例ですが、具体的な事例としてここでは明確に Engineer の関与が記されています。</p> <p>ただ approval まで求める必要はなく、レベルとしては consent ないしは review といったところが妥当ではないかと考えます。</p>		

<p>指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)</p>	<p>スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)</p>	<p>作成方針 黒文字:JICAの作成方針(検討会議5/15、6/13及び6/20メール) 赤字:調査団の作成方針</p>	<p>スペック和文案(第2案)</p>
	<p>② 仮設の設計基準は明記する。 一定以上の安全を確保した上での仮設の設計を求めるのであれば、確立した設計基準を用いて設計を行うことが求められます。 従って、何らかの設計基準を本スペックで明記したいと考えます。 具体的には海外で通常で使用されている複数の設計基準を記載し、その上で <u>or other equivalent standard acceptable to the Engineer</u> というような記述を加え、コントラクターに<u>明示的な選択を求める表現</u>にすることが妥当ではないかと考えます。</p> <p>③ 設計者に関する記述を加える。 添付の南アのスペックや HSE のガイドライン (http://www.hse.gov.uk/foi/internalops/sims/constrct/2_10_04.htm#summary)を見ると、<u>設計者に関しての記述</u>がみられます。 個々の資格等を求める必要はないと思いますが、少なくとも <u>competent person</u> であることは求めておくべきと考えます。南アのスペックの表現を参考にしながら、記述をお考え下さい。</p> <p>④ 「指針」に記載のないカテゴリーの仮設が特記で必要となった場合の catch all の規定を加える。 今回の安全スペック作業においては、「指針」の構成に従い、いくつかの種類の仮設(土止め、仮締切、足場、等々)についての具体的な記述を作りますが、それ以外のカテゴリーの仮設が工事の特性に応じて特記される場合も「一般事項」で記載されるプロセスに従わせる catch all の規定を設けておくべきと考えます。 例えば、<u>The Contractor shall also meet general requirements provided in 5.1.1 in these Specifications as for any other temporary works specified in the Contract.</u> というような一文になるかと思えます(日本語、より正しい英語はご検討ください)。 この catch all の規定を入れ、一方で今回の作業では指針の範囲を超えない、ということにしたいと思えます。</p>		
	<p>5/15 考察・コメント:5 仮設工事 5.1 一般事項、5.2 土留支保工 ・表記検討経緯書の概評 5.1 一般事項について</p> <p>① 発注者の責務について 発注者が望む本設構造物と、その実現のために発注者が想定した施工方法を基に、事前調査を実施し Site Data として整理することは、発注者自身が当該事業の予算を設定するうえで重要な要素である。同時進行形で仮設工事が具体化され、それは同時に近隣構造物や第三者の安全、環境保全、法規制を満足するものでなければならない。 言い換えると、安全関連事項(近隣構造物や第三者の安全、環境保全、法規制等)に絞れば、発注者自身がそれらを具体的に理解し、納得しているべきものである。その結果として、発注図書に具体的に纏められ、最終的には契約図書になり、請負者はそれに従って本設構造物を構築することになる。これが FIDIC MDB 版あるいは JICA WORKS の基本である。 さらにそれら本構造物の撤去時の安全まで考慮されているべきものであることも指摘したいが、ここではそれに言及しない。 この観点から土木工事安全施工技術指針(指針)を読むと、請負者にも発注者の責務を委ねるように理解されるところ多々存在する。注意すべき点であること、再確認しておきたい。</p> <p>② エンジニアの関与について 後述(⑤項)するが、5 仮設工事は、工事関係者に直接関連するだけでなく近隣構造物や第三者の安全、環境保全に与える影響は大きい。そのため、請負者が計画する仮設工事に関し、特に仮設構造物設計時においてエンジニアの強い関与が求められる。その具体的な表現として多くの場合は同意(consent)が妥当と考えるが、時には承認(approval)も使われるべきと考える。指針には存在しないエンジニアの機能を十分考慮したい。</p> <p>③ 請負者側の設計者について 請負者側の仮設構造物設計担当者は、エンジニアから指摘・コメントを受け、自らの設計に反映しなければならない。この能力をどのように規定するのか、考慮しておく必要も考えられる。 ただし、安全 Spec. で規定すべきものかの検討も議論しておく必要がある。南アフリカの Health & Safety Specifications、5.27 項が参考になる。</p>		

<p>指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)</p>	<p>スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)</p>	<p>作成方針 黒文字:JICA の作成方針(検討会議 5/15、6/13 及び 6/20 メール) 赤字:調査団の作成方針</p>	<p>スペック和文案(第2案)</p>
	<p>④ 規定の具体性について 指針には、例えば以下のような記述がある。 5-1-2 (2) 当該工事に関する立地条件を仮設工事に反映するよう十分考慮すること。 5-1-7 (2) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。 5-1-8 (3) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。 については、立地条件を考慮すべき範囲及び対象(人的又は自然)の範囲が曖昧であり、本来発注者が当該事業の計画時に考慮しておくべき事柄である。それを契約後の業務として請負者に責任転嫁する可能性も排除できない について仮設構造物の安全性の確保は、その構造物の安全設計基準の確立によって達成される。(仮設構造物の構築時(施工上)の安全も検討されるべきではあるが。) そのために本章に関連する BSI Standards を例にとれば、BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures があり、その設計手法が具体的に規定される。同時に施工方法についての規定も参照できる。ちなみに土止め壁に限定せず仮設工事全般に関連する standard には、BS 5975 2008 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework があることを付け加えておく。 について、諸材料の規格は、前述の BS 5975 2008 を参照すれば、その Section 3: Falsework、16 Materials において具体的に参照できる。残念ながら、BS 8002:2015 は手元にないので web 上での情報を参照されたい。 振り返れば我が国(日本)には、筆者の知る限り同様な英文 standard は存在しないと認識している。</p> <p>⑤ 構成について 確認の目的で、第5章 仮設工事が対象としている構造物は、第2節 土留・支保工、第3節 仮締切工、第4節 足場工、第5節 通路・昇降設備・栈橋等、第6節 作業床・作業構台、第7節 仮設置機械設備、第8節 仮設電気設備、第9節 溶接作業である。型わく支保工は、第9章 コンクリート工事 第3節 型わく工において記述されるものとする。</p>		
	<p>南アフリカの Health & Safety Specifications、5.27 項 5.27 Temporary works A contractor must appoint a <u>temporary works designer</u> in writing to design, inspect and approve the erected temporary works on site before use. A contractor must ensure that all temporary works operations are carried out under the <u>supervision of a competent person</u> who has been appointed in writing for that purpose. A contractor must ensure that— · all temporary works structures are adequately erected, supported, braced and <u>maintained by a competent person</u> so that they are capable of supporting all anticipated vertical and lateral loads that may be applied to them, and that no loads are imposed onto the structure that the structure is not designed to withstand; · all temporary works structures are done with close reference to the structural design drawings, and where any uncertainty exists the structural designer should be consulted; · all temporary works structures are <u>inspected by a competent person</u> immediately during and after the placement of concrete, after inclement weather or any imposed load and at least on a daily basis until the temporary works structure has been removed and the results have been recorded in a register and made available on site;</p>		
	<p>(A) JICA 検討会議(5/15) 1. 会議概要 調査団のスペック「5 仮設工事、5.1 一般事項、5.2 土止め・支保工」(第1案)へのコメント及び5章の構成について、意見交換を行った。意見交換の概要は下記である。 2. 5 仮設工事 (1) 仮設工事の種類 NK: 仮設工事の種類は、多種多様である。本スペックでは、仮設工事の設計者(発注者と請負者)を区別して規定する。また、土止めを自立式、切梁式、アンカー式にまとめ、それぞれの土止めに共通する安全要求事項を規定することを提案する。</p>		

<p>指針(第5章仮設工事) (7章に章番号変更)</p>	<p>スペック和文案(第1案) (5章から7章に章番号変更)</p>	<p>作成方針 黒文字:JICA の作成方針(検討会議 5/15、6/13 及び 6/20 メール) 赤字:調査団の作成方針</p>	<p>スペック和文案(第2案)</p>
	<p>JICA: 土止め工の RC 連続地中壁、泥水固化壁、柱列式連続地中壁等は、本スペックの対象から外す、土止め工、切梁工、支保工に分ける、土を止める土止め工、水を止める仮締切工という観点での規定も考えられる。 労災が多く発生している浅い掘削には簡易土止め等の使用を、指針に追加して規定する必要があるのではないか。 土止め工は種類が多いため、まず指針と同じ構成で作成した後、必要な仮設工を追記することを提案する。</p> <p>(2) 仮設工の設計上の安全と施工上の安全 NK: 仮設工の設計上の安全を仮設構造物の安全と考える。そのため、本スペックでは、施工上の作業者の安全に関する規定に特化することを提案する。 JICA: 設計上の安全に関しては、詳細な設計上の要求事項を規定するのではなく、例えば BS 5975 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework のような Standard に準拠すると規定することもできる。</p> <p>(3) 具体的な数値規定や参照基準 JICA: 本スペックでは具体的で国際的な数値規定を行いたい。例えば、安定勾配の規定であれば、BS 8000 Code of practice for excavation and filling に規定の切土勾配も参照できる。また、事故が多い工種に関しては設計基準も規定したい。 NK: 安衛則の数値規定や基準を第一に、規定がない場合は BS、OSHA 等の基準を規定することを提案する。</p> <p>(4) エンジニアの設計のレビュー JICA: 契約書に、請負者の仮設工の設計の根拠となる基準を示すべきであり、エンジニアはその基準に基づき設計のレビューを行うべきである。 NK: FIDIC MDB では、本設工の部分を請負者が設計した場合のエンジニアのレビュープロセスは規定されているが、仮設工事についてはそのような規定はない。即ち、仮設の設計については基本的にはエンジニアは関与しないというのが FIDIC の思想と考える。但し、仮にエンジニアがレビューするのであれば、レビューの基準として設計基準は規定しておくべきと考える。この場合でも、計算を全てチェックすることは困難であることから、設計プロセスのチェックとなると考える。</p> <p>(5) 仮設工の設計基準、設計者 NK: 仮設工の設計基準は、本スペック以外で規定することを提案する。 JICA: 設計の資格等を JICA が知るところの GS では規定していないようであるが、設計は Competent Person が行うとの規定のスペックもある。本スペックに設計者に関し規定するか議論が必要である。 NK: 英国では、TWC(Temporary Works Co-ordinator)制度がある。請負者側に入れることも考えられるが、本スペックに規定するか決定が必要である。 JICA: 本スペックで規定すべきとは考えるが、暫定的に設計に関しては本スペックには入れないこととする。どうしても危ない場合は別に考えることとする。 NK: 一般事項の作業計画書の作成の項で、仮設の設計は次の標準または同等以上を使うことと簡単に規定する案も考えられる。</p> <p>(6) 他の節の作成 NK: スペックの節 5.3、5.5、5.5 のドラフトは作成済みである。 JICA: 大幅な変更も見込まれているため、5 仮設工事の作成方針が決定してから、提出してもらいたい。</p>		
			<p>「適任者」とは? Are You 'Competent'? (資料出所: National Safety Council 発行「Today's Supervisor」2003年5月号 p.2)(仮訳 国際安全衛生センター) 職場での多くの仕事には、一定の作業をこなしたり監督したりする人として、「適任者」が必要である。この「適任者」とは、そもそもどういう人のことをいうのだろうか、またどんなことをするのだろうか。 OSHA によれば、適任者とは、「周囲に存在する現実の危険や予測可能な危険、あるいは従業員にとって不衛生、危険、有害な労働条件を特定する能力を有し、迅速な是正処置を講じてこれらの危険を除去する権限を持つ」人のことである。 OSHA ではしばしば、適任者を現場に置くことを義務付けている。この要件は、建設業や海運業関連の基準に盛り込まれていることが多い。 ある人が「適任」かどうかは、訓練、経験、またはその両方をベースに決めることができる。適任者は、特定の作業を受け持ち、作業方法について責任を負う。適任者は多くの場合、職長や監督者であるが、必ずしもそうである必要はない。大切なのは、適任者の判断と行為が、会社にとって拘束力を持つという点である。 「適任者 (competent person)」と「有資格者 (qualified person)」はよく混同される。OSHA は有資格者を、「広く認められた学位・免状・専門的名声、または高度な知識・訓練・経験によって、特定の手段、作業、もしくはプロジェクトに関する種々の問題を解決する能力があることを証明した」人と定義している。たとえば、エンジニアやデザイナーは有資格者であろう。有資格者は、実際に作業を行う企業や請負業者の被雇用者である必要はないかもしれない。 一方、適任者は、安全ではない労働条件を特定する訓練を受け、その経験を持った従業員で、問題を---作業の中止も含めて---是正する権限を持つ人のことをいう。 全米建設業協会 (National Erectors Association、バージニア州アーリントン) では、監督者がプロジェクト開始前にすべての仕事をチェックし、必要な作業のすべてに適任者が割り当てられているかどうかを確認することを勧めている。 適任者の配置が義務付けられている OSHA 基準のリストは、www.osha-slc.gov/SLTC/competentperson/cp_std_list.html で見ることができる。</p>

**JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7章仮設工事 7.1 一般事項(第3案)**

2019.4.17 調査団第1案提出
2019.5.15 JICA 検討会
2019.6.20 JICA コメント
2019.7.8 調査団第2案提出
2019.7.19 JICA コメント
2019.7.22 検討会
2019.7.26 JICA 改訂方針
2019.9.9 調査団第3案

A. 和文(第2案 7/8)	B. 第2案に対するコメント&改訂方針(7/26)及び対応 ※黒文字: JC はコメント・改訂方針、赤文字: 調査団の対応	C. 和文(第3案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所
<p>7 仮設工事 7.1 一般事項</p>	<p>NK: 7/26 の JICA 改訂方針にもとづき、第3案を作成致します。</p> <p>7 仮設工事 7.1 一般事項</p> <p>◎改訂の趣旨</p> <p>①仮設の設計に関して別々の設計者と照査者を要求することは是とする。但し、「仮設工事設計者」というような固有名詞は使わない。</p> <p>②BS の Code of Practice において登場する Temporary Works Coordinator は採用しない。TWC は BS では responsible to ensure the procedure for control of TW is implemented on site の役割が課されていることに鑑み、以下を規定する。</p> <p>➤ 請負者は仮設の設計、施工、使用および解体に関する管理手法(Procedural control:BS 上の用語を使用)を定め、関連する本設工事の作業計画書に含める(→Engineer に提出)</p> <p>➤ 特に施工、使用、解体に関して必要な事項に関しては TWC の責務を参考にしつつ記述する(設計や定められた手順に従って建設されている、建設に瑕疵がないことを確認したうえで使用許可を出す、等)</p> <p>③仮設構造物と仮設工事を分けて記述する。設計や使用、解体等の対象になるのは「構造物」。一方、文字通りの工事が想定されている場合(例えば 7.1.3(2)(d)) や工事・構造物の双方を包含する場合は「工事」。</p>	<p>7 仮設工事 7.1 一般事項</p>
<p>7.1.1 仮設工事の留意点</p> <p>(1) 請負者は、次の点に留意して、仮設工事の設計および施工を実施しなくてはならない。</p> <p>(a) 本設工事の各施工段階の工事内容や施工条件</p> <p>(b) 仮設工事の目的 (仮設工事単独か又は本設工事の一部となるか等)</p> <p>(c) 当該工事及び周辺で実施中の工事又は実施予定の工事との関連</p> <p>(d) 各施工段階における仮設工事自体の安全性</p> <p>(e) 本契約で別途定める本設及び仮設工事による現場周辺への影響 (騒音、振動等の影響、土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等の影響)</p>	<p>7.1.1 仮設工事の留意点</p> <p>(1) 本契約の中で別途規定される場合を除き、請負者は全ての仮設構造物に関する設計を本仕様書 7.1.3 に従って実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は仮設構造物の設計、施工、使用および解体に関する管理手法 (procedural control)を定め、作業計画書又は安全衛生詳細計画書に記述しなければならない。かかる計画書は仮設構造物の種類に応じて、関連の本設工事にかかる両計画書に含めることでもよい。(JC1)</p> <p>JC1: 仮設についてのみ単独で出される場合と、本設の計画書の中に含まれる場合の両方ある場合を想定。</p> <p>(3) 請負者は、本仕様書第 7 章で規定している土留め工、仮締切工、足場、作業構台等の仮設工事構造物以外の工事に必要な仮設工事構造物についても、</p>	<p>7.1.1 仮設工事の留意点</p> <p>(1) 請負者は、本契約の中で別途規定される場合を除き、全ての仮設構造物に関する設計を本仕様書 7.1.3 に従って実施しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は仮設構造物の設計、施工、使用および解体に関する管理手法 (procedural control)を定め、作業計画書又は安全衛生詳細計画書に記述しなければならない。かかる計画書は仮設構造物の種類に応じて、関連の本設工事にかかる両計画書に含めることでもよい。</p> <p>(3) 請負者は、本仕様書第 7 章で規定する土留め工、仮締切工、足場、作業構台等の仮設工事構造物以外の型枠支保工、仮橋、仮棧橋等の工事に必要な仮設工事構造物についても、本仕様書 7.1[一般事項]に規定する事項を、遵守しなければならない。</p>

A. 和文(第2案7/8)	B. 第2案に対するコメント&改訂方針(7/26)及び対応 ※黒文字: JCはコメント・改訂方針、赤文字: 調査団の対応	C. 和文(第3案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所
<p>(f) 本仕様書 2.2[工事現場周辺の危害防止]及び 3[地下埋設物・架空線等上空施設一般]の規定</p> <p>(2) 請負者は、本第7章で規定する仮設工事以外の工事に必要な仮設工事についても、本仕様書 7.1[一般事項]の規定を、遵守しなければならない。</p> <p>(英文案:The Contractor shall meet general requirements provided in 7.1 in the JSSS as for any other Temporary Works necessary for the execution of the Works.)</p>	<p>本仕様書 7.1[一般事項]の規定に規定する事項を、遵守しなければならない。</p> <p>NK: 上記を規定します。</p>	
<p>7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事の作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。作業計画書には、仮設構造物の構造、材質及び主要寸法、組立図及び配置図を含まなければならない。</p> <p>(a) 型枠支保工(支柱の高さが 3.5メートル以上のもの)</p> <p>(b) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ 10メートル以上のもの)</p> <p>(c) 足場(つり足場、張出し足場を除く。高さが 10メートル以上のもの)</p> <p>(d) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事</p> <p>(2) 請負者は、次に示す仮設工事は、設計計算書、設計の照査の記録、GC4.9の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類、仮設構造物の構造、材質及び主要寸法、組立図及び配置図、仮設構造物や周辺地盤の変位等の観測方法や頻度等のモニタリング計画を含めた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(a) 高さ 31m を超える構造物(橋梁を除く)の建設のための仮設工事</p> <p>(b) 最大支間 30m 以上の橋梁の建設のための仮設工事</p> <p>(c) 掘削の高さ又は深さが 10m 以上である地山の掘削のための仮設工事</p> <p>(d) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事</p>	<p>7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出(JC2)</p> <p>JC2: タイトルについて本款の内容を体現するものにするため要再考の範囲までの仮設を含むべきかは国際的な事例を見て見直す。</p> <p>NK: MD 氏の意見を聞きました。一番下の欄(*)に複写しています。</p> <p>設計図等の定義が必要、計画書を提出すべき構造物の(1)と(2)の仕分けの意図、内容の見直しが必要、エンジニア・請負者の責任等について、コメントしています。</p> <p>NK: 米国陸軍(ACE)の安全基準では、仮設構造物の Activity Hazard Analysis (AHS) の提出は規定していますが、設計に関しては規定していません。</p> <p>米国開拓局の安全基準では、Professional Engineer (PE)に、仮設構造物の設計を行わせることを規定しています。提出については規定していません。</p> <p>NK: 高さ等での構造物の指定ではなく、一般的な規定とするために、リスクの程度に応じて計画書を提出するとして右欄の第3案を提案致します。提案のために行った検討は下から2番目の欄に記述しております。</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事の作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。(JC3) 作業計画書には、①仮設構造物の構造図、②材質及び主要寸法を含む組立図及び配置図を含まなければならない。</p> <p>(*①-③は仮に付けた番号です。後で削除します。)</p> <p>NK:5.2 土留め工の検討会 8/29 では、次の項目となりました。この項目に変更します。</p> <p>設計計算書、設計図、組立図(掘削及び土留めの手順を示した図)、材料仕様書</p> <p>JC3: 仮設工事だけのための計画書だけを想定していてよいかは要検討。</p> <p>NK: 検討項目といたします。</p> <p>(a) 型枠支保工(支柱の高さが 3.5メートル以上のもの)</p> <p>(b) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ 10メートル以上のもの)</p> <p>(c) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが 10m 以上の構造のものに限る)。</p> <p>(d) 本契約の中で別途指定されたその他の仮設構造物</p> <p>(2) 請負者は、次に示す仮設工事は、①設計計算書、②設計の照査の記録、③GC4.9の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類、④仮設構造物の構造図、⑤材質及び主要寸法を含む組立図及び配置図、⑥仮設構造物や周辺地盤の変</p>	<p>7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出</p> <p>請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事又は仮設構造物(以下、本款では「仮設工事」という。)の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本款では「計画書」という。)を、エンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(1) リスクの程度に応じて計画書を提出すべき仮設工事</p> <p>本仕様書 1.3.4[安全衛生詳細計画書](3)に従い、仮設工事のリスクアセスメントを行なうこと。次のような仮設工事で安全が確実に確保できると請負者が認めるものはこの限りでない。</p> <p>(a) 高さが 2m未滿の足場、型枠支保工等、仮設構台等の構造物で、崩壊や倒壊等の危険が無いもの</p> <p>(b) 深さ 1.5m 未滿の掘削で、掘削面の崩壊や土砂の崩落の危険が無いもの</p> <p>(c) エンジニアが、安全が確実に確保できると同意した仮設工事</p> <p>仮設工事の計画書は、次のリスクの程度に応じて本款(3)に規定の書類を添付すること。</p> <p>(a) リスクの低い仮設工事: 書類 A 添付</p> <p>(b) リスクの中程度の仮設工事: 書類 B を添付</p> <p>(c) リスクの高い仮設工事: 書類 C を添付</p> <p>(2) 計画書を必ず提出すべき仮設工事</p> <p>上記(1)の規定にかかわらず、次の仮設工事は計画書を必ず提出すること。当該計画書には、本款(1)と同様にリスクの程度に応じて本款(3)に規定の書類を添付すること。</p> <p>(a) 型枠支保工(支柱の高さが 3.5m以上のもの)</p> <p>(b) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが 10m 以上の構造のものに限る)</p> <p>(c) 本契約の中で別途指定されたその他の仮設工事</p> <p>(3) 計画書に添付して提出すべき書類</p> <p>本款(1)と(2)で規定の仮設工事の計画書に、添付すべき書類 A から C</p>

A. 和文(第2案7/8)	B. 第2案に対するコメン&改訂方針(7/26)及び対応 ※黒文字: JCはコメント・改訂方針、赤文字: 調査団の対応	C. 和文(第3案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所									
	<p>位等の観測方法や頻度等のモニタリング計画を含めた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(※①-⑥は仮に付けた番号で後で削除します。)</p> <p>(a) 高さ 31m を超える構造物 (橋梁を除く) の建設のための仮設工事</p> <p>(b) 最大支間 30m 以上の橋梁の建設のための仮設工事</p> <p>(c) 掘削の高さ又は深さが 10m 以上である地山の掘削のための仮設工事</p> <p>(d) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事 <u>本契約の中で別途指定されたその他の仮設構造物</u></p> <p>(3) <u>エンジニアが安全確認等ために(1)(2)以外で要求した場合要求に応じなければいけない。</u></p>	<p>の書類の構成は次である。</p> <p>(a) 書類 A: リスクアセスメント、設計図、材料仕様書、設計の照査の記録、GC4.9 の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類 (以下、「品質保証書類」という。) である。</p> <p>(b) 書類 B: リスクアセスメント、設計書 (設計計算書含む)、設計図、組立図、材料仕様書、設計の照査の記録、品質保証書類</p> <p>(c) 書類 C: リスクアセスメント、設計書 (設計計算書含む)、設計図、組立図、材料仕様書、設計の照査の記録、品質保証書類、モニタリング計画</p> <p>(4) エンジニアが安全確認等ために(1)(2)以外で要求した場合、その要求に応じなければならない。</p>									
<p>7.1.3 仮設工事の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設工事の設計及び設計照査を行わなければならない。尚、本款に規定のない設計と設計照査に関する事項は、BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework の 9 Design を参考にしなければならない。</p> <p>(1) 仮設工事の設計手順</p> <p>仮設工事の設計は、仮設工事設計者 (Temporary Works designer) による設計及び施工前の設計照査者 (Design checker) による設計照査の手順を取らなければならない。</p> <p>(2) 仮設工事設計者の選定</p> <p>請負者は、仮設工事設計者を任命し、その者に設計を行わせなければならない。仮設工事設計者は、仮設工事の設計及び仮設工事のリスクに関する十分な知識と設計の経験を持ち、仮設工事の実施による危害を回避するために適切な対応を行うことができる能力を持つ者 (competent person) でなくてはならない。</p> <p>(3) 仮設工事の設計照査者 (Design checker) の選定</p> <p>設計照査者は、仮設構造物の複雑さの程度又は仮設構造物への斬新な技術の適用の程度を考慮して、有能 (competent) な者でなくてはならない。設計照査者には、次表にもとづき仮設工事設計者に対して独立性を保持する者を選定しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 仮設構造物の設計の程度と照査者の選定の基準</p> <table border="1" data-bbox="172 1755 1003 1940"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>仮設構造物の設計の程度</th> <th>照査者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>標準化された設計の構造物</td> <td>請負者の設計チーム内又は現場内の他の者</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>単純な設計の構造物</td> <td>請負者の設計チーム内の他の者</td> </tr> </tbody> </table>	区分	仮設構造物の設計の程度	照査者	0	標準化された設計の構造物	請負者の設計チーム内又は現場内の他の者	1	単純な設計の構造物	請負者の設計チーム内の他の者	<p>7.1.3 仮設構造物の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設構造物 (JC4) の設計及び設計照査を行わなければならない。</p> <p>JC4: 設計の話なので構造物 (Structure) とする。</p> <p>(1) 仮設構造物の設計手順</p> <p>請負者は仮設構造物の設計及び安全に関する十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に設計を行わせなければならない。また仮設構造物の設計者とは異なる要員で、仮設構造物にかかる設計の難易度に照らし合わせて十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に設計の照査をさせなければならない。</p> <p>簡易な仮設構造物でエンジニアから同意を得られる場合を除き、設計照査を行う者は当該の仮設構造物に関する設計に関与していない者でなければならない。</p> <p>(2) 仮設構造物の設計</p> <p>仮設構造物の設計者は、仮設構造物にかかる設計書、設計図、組立図、配置図、モニタリング計画を作成しなければならない。</p> <p>仮設構造物の設計者は、本款 (4) に示す設計基準に基づき、必要に応じ以下の事項を (JC5) 考慮して設計を行わなければならない。</p> <p>JC5: BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework 8.4 を参考にしつつ記載</p> <p>NK: 上記 BS は、BS 5975:2019 同名が最新版となりました。旧 8.4 に代わり、新 13.2.4 に同様の記述があります。</p> <p>(a) 本設工事の設計、仕様書</p> <p>(b) 地盤条件等の Site Data、アクセス、周辺環境等の現場での施工条件</p> <p>(c) 本設工事の工程</p> <p>(d) 仮設工事のために用いる機械及び材料、仮設工事の段取り</p> <p>(e) 本設工事の荷重</p>	<p>7.1.3 仮設構造物の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設構造物の設計及び設計照査を行わなければならない。</p> <p>(1) 仮設構造物の設計手順</p> <p>請負者は仮設構造物の設計及び安全に関する十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に設計を行わせなければならない。また、仮設構造物の設計者とは異なる要員で、仮設構造物にかかる設計の難易度に照らし合わせて十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に設計の照査をさせなければならない。</p> <p>簡易な仮設構造物でエンジニアから同意を得られる場合を除き、設計照査を行う者は、当該仮設構造物に関する設計に関与していない者でなければならない。</p> <p>(2) 仮設構造物の設計</p> <p>仮設構造物の設計者は、仮設構造物にかかる設計書、設計計算書、設計図、組立図、材料仕様書、モニタリング計画を作成しなければならない。</p> <p>仮設構造物の設計者は、本款 (4) に示す設計基準に基づき、必要に応じ以下の事項を考慮して設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 本設工事の設計、仕様書</p> <p>(b) 地盤条件等の Site Data、アクセス、周辺環境等の現場での施工条件</p> <p>(c) 本設工事の工程</p> <p>(d) 仮設工事のために用いる機械及び材料、仮設工事の段取り</p> <p>(e) 本設工事の荷重</p> <p>(f) 仮設工事が本設工事に与える荷重</p> <p>(3) 仮設構造物の設計照査</p>
区分	仮設構造物の設計の程度	照査者									
0	標準化された設計の構造物	請負者の設計チーム内又は現場内の他の者									
1	単純な設計の構造物	請負者の設計チーム内の他の者									

A. 和文(第2案7/8)			B. 第2案に対するコメント&改訂方針(7/26)及び対応 ※黒文字: JCはコメント・改訂方針、赤文字: 調査団の対応	C. 和文(第3案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所
2	複雑な又は設計を要する 構造物	当該設計に従事していない、又は仮設 工事設計者から相談を受けていない者	<p>(f) 仮設工事が本設工事に与える荷重(JC6)</p> <p>JC6: s) any limitations stated by the designer of the permanent works on the position and extent of loads imposed by the temporary works onto elements of the permanent works which have been constructed such as loads imposed by successive floors of multi-storey construction onto lower floors or loading of permanent foundations required to support the temporary works;</p> <p>t) any limitations on the positioning of loads from temporary works over underground services or adjacent to excavations or retaining walls forming part of the permanent works;</p> <p>(3) 仮設構造物の設計照査 設計照査を行う者は、設計の適切性、正確性、設計要求事項への遵守の観点から設計照査を行わなくてはならない。</p> <p>(4) 仮設構造物の設計基準 仮設構造物の設計では、本契約で別途に定めがない限り、以下の基準に準拠しなければならない。但し、請負者が適用する基準を別途提案し、エンジニアがこれに同意した場合には、この限りではない。(JC7)</p> <p>JC7: この基準が適切かは改めてご確認ください。 NK: 基準を追加しました。基準の順番を一般基準から構造物順に並べ替えました。</p> <p>(a) 型わく支保工(Falsework) BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework、Section 3: Falsework (Class A Falsework 用) BS EN 12812:2008 Falsework. Performance requirements and general design (ClassB Falsework 用)</p> <p>(g) 土留工(Earth retaining structures) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures</p> <p>(h) 足場(Scaffolds) BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design</p> <p>(d) 仮締切工(Cofferdam) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures, 8 Cofferdams, basements, and strutted excavations</p> <p>(e) 基礎工(Foundation) BS 8004:2015 Code of practice for foundations BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules</p>	<p>設計照査を行う者は、設計の適切性、正確性、設計要求事項への遵守の観点から設計照査を行わなくてはならない。</p> <p>(4) 仮設構造物の設計基準 仮設構造物の設計では、本契約で別途に定めがない限り、以下の基準に準拠しなければならない。但し、請負者が適用する基準を別途提案し、エンジニアがこれに同意した場合には、この限りではない。</p> <p>(a) 構造設計(Structural design) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 1. Basis of structural design</p> <p>(b) コンクリート構造物(Concrete structures) BS EN 1992 (all parts) Eurocode 2. Design of concrete structures</p> <p>(c) 鋼構造物(Steel structures) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 3. Design of steel structures</p> <p>(d) 土工・基礎工(Earthworks, Foundation) BS 6031:2009 Code of practice for earthworks BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules BS 8004:2015 Code of practice for foundations</p> <p>(e) 土留工(Earth retaining structures) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures BS 8081:2015+A2:2018 Code of Practice for grouted anchors</p> <p>(f) 仮締切工(Cofferdam) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures, 8 Cofferdams, basements, and strutted excavations</p> <p>(g) 足場(Scaffolds) BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design</p> <p>(h) 型わく支保工(Falsework) BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework、Section 3: Falsework (Class A Falsework 用) BS EN 12812:2008 Falsework. Performance requirements and general design (ClassB Falsework 用)</p>
3	特に複雑な構造物又は斬 新な技術を適用した構造 物	請負者以外の他の組織の者		

注記: 上の表の詳細は、BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework の Table 1 Categories of design check を参照すること。

(4) 仮設工事の設計

仮設工事設計者は、仮設工事に必要な設計を行い、設計書、設計図、組立図、配置図、仕様書、モニタリング計画を作成しなければならない。

設計は、本款(6)に示す設計基準又はエンジニアが設計への適用に同意する設計基準に基づき、構造物周辺の地盤条件、他の構造物との関係、荷重条件、仮設の段取り、本設工事の荷重等を考慮して行わなければならない。

(5) 仮設工事の設計照査

設計照査者は、設計の概念、適切さ、正確さ、設計要求事項の遵守の点について、設計照査を行わなくてはならない。

(6) 仮設工事の設計基準

仮設工事の設計では、本契約で別途に定めがない限り、次の設計基準又は請負者が提案し、エンジニアが同意した適切な設計基準に従い設計しなくてはならない。

(a) 型わく支保工(Falsework)

BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework、Section 3: Falsework (Class A Falsework 用)

BS EN 12812:2008 Falsework. Performance requirements and general design (ClassB Falsework 用)

(b) 土留工(Earth retaining structures)

BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures

(c) 足場(Scaffolds)

BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design

(d) 仮締切工(Cofferdam)

BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures, 8 Cofferdams, basements, and strutted excavations

(e) 基礎工(Foundation)

BS 8004:2015 Code of practice for foundations

BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules

(f) モニタリング計画(Monitoring)

BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules 4.5 Monitoring

A. 和文(第2案7/8)	B. 第2案に対するコメント&改訂方針(7/26)及び対応 ※黒文字: JCはコメント・改訂方針、赤文字: 調査団の対応	C. 和文(第3案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所
<p>7.1.4 仮設工事の施工管理</p> <p>請負者は、本仕様書 5.1.2(2)に規定する仮設工事の施工に当たっては、仮設工事コーディネーター(temporary works co-ordinator(TWC))及び必要に応じ仮設工事コーディネーターの補助員として仮設工事監督者(temporary works supervisor (TWS))を任命し、施工を管理しなくてはならない。仮設工事コーディネーターはその任命前に、エンジニアの同意を得なければならない。</p> <p>仮設工事コーディネーターの要件、責務、権限は次に示すとおりである。請負者は、次に規定のない仮設工事コーディネーター及び仮設工事監督者に関する事項は、BS 5975:2008+A1:2011 7 Appointment of the temporary works co-ordinator and the temporary works supervisor を参考にして決定しなければならない。</p> <p>仮設工事コーディネーターは、最新の教育訓練を受け、複雑な工事の管理に適した能力と経験を持つ有能な(competent)者でなければならない。</p> <p>仮設工事コーディネーターの責務は次である。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 仮設工事に関するすべての作業の調整を行わなければならない。 (2) 仮設工事設計者と現場の施工チームとの仮設工事の全事項に関する最初の窓口とならなければならない。 (3) 仮設工事の建設管理の手順が現場で遵守されているかを管理しなければならない。 (4) 図面及び仕様書にもとづき設計と通りに仮設工事が建設されているかの検査を行う者を管理しなければならない。 <p>請負者は仮設工事コーディネーターに次の権限を与えなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 仮設工事が適切に実施されていない場合に作業を中止する権限 (2) 適切な措置がすべて取られたことが証明された仮設工事の使用を許可する権限 (3) 規定の基準を満たすまで、危険な状態の工事の継続を許可しない権限 (4) 仮設工事の使用が終わるまで又は設計でその解体や変更が認められている場合を除き、一旦検査に合格した仮設工事を変更させない権限 (5) 複雑な仮設工事の建設の場合、部分毎の検査において、すべての部分が満足できる状態になった時、当該工事を承認する権限 (6) 仮設工事の検査を他の者に委任する権限 (7) 仮設工事監督者を任命する権限 	<p>7.1.4 仮設構造物の施工、使用、解体</p> <p>請負者は仮設構造物の施工、使用、解体にあたり、次の措置を取らなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 設計及び作業計画書に示される手順に忠実に施工し、施工中に必要なモニタリングを行うこと。 <p>NK: (1)と(3)に、「施工中に必要なモニタリングを行うこと。」が重複していますため、(1)の記述を削除しました。</p> <ol style="list-style-type: none"> (2) 施工終了後の検査手順を定め、検査に合格した仮設構造物のみ使用に供すること。 (3) 安全な使用を確保するため、使用中に必要なモニタリング、維持管理を行うこと。(JC8) <p>JC8:7.2.4 The TWC should ensure that once the temporary works has been checked and passed, it is not altered until the loading stage has been completed, and the design allows for it to be dismantled or altered.</p> <ol style="list-style-type: none"> (4) あらかじめ設計でその解体や変更が認められている場合を除き、使用中に変更を加えないこと。 (5) 本設工事を支持する目的で使用に供される仮設構造物の場合、本設工事が十分な強度と安定性をもって自立することを確認してから、仮設構造物にかかる荷重を外すこと。(JC9) <p>JC6: 10.6 Where the temporary works is used to provide support to the permanent works until it is self-supporting, the TWC should determine that the permanent works have attained adequate strength and/or stability, prior to ensuring that a permit to unload (take out of use) is issued ,</p> <ol style="list-style-type: none"> (6) 仮設構造物の解体は作業計画書においてあらかじめ定められた手順に従って行うこと。 	<p>7.1.4 仮設構造物の施工、使用、解体</p> <p>請負者は仮設構造物の施工、使用、解体にあたり、次の措置を取らなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 設計及び作業計画書に示される手順に忠実に施工すること。 (2) 施工終了後の検査手順を定め、検査に合格した仮設構造物のみ使用に供すること。 (3) 安全な使用を確保するため、使用中に必要なモニタリング、維持管理を行うこと。 (4) あらかじめ設計でその解体や変更が認められている場合を除き、使用中に変更を加えないこと。 (5) 本設工事を支持する目的で使用に供される仮設構造物の場合、本設工事が十分な強度と安定性をもって自立することを確認してから、仮設構造物にかかる荷重を外すこと。 (6) 仮設構造物の解体は作業計画書においてあらかじめ定められた手順に従って行うこと。

(7.1.2の条文の検討書)

第2案

- (1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事の作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。作業計画書には、仮設構造物の設計計算書、設計図、作業の手順を示す組立図、材料仕様書を含まなければならない。
- (a) 型枠支保工(支柱の高さが3.5メートル以上のもの)
 - (b) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ10メートル以上のもの)
 - (c) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが10m以上の構造のものに限る)。
 - (d) 本契約の中で別途指定されたその他の仮設構造物
- (2) 請負者は、次に示す仮設工事は、設計計算書、設計の照査の記録、GC4.9の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類、仮設構造物の設計計算書、設計図、組立図、材料仕様書、仮設構造物や周辺地盤の変位等の観測方法や頻度等のモニタリング計画を含めた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。
- (a) 高さ31mを超える構造物(橋梁を除く)の建設のための仮設工事
 - (b) 最大支間30m以上の橋梁の建設のための仮設工事
 - (c) 掘削の高さ又は深さが10m以上である地山の掘削のための仮設工事
 - (d) 本契約の中で別途指定されたその他の仮設構造物

第2案の規定をまとめた表

	工種	第2案の規定
(1)		
(a)	型枠支保工	高さ3.5m以上
(b)	架設通路	高さ・長さ10m以上
(c)	足場	高さ10m以上
(d)	指定の仮設構造物	
(2)		
(a)	構造物	高さ31m以上
(b)	橋梁の建設	支間30m以上
(c)	地山掘削の仮設工事	高さ深さ10m以上
(d)	指定の仮設構造物	

提出書類(第2案)

	書類		(1)	(2)
①	設計書	X	○	○
②	設計の照査の記録	X	X	○
③	品質保証書類	X	X	○
④	設計計算書	X	X	○
⑤	設計図	X	○	○
⑥	組立図	X	○	○
⑦	材料仕様書	X	○	○
⑧	モニタリング計画	X	X	○

(計画書を提出すべき仮設構造物の種類の検討)

(A) 計画書の提出を規定すべき主な仮設構造物

- ① 足場
- ② 型枠支保工
- ③ 土留め工
- ④ 仮締切工
- ⑤ 作業構台
- ⑥ 仮橋・仮栈橋工

必要な書類(第3案)

No	リスク 書類	リスクの程度		
		低い 書類 A	中程度 書類 B	高い 書類 C
①	リスクアセスメント	○	○	○
②	設計書(含む計算書)	X	○	○
③	設計図	○	○	○
④	組立図	X	○	○
⑤	材料仕様書	○	○	○
⑥	設計の照査の記録	○	○	○
⑦	品質保証書類	○	○	○
⑧	モニタリング計画	X	X	○

(B) 計画書の提出の規定案の比較

	提出規定案	長所	短所	結論
①	大小にかかわらず全てを提出	漏れがない。 JSSS 指定不要。	書類が多過ぎる。エンジニアのレビュー負担が大き過ぎる。	不適
②	構造物を規模に応じて提出規定	具体的であり、提出しやすい。	危険な構造物の提出漏れのおそれあり。	不適
③	エンジニアが現場で提出指示	危険な構造物を適宜指定できる。	エンジニアの判断が必要。請負者は契約時想定外の対応必要。	不適
④	リスクの程度に応じて提出を規定	危険な構造物の提出を網羅できる。	リスク分析が請負者次第となる。提出必要な構造物の指定必要。	適

(C) 危険度による規定と、最低限提出必要な構造物の規定の組合せ

(規定案)

7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出

請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事又は仮設構造物(以下、本款では「仮設工事」という。)の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本款では「計画」という。)を、エンジニアに提出しなければならない。

(1) リスクアセスメントで選定される仮設工事

本仕様書 1.3.4[安全衛生詳細計画書](3)に従い、すべての仮設工事のリスクアセスメントを行い、リスクの程度に応じて、次の(3)に規定の書類を添付

	<p>して計画を提出すべき仮設工事は以下である。</p> <p>(a) リスクの低い仮設工事:書類 A 添付 (b) リスクの中程度の仮設工事:書類 B を添付 (c) リスクの高い仮設工事:書類 C を添付</p> <p>厚労省:リスク: 危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度及び発生する可能性の度合い https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei14/dl/100119-2.pdf</p> <p>(2) 必ず計画書を提出しなければならない仮設工事 上記(1)の規定にかかわらず、次の(3)に規定の書類を添付して計画書を、提出すべき仮設工事は次である。</p> <p>(a) 型枠支保工(支柱の高さが3.5メートル以上のもの) (b) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ10メートル以上のもの)(一般的な構造物でないため、削除します。) (c) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが10m以上の構造のものに限る) (d) 本契約の中で別途指定されたその他の仮設工事</p> <p>(3) 計画書に添付して提出すべき書類 上記(1)と(2)で規定の仮設工事の計画書に、添付すべき書類 A から C の書類の構成は次である。</p> <p>(a) 書類 A:リスクアセスメント、設計図、材料仕様書、設計の照査の記録、GC4.9の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類(以下、「品質保証書類」という。)である。 (b) 書類 B:リスクアセスメント、設計書(設計計算書含む)、設計図、組立図、材料仕様書、設計の照査の記録、品質保証書類 (c) 書類 C:リスクアセスメント、設計書(設計計算書含む)、設計図、組立図、材料仕様書、設計の照査の記録、品質保証書類、モニタリング計画」</p> <p>(4) エンジニアが安全確認等ために(1)(2)以外で要求した場合、その要求に応じなければならない。</p>	
--	--	--

米国の安全スペックの例: October 2009 22-5 Reclamation Safety and Health Standards, Bureau of Reclamation
PE の使用は規定、提出は規定していない。

22.2 Requirements for Excavation Protective Systems

22.2.1 Sloping and Benching. Slope or bundle all excavations 5 feet (1.52 meters) or more deep in accordance with one of the systems outlined below.

- For excavations less than 20 feet (6.10 meters) deep, the maximum slope is 34 degrees, measured from the horizontal (1-1/2 horizontal to 1 vertical), unless one of the other options listed in this subsection are used.
- Determine the maximum allowable slope and benching systems according to the conditions and the requirements set forth in OSHA 1926, subpart P.
- Select the design according to written tabulated data, such as charts and tables. Maintain at least one copy of the tabulated data at the jobsite during excavation. Include the following tabulated data:

- Identification of the parameters that affect the selection of a sloping or benching system drawn from the data
- Identification of the limits of use of the data, including the magnitude and configuration of slopes determined to be safe
- Explanatory information as may be necessary to help the user correctly select a protective system from the data
- The PE who approved the data

d. Use a PE to design the sloping or benching system. Maintain at least one copy of the design at the jobsite during excavation. Designs must be in writing and must include:

- The magnitudes and configurations of the slopes that were determined to be safe for the particular excavation
- The identity of the PE who approved the design

22.2.2 Support Systems. Use a PE to design sheeting, sheet piling, bracing, shoring, trench boxes, and other methods of excavation and trench protection.

Use qualified personnel to install excavation and trench protection.

Designs must be in writing and must include the following:

- A plan indicating the sizes, types, and configurations of the materials to be used in the protective system
- The identity of the PE approving the design

Maintain at least one copy of the design at the jobsite.

22.2.3 Shoring Design Requirements. Design criteria support systems or shoring must meet or exceed the minimum requirements set forth in this subsection and in OSHA 1926, subpart P. Do not subject braces and diagonal shores in a timber shoring system to compressive stresses in excess of the values given in the following formula:

$$S = 1300 - 20L \quad D \text{ maximum ratio } L = 50 D$$

where:

L = length, unsupported, in inches D = least dimension of timber, in inches S = allowable stress of cross section, in pounds per square inch

22.2.4 Shoring, Sloping, Benching, Trench Box Illustrations. Figures in OSHA 1926, subpart P, tentatively illustrate the basic shoring, sloping, benching, trench box, and shield requirements contained in this subsection.

22.2.5 Trench Boxes and Shields. The designated authority may authorize portable trench boxes, sliding trench boxes, or shields instead of required sloping, benching, or supporting methods when:

- A PE designs the boxes or shields, which provides protection equivalent to shoring and sheeting for the same condition and conform to requirements of OSHA 1926, subpart P.
- The boxes or shields are constructed and maintained to design standards.

22-6 October 2009

Section 22—Excavation Operations

c. A job hazard analysis covering operation and maintenance of the boxes or shields has been developed, and affected employees have been trained and instructed on the effective use of the protective equipment.

d. Backhoes, excavators, and cranes used to move trench boxes and shields meet the applicable requirements in the section on "Hoisting Equipment, Piledrivers, and Conveyors."

22.2.6 Benching. Benching excavation procedures may be used to accommodate operations such as pipelaying (see 29 CFR 1926, Subpart P, Appendix B).

22.2.7 Placing Shoring, Trench Boxes, or Shields. Carry shoring, trench boxes, or shields along with the excavation, and do not omit them where the depth of trench or soil conditions require shoring or bracing. Where a backhoe or ditching machine is used, place the shoring box or shield as close as possible to the lower end of the boom. Excavations may extend 2 feet (0.61 meter) below the bottom of shoring, trench boxes, or trench shields, provided the protective systems are designed to resist the forces calculated for the full depth of the trench and

(*) **Q&A by MD on 2019/7/27** 黒字は仕様書の英訳文 赤字は MD 氏の条文へのコメント、青字()は記述へのコメント

7.1.2 Particular Method Statement for Significant Temporary Works

The Contractor shall submit Particular Method Statement (PMS) for the significant Temporary Works to the Engineer for his review as specified below.

(MD) There is no need for any requirements for PMS please refer to the latest Chapter 1 General that I have sent. The Engineer can request any method statements that he wants and can do this at any time under the Contract; Chapter 1 General Part C (as drafted by me), now makes this clear.

Temporary Structures Category -1 listed below : The PMS shall include design report(MD1), design and assembly drawings (MD2) including materials list and their dimensions.

(MD1) Need to specify what should be in the report? And how about Calculations?

(MD2) Surely procedures for assembly and disassembly/dismantling are critical since the temporary structure must be stable during both stages. Failure in this regard is no doubt the cause of many accidents.

(a) Formwork higher equal to or than 3.5 m, (MD3)

(MD3) Perhaps TW should read "formwork or scaffolding

(b) Overhead walkway equal to or higher and longer than 10 m high or long,

(c) Scaffolds equal to or higher than 10m excluding suspension (MD4) and cantilever scaffolds, and

(MD4) Why excluded? Also, generally, Scaffold (American) or Scaffolding (British) to be consistent?

(d) Other TW specified in the Contract.

Is this during the Time for Completion or at Bid stage? In my opinion some at Bid stage may be helpful and necessary.

Classification requires much more consideration.

I worry what an Engineer is going to do with all this information and if he is qualified to check it, e.g. scaffolding structure.

Although design calculations are not requested design report is, so does this mean (when considering FIDIC clause 1.8 final paragraph) that the Engineer must check or even will be deemed to have checked it even if there is no response?

"Other TW specified in the Contract." What will be specified in the contract and what is the criteria for such specification?

This is approaching dangerous territory for JICA as liability is likely to transfer away from Contractor contrary to the basic requirement under FIDIC and additional cost claims and uninsured risks will perhaps follow.

What is the definition of design report?

Ditto Category 1 and Category 2 and what is the intention?

I understand the JICA requirements but this is not well drafted and seems to be going too far.

(1) Temporary Structures Category -2 listed below (what about those not listed below?) : The PMS shall include design and structural calculation report, design and assembly drawings including materials list and their dimensions, design and assembly drawings including materials list and their dimensions, design check sheets, quality assurance sheets in accordance with GC 4.9, monitoring plan showing such as measurement and frequency of displacement of TW structures and ground surrounding the TW:

(a) TW for permanent structure equal to or higher than 31 m, (MD5)

(MD5) Shouldn't this be 3m not 31,? Significant structures less than this may be necessary to consider.

(b) TW for bridge of span equal to or longer than 30m, (MD6)

(MD6) Aren't bridges permanent structures also and therefore this is a repeat of (a)?

What about spans less than 30m as this is still significant and surely all spans are important?

Is this in-situ reinforced concrete or precast?

What about TW for steel bridge erection?

(c) TW for excavation equal to or higher (MD7) than 10m or deeper than 10m, and

(MD7) Deeper than?

What about less than 10m?

This depends also upon ground conditions.,

What about ground water?

Coffer dams, etc.

(d) Other TW specified in the Contract.

(2) Other TW for which the Engineer request the Contractor to submit PMS for his confirmation of safety of the TW other than (1) and (2) above.

<p>there are no indications, while the trench is open, of a possible loss of soil from behind or below the bottom of the support system.</p> <p>22.2.8 Removal of Support. Backfilling and removing trench support systems must progress together from the bottom of the trench. Release jacks and braces slowly. In unstable soil, use ropes or other safe means to remove the braces from the surface after the employees have left the trench.</p> <p>22.2.9 Cross Braces and Jacks. Place cross braces and trench jacks in true horizontal position and secure them to prevent sliding, falling, or kickouts.</p> <p>22.3 Requirements for Structure Footings</p> <p>22.3.1 Casing Requirements. Provide a steel casing or support system of sufficient strength to support the earth walls and prevent cave-ins in small diameter footings, including bell-bottom footings over 4 feet (1.22 meters) deep, that employees must enter. Provide the casing or support system the full depth, except for the bell portion of bell footings.</p> <p>22.3.2 Access Requirements. Provide fixed or portable ladders for access. Every employee entering the footing must wear a lifeline securely attached to a shoulder harness. Man the lifeline from above and separate it from any line used to raise or lower materials.</p> <p>22.4 Requirements for Cofferdams</p> <p>22.4.1 Controlled Flooding. Provide for controlled flooding of the work area in any design if overtopping of a cofferdam is possible. Devise an October 2009 22-</p>	<p>See above queries, which apply here also. <i>“and structural calculation report”</i> meaning what and if this is just structural calculations then why and what will the Engineer do with this? If we are requesting that the Contractor appoints a specialist TWD and also a TWC, why is it necessary to submit the calculations to the Engineer. <i>“to submit PMS for his confirmation of safety”</i> whose confirmation? The engineer? If Engineer then this is a wrong principle and we do not recommend it. In any event if required it will need a rewrite of FIDIC and consultancy contracts for it to have any meaning. Most importantly: What are JICA expecting the Engineer to do with all of this information? What is the NK understanding and opinion of the TW design, scope and review requirements? Who is paying the additional cost?</p>
--	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7章仮設工事 7.1 一般事項(第4案)

2019.4.17 調査団第1案提出
2019.5.15 JICA 検討会
2019.6.20 JICA コメント
2019.7.8 調査団第2案提出
2019.7.19 JICA コメント

2019.7.22 検討会
2019.7.26 JICA 改訂方針
2019.9.9 調査団第3案
2019.9.18 JICA コメント
2019.10.22 調査団第4案 R1

和文(第3案 9/9)	第3案に対するコメン&改訂方針(9/18)及び対応 ※黒文字: JC コメント、赤文字: 調査団対応	和文(第4案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所
7 仮設工事 7.1 一般事項		7 仮設工事 7.1 一般事項
7.1.1 仮設工事の留意点 (1) 請負者は、本契約の中で別途規定される場合を除き、全ての仮設構造物に関する設計を本仕様書 7.1.3 に従って実施しなければならない。 (2) 請負者は仮設構造物の設計、施工、使用および解体に関する管理手法 (procedural control)を定め、作業計画書又は安全衛生詳細計画書に記載しなければならない。かかる計画書は仮設構造物の種類に応じて、関連の本設工事にかかる両計画書に含めることでもよい。 (3) 請負者は、本仕様書第7章で規定する土留め工、仮締切工、足場、作業構台等の仮設工事構造物以外の型枠支保工、仮橋、仮棧橋等の工事に必要な仮設工事構造物についても、本仕様書 7.1[一般事項]に規定する事項を、遵守しなければならない。		7.1.1 仮設工事の留意点 (1) 請負者は、本契約の中で別途規定される場合を除き、全ての仮設構造物に関する設計を本仕様書 7.1.3 に従って実施しなければならない。 (2) 請負者は仮設構造物の設計、施工、使用および解体に関する管理手法 (procedural control)を定め、作業計画書又は安全衛生詳細計画書に記載しなければならない。かかる計画書は仮設構造物の種類に応じて、関連の本設工事にかかる両計画書に含めることでもよい。 (3) 請負者は、本仕様書第7章で規定する土留め工、仮締切工、足場、作業構台等の仮設工事構造物以外の型枠支保工、仮橋、仮棧橋等の工事に必要な仮設工事構造物についても、本仕様書 7.1[一般事項]に規定する事項を、遵守しなければならない。
7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出 (JC1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事又は仮設構造物(以下、本款では「仮設工事」という。)の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本款では「計画書」という。)を、エンジニアに提出しなければならない。 (1) リスクの程度に応じて計画書を提出すべき仮設工事 本仕様書 1.3.4[安全衛生詳細計画書](3)に従い、仮設工事のリスクアセスメントを行なうこと。次のような仮設工事で安全が確実に確保できると請負者が認めるものはこの限りでない。 (a) 高さが2m未満の足場、型枠支保工等、仮設構台等の構造物で、崩壊や倒壊等の危険が無いもの (b) 深さ1.5m 未満の掘削で、掘削面の崩壊や土砂の崩落の危険が無いもの (c) エンジニアが、安全が確実に確保できると同意した仮設工事 仮設工事の計画書は、次のリスクの程度に応じて本款(3)に規定の書類を添付すること。 (a) リスクの低い仮設工事: 書類 A 添付	NK: 契約書の提出に関して、JSSS 第1章の Part C の PC Sub-Clause 4.1 Contractor's General Obligation (a)で、エンジニアの要求にしたがい計画書を提出することと、規定されていることから、本章では計画書を 作成 することと記述を変更しました。 JC1: 7.1.2 は全面的な改訂が必要です。 ①まず(1)は例えば「2m未満の○×であれば・・・しなくてもよい」という書き方ではなく、「2m 以上であればやらなければならない」という書き方にすべきです。 NK: ①「…ならない」の書き方へ変更します。 JC1: ②また今回、リスクアセスメントについて記述していますが、前回こちらから提示した案文のように、まず特定の仮設については「必ず計画を提出」としたうえで、「リスクアセスメントを踏まえて何をどの程度提出するか、という記述にすべきだと思います。 NK: 記述を変更します。 前回の案文 (1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次の仮設工事の作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。作業計画書には、仮設構造物の構造、材質及び主要寸法、組立図及び配置図を含まなければならない。 (a) 型枠支保工(支柱の高さが3.5メートル以上のもの) (b) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ10メートル以上のもの)	7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の 作成 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次に規定する仮設工事又は仮設構造物(以下、本款では「仮設工事」という。)の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本款では「計画書」という。)を、 作成 しなければならない。 (1) 計画書を作成しなければならない仮設工事 (a) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ10メートル以上のもの) (b) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが10m 以上の構造のものに限る)。 (c) 型枠支保工(支柱の高さが3.5メートル以上のもの) (d) 掘削の高さ又は深さが10m 以上である地山の掘削のための仮設工事 (e) 高さ30m を超える構造物の建設のための仮設工事 (f) 最大支間30m 以上の橋梁の建設のための仮設工事 (g) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事 (2) 計画書の一部として作成すべき書類 仮設工事のリスクアセスメントにもとづき、仮設工事のリスクの程度に応じ

和文(第3案9/9)	第3案に対するコメン&改訂方針(9/18)及び対応 ※黒文字: JC コメント、赤文字: 調査団対応	和文(第4案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所																																											
<p>(b) リスクの中程度の仮設工事: 書類 B を添付</p> <p>(c) リスクの高い仮設工事: 書類 C を添付</p> <p>(2) 計画書を必ず提出すべき仮設工事 上記(1)の規定にかかわらず、次の仮設工事は計画書を必ず提出すること。当該計画書には、本款(1)と同様にリスクの程度に応じて本款(3)に規定の書類を添付すること。</p> <p>(a) 型枠支保工(支柱の高さが 3.5m以上のもの)</p> <p>(b) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが 10m 以上の構造のものに限る)</p> <p>(c) 本契約の中で別途指定されたその他の仮設工事</p> <p>(3) 計画書に添付して提出すべき書類 本款(1)と(2)で規定の仮設工事の計画書に、添付すべき書類 A から C の書類の構成は次である。</p> <p>(a) 書類 A: リスクアセスメント、設計図、材料仕様書、設計の照査の記録、GC4.9 の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類(以下、「品質保証書類」という。)である。</p> <p>(b) 書類 B: リスクアセスメント、設計書(設計計算書含む)、設計図、組立図、材料仕様書、設計の照査の記録、品質保証書類</p> <p>(c) 書類 C: リスクアセスメント、設計書(設計計算書含む)、設計図、組立図、材料仕様書、設計の照査の記録、品質保証書類、モニタリング計画]</p> <p>(4) エンジニアが安全確認等ために(1)(2)以外で要求した場合、その要求に応じなければならない。</p>	<p>(c) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが 10m 以上の構造のものに限る)。</p> <p>(d) 本契約の中で別途指定されたその他の仮設構造物</p> <p>(2) 請負者は、次に示す仮設工事は、①設計計算書、②設計の照査の記録、③GC4.9 の品質保証システムで作成した設計の品質を保証する書類、④仮設構造物の構造図、⑤材質及び主要寸法を含む組立図及び配置図、⑥仮設構造物や周辺地盤の変位等の観測方法や頻度等のモニタリング計画を含めた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を、エンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(* ①-⑥は仮に付けた番号で後で削除します。)</p> <p>(a) 高さ 31m を超える構造物(橋梁を除く)の建設のための仮設工事</p> <p>(b) 最大支間 30m 以上の橋梁の建設のための仮設工事</p> <p>(c) 掘削の高さ又は深さが 10m 以上である地山の掘削のための仮設工事</p> <p>(d) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事本契約の中で別途指定されたその他の仮設構造物</p> <p>(3) エンジニアが安全確認等ために(1)(2)以外で要求した場合要求に応じなければならない。</p> <p>JC1: ③また書類 A~C については、表形式にして示した方が分かりやすいと思います(6 ページ目のものを使えば良いということと思います)。</p> <p>NK: ③表形式に変更します。</p> <p>NK: 次の仮設工事は高さが 31m と中途半端ですので、30m に変更します。 また、橋梁を除くと規定ですが、橋梁の橋脚及び橋の建設も危険を伴うため、橋梁も含めることと致します。 高さ 31m を超える構造物(橋梁を除く)の建設のための仮設工事 =>高さ 30m を超える構造物の建設のための仮設工事</p>	<p>て次表に示す書類を、計画書の一部として作成すること。</p> <table border="1" data-bbox="1991 306 2852 611"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">書類</th> <th colspan="3">リスクの程度</th> </tr> <tr> <th>低い</th> <th>中程度</th> <th>高い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>リスクアセスメント</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>設計書(計算書含む)</td> <td>=</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>設計照査の記録</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>品質保証書(注 1)</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>構造図</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>組立図(注 2)</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>モニタリング計画</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記:</p> <p>1) ✓のある書類は、計画書の一部として作成すべき書類である。</p> <p>2) 注1: GC4.9 に規定の品質保証システムにもとづく、設計の品質を保証する書類である。</p> <p>3) 注 2: 材料の仕様及び主要寸法を示す図面である。</p>	No	書類	リスクの程度			低い	中程度	高い	1	リスクアセスメント	✓	✓	✓	2	設計書(計算書含む)	=	✓	✓	3	設計照査の記録	✓	✓	✓	4	品質保証書(注 1)	✓	✓	✓	5	構造図	✓	✓	✓	6	組立図(注 2)	-	✓	✓	7	モニタリング計画	-	-	✓
No	書類	リスクの程度																																											
		低い	中程度	高い																																									
1	リスクアセスメント	✓	✓	✓																																									
2	設計書(計算書含む)	=	✓	✓																																									
3	設計照査の記録	✓	✓	✓																																									
4	品質保証書(注 1)	✓	✓	✓																																									
5	構造図	✓	✓	✓																																									
6	組立図(注 2)	-	✓	✓																																									
7	モニタリング計画	-	-	✓																																									
<p>7.1.3 仮設構造物(JC2)の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設構造物の設計及び設計照査を行わなければならない。</p> <p>(1) 仮設構造物の設計手順</p> <p>請負者は仮設構造物の設計及び安全に関する十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計を行わせなければならない。また、仮設構造物の設計者とは異なる要員で、仮設構造物にかかる設計の難易度に照らし合わせて十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計の照査をさせなければならない。</p> <p>簡易な仮設構造物でエンジニアから同意を得られる場合を除き、設計照査を行う者は、当該仮設構造物に関する設計に関与していない者でなければならない。</p>	<p>JC2: 以下、仮設構造物は仮設工事に修正をお願いいたします。</p>	<p>7.1.3 仮設工事の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設工事の設計及び設計照査を行わなければならない。</p> <p>(1) 仮設工事の設計手順</p> <p>請負者は仮設工事の設計及び安全に関する十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計を行わせなければならない。また、仮設工事の設計者とは異なる要員で、仮設工事にかかる設計の難易度に照らし合わせて十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計の照査をさせなければならない。</p> <p>簡易な仮設工事でエンジニアから同意を得られる場合を除き、設計照査を行う者は、当該仮設工事に関する設計に関与していない者でなければならない。</p>																																											

和文(第3案9/9)	第3案に対するコメント&改訂方針(9/18)及び対応 ※黒文字: JC コメント、赤文字: 調査団対応	和文(第4案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所
<p>(2) 仮設建造物の設計 仮設建造物の設計者は、仮設建造物にかかる設計書、設計計算書、設計図、組立図、材料仕様書、モニタリング計画を作成しなければならない。</p> <p>仮設建造物の設計者は、本款(4)に示す設計基準に基づき、必要に応じ以下の事項を考慮して設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 本設工事の設計、仕様書 (b) 地盤条件等の Site Data、アクセス、周辺環境等の現場での施工条件 (c) 本設工事の工程 (d) 仮設工事のために用いる機械及び材料、仮設工事の段取り (e) 本設工事の荷重 (f) 仮設工事が本設工事に与える荷重</p> <p>(3) 仮設建造物の設計照査 設計照査を行う者は、設計の適切性、正確性、設計要求事項への遵守の観点から設計照査を行わなくてはならない。</p> <p>(4) 仮設建造物の設計基準(JC3) 仮設建造物の設計では、本契約で別途に定めがない限り、以下の基準に準拠しなければならない。但し、請負者が適用する基準を別途提案し、エンジニアがこれに同意した場合には、この限りではない。</p> <p>(a) 構造設計(Structural design) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 1. Basis of structural design (b) コンクリート構造物(Concrete structures) BS EN 1992 (all parts) Eurocode 2. Design of concrete structures (c) 鋼構造物(Steel structures) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 3. Design of steel structures (d) 土工・基礎工(Earthworks, Foundation) BS 6031:2009 Code of practice for earthworks BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules BS 8004:2015 Code of practice for foundations (e) 土留工(Earth retaining structures) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures BS 8081:2015+A2:2018 Code of Practice for grouted anchors (f) 仮締切工(Cofferdam) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures, 8 Cofferdams, basements, and strutted e-cavations (g) 足場(Scaffolds) BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment-Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design (h) 型わく支保工(Falsework)(JC4) BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework, Section 3: Falsework (Class A Falsework) BS EN 12812:2008 Falsework. Performance requirements and general design (ClassB Falsework)</p>	<p>JC3: 以下各項目のうち、一部の基準については本設と同様のものとなりますが、それで良いのかという点については改めて MD 氏にもご確認いただければ幸いです。 (また、基準の最新版をどこまで記載すべきかという点も検討が必要)</p> <p>NK: BS の設計基準は、本設と仮設の区別なく規定しています。なお、10 年未満の鋼構造物は仮設として、腐食の面で考慮しています。 設計は、Limit state design method (限界状態設計法)で行い、荷重の組み合わせ、使用期間等を考慮して行います。 許容応力度法の場合は、本設と仮設の安全率を変えていましたが、限界状態設計法では要求性能を満たしているかを照査します。 各基準の中に荷重の組合せ等が規定されていますので、このままの規定で良いと考えます。 尚、MD 氏に問い合わせましたが、設計は良く知らないため助言はできないとの回答を得ております。</p> <p>NK: 、適用できる基準を請負者が選定するように、基準番号と名称のみの一覧としました。また、最新版を使用することとし、基準の年号は削除しました。</p> <p>JC4: 2019 にアップデートする必要があるのではないのでしょうか。 NK: 上記のとおり BS の年号は削除しました。</p>	<p>(2) 仮設工事の設計 仮設工事の設計者は、仮設工事にかかる設計書、設計計算書、構造図、組立図、モニタリング計画を作成しなければならない。</p> <p>仮設工事の設計者は、本款(4)に示す設計基準に基づき、必要に応じ以下の事項を考慮して設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 本設工事の設計、仕様書 (b) 地盤条件等の Site Data、アクセス、周辺環境等の現場での施工条件 (c) 本設工事の工程 (d) 仮設工事のために用いる機械及び材料、仮設工事の段取り (e) 本設工事の荷重 (f) 仮設工事が本設工事に与える荷重</p> <p>(3) 仮設工事の設計照査 設計照査を行う者は、設計の適切性、正確性、設計要求事項への遵守の観点から設計照査を行わなくてはならない。</p> <p>(4) 仮設工事の設計基準 仮設工事の設計では、本契約で別途に定めがない限り、以下の基準に準拠しなければならない。なお、基準は、契約の基準日時点での最新のものでなくてはならない。但し、請負者が適用する基準を別途提案し、エンジニアがこれに同意した場合には、この限りではない。</p> <p>(a) BS 5975 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework (b) BS 6031 Code of practice for earthworks (c) BS 8002 Code of practice for earth retaining structures (d) BS 8002 Code of practice for earth retaining structures (e) BS 8004 Code of practice for foundations (f) BS 8081 Code of Practice for grouted anchors (g) BS EN 12811-1 Temporary works equipment-Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design (h) BS EN 12812 Falsework. Performance requirements and general design (i) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 1. Basis of structural design (j) BS EN 1992 (all parts) Eurocode 2. Design of concrete structures (k) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 3. Design of steel structures (l) BS EN 1997-1 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules</p>

和文(第3案 9/9)	第3案に対するコメン&改訂方針(9/18)及び対応 ※黒文字: JC コメント、赤文字: 調査団対応	和文(第4案) ※青文字は改訂方針からの変更追記箇所
<p>7.1.4 仮設構造物(JC5)の施工、使用、解体</p> <p>請負者は仮設構造物の施工、使用、解体にあたり、次の措置を取らなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 設計及び作業計画書に示される手順に忠実に施工すること。 (2) 施工終了後の検査手順を定め、検査に合格した仮設構造物のみ使用に供すること。 (3) 安全な使用を確保するため、使用中に必要なモニタリング、維持管理を行うこと。 (4) あらかじめ設計でその解体や変更が認められている場合を除き、使用中に変更を加えないこと。 (5) 本設工事を支持する目的で使用に供される仮設構造物の場合、本設工事が十分な強度と安定性をもって自立することを確認してから、仮設構造物にかかる荷重を外すこと。 (6) 仮設構造物の解体は作業計画書においてあらかじめ定められた手順に従って行うこと。 	<p>JC5: 7.1.3 同様、仮設構造物→仮設工事に修正ください。(以下の記載も含めて全て)</p> <p>NK: 変更します。</p>	<p>7.1.4 仮設工事の施工、使用、解体</p> <p>請負者は仮設工事の施工、使用、解体にあたり、次の措置を取らなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 設計及び作業計画書に示される手順に忠実に施工すること。 (2) 施工終了後の検査手順を定め、検査に合格した仮設工事のみ使用に供すること。 (3) 安全な使用を確保するため、使用中に必要なモニタリング、維持管理を行うこと。 (4) あらかじめ設計でその解体や変更が認められている場合を除き、使用中に変更を加えないこと。 (5) 本設工事を支持する目的で使用に供される仮設工事の場合、本設工事が十分な強度と安定性をもって自立することを確認してから、仮設工事にかかる荷重を外すこと。 (6) 仮設工事の解体は作業計画書においてあらかじめ定められた手順に従って行うこと。

**JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7章仮設工事 7.1 一般事項(第5案/暫定セット版 R1)**

2019.4.17 調査団第1案提出
2019.5.15 JICA 検討会
2019.6.20 JICA コメント
2019.7.8 調査団第2案提出
2019.7.19 JICA コメント
2019.7.22 検討会
2019.7.26 JICA 改訂方針

2019.9.9 調査団第3案
2019.9.18 JICA コメント
2019.10.22 調査団第4案 R1
2019.10.24 検討会議
2019.10.30 調査団第5案
2019.10.31 調査団第5案
暫定セット版 R1

和文(第4案 10/22)	第4案検討会(9/24)&JICAコメント10/31 及び対応 ※黒文字:JC:検討会議事録、赤文字:調査団対応	和文(第5案/暫定セット版 R1 10/31) ※青文字は前案からの変更箇所
7 仮設工事 7.1 一般事項		7 仮設工事 7.1 一般事項
7.1.1 仮設工事の留意点 (1) 請負者は、本契約の中で別途規定される場合を除き、全ての仮設構造物に関する設計を本仕様書 7.1.3 に従って実施しなければならない。 (2) 請負者は仮設構造物の設計、施工、使用および解体に関する管理手法 (procedural control) を定め、作業計画書又は安全衛生詳細計画書に記載しなければならない。かかる計画書は仮設構造物の種類に応じて、関連の本設工事にかかる両計画書に含めることでもよい。 (3) 請負者は、本仕様書第7章で規定する土留め工、仮締切工、足場、作業構台等の仮設工事構造物以外の型枠支保工、仮橋、仮栈橋等の工事に必要な仮設工事構造物についても、本仕様書 7.1 [一般事項] に規定する事項を、遵守しなければならない。	JC: 2. 第7章仮設工事 7.1 一般事項(第4案)の検討 (1) 7.1.1 仮設工事の留意点 1) (1)の文章の変更及び追記を行う。(下線は追記・変更、取り消し線は削除を示す。以下同様) 全ての仮設構造物に関する設計、 <u>施工、使用及び解体</u> を本仕様書 7.1.3 に従って実施しなければならない。 <u>ただし、請負者がリスクアセスメントにもとづき申請し、エンジニアが認めたものは、本仕様書で規定する要求事項の一部の規定を除外することができる。</u> 2) (2)に次を追記する。管理体制及び手法 3) (3)の全文を削除する。	7.1.1 仮設工事の留意点 (1) 全ての仮設構造物に関する設計、施工、使用及び解体を本仕様書に従って実施しなければならない。 ただし、請負者がリスクアセスメントにもとづき申請し、エンジニアが認めたものは、本仕様書で規定する要求事項の一部の規定を除外することができる。 (2) 請負者は仮設構造物の設計、施工、使用および解体に関する管理体制及び手法(procedural control)を定め、作業計画書又は安全衛生詳細計画書に記載しなければならない。かかる計画書は仮設構造物の種類に応じて、関連の本設工事にかかる両計画書に含めることでもよい。
7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の作成 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次に規定する仮設工事又は仮設構造物(以下、本款では「仮設工事」という。)の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本款では「計画書」という。)を作成しなければならない。 (1) 計画書を作成しなければならない仮設工事 (a) 架設通路(高さ及び長さがそれぞれ 10メートル以上のもの) (b) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが 10m 以上の構造のものに限る)。 (a) 型枠支保工(支柱の高さが 3.5メートル以上のもの) (b) 掘削の高さ又は深さが 10m 以上である地山の掘削のための仮設工事 (c) 高さ 30m を超える構造物の建設のための仮設工事 (d) 最大支間 30m 以上の橋梁の建設のための仮設工事 (e) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事 (2) 計画書の一部として作成すべき書類 仮設工事のリスクアセスメントにもとづき、仮設工事のリスクの程度に応じ	JC: (2) 7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の作成 1) (1)計画書を作成しなければならない仮設工事 NK は第4案 R1 で提案した仮設工事の代案として、安衛則で規定している作業主任を配置すべき工事の種類・規模を参考に、添付に記述のように仮設工事の種類・規模を提案した。(第4案 R1 で規定している仮設工事は大きい規模の仮設工事のためのため、一般的な仮設工事の計画書の作成を規定するために、代案を提案した。) JICA は基本的に代案の主旨に同意した。 NK はさらに種類・規模の内容を検討し、計画書を作成しなければならない仮設工事の一覧を作成する。 NK: 10/24 の会議での提案 下記の仮設工事を取り纏め、右欄のように提案。 (a) つり足場、張り出し又は高さが5m以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業 (b) 型枠支保工の組立て又は解体の作業 (c) 掘削面の高さが 2m以上の地山の掘削作業 (d) 土止め支保工の切りばり又は腹おこしの取付け又は取りはずしの作業 (e) 上部構造の高さが5m以上又は支間が30m以上の鋼橋の架設、解体又は変更の作業	7.1.2 作業計画書及び安全衛生詳細計画書の作成 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に従い、次に規定する仮設工事又は仮設構造物(以下、本款では「仮設工事」という。)の作業計画書及び安全衛生詳細計画書(以下、本款では「計画書」という。)を作成しなければならない。 (1) 計画書を作成しなければならない仮設工事 (a) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが 5m 以上の構造のものに限る)の組立て、使用及び解体作業 (b) 型枠支保工の組立て、使用及び解体作業 (c) 明り掘削の高さ又は深さが 2m 以上である地山の掘削作業 (d) 土留め工(掘削の深さが 1.5m を超える場合には、原則として施工)の組立て、使用及び解体作業 (e) 上部構造の高さが 5m 以上又は支間が 30m 以上の橋梁の建設のための仮設工事 (f) 構造部材の高さが 5m 以上の構造物の建設のための仮設工事。なお、木造建築物は軒高が 5m 以上。 (g) 本契約で別途定める仮設工事及びエンジニアが指定する仮設工事

和文(第4案 10/22)		第4案検討会(9/24)&JICAコメント10/31 及び対応 ※黒文字:JC:検討会議事録、赤文字:調査団対応			和文(第5案/暫定セット版 R1 10/31) ※青文字は前案からの変更箇所																																																																																			
て次表に示す書類を、計画書の一部として作成すること。		<p>(f) 上部構造の高さが5m以上又は支間が30m以上のコンクリート橋の架設又は変更の作業</p> <p>(g) 建築物の骨組み等で金属製の部材により構成されているもの(高さが5m以上)の組立て、解体又は変更の作業</p> <p>(h) 軒の高さが5m以上の木造建築物の構造部材の組立て、屋根下地、外壁下地の取付け作業</p> <p>(i) 高さが5m以上のコンクリート造の工作物の解体又は破壊の作業</p> <p>(j) ずい道等の掘削、ずり積み、ずい道支保工の組立て、ロックボルトの取付け又はコンクリート等の吹付け作業</p> <p>(k) ずい道等の型枠支保工の組立て、移動、解体、コンクリート打設等の作業</p> <p>(l) 第一種、又は第二種酸素欠乏危険場所での作業</p>			<p>(2) 計画書の一部として作成すべき書類</p> <p>仮設工事のリスクアセスメントにもとづき、仮設工事のリスクの程度に応じて次表に示す書類及びエンジアが指示する書類を、計画書の一部として作成すること。</p>																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">書類</th> <th colspan="3">リスクの程度</th> </tr> <tr> <th>低い</th> <th>中程度</th> <th>高い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>リスクアセスメント</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>設計書(計算書含む)</td> <td>=</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>設計照査の記録</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>品質保証書(注1)</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>構造図</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>組立図(注2)</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>モニタリング計画</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>		No	書類	リスクの程度			低い	中程度	高い	1	リスクアセスメント	✓	✓	✓	2	設計書(計算書含む)	=	✓	✓	3	設計照査の記録	✓	✓	✓	4	品質保証書(注1)	✓	✓	✓	5	構造図	✓	✓	✓	6	組立図(注2)	-	✓	✓	7	モニタリング計画	-	-	✓	<p>JC: (10/31)コメント</p> <p>(1) 計画書を作成しなければならない仮設工事</p> <p>(a) 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが5m以上の構造のものに限る)の組立て、使用及び解体作業</p> <p>(b) 型枠支保工の組立て、使用及び解体作業</p> <p>(c) 明り掘削の高さ又は深さが2m以上である地山の掘削作業</p> <p>(d) 土留め支保工の組立て、使用及び解体作業</p> <p>他は何mとか適用条件が書いてあるが、ここだけ全部なのか?という印象を受けるが、実は</p> <p>土留め工に、「掘削の深さが1.5mを超える場合には、原則として、土留め工を施すものとする。」という二重構造になっている。</p> <p>[土留め工(掘削の深さが1.5mを超える場合には、原則として施工)の組立て、使用及び解体作業] とする方が読み手には親切。</p> <p>NK: [土留め工(掘削の深さが1.5mを超える場合には、原則として施工)の組立て、使用及び解体作業] に変更します。</p> <p>(e) 上部構造の高さが5m以上又は支間が30m以上の橋梁の建設のための仮設工事</p> <p>(f) 高さが5m以上を超える建造物の建設のための仮設工事</p> <p>(g) 軒の高さが5m以上の木造建築物の建設のための仮設工事</p> <p>(f)は中途半端に省略、(f)(g)まとめて「構造部材の高さが5m以上」が良いのでは?でなければ(f)を金属部材として(g)と区別するか、(f)に(木造建築物は軒高が5m以上)と付記するのが一般的な書き方じゃないかと。</p> <p>NK: [(f)構造部材の高さが5m以上の建造物の建設のための仮設工事。なお、木造建築物は軒高が5m以上。] と(f)(g)をまとめます。</p> <p>(h) ずい道等の建設のための地山の掘削作業及び仮設工事</p> <p>明り掘削(c)から派生させたのかと思うが、これだと、この掘削作業とはいわゆる指針15章の山岳トンネル工事そのもの(本設)を意味するのでは?</p> <p>(b)の型枠支保工と同様に、坑内のトンネル支保工のことを言いたいのか?</p> <p>NK: コメントのとおり、掘削は本設工事、トンネル支保は本設の一部となります。また、コンクリート型枠、足場は(a)と(b)で計画の作成が規定されていますことから、(h)は削除します。</p> <p>(i) 酸素欠乏・硫化水素の危険のある場所での作業</p> <p>計画書作成の目的が、この上にある工学的なチェックとは異なるので、よくよく考えたらここには並べないのでは?要は、単に「危ない」で並んでいるが主旨が違い、酸</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">書類</th> <th colspan="3">リスクの程度</th> </tr> <tr> <th>低い</th> <th>中程度</th> <th>高い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>リスクアセスメント</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>設計照査の記録</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>品質保証書(注1)</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>設計図(注2)</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>施工手順図(注3)</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>モニタリング計画</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>			No	書類	リスクの程度			低い	中程度	高い	1	リスクアセスメント	✓	✓	✓	2	設計照査の記録	✓	✓	✓	3	品質保証書(注1)	✓	✓	✓	4	設計図(注2)	✓	✓	✓	5	施工手順図(注3)	-	✓	✓	6	モニタリング計画	-	-	✓
No	書類			リスクの程度																																																																																				
		低い	中程度	高い																																																																																				
1	リスクアセスメント	✓	✓	✓																																																																																				
2	設計書(計算書含む)	=	✓	✓																																																																																				
3	設計照査の記録	✓	✓	✓																																																																																				
4	品質保証書(注1)	✓	✓	✓																																																																																				
5	構造図	✓	✓	✓																																																																																				
6	組立図(注2)	-	✓	✓																																																																																				
7	モニタリング計画	-	-	✓																																																																																				
No	書類	リスクの程度																																																																																						
		低い	中程度	高い																																																																																				
1	リスクアセスメント	✓	✓	✓																																																																																				
2	設計照査の記録	✓	✓	✓																																																																																				
3	品質保証書(注1)	✓	✓	✓																																																																																				
4	設計図(注2)	✓	✓	✓																																																																																				
5	施工手順図(注3)	-	✓	✓																																																																																				
6	モニタリング計画	-	-	✓																																																																																				
<p>注記:</p> <p>1)✓のある書類は、計画書の一部として作成すべき書類である。</p> <p>2)注1: GC4.9に規定の品質保証システムにもとづく、設計の品質を保証する書類である。</p> <p>3)注2: 材料の仕様及び主要寸法を示す図面である。</p>		<p>注記:</p> <p>注:✓のある書類は、計画書の一部として作成すべき書類。</p> <p>注1:GC4.9に規定の品質保証システムにもとづく、設計の品質を保証する書類。</p> <p>注2:仮設工事で使用する材料の仕様及び主要寸法を含む仮設工事の平面図、横断図、縦断図等の設計図面(Design drawings)。</p> <p>注3:施工の手順を示す図面(Construction procedure/sequence/method drawings)</p>																																																																																						

和文(第4案 10/22)	第4案検討会(9/24)&JICAコメント10/31 及び対応 ※黒文字:JC:検討会議事録、赤文字:調査団対応	和文(第5案/暫定セット版 R1 10/31) ※青文字は前案からの変更箇所
	<p>欠のおそれのあるところで設計図や施工手順図確認して何の意味があるのかということ。</p> <p>下のモニタリングも酸素濃度とか作業環境用、そうした作業全般について計画書を作成することは2.1に既にある。</p> <p>NK: コメントのとおりですので、(h)は削除します。</p> <p>JC:2) (2)計画書の一部として作成すべき書類</p> <p>(10/31)下線部を追記:「仮設工事のリスクアセスメントにもとづき、仮設工事のリスクの程度に応じて次表に示す書類及びエンジニアが指示する書類を、計画書の一部として作成すること。」</p> <p>表に規定の書類について下記の変更を行う。</p> <p>2 設計書(計算書含む)は、削除する。</p> <p>5 構造図は、設計図とする。</p> <p>6 組立図は、作業の手順を示す施工手順図を示す適切な名称(英語含む)に変更する。</p> <p>3)注2の記述を施工手順図の説明とする内容に変更する。材料の使用及び主要寸法については、設計図に示すことを別に記述する。</p> <p>7.2 土留め工では「モニタリング計画を設計に含めて提出すること」と規定されている。本款の内容と整合性を取り、7.2と他の節のモニタリング計画の作成に関する規定は、「モニタリング計画を作成すること」と規定する。</p> <p>NK: 議事録にもつづき、右の表のように規定します。</p>	
<p>7.1.3 仮設工事の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設工事の設計及び設計照査を行わなければならない。</p> <p>(1) 仮設工事の設計手順</p> <p>請負者は仮設工事の設計及び安全に関する十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計を行わせなければならない。また、仮設工事の設計者とは異なる要員で、仮設工事にかかる設計の難易度に照らし合わせて十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計の照査をさせなければならない。</p> <p>簡易な仮設工事でエンジニアから同意を得られる場合を除き、設計照査を行う者は、当該仮設工事に関する設計に関与していない者でなければならない。</p> <p>(2) 仮設工事の設計</p> <p>仮設工事の設計者は、仮設工事にかかる設計書、設計計算書、構造図、組立図、モニタリング計画を作成しなければならない。</p> <p>仮設工事の設計者は、本款(4)に示す設計基準に基づき、必要に応じ以下の事項を考慮して設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 本設工事の設計、仕様書</p> <p>(b) 地盤条件等の Site Data、アクセス、周辺環境等の現場での施工条件</p> <p>(c) 本設工事の工程</p> <p>(d) 仮設工事のために用いる機械及び材料、仮設工事の段取り</p>	<p>3) 7.1.3 仮設工事の設計及び設計照査</p> <p>全ての仮設工事の設計を請負者は行うかの検討を行った。その結果、上記(1)1)で記述した7.1.1(1)に追記の「ただし、請負者が…除外することができる。」の規定により、請負者は規模の小さい仮設工事等は、請負者の申請によりエンジニアの承認のもと免除されることから、本款では、特に同様な規定はしない。</p> <p>NK: 変更なし。</p>	<p>7.1.3 仮設工事の設計及び設計照査</p> <p>請負者は、本契約で別途に定めがない限り、次の規定を遵守し、仮設工事の設計及び設計照査を行わなければならない。</p> <p>(1) 仮設工事の設計手順</p> <p>請負者は仮設工事の設計及び安全に関する十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計を行わせなければならない。また、仮設工事の設計者とは異なる要員で、仮設工事にかかる設計の難易度に照らし合わせて十分な知識と経験を持つ者(competent person)に設計の照査をさせなければならない。</p> <p>簡易な仮設工事でエンジニアから同意を得られる場合を除き、設計照査を行う者は、当該仮設工事に関する設計に関与していない者でなければならない。</p> <p>(2) 仮設工事の設計</p> <p>仮設工事の設計者は、仮設工事にかかる設計書、設計計算書、構造図、組立図、モニタリング計画を作成しなければならない。</p> <p>仮設工事の設計者は、本款(4)に示す設計基準に基づき、必要に応じ以下の事項を考慮して設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 本設工事の設計、仕様書</p> <p>(b) 地盤条件等の Site Data、アクセス、周辺環境等の現場での施工条件</p> <p>(c) 本設工事の工程</p>

和文(第4案 10/22)	第4案検討会(9/24)&JICAコメント10/31 及び対応 ※黒文字:JC:検討会議事録、赤文字:調査団対応	和文(第5案/暫定セット版 R1 10/31) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(e) 本設工事の荷重</p> <p>(f) 仮設工事が本設工事に与える荷重</p> <p>(3) 仮設工事の設計照査 設計照査を行う者は、設計の適切性、正確性、設計要求事項への遵守の観点から設計照査を行わなくてはならない。</p> <p>(4) 仮設工事の設計基準 仮設工事の設計では、本契約で別途に定めがない限り、以下の基準に準拠しなければならない。なお、基準は、契約の基準日時点での最新のものでなくてはならない。但し、請負者が適用する基準を別途提案し、エンジニアがこれに同意した場合には、この限りではない。</p> <p>(a) BS 5975 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework</p> <p>(b) BS 6031 Code of practice for earthworks</p> <p>(c) BS 8002 Code of practice for earth retaining structures</p> <p>(d) BS 8002 Code of practice for earth retaining structures</p> <p>(e) BS 8004 Code of practice for foundations</p> <p>(f) BS 8081 Code of Practice for grouted anchors</p> <p>(g) BS EN 12811-1 Temporary works equipment-Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(h) BS EN 12812 Falsework. Performance requirements and general design</p> <p>(i) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 1. Basis of structural design</p> <p>(j) BS EN 1992 (all parts) Eurocode 2. Design of concrete structures</p> <p>(k) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 3. Design of steel structures</p> <p>(l) BS EN 1997-1 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules</p>		<p>(d) 仮設工事のために用いる機械及び材料、仮設工事の段取り</p> <p>(e) 本設工事の荷重</p> <p>(f) 仮設工事が本設工事に与える荷重</p> <p>(3) 仮設工事の設計照査 設計照査を行う者は、設計の適切性、正確性、設計要求事項への遵守の観点から設計照査を行わなくてはならない。</p> <p>(4) 仮設工事の設計基準 仮設工事の設計では、本契約で別途に定めがない限り、以下の基準に準拠しなければならない。なお、基準は、契約の基準日時点での最新のものでなくてはならない。但し、請負者が適用する基準を別途提案し、エンジニアがこれに同意した場合には、この限りではない。</p> <p>(a) BS 5975 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework</p> <p>(b) BS 6031 Code of practice for earthworks</p> <p>(c) BS 8002 Code of practice for earth retaining structures</p> <p>(d) BS 8002 Code of practice for earth retaining structures</p> <p>(e) BS 8004 Code of practice for foundations</p> <p>(f) BS 8081 Code of Practice for grouted anchors</p> <p>(g) BS EN 12811-1 Temporary works equipment-Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(h) BS EN 12812 Falsework. Performance requirements and general design</p> <p>(i) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 1. Basis of structural design</p> <p>(j) BS EN 1992 (all parts) Eurocode 2. Design of concrete structures</p> <p>(k) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 3. Design of steel structures</p> <p>(l) BS EN 1997-1 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules</p>
<p>7.1.4 仮設工事の施工、使用、解体 請負者は仮設工事の施工、使用、解体にあたり、次の措置を取らなければならない。</p> <p>(1) 設計及び作業計画書に示される手順に忠実に施工すること。</p> <p>(2) 施工終了後の検査手順を定め、検査に合格した仮設工事のみ使用に供すること。</p> <p>(3) 安全な使用を確保するため、使用中に必要なモニタリング、維持管理を行うこと。</p> <p>(4) あらかじめ設計でその解体や変更が認められている場合を除き、使用中に変更を加えないこと。</p>		<p>7.1.4 仮設工事の施工、使用、解体 請負者は仮設工事の施工、使用、解体にあたり、次の措置を取らなければならない。</p> <p>(1) 設計及び作業計画書に示される手順に忠実に施工すること。</p> <p>(2) 施工終了後の検査手順を定め、検査に合格した仮設工事のみ使用に供すること。</p> <p>(3) 安全な使用を確保するため、使用中に必要なモニタリング、維持管理を行うこと。</p> <p>(4) あらかじめ設計でその解体や変更が認められている場合を除き、使用中に変更を加えないこと。</p>

和文(第4案 10/22)	第4案検討会(9/24)&JICAコメント10/31 及び対応 ※黒文字:JC:検討会議事録、赤文字:調査団対応	和文(第5案/暫定セット版 R1 10/31) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(5) 本設工事を支持する目的で使用に供される仮設工事の場合、本設工事が十分な強度と安定性をもって自立することを確認してから、仮設工事にかかる荷重を外すこと。</p> <p>(6) 仮設工事の解体は作業計画書においてあらかじめ定められた手順に従って行うこと。</p>		<p>(5) 本設工事を支持する目的で使用に供される仮設工事の場合、本設工事が十分な強度と安定性をもって自立することを確認してから、仮設工事にかかる荷重を外すこと。</p> <p>(6) 仮設工事の解体は作業計画書においてあらかじめ定められた手順に従って行うこと。</p>

検討経緯書

第7章 仮設工事

第2節 土留め工

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 第7(5)章 仮設工事 (構成検討)

2019.05.15 調査団作成

<p>指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)</p>	<p>調査団 スペック(第1案)</p>	<p>JJICA コメント(4/14) + 調査団作成方針 黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
<p>5 仮設工事</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.1.1 工事内容の把握 必要に応じて工事予定場所の踏査を行い、必要な事項を把握すること。</p> <p>5.1.2 施工条件の把握</p> <p>(1) 設計図書は十分に検討・把握し、施工計画に反映させること。 (2) 当該工事に関する立地条件を仮設工事計画に反映するよう十分考慮すること。 (3) 当該工事のみならず周辺で行われている工事または行われようとする工事との関連性を把握すること。 (4) 第1章第2節1.(:工事内容、施工条件等の把握) に準ずること。</p> <p>5.1.3 周辺環境調査 騒音、振動、地盤変状等による施工現場周辺の土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等を把握するため、事前に十分な現況調査を行い、資料を整理すること。また、仮設工事のための施工機械の選定及び施工計画について十分検討すること。</p> <p>5.1.4 地下埋設物等の調査</p> <p>(1) 第3章1節2. に準ずること。 (2) 架空工作物に対する調査を行うこと。</p> <p>5.1.5 施工計画 第1章3節に準ずること。</p> <p>5.1.6 工事施工段階の内容把握</p> <p>(1) 仮設工事計画の作成にあたっては、工事目的物の各施工段階の内容を十分把握すること。 (2) 各施工段階における仮設工事計画は、仮設工事自体の安全性、工事目的物の品質、出来形、美観、工程、経済性等について十分検討すること。</p> <p>5.1.7 仮設工事内容の全体把握</p> <p>(1) 各仮設工事のうち、個々の工事目的物の施工に直接的に使用されるもの(直接仮設工事)と各工事目的物の施工に共通して使用するもの(共通仮設工事)を区分して、全体の仮設工事計画にあたること。</p>	<p>5 仮設工事</p> <p>5.1 一般事項</p> <p>5.1.1 作業計画書及び安全衛生詳細計画書 請負者は、仮設工事を行う場合は、必要な安全上の措置について、関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。 これらの計画書の作成にあたり、下記を参考にしなければならない。</p> <p>2.1 作業環境及び周辺環境への配慮 2.7 異常気象時の対策 3.1 地下埋設物一般 3.2 架空線等上空施設一般</p> <p>5.1.2 仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画の作成上の留意点 請負者は、下記の事項に留意し仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画(以下、本節では「計画」という。)を作成しなければならない。</p> <p>(1) 当該工事のみならず周辺で行われている工事又は行われようとする工事と仮設工事の関連性を把握すること。 (2) 本設工事の各施工段階の工事内容や施工条件を把握すること。 (3) 仮設物の目的を十分把握すること。 (4) 本設工事の施工に直接的に使用される直接仮設工事と本設工事の施工に共通して使用する共通仮設工事を区分して、計画の作成にあたること。 (5) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、上下作業の回避等、工事の安全性を重視した計画であること。 (6) 安全でかつ能率のよい施工ができるよう仮設物の形式、配置及び残置期間等を計画すること。 (7) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。</p>	<p>NK: 作成基本方針(案)</p> <p>① 仮設工事の契約上の責務を明確にした規定とする。 ② 発注者・エンジニアと請負者の責務を明確にした仕様書とする。(レビュー内容を明確にする。) ③ 多種の仮設工事があることから、特定の仮設工事について規定しない。 ④ 仮設工事の設計に関しては最低限の規定とする。 ⑤ 一般的な仮設工事の施工上の安全対策を主に規定する。</p> <p>1. 5.1 一般事項について ① 発注者の責務について</p> <p>発注者が望む本設構造物と、その実現のために発注者が想定した施工方法を基に、事前調査を実施し Site Data として整理することは、発注者自身が当該事業の予算を設定するうえで重要な要素である。同時進行形で仮設工事が具体化され、それは同時に近隣構造物や第三者の安全、環境保全、法規制を満足するものでなければならない。</p> <p>言い換えると、安全関連事項(近隣構造物や第三者の安全、環境保全、法規制等)に絞れば、発注者自身がそれらを具体的に理解し、納得しているべきものである。その結果として、発注図書に具体的に纏められ、最終的には契約図書になり、請負者はそれに従って本設構造物を構築することになる。これが FIDIC MDB 版あるいは JICA WORKS の基本である。</p> <p>さらにそれら本構造物の撤去時の安全まで考慮されているべきものであることも指摘したいが、ここではそれに言及しない。</p> <p>この観点から土木工事安全施工技術指針(指針)を読むと、請負者にも発注者の責務を委ねるように理解されるところ多々存在する。注意すべき点であること、再確認しておきたい。</p> <p>NK: 仮設構造物には、発注者が設計するものと請負者が設計するものの2種類があることを前提に、発注者と請負者の責務を明確にした規定に変更する。</p> <p>② エンジニアの関与について</p> <p>後述(⑤項)するが、5 仮設工事は、工事関係者に直接関連するだけでなく近隣構造物や第三者の安全、環境保全に与える影響は大きい。</p> <p>そのため、請負者が計画する仮設工事に関し、特に<u>仮設構造物設計時においてエンジニアの強い関与が求められる。</u></p> <p>その具体的表現として多くの場合は同意(consent)が妥当と考えるが、時には承認(approval)も使われるべきと考える。指針には存在しないエンジニアの機能を十分考慮したい。</p> <p>NK: GC の規定をもとにエンジニアの関与を次のように考えています。</p> <p>請負者が計画する仮設工事(Temporary Works)の設計ならびに施工の責任は請負者にあることから、エンジニアは契約・仕様書の規定(GC4.1、4.8、4.9)に合致しているか否かをレビューする。</p> <p>設計の責任が発注者・エンジニアに転嫁されないように、設計に対するレビューや</p>

<p>指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)</p>	<p>調査団 スペック(第1案)</p>	<p>JJICAコメント(4/14) + 調査団作成方針 黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
<p>(2) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。</p> <p>(3) 設計図書に基づき指定仮設と任意仮設の区分を把握して、全体の仮設工事計画にあたること。</p> <p>5.1.8 仮設工事計画の作成の注意事項</p> <p>(1) 仮設工事の計画にあたっては、各仮設物の目的を十分把握すること。</p> <p>(2) 仮設工事ではその仮設物の形式や配置計画が重要なので、安全でかつ能率のよい施工ができるよう各仮設物の形式、配置及び残置期間等を施工計画書に記載すること。</p> <p>(3) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。</p> <p>(4) リース材を使用する場合は、材質、規格等に異常がないものを使用すること。</p>		<p>承認は基本的に行わないことが妥当と考える。</p> <p>請負者が本設工事の部分を設計する場合、請負者は設計図書をエンジニアに提出するが、仮設工事に対してはそのような規定はない。</p> <p><参考>GC の仮設に関する規定 1.1.5.7 「仮設工事」とは、あらゆる種類の仮設工事(請負者の機器を除く)であり、現場において本設工事の施工及び完成、及び欠陥の修復に要されるものをいう。</p> <p>4.1 請負者の一般的義務 請負者は、仮設的なものか永久的なものかに拘わらず、工事の設計、実施、完成及び欠陥の修復の為に必要とされるプラント、契約に明記された請負者の書類、全ての請負者の要員、物資、消費財、その他の物品及び役務を提供する。</p> <p>請負者は、<u>全ての現場運営及び施工方法の妥当性、安定性並びに安全性に責任を負う。</u>契約に定める範囲を除き、請負者は、(i) 契約を遵守するために必要とされる<u>全ての請負者の書類、仮設工事並びにプラント及び資材の項目毎の設計に関する責任を負うものとするが、</u>(ii) 本設工事の設計又は仕様に対する責任は負わないものとする。</p> <p>4.8 安全の手続き (a)全ての適用される安全規則を遵守し、 (b)現場で作業をする全ての作業員の安全に配慮し、 (c)現場及び工事に不必要な障害物がないように心がけ、現場の作業員に危険が及ばないように相当な努力を払い、 (d)工事が完了し、条項 10[発注者への引渡し]による引渡しがなされるまで、工事現場のフェンス、照明及び防護柵の取り付け、警備を行い、且つ (e)工事の実施のために<u>一般人並びに近接する土地の所有者及び占有者に使用させ、且つそうした人々を保護するために必要な仮設工事(道路、歩道、防護柵及びフェンス等)を行う。</u></p> <p>4.9 品質保証 請負者は、契約が要求している条件を充足していることを証明するための品質保証システムを構築する。このシステムは契約に定める明細に従うものでなければならない。エンジニアはこのシステムのあらゆる点について監査する権利を有する。</p> <p>全ての手順及び遵守すべき書類の明細は、各設計及び施工段階に入る前に<u>参考としてエンジニアに提出する。</u>技術的な性質を持つ書類をエンジニアに提出する場合は、<u>請負者自身が、事前に承認したことが分かるように書類上に明記する。</u></p> <p><u>品質保証システムを遵守したとしても、請負者が契約上果たすべき任務、義務、責任を免除するものではない。</u></p> <p>③ 請負者側の設計者について</p> <p>請負者側の仮設構造物設計担当者は、エンジニアから指摘・コメントを受け、自らの設計に反映しなければならない。この能力をどのように規定するのか、考慮しておく必要も考えられる。</p> <p>ただし、安全 Spec. で規定すべきものかの検討も議論しておく必要がある。南アフリカの Health & Safety Specifications、5.27 項が参考になる。</p> <p>NK: 本仕様書は労災防止に特化すべきかと考えますため、設計に関する要求事項は、GS(一般仕様書)の別の項目で、設計担当者の能力、設計基準等を規定すべきかと考えます。</p>

<p>指針 第5章 仮設工事 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)</p>	<p>調査団 スペック(第1案)</p>	<p>JJICAコメント(4/14) + 調査団作成方針 黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
		<p>④ 規定の具体性について 指針には、例えば以下のような記述がある。</p> <p>A) 5-1-2 (2) 当該工事に関する立地条件を仮設工事に反映するよう十分考慮すること。</p> <p>B) 5-1-7 (2) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。</p> <p>C) 5-1-8 (3) 仮設に使用する諸材料の規格(寸法、材質、強度)は、工事の安全性を重視したものであること。</p> <p>A) については、立地条件を考慮すべき範囲及び対象(人的又は自然)の範囲が曖昧であり、本来発注者が当該事業の計画時に考慮しておくべき事柄である。それを契約後の業務として請負者に責任転嫁する可能性も排除できない</p> <p>NK: 請負者が計画設計する仮設工事についての記述をします。</p> <p>B) について仮設構造物の安全性の確保は、その構造物の安全設計基準の確立によって達成される。(仮設構造物の構築時(施工上)の安全も検討されるべきではあるが。)</p> <p>そのために本章に関連する BSI Standards を例にとれば、BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures があり、その設計手法が具体的に規定される。同時に施工方法についての規定も参照できる。</p> <p>ちなみに土止め壁に限定せず仮設工事全般に関連する standard には、BS 5975 2008 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework があることを付け加えておく。</p> <p>NK: 安衛則にもとづき足場等は細かく規定しておりますが、請負者の計画設計する仮設物の安全性は、B の規定程度とよいのではないのでしょうか。</p> <p>C) について、諸材料の規格は、前述の BS 5975 2008 を参照すれば、その Section 3: Falsework、16 Materials において具体的に参照できる。BS 8002:2015 の情報も参照されたい。</p> <p>NK: 安衛則にもとづき足場等は細かく規定しておりますが、請負者の計画設計する仮設物の安全性は、C の規定程度とよいのではないのでしょうか。</p> <p>振り返れば我が国(日本)には、筆者の知る限り同様な英文 standard は存在しないと認識している。</p> <p>NK: 日本では土留め等の仮設の設計に関する設計要領はあります(英文の存在は酔う確認)。</p> <p>円借款における港湾工事の設計例として、日本のコンサルは一般的に日本の基準を利用して設計しているケースが多い。必要に応じ部分 BS 等の利用をしている。「TECHNICAL STANDARDS AND COMMENTARIES FOR PORT AND HARBOUR FACILITIES IN JAPAN」港湾の施設の技術上の基準・同解説の(英語版)を利用した設計事例が多い。</p> <p>道路橋梁の工事の場合、仮設は請負者の責任で設計施工している。その場合、土質資料等は発注者が提供するが、設計基準や設計手法等は請負者が選定している。</p> <p>そのため、請負者が設計する場合、設計基準や材料の基準の選択も、契約上は請負者の責務と考えます。</p>

<p style="text-align: center;">指針 第5章 仮設工事</p> <p style="text-align: center;">(項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)</p>	<p style="text-align: center;">調査団 スペック(第1案)</p>	<p style="text-align: center;">JJICA コメント(4/14) + 調査団作成方針</p> <p style="text-align: center;">黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
		<p>⑤ 構成について</p> <p>確認の目的で、第5章 仮設工事が対象としている構造物は、第2節 土留・支保工、第3節 仮締切工、第4節 足場工、第5節 通路・昇降設備・栈橋等、第6節 作業床・作業構台、第7節 仮設置機械設備、第8節 仮設電気設備、第9節 溶接作業である。</p> <p>型わく支保工は、第9章 コンクリート工事 第3節 型わく工において記述されるものとする。</p> <p>NK: 対象項目は、上記の通りです。ただし、規定する内容は「指針」をベースに変更が必要です。</p>
<p>5.2 土留・支保工</p> <p>5.2.1 一般事項</p> <p>(1) 掘削作業を行う場合は、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め土留・支保工の安全管理計画をたて、これを実施すること。</p> <p>(2) 切土面に、その箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削する深さが 1.5mを越える場合には、原則として土留工を施すこと。</p> <p>(3) 土留・支保工は、変形や位置ずれにより、安全性が損なわれないよう十分注意するとともに、十分な強度を有するものとする。</p> <p>(4) 土留・矢板は、根入れ、応力、変位に対して安全である他、土質に応じてボーリング、ヒービングの検討を行い、安全であることを確認すること。</p> <p>5.2.2 施工時の安全管理</p> <p>(1) 土留・支保工の施工にあたっては、土留・支保工の設計条件を十分理解した者が施工管理にあたること。</p> <p>(2) 土留・支保工は、施工計画に沿って所定の部材の取付けが完了しない場合は、次の段階の掘削を行わないこと。</p> <p>(3) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う場合、その作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめ、打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げておくこと。</p> <p>(4) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込むこと。隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(5) 土留工を施してある間は、点検員を配置して定期的に点検を行い、土留用部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を必ず避難させるとともに、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、次の段階の施工は行わないこと。</p> <p>(6) 必要に応じて測定計器を使用し、土留工に作用する土圧、変位を測定すること。</p>	<p>5.2 土止め支保工</p> <p>5.2.1 一般事項</p> <p>(1) 請負者は、掘削作業を行う場合、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画をたて、これを実施しなければならない。</p> <p>必要に応じ土圧計等の計測機器の設置を含めた計画としなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、土質に見合った勾配を保ち掘削できる場合を除き、掘削する深さが 1.5mを越える場合には、土止め工を施さなければならない。</p> <p>また、請負者は、掘削深さが 4m を超える場合又は周辺地域への影響が大きいことが予想される場合には、親杭横矢板、鋼矢板等の確実な土止め支保工を施さなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、設置する箇所の地山の形状、地質、地層、き裂、含水、湧水、凍結及び埋設物等の状態に応じた堅固な構造の土止め支保工を設置しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、土質に応じてボーリングとヒービングに対する検討を計画時及び施工時に行い、土止め支保工と矢板の安全を確認しなければならない。</p> <p>5.2.2 施工時の安全管理</p> <p>請負者は、土止め支保工の施工にあたっては、下記の措置を実施しなければならない。</p> <p>(1) 設計条件を十分理解した技術者を施工管理に従事させること。</p> <p>(2) 設置及び撤去作業には作業主任を配置すること。</p> <p>(3) 作業計画に沿って所定の部材の取付けが完了した後、次の段階の掘削を行うこと。</p> <p>(4) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う際は、下記の点に留意すること。</p> <p>(a) 作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめること。</p>	<p>5.2 土留支保工について</p> <p>①関連法令などの引用について</p> <p>指針 5.2.1 (1) の計測機器について安衛則 353 条の範疇に入るとして、5.8 仮設電気設備で議論するとしているが、適切な判断でしょうか？疑問が残ります。</p> <p>安衛則 354 では、対地電圧が50ボルト以下の電気機械器具は適用除外としている点を見逃している。対地電圧55あるいは63. 5ボルトの規定は、少なくとも英国を含む連邦国においては共通していると考ええる。BS 7375:2010、3 Terms and definitions、Figure1を参照されたい。</p> <p>NK: 対置電圧の件は考慮に入れます。計測設備との関連がよく理解できませんが…。</p> <p>また、公災防(土)41条を引用しているが、関連部分の冒頭は、「起業者又は施工者は」で始まっている。起業者つまり発注者を除外して適用しているように理解されるところ、強い違和感を覚える。前節 5.1 ①発注者の責務について、の議論に帰する。</p> <p>国内法規等を引用するとき、発注者の責務が混在していることに注意を払う慎重な姿勢が求められるところであり、欧米の規格にも意識を向けること重要である。</p> <p>NK: 了解です。</p> <p>②仮設工事の設計に係る安全上の配慮</p> <p>指針 5.2.1 (1) 計測機器及び 5.2.2 (5)、(6)、(7)の議論。</p> <p>ここも計測機器の設置は請負者任せにしている。安全スペックで規定すべきか</p> <p>一般の Specification(例えば MTR の Materials and Workmanship Specification for Civil Engineering Works (MTR MWS)でカバーされるべきかは議論の残るところではあるが、その Section 2 Temporary Works、2.19 Excavation Support (1)を参照すれば、”as stated in the Contract”、あるいは(2) “Compliance with the minimum requirements set out in the contract”とある。つまり発注者が必要な計測機器を指定すると理解される。</p> <p>NK: 発注者が設計する仮設構造物には計測機器の設置の有無を規定すべきです。一方、請負者が設計する構造物は必要に応じて設置すべきですが、どのような場合に入れるべきか規定すべきかと考えます。</p> <p>③施工時の安全管理について</p> <p>指針 5.2.2 (5)、(6)、(7)の議論が不明瞭で、具体的に記述することが求められる</p>

<p style="text-align: center;">指針 第5章 仮設工事</p> <p style="text-align: center;">(項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)</p>	<p style="text-align: center;">調査団 スペック(第1案)</p>	<p style="text-align: center;">JJICA コメント(4/14) + 調査団作成方針</p> <p style="text-align: center;">黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
<p>(7) 定期的に地下水位、地盤の変化を観測、記録し、地盤の隆起、沈下等の異常が発生した時は、埋設物管理者等に連絡して保全の措置を講じるとともに、他関係者に報告すること。</p> <p>5.2.3 土留・支保工の組立て 土留・支保工の組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。なお、計画された組立図と異なる施工を行う場合は、入念なチェックを行い、その理由等を整理し、記録しておくこと。</p> <p>5.2.4 材料 土留・支保工の材料は、ひび割れ変形又は腐れのない良質なものとし、事前に十分点検確認を行うこと。</p> <p>5.2.5 点検者の指名 (1) 新たな施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを確認した後に作業を開始すること。 (2) 作業中は、指名された点検者が常時点検を行い、異常を認めた時は直ちに作業員全員を避難させ、責任者に連絡し、必要な措置を講じること。</p> <p>5.2.6 部材の取付け (1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で堅固に取付けること。 (2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>5.2.7 材料の上げ下ろし 切梁等の材料、器具又は工具の上げ下ろし時は、吊り綱、吊り袋等を使用すること。</p> <p>5.2.8 異常気象時の点検 次の場合は、すみやかに点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。 ① 中震以上の地震が発生したとき。 ② 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。</p> <p>5.2.9 日常点検・観測 (1) 土留・支保工は、特に次の事項について点検すること。</p>	<p>(b) 打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めること。 (c) 締固め後は、従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げること。</p> <p>(5) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(6) 土止め支保工の設置期間中は、作業主任に定期点検を行わせること。 (7) 土止め支保工の点検・観測で異常が発見された場合は直ちに作業員全員を避難させること。また、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、作業の再開は行わないこと。 (8) 土止め支保工周辺の地下水位、地盤の隆起や沈下等の異常が発生した時は、エンジニア及び必要に応じ埋設物管理者等にただちに連絡し保全の措置を講じるとともに、警察等の関係者に報告すること。</p> <p>5.2.3 土止め支保工の組立て 請負者は、土止め支保工の組立てにあたっては、下記の措置を講じなければならない。 (1) 矢板、くい、背板、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序の計画が示された組立図を作成し、作業計画書に含めること。 (2) 組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。 (3) 計画された組立図と異なる施工を行う場合は、作業計画書を変更すること。</p> <p>5.2.4 材料 請負者は、土止め支保工に使用する材料は、ひび割れや変形等の著しい損傷又は腐れのない良質なものを調達し、使用前に十分な点検及び確認を行わなければならない。</p> <p>5.2.5 材料の上げ下ろし 請負者は、材料の上げ下ろし作業にあたっては、下記の措置を講じなければならない。 (1) 当該作業を行なう箇所には、関係労働者以外の作業員の立入を禁止すること。 (2) 切りばり等の材料、器具又は工具の上げ下ろしは、作業員につり綱やつり袋を使用させること。</p> <p>5.2.6 部材の取付け 請負者は、土止め支保工の部材の取付けにあたっては、下記の措置を講じなければならない。 (1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で矢板、くい等に堅固に取付けること。</p>	<p>MTR MWS の Section 2 Temporary Works, 2.18 Excavation Works, Ground and Adjacent Ground and Structure Movements が参考になる。 NK: 検討致します。</p> <p>また土止め壁体(鋼矢板あるいは親杭)の施工時、打設機械(クレーン、ハンマー)に関する安全配慮も必要かと考える。 NK: 第2章第5節移動式クレーン作業での規定との絡みで、上記を検討致します。打設機械に関する安全配慮をいれますと、掘削やコンクリート打設等の各種の作業の安全配慮が必要になることが懸念されます。</p> <p>④土留・支保工の組立 スペック和文案 5.2.2 施工時の安全管理と、案 5.2.3 土止め支保工の組立の区別が、その必要性を含めて、理解できない。 案 5.2.2 では、作業主任者の規定がされていることに対し、案 5.2.3 ではこの規定がない。案 5.2.3 は安衛則 370 条に従い、指針では分けられていることは理解できるが、それにこだわることの必要性は？ 指針 2. 施工時の安全管理は、特に安衛則を参照していない。 また土止め壁(鋼矢板・H 鋼親杭)打設時の安全規定は、指針第2節 土留・支保工、2 施工時の安全管理 (3)項にあるのみ。筆者の感覚からすれば、杭打ち作業は危険作業と認識するが、その点物足りないと感じる。 NK: さらに検討致します。</p> <p>⑤材料 指針 5.2.4 材料について、土止め・支保工で使用される材料は鋼矢板や、親杭・切梁・腹起し・中間杭などの鋼材、コンクリートや横矢板などの木材などが想定される。 これらの品質は土止め・支保工の設計時に規定されるものであり、作業現場にこれらの情報を示す施工図面(作業計画書)が配備・参照可能になっていれば、その任を担当する施工管理技術者あるいは作業主任者によって具体的に点検が可能である。 このような趣旨を記載すべきと考える。資材調達時に確認すべきことである。仮に間違った資材が現場に搬入されてしまったとき、これを返却することを作業員レベルに求めるのは無理がある。 NK: さらに検討致します。</p> <p>⑥点検者の指名 指針 5.2.5 点検者の指名、(1)項の意図は、後工程(掘削再開が主な工種と考えられる)開始前に、土止め・支保工の健全性を確認する点検者を指名することと理解される。 この点検作業は、請負者の施工管理技術者レベル、あるいは安全衛生管理者の業務、案 1.4.2 (2) 1) 安全衛生管理業務 (c) 現場の不安全状態や請負者の要員の不安全行動の改善の実施の業務に適合するものと理解する。これらを踏まえ、点検者を明確にしたい。 また第(2)項は、常時点検と異常時出現の時の対応を求めていると理解される。こも主語が不明瞭であり、かつ何をもって異常と判断するのかも不明瞭である。指</p>

<p style="text-align: center;">指針 第5章 仮設工事</p> <p style="text-align: center;">(項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)</p>	<p style="text-align: center;">調査団 スペック(第1案)</p>	<p style="text-align: center;">JJICAコメント(4/14) + 調査団作成方針</p> <p style="text-align: center;">黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
<p>1) 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無</p> <p>2) 切梁の緊圧の度合</p> <p>3) 部材相互の接続部及び継手部のゆるみの状態</p> <p>4) 矢板、背板等の背面の空隙の状態</p> <p>(2) 必要に応じて安全のための管理基準を定め、変位等を観測し記録すること。</p> <p>5.2.10 土砂及び器材等の置き方</p> <p>土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しないように注意すること。</p> <p>5.2.11 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>施工にあたっては、あらかじめ設計された土留工前面の掘削深さと土留工の天端高さ、根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置並びに土質構成等に関する設計条件等を掌握し、施工中の状況が、これらの設計条件と合致していることを確認しつつ施工すること。</p>	<p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばりど切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。</p> <p>(4) 中間支持柱を備えた土止め支保工にあつては、切りばりを当該中間支持柱に確実に取り付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土止め支保工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合には、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとする。</p> <p>5.2.7 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土止め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、離れた場所に置く等のこれらが落下しないような措置を講じなければならない。</p> <p>5.2.8 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>請負者は、グランドアンカー工の設計及び施工にあたっては、下記の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 設計条件の確認(土止め工の前面の掘削深さと土止め工の天端高さ、土質構成等)</p> <p>(2) 設計仕様の確認(根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置等)</p> <p>(3) 現場の状態と設計条件の合致の確認</p> <p>(4) 現場の状態と設計条件が異なる場合、設計及び施工法の変更</p> <p>5.2.9 点検・観測</p> <p>請負者は、作業主任に下記の土止め支保工の点検・観測を行なわせなければならない。請負者は、土止め支保工の部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を避難させ無なければならない。</p> <p>(1) 常時の点検・観測</p> <p>(a) 点検項目</p> <p>(i) 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無</p> <p>(ii) 切りばりの緊圧の度合</p> <p>(iii) 部材の接続部、取付け部及び交さ部の状態</p> <p>(iv) 矢板、背板等の背面の空隙の状態</p> <p>(b) 観測項目</p> <p>(i) 土質及び土止め支保工の規模に応じた計測機器を使用し、土止め工に作用する土圧、変位の観測</p>	<p>針 9. 日常点検・観測の項で合わせて議論することに異論はないが、主語と異常事態とは何かを明確にする必要がある。そのためには、MTR MWS 2.18 Excavation Works, Ground and Adjacent Ground and Structure Movement を参照されたい。</p> <p>エンジニアの強い関与も必要と考える。</p> <p>NK: スペック(案)では 5.2.9 点検・観測で作業主任を点検者としています。</p> <p>⑦部材の取り付け</p> <p>安衛則 371 条を参照することに異論はないが、例えば案 5.2.6 (1)のように、「溶接、ボルト、かすがい、鉄線」などの表現を付加している。その妥当性に疑問を感じる。</p> <p>NK: 安衛則が妥当でないとの意味でしょうか。</p> <p>⑧材料の上げ下ろし</p> <p>安衛則 372 条のみ参照している。土留め壁材(鋼矢板、H 型鋼)や切梁鋼材など重量物の揚重への記述が必要ではないか。第4章第5節 移動式クレーン作業を参照する記載が必要。</p> <p>NK: 参照できるか検討いたします。</p> <p>⑨異常気象時の点検・日常点検・観測</p> <p>両項目を案 5.2.9 点検・観測としてまとめることに異論はないが、案 5.2.2 施工時の安全管理との重複がみられる。整理が必要と考える。また、作業主任に点検・観測を行わせる、としている点違和感を覚える。作業主任の定義によるが、請負者自身の施工管理技術者レベルの介在が求められる。</p> <p>NK: 検討いたします。</p> <p>⑩土砂及び器材等の置き方</p> <p>第7章土工工事、第1節、8. 崩壊防止計画を参照すれば、その(1)に、「掘削に伴い、土留め・支保工を必要とする場合は、第5章4節に準ずること。」としている。ここは、第5章2節 土留・支保工の誤りとして検討を進める。</p> <p>となると、指針 5.2.10 で「掘り出した土砂又は器材等を置く場合」のみ議論することは、つまり掘削の重機とその運搬車、山留支保工のクレーンや重量物資機材運搬車などの裁荷重と配置に関しての配慮が欠落しているように考えられる。</p> <p>BS 8000-1:1989 Workmanship on building sites Part 1: Code of practice for excavation and filling、3.3.8 Keeping edges of excavations clear、Figure 3 & 4 が参考の一つとなり得る。</p> <p>NK: 検討いたします。</p> <p>⑪グランドアンカー工の留意事項</p> <p>アースアンカー、ロックアンカーと共に、安衛則にはその規定は見当たらない。従って「参照法令なし」については異論はない。</p> <p>しかしながら、削孔・ tendon 挿入・セメントミルク(モルタル)注入・緊張と固定・維持管理・緊張力開放等一連の作業は、専門性を必要とする作業であり危険も伴う。指針にあるような記述で済ませることはできないと筆者は考えるところである。</p> <p>以下のような要素で確認しておく必要を感じる。</p>

<p align="center">指針 第5章 仮設工事</p> <p align="center">(項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)</p>	<p align="center">調査団 スペック(第1案)</p>	<p align="center">JJICAコメント(4/14) + 調査団作成方針</p> <p align="center">黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
	<p>(ii) 地下水位、地盤の隆起、沈下等の観測 観測前に、観測方法、管理基準、記録方法を決定しなければならない。</p> <p>(2) 異常気象時の点検 下記の場合、すみやかに土止め支保工の点検を行い、安全を確認した後作業を再開すること。</p> <p>(c) 中震以上の地震が発生したとき。</p> <p>(d) 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。</p> <p>(3) 新たな施工段階に進む前の点検 必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを点検・確認した後作業を開始すること。</p>	<p>・ボーリングマシンの運転:非自走式>>特別教育、自走式>>技能講習? ・プレストレスジャッキ操作:?? ・他に Standard : BS 8081 にも、Safety measure についての記述がある。</p> <p>“Health and safety</p> <p>Attention is drawn to the statutory regulations affecting the safety, welfare and health of persons at work, current at the date of publication of this code of practice.</p> <p>The list given below is not exhaustive and can be extended based on the circumstances associated with the works.</p> <p>a) Health and Safety at Work etc. Act 1974 [10]. b) Factories Act 1961 [63], as amended by the Health and Safety at Work etc. Act 1974 [10]. c) Construction (Design and Management) Regulations 2015 [64]. d) Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations 1998 (LOLER) [65]. e) Provision and Use of Work Equipment Regulations 1998 (PUWER) [66].</p> <p>Attention is also drawn to the following standards publications: BS EN 16228-1:2014, Drilling and foundation equipment - Safety - Common requirements. BS EN 16228-2:2014, Drilling and foundation equipment - Safety - Mobile drill rigs for civil and geotechnical engineering and mining.</p> <p>Attention is also drawn to the following:</p> <p>1) Guide to the Construction Regulations, published by the Federation of Civil Engineering Contractors and the Building Employers Confederation [67]; 2) Construction Safety, published by the Building Employers Confederation [68]; 3) Building and Construction Regulations Handbook, published by the Royal Society for the Prevention of Accidents [69]; and 4) Health and Safety Executive series of construction guidance notes. Available from: http://www.hse.gov.uk/construction/.</p> <p align="right">BS 8081:2015+A2:2018 BRITISH STANDARD</p> <p>NK: 検討いたします。</p>
<p>5.3 仮締切工</p> <p>5.3.1 一般事項</p> <p>(1) 軟弱地盤における仮締切工の設計、施工には、ヒービング等を生じさせないよう格段の注意を払うこと。</p> <p>(2) 仮締切の計画において、様々な外的条件を受け、その条件が施工途中で変化することがあるので、掘削深度と支保工の位置・支保工の段数並びに補強部材の設置、ボルト等の連結は、施工計画に基づいて忠実に実施すること。また、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め仮締切工の安全管理計画をたて、これを実施すること。</p>	<p>5.3 仮締切工</p> <p>5.3.1 一般事項</p> <p>5.3.2 構造</p> <p>5.3.3 材料</p>	

<p align="center">指針 第5章 仮設工事</p> <p align="center">(項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいうえ変更済)</p>	<p align="center">調査団 スペック(第1案)</p>	<p align="center">JJICAコメント(4/14) + 調査団作成方針</p> <p align="center">黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
<p>(3) 締切を行って作業する場合には、急激な水位の上昇、洗掘、ヒービング、ボーリング等により締切が破壊しないよう十分検討のうえ計画し、やむを得ない場合は、水裏部から締切内に水を入れて水位差による倒壊を防ぐなどの対策を講じ、かつ常に点検を怠らないこと。</p> <p>(4) 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体についての安定性について十分検討すること。</p> <p>(5) 切梁により締切を保持する場合は、波浪により切梁、腹起し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とし、常に点検を怠らないこと。</p> <p>(6) 工事施工中、仮締切工本体又は周辺地盤等に変状が発生した場合は、作業員を避難させ、安全を確認したうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。</p> <p>(7) 工事施工中、万一異常な自然現象が発生した場合を想定し、関係者において安全を確保するための避難方法を定めておくこと。</p> <p>5.3.2 河川における仮締切</p> <p>(1) 仮締切の築造にあたっては、流水に対して安全なものとする。</p> <p>(2) 流心の移動や洗掘による水深の変化を考慮すること。</p> <p>(3) 洪水による水位、流速、流量、衝突物対策を講じること。</p> <p>(4) 水位の堰上げの影響を検討し、その対策を講じること。</p> <p>(5) 玉石やその他障害物対策を講じること。</p> <p>5.3.3 河口付近及び海岸地帯における仮締切</p> <p>(1) 潮位、波高に対する対策を講じること。</p> <p>(2) 波浪、潮流の影響を考慮すること。</p> <p>(3) 船舶等の衝突に対する対策を講じること。</p> <p>5.3.4 使用材料</p> <p>(1) 締切用鋼材は、ひび割れ、変形等損傷がないものを使用すること。</p> <p>(2) 鋼矢板は一枚物を原則とするが、やむを得ず継ぎ手を設ける場合には、突合せ溶接と添接板溶接を併用し、継ぎ手は同一の高さに揃わないようにすること。</p>	<p>5.3.4 仮締切工の留意事項</p> <p>5.3.5 施工時の措置</p> <p>5.3.6 河川における仮締切</p> <p>5.3.7 河口付近及び海岸地帯における仮締切</p>	
<p>5.4 足場等</p> <p>5.4.1 墜落防止の措置</p> <p>第2章5節に準ずること。</p> <p>5.4.2 計画・組立・解体の留意事項</p> <p>(1) 足場等を設置する場合は、風、雪荷重、上載するものの荷重など常時作用することのない荷重も考慮し計画すること。</p> <p>(2) 足場の種類、構造、高さを各面に明示すること。</p> <p>(3) 足場組立て、解体の時期を明らかにすること。</p>	<p>5.4 足場等</p>	

<p align="center">指針 第5章 仮設工事</p> <p align="center">(項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいう変更済)</p>	<p align="center">調査団 スペック(第1案)</p>	<p align="center">JJICA コメント(4/14) + 調査団作成方針</p> <p align="center">黒文字:JICA コメント 赤文字調査団 回答・方針</p>
<p>(4) 本足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止について十分検討すること。</p> <p>5.4.3 組立設置作業</p> <p>(1) 組立、変更の時期、範囲及び順序を当該作業員に周知させること。</p> <p>(2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。</p> <p>(3) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40 cm以上の足場板を設け作業員に安全帯を使用させること。</p> <p>(4) 架空電路に接近して足場を設けるときは、電路の移設又は電路に絶縁防護具を装着すること。</p> <p>(5) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、つり網、つり袋を使用すること。</p> <p>5.4.4 標識類の表示</p> <p>(1) 構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示すること。</p> <p>(2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設けること。</p> <p>5.4.5 点検</p> <p>(1) 材料及び器具・工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(2) 交差筋交い、さん、幅木、手摺わく、手摺及び中さん等の取りはずし及び脱落の有無について、その日の作業を開始する前に点検し、異常を認めた時は直ちに補修すること。</p> <p>5.4.6 就業の制限</p> <p>高所作業車を用いた作業を行う場合の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。</p>		
<p>5.5 通路・昇降設備・栈橋等</p> <p>5.6 作業床・作業構台</p> <p>5.7 仮設定置機械設備</p> <p>5.8 仮設電気設備</p> <p>5.9 溶接作業</p>	<p>5.5 通路・昇降設備・栈橋等</p> <p>5.6 作業床・作業構台</p> <p>5.7 仮設定置機械設備</p> <p>5.8 仮設電気設備</p> <p>5.9 溶接作業</p>	

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7(5)仮設工事 7(5).2土留め工 (第2案)

2019.4.17 調査団第1案提出
 2019.5.15JICA 検討会
 2019.8.7 調査団第2案作成

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
<p>5.2 土留・支保工</p> <p>5.2.1 一般事項</p> <p>(1) 掘削作業を行う場合は、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め土留・支保工の安全管理計画をたて、これを実施すること。</p> <p>(2) 切土面に、その箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削する深さが 1.5mを越える場合には、原則として土留工を施すこと。</p> <p>(3) 土留・支保工は、変形や位置ずれにより、安全性が損なわれないよう十分注意するとともに、十分な強度を有するものとする。</p> <p>(4) 土留・矢板は、根入れ、応力、変位に対して安全である他、土質に応じてボーリング、ヒービングの検討を行い、安全であることを確認すること。</p>	<p>5.2 土止め支保工</p> <p>5.2.1 一般事項</p> <p>(1) 請負者は、掘削作業を行う場合、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、仮設工事の作業計画及び安全衛生詳細計画をたて、これを実施しなければならない。必要に応じ土圧計等の計測機器の設置を含めた計画としなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、土質に見合った勾配を保ち掘削できる場合を除き、掘削する深さが 1.5mを越える場合には、土止め工を施さなければならない。</p> <p>また、請負者は、掘削深さが 4m を超える場合又は周辺地域への影響が大きいことが予想される場合には、親杭横矢板、鋼矢板等の確実な土止め支保工を施さなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、設置する箇所の地山の形状、地質、地層、き裂、含水、湧水、凍結及び埋設物等の状態に応じた堅固な構造の土止め支保工を設置しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、土質に応じてボーリングとヒービングに対する検討を計画時及び施工時に行い、土止め支保工と矢板の安全を確認しなければならない。</p>	<p>5.2 土留支保工について</p> <p>NK: 道路土工仮設構造物指針を参照に、土留め工の定義を右記のように追加し、7.2 のタイトルを土留め工とすることを提案致します。</p> <p>①関連法令などの引用について</p> <p>指針 5.2.1 (1) の計測機器について安衛則 353 条の範疇に入るとして、5.8 仮設電気設備で議論するとしているが、適切な判断でしょうか？疑問が残ります。</p> <p>NK: 安衛則 353 条は(電気機械器具の囲い等の点検等)のため、本節で計測機器のみに関し規定します。</p> <p>安衛則 354 では、対地電圧が50ボルト以下の電気機械器具は適用除外としている点を見逃している。対地電圧55あるいは63.5ボルトの規定は、少なくとも英国を含む連邦国においては共通していると考え。BS 7375:2010、3 Terms and definitions、Figure1を参照されたい。</p> <p>NK: 対地電圧の件は、7.8 仮設電気設備で取扱うことに致します。</p> <p>また、公災防(土)41条を引用しているが、関連部分の冒頭は、「起業者又は施工者は」で始まっている。起業者つまり発注者を除外して適用しているように理解されるところ、強い違和感を覚える。前節 5.1 ①発注者の責務について、の議論に帰する。</p> <p>国内法規等を引用するとき、発注者の責務が混在していることに注意を払う慎重な姿勢が求められるところであり、欧米の規格にも意識を向けること重要である。</p> <p>NK: 了解です。</p>	<p>7.2 土留め工</p> <p>7.2.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 土留め工とは、明り掘削を行う場合に、周辺の土砂の崩壊を防ぐことを目的として設けられる仮設構造物をいい、土留め壁と土留め支保工からなる。</p> <p>(b) 土留め壁は、親杭横矢板壁、鋼矢板壁、鋼管矢板壁、柱列式連続地中壁、地中連続壁等をいう。</p> <p>(c) 土留め支保工は、腹起し、切りばり、火打ち、中間杭等からなる切りばり式の支保工、アンカー式の支保工等をいう。</p> <p>(d) 土質に見合った安全な掘削勾配とは、本仕様書 7.2.2[計画及び設計時の留意事項]に規定された安全な掘削勾配をいう。</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 7.1[一般事項]の規定及び本節に従い、仮設工事の土留め工の設計及び施工を行わなくてはならない。</p> <p>(3) 請負者は、GC4.10 [現場データ]に規定の発注者が請負者に提供した現場データが現場の状況と異なる場合又は不足する場合は、エンジニアに報告し、その指示を受けなければならない。</p> <p>7.2.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、掘削の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 土質及び掘削深さに応じて、次のように土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(a) 土質に見合った安全な掘削勾配で掘削ができず、土山の崩壊又は土石の落下により作業者に危険を及ぼすおそれのある掘削の場合は、土留め工を設置すること。</p> <p>(b) 掘削深さが 4m を超える場合又は周辺地域への影響が大きいことが予想される場合には、堅固な構造の親杭横矢板、鋼矢板等の土留め工を施すこと。</p> <p>(2) 土留め工の設置の必要性の判定のために、上記(1)(a)に記述の土質に見合った安全な掘削勾配を、掘削箇所の土質、地下水位、掘削深さ等の条件を考慮し、次に示す掘削の安全勾配に関する規定を参考に決定すること。</p> <p>これらの計画の条件と掘削勾配については、作業計画書に記載</p>

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
			<p>すること。</p> <p>(i) BS 8000-1 1989 : Workmanship on building sites — Part 1: Code of practice for excavation and filling, Table 1 — Guidance on steepest angles of batter for different soils</p> <p>(ii) OSHA Subpart P-Excavations Appendix A to Subpart P of Part 1926—Soil Classification and Appendix B to Subpart P of Part 1926—Sloping and Benching</p> <p>(3) 土留め工を設置する場合は、設置する箇所の地山の形状、地質、地層、土質、き裂、含水量、湧水、地下水及び埋設物等の状態に応じた土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(4) 住宅地など建築物がある場所に隣接した現場で土留め工を設置する場合は、施工中及び施工後の建築物への影響の有無を確認する計画を立てること。</p> <p>(5) 土留め工周辺の土質に応じてボーリング、ヒーピング、盤ぶくれ等に対する掘削の安全性を、設計時に確認すること。</p> <p>(6) 土留め工の設計では、本仕様書 7.1.2(4) [仮設工事の設計]に基づき設計書、設計図、組立図、配置図、仕様書を作成すること。組立図には、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されなければならない。</p> <p>(7) 土留め工の設計書には、本仕様書 7.2.3 に従い作成する土留め工及び周辺の地盤や建物等の変位、変形、傾斜等のモニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画を含めること。</p>
		<p>②仮設工事の設計に係る安全上の配慮</p> <p>指針 5.2.1 (1) 計測機器及び 5.2.2 (5)、(6)、(7)の議論。</p> <p>ここも計測機器の設置は請負者任せにしている。安全スペックで規定すべきか</p> <p>一般の Specification (例えば MTR の Materials and Workmanship Specification for Civil Engineering Works (MTR MWS)でカバーされるべきかは議論の残るところではあるが、その Section 2 Temporary Works、2.19 Excavation Support (1)を参照すれば、”as stated in the Contract”、あるいは(2) “Compliance with the minimum requirements set out in the contract”とある。つまり発注者が必要な計測機器を指定すると理解される。</p> <p>NK: BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules 4.5Monitoring に目的、計測すべき事項、解析等が規定されています。抽象的な記述のため、右記のように道路土工 仮設構造物土工指針をもとに規定します。</p> <p>Section 4 Supervision of construction, monitoring and maintenance</p>	<p>7.2.3 モニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画 (NK: 左の欄に 7.2.3 の代替案を、参考までに提案しています。)</p> <p>請負者は、施工中の土留め工及び周辺の地盤や建物等の安全を確保する、及び危険な現象の兆候をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画を、次に従い作成しなければならない。</p> <p>(1) モニタリング計画</p> <p>次の規定に従い目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を作成すること。</p> <p>(d) 目視点検によるモニタリング</p> <p>請負者は、施工管理の技術者を目視点検の担当者に指名し、目視点検を毎日行わせること。</p> <p>目視点検の対象及び点検項目は、次表又はエンジニアの指示するものとし、点検のために点検表を作成すること。</p>

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)																																																																
		<p>4.5 Monitoring (1)P Monitoring shall be applied: — to check the validity of predictions of performance made during the design; — to ensure that the structure will continue to perform as required after completion. (2)P The monitoring programme shall be carried out in accordance with the Geotechnical Design Report (see 2.8(3)). (3) Records of the actual performance of structures should be made in order to collect databases of comparable experience. (4) Monitoring should include measurement of the following: — deformations of the ground affected by the structure; — values of actions; — values of contact pressure between ground and structure; — pore-water pressures; — forces and displacements (vertical or horizontal movements, rotations or distortions) in structural members. (5) Results of measurements should be integrated with qualitative observations including architectural appearance. (6) The length of any post-construction monitoring period should be altered as a result of observations made during construction. For structures that may impact unfavourably on appreciable parts of the surrounding physical environment, or for which failure may involve abnormal risks to property or life, monitoring should be required for more than ten years after construction is complete, or throughout the life of the structure. (7)P The results obtained from monitoring shall always be evaluated and interpreted and this shall normally be done in a quantitative manner. (8) For Geotechnical Category 1, the evaluation of performance may be simple, qualitative and based on inspection. (9) For Geotechnical Category 2, the evaluation of performance may be based on measurements of movements of selected points on the structure. (10) For Geotechnical Category 3, the evaluation of performance should normally be based on the measurement of displacements and analyses, which take account of the sequence of construction operations. (11)P For structures that may have an adverse effect on ground or ground-water conditions, the possibility of leakage or of alterations to the pattern of ground-water flow, especially when fine grained soils are involved, shall be taken into account when planning the monitoring programme. (12) Examples of this type of structure are: — water retaining structures; — structures intended to control seepage;</p> <p>③施工時の安全管理について 指針 5.2.2 (5)、(6)、(7)の議論が不明瞭で、具体的に記述することが求められる MTR MWS の Section 2 Temporary Works、2.18 Excavation Works, Ground and Adjacent Ground and Structure Movements が参考になる。</p> <p>NK: MTR MWS2.18 の次を規定を参照に、道路土工 仮設構造物工 指針をもとに右欄のように提案します。</p> <p>(1) 請負者は仮設・本設工事により、現場周辺の構造物に悪影響を、及ぼさない設計、建設、構造物の使用を行なうこと。悪影響とはエンジニアが許容できないものをいう。</p> <p>(2) 契約に従い地盤及び周辺の構造物等の movement (変位) をモニターすること。契約に規定の Alert, Action, Alarm movement levels に応じて、次の規定に従うこと。</p> <p>(3) Alert level movement に達する 14 日前までに又は達することが想定される場合に、構造物への影響、今後の予測、対策等の報告書を提出すること。</p> <p>(4) Action level movement では承認された対策を実施すること。対策が実施され、エンジニアが対策の効果あるとの意見の場合のみ、工事を継続すること。請負者は追加報告書を提出すること。工事の継続の前に変更した Alert, Action movement levels を提出すること。</p>	<p>目視点検の担当者は、点検結果を毎日現場監督員に報告しなければならない。現場監督員は、異常がある場合は、異常事態発生時の対処計画に従い対応を行わなければならない。</p> <table border="1" data-bbox="2083 390 2807 814"> <thead> <tr> <th>点検対象</th> <th>目視による点検項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>壁体頭部の通り、壁体のたわみ、はらみ出し、壁体からの漏水・土砂流出、接手部のずれ、壁体の亀裂</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>切ばりの緊圧の度合い、通り、平坦性、ねじれ、腹起しのたわみ、ねじれ、接手、交差部、仕口のずれ、中間杭の変状、沈下、浮き上がり、ねじれ</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>舗装面、地表面の亀裂、陥没、敷石、縁石の目地の開き具合、周辺井戸の水位、地下水流遮断による両壁の水位差！</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削深さ、湧水、噴砂、ふくれ上がり、亀裂、揚水の濁り</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の亀裂、傾斜、移動</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>土留め壁内側及び外側の埋設物</td> </tr> </tbody> </table> <p>(e) 計器計測によるモニタリング</p> <p>(i) 請負者は、施工管理の技術者を、計器を使った計測によるモニタリングの担当者に指名し、計測を計画した頻度で行わせること。 モニタリングの対象及び計測項目は、モニタリング計画に従うものとし、計測のために計測表を作成すること。 モニタリングの担当者は、計測結果を現場監督員にすみやかに報告すること。現場監督員は、異常がある場合は、異常事態発生時の対応計画に従い対応を行うこと。</p> <p>(ii) 計器計測によるモニタリング項目は、次の表に記載するもの又はエンジニアの指示するものとする。ただし、掘削深さが 5m 以下の場合は、現場の状況、工事期間を考慮して、モニタリング方法を決定するものとする。</p> <table border="1" data-bbox="2083 1444 2843 1955"> <thead> <tr> <th rowspan="2">計測対象</th> <th rowspan="2">計測項目</th> <th colspan="3">掘削深さ</th> </tr> <tr> <th>10m以下</th> <th>10-20m</th> <th>20m 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">土留め壁</td> <td>土留め壁の変形</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>土留め壁の応力</td> <td></td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>土留め壁に作用する側圧、水圧</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">土留め支保工</td> <td>切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>切ばりの温度</td> <td colspan="3">切ばりの軸力の計測と併せて実施</td> </tr> <tr> <td colspan="5">掘削底面</td> </tr> <tr> <td>ボイリング</td> <td>土留め壁先端付近の水圧、噴砂</td> <td colspan="3">危険度(注)に応じて実施。</td> </tr> <tr> <td>ヒーピング</td> <td>底面の隆起、地中水平変位</td> <td colspan="3">注: 安全率の余裕の大小や設計条件(地層構成、地層傾斜、地盤強度、水圧等)の確からしさの程度</td> </tr> <tr> <td>盤ぶくれ</td> <td>底面の隆起、被圧帯水層の水圧</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	点検対象	目視による点検項目	土留め壁	壁体頭部の通り、壁体のたわみ、はらみ出し、壁体からの漏水・土砂流出、接手部のずれ、壁体の亀裂	土留め支保工	切ばりの緊圧の度合い、通り、平坦性、ねじれ、腹起しのたわみ、ねじれ、接手、交差部、仕口のずれ、中間杭の変状、沈下、浮き上がり、ねじれ	周辺地盤	舗装面、地表面の亀裂、陥没、敷石、縁石の目地の開き具合、周辺井戸の水位、地下水流遮断による両壁の水位差！	掘削底面	掘削深さ、湧水、噴砂、ふくれ上がり、亀裂、揚水の濁り	周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜、移動	地下埋設物	土留め壁内側及び外側の埋設物	計測対象	計測項目	掘削深さ			10m以下	10-20m	20m 以上	土留め壁	土留め壁の変形	○	○	○	土留め壁の応力		△	○	土留め壁に作用する側圧、水圧			△	土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)		○	○	切ばりの温度	切ばりの軸力の計測と併せて実施			掘削底面					ボイリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	危険度(注)に応じて実施。			ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	注: 安全率の余裕の大小や設計条件(地層構成、地層傾斜、地盤強度、水圧等)の確からしさの程度			盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧			
点検対象	目視による点検項目																																																																		
土留め壁	壁体頭部の通り、壁体のたわみ、はらみ出し、壁体からの漏水・土砂流出、接手部のずれ、壁体の亀裂																																																																		
土留め支保工	切ばりの緊圧の度合い、通り、平坦性、ねじれ、腹起しのたわみ、ねじれ、接手、交差部、仕口のずれ、中間杭の変状、沈下、浮き上がり、ねじれ																																																																		
周辺地盤	舗装面、地表面の亀裂、陥没、敷石、縁石の目地の開き具合、周辺井戸の水位、地下水流遮断による両壁の水位差！																																																																		
掘削底面	掘削深さ、湧水、噴砂、ふくれ上がり、亀裂、揚水の濁り																																																																		
周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜、移動																																																																		
地下埋設物	土留め壁内側及び外側の埋設物																																																																		
計測対象	計測項目	掘削深さ																																																																	
		10m以下	10-20m	20m 以上																																																															
土留め壁	土留め壁の変形	○	○	○																																																															
	土留め壁の応力		△	○																																																															
	土留め壁に作用する側圧、水圧			△																																																															
土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)		○	○																																																															
	切ばりの温度	切ばりの軸力の計測と併せて実施																																																																	
掘削底面																																																																			
ボイリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	危険度(注)に応じて実施。																																																																	
ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	注: 安全率の余裕の大小や設計条件(地層構成、地層傾斜、地盤強度、水圧等)の確からしさの程度																																																																	
盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧																																																																		

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)																																																								
		<p>(5) Alarm level movement では工事をすぐに中断すること。エンジニアの指示に従い設計及び施工法の完全な見直しを行うこと。詳細なモニタリング及び工事の各段階での対策を報告すること。エンジニアの指示に従い工事を再開すること。</p> <p>(6) 数値及び図表で示したモニタリング結果をエンジニアに提出すること。工事は変位記録をもとに行うこと。</p> <p>(7) 構造物への被害があるなしに関わらず、次の変位の場合を Alert level に準じること。</p> <p>(a) 継続した計測値の 5mm の変位</p> <p>(b) 地面又は建物の 1/10000 を超える歪</p> <p>(c) 地面又は建物のいかなる場所の合計沈下量 25mm</p> <p>エンジニアの意見でさらなる変位が許容できない場合、請負者は Action level に従うこと。</p> <p>これらの要求事項は Building Department の規定に追加するものである。</p> <p>(8) 工事に隣接する各建物の周囲8ヶ所に計測点を設置すること。契約の期間中、適切な間隔で契約の規定に従い、ただし最低毎週計測を行うこと。</p> <p>(9) 既存の斜面上又は近くに存在する水導管の変形による漏水を増加させないために、特別の注意を払うこと。</p> <p style="text-align: center;">-----7.2.3 の代替案-----</p> <p>7.2.3 モニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画</p> <p>請負者は、施工中の土留め工及び周辺の地盤や建物等の安全を確保する、及び危険な現象の兆候をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画を、次に従い作成しなければならない。</p> <p>(1) モニタリング計画</p> <p>次の規定に従い目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を作成すること。</p> <p>(a) 目視点検によるモニタリング</p> <p>請負者は、施工管理の技術者を目視点検の担当者に指名し、目視点検を毎日行わせること。</p> <p>目視点検は、土留め壁、土留め支保工、周辺地盤、掘削底面、周辺構造物、地下埋設物又はエンジニアの指示するものとし、変位等の以上の有無を点検することとし、点検のために点検表を作成すること。</p> <p>(b) 計器計測によるモニタリング</p> <p>(i) 請負者は、施工管理の技術者を、計器を使った</p>	<table border="1" data-bbox="2083 214 2843 420"> <tr> <td>湧水量</td> <td>湧水量の計測</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">周辺地盤</td> <td>周辺地盤の沈下、水平変位</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤の地下水位</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の沈下、傾斜、水平変位</td> <td colspan="3">近接程度に応じて実施する</td> </tr> </table> <p>凡例：○計測すること、△状況によって計測すること</p> <p>(iii) 計測位置は、その計測目的に合致した箇所を選定すること。目安として次のような点又はエンジニアが指示する点とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全管理上最も必要と思われる箇所 土留めを代表している箇所 掘削を先行する箇所 近接して重要構造物がある箇所 一つの面、一つの線に沿って連続した変形、応力等が測定できる箇所 不動点からの照合が確実に行える場所 土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所 <p>(iv) 計測は次表の方法で行うこと。</p> <table border="1" data-bbox="2083 1050 2843 1444"> <thead> <tr> <th>計測対象</th> <th>計測項目</th> <th>計測方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">土留め壁</td> <td>土留め壁の変形</td> <td>基準点からのトランシットによる方法、水系と下げ振りによる方法、挿入式傾斜計による方法、固定式傾斜計による方法</td> </tr> <tr> <td>土留め壁の応力</td> <td>ひずみ計、鉄筋計</td> </tr> <tr> <td>土留め壁に作用する側圧、水圧</td> <td>主働用及び受働用土圧計、壁面間隙水圧計</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">土留め支保工</td> <td>切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)</td> <td>ひずみ計、油圧式荷重計、ロードセル</td> </tr> <tr> <td>切ばりの温度</td> <td>表面型温度計、気温計</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="2083 1449 2843 1864"> <thead> <tr> <th colspan="3">掘削底面</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボーリング</td> <td>土留め壁先端付近の水圧、噴砂</td> <td>地盤の変位：レベル、水盛式沈下計等</td> </tr> <tr> <td>ヒーピング</td> <td>底面の隆起、地中水平変位</td> <td>地中変位：鉛直変位-層別沈下計、水平変位-挿入式傾斜計</td> </tr> <tr> <td>盤ぶくれ</td> <td>底面の隆起、被圧帯水層の水圧</td> <td>地下水位：自己水位記録計、電気式水面検出器等、間隙水圧計</td> </tr> <tr> <td>湧水量</td> <td>湧水量の計測</td> <td>湧水・排水量：ノッチタンクに設けた三角堰</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">周辺地盤</td> <td>周辺地盤の沈下、水平変位</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>周辺地盤の地下水位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の沈下、傾斜、水平変位</td> <td>レベル、水盛式沈下計等</td> </tr> </tbody> </table> <p>(v) 計測は、次に示すとき又はエンジニアの指示するときに</p>	湧水量	湧水量の計測	○	○	○	周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位	○	○	○	周辺地盤の地下水位	△	○	○	周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位	近接程度に応じて実施する			計測対象	計測項目	計測方法	土留め壁	土留め壁の変形	基準点からのトランシットによる方法、水系と下げ振りによる方法、挿入式傾斜計による方法、固定式傾斜計による方法	土留め壁の応力	ひずみ計、鉄筋計	土留め壁に作用する側圧、水圧	主働用及び受働用土圧計、壁面間隙水圧計	土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)	ひずみ計、油圧式荷重計、ロードセル	切ばりの温度	表面型温度計、気温計	掘削底面			ボーリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	地盤の変位：レベル、水盛式沈下計等	ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	地中変位：鉛直変位-層別沈下計、水平変位-挿入式傾斜計	盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧	地下水位：自己水位記録計、電気式水面検出器等、間隙水圧計	湧水量	湧水量の計測	湧水・排水量：ノッチタンクに設けた三角堰	周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位		周辺地盤の地下水位	周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位	レベル、水盛式沈下計等
湧水量	湧水量の計測	○	○	○																																																							
周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位	○	○	○																																																							
	周辺地盤の地下水位	△	○	○																																																							
周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位	近接程度に応じて実施する																																																									
計測対象	計測項目	計測方法																																																									
土留め壁	土留め壁の変形	基準点からのトランシットによる方法、水系と下げ振りによる方法、挿入式傾斜計による方法、固定式傾斜計による方法																																																									
	土留め壁の応力	ひずみ計、鉄筋計																																																									
	土留め壁に作用する側圧、水圧	主働用及び受働用土圧計、壁面間隙水圧計																																																									
土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)	ひずみ計、油圧式荷重計、ロードセル																																																									
	切ばりの温度	表面型温度計、気温計																																																									
掘削底面																																																											
ボーリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	地盤の変位：レベル、水盛式沈下計等																																																									
ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	地中変位：鉛直変位-層別沈下計、水平変位-挿入式傾斜計																																																									
盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧	地下水位：自己水位記録計、電気式水面検出器等、間隙水圧計																																																									
湧水量	湧水量の計測	湧水・排水量：ノッチタンクに設けた三角堰																																																									
周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位																																																										
	周辺地盤の地下水位																																																										
周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位	レベル、水盛式沈下計等																																																									

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
		<p>計測によるモニタリングの担当者に指名し、計測を計画した頻度で行わせること。</p> <p>モニタリングの対象及び計測項目は、モニタリング計画に従うものとし、計測のために計測表を作成すること。</p> <p>モニタリングの担当者は、計測結果を現場監督員にすみやかに報告すること。現場監督員は、異常がある場合は、異常事態発生時の対応計画に従い対処を行うこと。</p> <p>(ii) 計器計測によるモニタリング項目の目安は、次の項目又はエンジニアの指示するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 土留め壁の変形、応力、側圧、及び水圧 • 土留め支保工の切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)及び切ばりの温度 • 掘削底面のボイリング、ヒーピング又は盤ぶくれに関する計測及び湧水量 • 周辺地盤の沈下、水平変位、地下水位 • 周辺構造物の沈下、傾斜、水平変位 <p>(iii) 計測位置は、その計測目的に合致した箇所を選定すること。目安として次のような点又はエンジニアが指示する点とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 安全管理上最も必要と思われる箇所 • 土留めを代表している箇所 • 掘削を先行する箇所 • 近接して重要構造物がある箇所 • 一つの面、一つの線に沿って連続した変形、応力等が測定できる箇所 • 不動点からの照合が確実に行える場所 • 土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所 <p>(iv) 計測目的、計測場所、深度等を考慮した適切な計測方法でエンジニアの同意した方法で行うこと。</p> <p>(v) 計測は、次に示すとき又はエンジニアの指示するときに行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 工事の影響を受ける前に初期値を測定する。 • 計測頻度は、計測の目的や重要性及び工事の進捗状況を考慮して決定する。工事及 	<p>行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 工事の影響を受ける前に初期値を測定する。 • 計測頻度は、計測の目的や重要性及び工事の進捗状況を考慮して決定する。工事及び周辺の地盤、構造物の安全性が損なわれると予測された状態になれば、計測頻度を多くする。 • 計測期間は、各計測の目的が達成された時点とし、埋戻しが終了するまでが目安である。ただし、埋戻しが終了後も測定値に変動がある場合は、継続して測定する。 <p>(2) 異常事態発生時の対処計画</p> <p>異常事態発生時の対処計画は、土留め工や周辺地盤等の変位等の計測値が、設計値を超える異常事態が発生したときに備えて次の事項を網羅して作成すること。</p> <p>(a) 異常事態時の対応を、警戒(Alert)段階、対応(Action)段階、警報(Alarm)段階に分けて行うこととし、各段階の管理値を次のように設定する。</p> <p>(i) 警戒段階は、異常事態が発生する前の段階で、異常事態に備えて警戒を行う段階をいう。警戒段階の管理値は、この管理値に達するおそれが出たときに、今後の計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出しなければならない数値である。提出はこの基準に達することが想定される期日の2週間程度前までに行わなければならない。</p> <p>警戒基準の管理値は、土留め工の変位、側圧、水位の場合は設計値、応力の場合は許容応力度の80%と設計値の小さい方の数値とする。周辺地盤及び周辺構造物の沈下、傾斜、変位は、エンジニアの指示する数値とする。</p> <p>(ii) 対応段階は、警戒段階の管理値を越えた後、いったん工事を中断し、異常事態への対処を行うべき段階をいう。この対処とは、エンジニアにより同意された対策を実施し、エンジニアがその対策が効果あると判断した対処のことをいう。工事の継続の前には、切ばりの設置位置等の変更等の対処計画書をエンジニアに提出しなければならない。</p> <p>対応段階の管理値は、上記の警戒段階の管理値以上で、次の警報段階の管理値未満の数値とする。</p> <p>(iii) 警報段階は、工事を直ちに中断し、厳戒観測体制をとる</p>

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
		<p>び周辺の地盤、構造物の安全性が損なわれると予測された状態になれば、計測頻度を多くする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 計測期間は、各計測の目的が達成された時点とし、埋戻しが終了するまでが目安である。ただし、埋戻しが終了後も測定値に変動がある場合は、継続して測定する。 <p>(2) 異常事態発生時の対処計画</p> <p>異常事態発生時の対処計画は、土留め工や周辺地盤等の変位等の計測値が、設計値を超える異常事態が発生したときに備えて次の事項を網羅して作成すること。</p> <p>(a) 異常事態時の対応を、次の警戒(Alert)段階、対応(Action)段階、警報(Alert)段階に分けて行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 警戒段階とは、異常事態が発生する前の段階で、異常事態に備えて警戒を行う段階をいう。 (ii) 対応段階とは、警戒段階の管理値を越えた後、いったん工事を中断し、異常事態への対処を行うべき段階をいう。この対処とは、エンジニアにより同意された対策を実施し、エンジニアがその対策が効果あると判断した対処のことをいう。工事の継続の前には、切ばりの設置位置等の変更等の対処計画書をエンジニアに提出しなければならない。 (iii) 警報段階とは、工事を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、エンジニアへ詳細な対策を報告し、エンジニアの指示に従い工事を再開する段階をいう。 <p>(b) 各段階の管理値は次のように設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 警戒段階の管理値は、土留め工の変位、側圧、水位の場合は設計値、応力の場合は許容応力度の80%と設計値の小さい方の数値とする。周辺地盤及び周辺構造物の沈下、傾斜、変位は、エンジニアの指示する数値とする。 (ii) 対応段階の管理値は、上記の警戒段階の管理値以上で、次の警報段階の管理値未満の数値とする。 	<p>と同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、エンジニアへ詳細な対策を報告し、エンジニアの指示に従い工事を再開する段階をいう。</p> <p>警報段階の管理値は、土留め工の応力の許容応力度の数値とする。周辺地盤及び周辺構造物の沈下、傾斜、変位は、エンジニアの指示する数値とする。</p> <p>(b) 異常事態発生時の対処計画に、目視点検によるモニタリングで発見した異常事態への対処及び計器計測にもとづく上記の各段階に応じた対処を、次の事項を含め計画する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 各段階の管理値 (ii) 対処担当者 (iii) 想定される異常事態 (iv) 異常事態への具体的な対処策 (v) 工事関係者及び周辺の地盤や建物等の関係者への異常事態の通知方法、確認

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
		<p>(iii) 警報段階の管理値は、土留め工の応力の許容応力度の数値とする。周辺地盤及び周辺構造物の沈下、傾斜、変位は、エンジニアの指示する数値とする。</p> <p>(c) 異常事態発生時の対処計画は、目視点検によるモニタリングで発見した異常事態への対処及び計器計測にもとづく上記の各段階に応じた対処を、次の事項を含め計画する。</p> <p>(i) 各段階の管理値</p> <p>(ii) 対処担当者</p> <p>(iii) 想定される異常事態</p> <p>(iv) 異常事態への具体的な対処策</p> <p>(v) 工事関係者及び周辺の地盤や建物等の関係者への異常事態の通知方法、確認</p>	
<p>5.2.2 施工時の安全管理</p> <p>(1) 土留・支保工の施工にあたっては、土留・支保工の設計条件を十分理解した者が施工管理にあたること。</p> <p>(2) 土留・支保工は、施工計画に沿って所定の部材の取付けが完了しない場合は、次の段階の掘削を行わないこと。</p> <p>(3) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う場合、その作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめ、打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げしておくこと。</p> <p>(4) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込むこと。隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(5) 土留工を施してある間は、点検員を配置して定期的に点検を行い、土留用部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を必ず避難させるとともに、事故防止対策に万全を期したのちで</p>	<p>5.2.2 施工時の安全管理</p> <p>請負者は、土止め支保工の施工にあたっては、下記の措置を実施しなければならない。</p> <p>(1) 設計条件を十分理解した技術者を施工管理に従事させること。</p> <p>(2) 設置及び撤去作業には作業主任を配置すること。</p> <p>(3) 作業計画に沿って所定の部材の取付けが完了した後、次の段階の掘削を行うこと。</p> <p>(4) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う際は、下記の点に留意すること。</p> <p>(c) 作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめること。</p> <p>(d) 打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めること。</p> <p>(e) 締固め後は、従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げること。</p> <p>(5) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p>	<p>③施工時の安全管理について</p> <p>また土止め壁体(鋼矢板あるいは親杭)の施工時、<u>打設機械(クレーン、ハンマー)</u>に関する安全配慮も必要かと考える。</p> <p>NK: 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]及び2.5[墜落防止]を<u>追記</u>します。</p>	<p>7.2.4 施工時の安全管理</p> <p>請負者は、土留め工の施工時には、下記の安全管理上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計手法等を十分理解した技術者を施工管理に従事させること。</p> <p>(2) 土留め工の切ばり又は腹起しの取り付け又は取り外しの作業を行うときは、本仕様書1「総則」のAnnex 5の(2)地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。</p> <p>作業主任に次の事項を行わせること。</p> <p>(a) 作業の方法を決定し、作業を直接指揮すること。</p> <p>(b) 材料の欠点の有無並びに器具及び工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(c) 要求性能墜落制止用器具等及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>(3) 作業掘削面の高さが2m以上となる地山の掘削作業を行うときは、上記の地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。</p> <p>作業主任に次の事項を行わせること。</p> <p>(a) 作業の方法を決定し、作業を直接指揮すること。</p> <p>(b) 器具及び工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(c) 要求性能墜落制止用器具等及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>(4) 土留め工の組立ては、組立図に示された順序に基づいて行うこ</p>

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
<p>なければ、次の段階の施工は行わないこと。</p> <p>(6) 必要に応じて測定計器を使用し、土留工に作用する土圧、変位を測定すること。</p> <p>(7) 定期的に地下水位、地盤の変化を観測、記録し、地盤の隆起、沈下等の異常が発生した時は、埋設物管理者等に連絡して保全の措置を講じるとともに、他関係者に報告すること。</p>	<p>(6) 土止め支保工の設置期間中は、作業主任に定期点検を行わせること。</p> <p>(7) 土止め支保工の点検・観測で異常が発見された場合は直ちに作業員全員を避難させること。また、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、作業の再開は行わないこと。</p> <p>(8) 土止め支保工周辺の地下水位、地盤の隆起や沈下等の異常が発生した時は、エンジニア及び必要に応じ埋設物管理者等にただちに連絡し保全の措置を講じるとともに、警察等の関係者に報告すること。</p>		<p>と。組立図と異なる施工を行う場合は、安全性の確認を行い、作業計画書を変更すること、またその理由等を整理し記録すること。</p> <p>(5) 土止め壁(鋼矢板、親杭等)の施工又は土留め支保工(腹起し、切りばり等)の施工に使用する建設機械(クレーン、ハンマー等)の安全の確保及び作業員の建設機械による危険を防止のために、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(6) 高さ 2m 以上の土留め工又は土留め支保工の上で作業する作業員の墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じること。</p> <p>(7) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に取り付けられていること及び土留め工が安定していることを、施工管理技術者が確認した後に作業を開始すること。</p> <p>(8) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むために先行して布掘り又はつぼ掘りを行う際は、下記の点に留意すること。</p> <p>(a) 作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめること。</p> <p>(b) 打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めること。</p> <p>(c) 締固め後は、従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げること。</p> <p>(9) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(10) 土留板の背面より流水がある場合は、土砂の流出を防ぐ措置を講ずること。</p>
<p>5.2.3 土留・支保工の組立て</p> <p>土留・支保工の組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。なお、計画された組立図と異なる施工を行う場合は、入念なチェックを行い、その理由等を整理し、記録しておくこと。</p>	<p>5.2.3 土止め支保工の組立て</p> <p>請負者は、土止め支保工の組立てにあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 矢板、くい、背板、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序の計画が示された組立図を作成し、作業計画書に含めること。</p> <p>(2) 組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。</p> <p>(3) 計画された組立図と異なる施工を行う場合は、作業計画書を変更すること。</p>	<p>④土留・支保工の組立</p> <p>スペック和文案 5.2.2 施工時の安全管理と、案 5.2.3 土止め支保工の組立の区別が、その必要性を含めて、理解できない。</p> <p>案 5.2.2 では、作業主任者の規定がされていることに対し、案 5.2.3 ではこの規定がない。案 5.2.3 は安衛則 370 条に従い、指針では分けられていることは理解できるが、それにこだわることの必要性は？</p> <p>NK: 5.2.2 と 5.2.3 は合併し、7.2.4 とします。</p> <p>指針 2. 施工時の安全管理は、特に安衛則を参照していない。</p> <p>また土止め壁(鋼矢板・H 鋼親杭)打設時の安全規定は、指針第 2 節 土留・支保工、2 施工時の安全管理 (3)項にあるのみ。筆者の感覚からすれば、杭打ち作業は危険作業と認識するが、その点物足りないと感じる。</p>	

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
		NK: 7.2.4 に追記しました。	
<p>5.2.4 材料</p> <p>土留・支保工の材料は、ひび割れ変形又は腐れのない良質なものとし、事前に十分点検確認を行うこと。</p>	<p>5.2.4 材料</p> <p>請負者は、土止め支保工に使用する材料は、ひび割れや変形等の著しい損傷又は腐れのない良質なものを調達し、使用前に十分な点検及び確認を行わなければならない。</p>	<p>⑤材料</p> <p>指針 5.2.4 材料について、土止め・支保工で使用される材料は鋼矢板や、親杭・切梁・腹起し・中間杭などの鋼材、コンクリートや横矢板などの木材などが想定される。</p> <p>これらの品質は土止め・支保工の設計時に規定されるものであり、作業現場にこれらの情報を示す施工図面(作業計画書)が配備・参照可能になっていれば、その任を担当する<u>施工管理技術者</u>あるいは<u>作業主任者</u>によって具体的に点検が可能である。</p> <p>このような趣旨を記載すべきと考える。資材調達時に確認すべきことである。仮に間違った資材が現場に搬入されてしまったとき、これを返却することを作業員レベルに求めるのは無理がある。</p> <p>NK: 作業主任の責務の一つが材料の点検ですので、右欄のように規定します。</p>	<p>7.2.5 材料</p> <p>請負者は、土留め工の材料は現場への搬入前に品質を確認するとともに、現場到着時には、地山の掘削及び土止め支保工の作業主任に材料の品質を点検させなければならない。請負者は、当該作業主任がひび割れ、変形又は腐食等のある不適切な材料と判断した材料を、土留め工に使用してはならない。</p>
<p>5.2.7 材料の上げ下ろし</p> <p>切梁等の材料、器具又は工具の上げ下ろし時は、吊り綱、吊り袋等を使用すること。</p>	<p>5.2.5 材料の上げ下ろし</p> <p>請負者は、材料の上げ下ろし作業にあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(4) 当該作業を行なう箇所には、関係労働者以外の作業員の立入を禁止すること。</p> <p>(5) 切りばり等の材料、器具又は工具の上げ下ろしは、作業員につり綱やつり袋を使用させること。</p>	<p>⑧材料の上げ下ろし</p> <p>NK;タイトルを運搬作業に変更を提案します。</p> <p>安衛則 372 条のみ参照している。土留め壁材(鋼矢板、H 型鋼)や切梁鋼材など重量物の楊重への記述が必要ではないか。第4章第5節 移動式クレーン作業を参照する記載が必要。</p> <p>NK: クレーン作業の項目を追加します。</p>	<p>7.2.6 材料の運搬作業</p> <p>請負者は、材料の運搬作業にあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 運搬作業による危険がある箇所には、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、関係業者以外の作業員の立入を禁止すること。</p> <p>(2) 人力による材料、器具又は工具の上げ下ろしは、作業員につり綱やつり袋を使用させること。</p> <p>(3) クレーンによる材料の運搬作業による危険防止のために、本仕様書 6.2.1[移動式クレーン]に規定の措置を講じること。</p>
<p>5.2.5 点検者の指名</p> <p>(1) 新たな施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを確認した後に作業を開始すること。</p> <p>(2) 作業中は、指名された点検者が常時点検を行い、異常を認めた時は直ちに作業員全員を避難させ、責任者に連絡し、必要な措置を講じること。</p>		<p>⑥点検者の指名</p> <p>指針 5.2.5 点検者の指名、(1)項の意図は、後工程(掘削再開が主な工種と考えられる)開始前に、土止め・支保工の健全性を確認する点検者を指名することと理解される。</p> <p>この点検作業は、請負者の施工管理技術者レベル、あるいは安全衛生管理者の業務、案 1.4.2 (2) 1) 安全衛生管理業務 (c) 現場の不安全状態や請負者の要員の不安全行動の改善の実施の業務に適合するものと理解する。これらを踏まえ、点検者を明確にしたい。</p> <p>NK: 点検者に関しては、7.2.4 施工時の安全管理(7)に施工管理技術者の確認を規定します。 なお、1.4.2 (2) 1) 安全衛生管理業務は、各作業に共通であることから、特に規定致しません。</p> <p>また第(2)項は、常時点検と異常時出現の時の対応を求めていると理解される。ここも主語が不明瞭であり、かつ何をもって異常と判</p>	

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
		<p>断するの不明瞭である。指針 9. 日常点検・観測の項で合わせて議論することに異論はないが、主語と異常事態とは何かを明確にする必要がある。そのためには、MTR MWS 2.18 Excavation Works, Ground and Adjacent Ground and Structure Movement を参照されたい。</p> <p>エンジニアの強い関与も必要と考える。</p> <p>NK: 常時点検者として、7.2.37(1) (a)で施工管理の技術者を目視点検者に指定しています。</p> <p>異常事態の発生時のエンジニアへの報告、再開の同意を規定しました。</p>	
<p>5.2.6 部材の取付け</p> <p>(1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で堅固に取付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p>	<p>5.2.6 部材の取付け</p> <p>請負者は、土止め支保工の部材の取付けにあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で矢板、くい等に堅固に取付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばり及び切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。</p> <p>(4) 中間支持柱を備えた土止め支保工にあつては、切りばりを当該中間支持柱に確実に取付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土止め支保工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとする。</p>	<p>⑦部材の取り付け</p> <p>安衛則 371 条を参照することに異論はないが、例えば案 5.2.6 (1)のように、「溶接、ボルト、かすがい、鉄線」などの表現を付加している。その妥当性に疑問を感じる。</p> <p>NK: 371 条の条文を使用し、付加している記述を削除します。</p>	<p>7.2.7 部材の取付け</p> <p>請負者は、土留め工の部材の取付けにあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 切りばり及び腹おこしは、脱落を防止するため、矢板、杭等に確実に取付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、堅固なものとする。</p> <p>(4) 中間杭を備えた土留め支保工にあつては、切りばりを当該中間杭に確実に取付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土留め工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとする。</p> <p>(6) 土留め壁と腹おこしの隙間は裏込めコンクリート等による充填を行うこと。また、腹おこしや切りばりの接合部は間詰コンクリートやスチフナーで補強を行うこと。</p>
<p>5.2.9 日常点検・観測</p> <p>(1) 土留・支保工は、特に次の事項について点検すること。</p> <p>1) 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無</p> <p>2) 切梁の緊圧の度合</p>	<p>5.2.7 点検・観測</p> <p>請負者は、作業主任に下記の土止め支保工の点検・観測を行なわせなければならない。</p> <p>請負者は、土止め支保工の部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化</p>	<p>NK: 日常点検・観測に関する規定を右記とします。その後に悪天候及び地震時の点検を記述します。</p>	<p>7.2.8 日常点検及び計測</p> <p>請負者は、土留め工の設置期間中は、本指針 7.2.3(1)[モニタリング計画]にもとづき、目視点検及び計器計測を行わなければならない。</p> <p>土留め工の点検・計測で異常が発見された場合は、7.2.3(2)[異常事態発生時の対処計画]にもとづき、次の措置を講じなければならない。</p>

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
<p>3) 部材相互の接続部及び継手部のゆるみの状態</p> <p>4) 矢板、背板等の背面の空隙の状態</p> <p>(2) 必要に応じて安全のための管理基準を定め、変位等を観測し記録すること。</p>	<p>等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を避難させ無なければならない。</p> <p>(1) 常時の点検・観測</p> <p>(a) 点検項目</p> <p>(i) 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無</p> <p>(ii) 切りばりの緊圧の度合</p> <p>(iii) 部材の接続部、取付け部及び交さ部の状態</p> <p>(iv) 矢板、背板等の背面の空隙の状態</p> <p>(b) 観測項目</p> <p>(i) 土質及び土止め支保工の規模に応じた計測機器を使用し、土止め工に作用する土圧、変位の観測</p> <p>(ii) 地下水位、地盤の隆起、沈下等の観測</p> <p>観測前に、観測方法、管理基準、記録方法を決定しなければならない。</p> <p>(2) 異常気象時の点検</p> <p>下記の場合、すみやかに土止め支保工の点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。</p> <p>(c) 中震以上の地震が発生したとき。</p> <p>(d) 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。</p> <p>(3) 新たな施工段階に進む前の点検</p> <p>必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを点検・確認した後に作業を開始すること。</p>		<p>(1) 警戒段階、対応段階、警報段階の対処計画に従い、土留め工の作業の中断、作業員の避難、関係者への報告、事故防止対策の実施等の対応を行うこと。</p> <p>(2) 土留め工周辺の地下水位、地盤の隆起や沈下等の異常(以下、「周辺部の異常」という。)が発生した時は、作業を中止すること。</p> <p>(3) 周辺部の異常が発見された土留め工は、直ちにエンジニア及び必要に応じ埋設物等の管理者、警察等の関係者等にただちに連絡するとともに、保全の措置を講じなければならない。</p> <p>(4) 異常が発見された土留め工は、エンジニアが作業の再開に同意した後でなければ、作業を再開しないこと。</p>
<p>5.2.8 異常気象時の点検</p> <p>次の場合は、すみやかに点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。</p> <p>① 中震以上の地震が発生したとき。</p> <p>② 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化す</p>		<p>⑨異常気象時の点検・日常点検・観測</p> <p>両項目を案 5.2.9 点検・観測としてまとめることに異論はないが、案 5.2.2 施工時の安全管理との重複がみられる。整理が必要と考える。</p> <p>また、作業主任に点検・観測を行わせる、としている点違和感を覚</p>	<p>7.2.9 悪天候及び地震時の点検</p> <p>請負者は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候又は地震後には、土留め工の作業に関して次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工又は土留め工内の作業を開始する前には、7.2.3(1)</p>

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
<p>るおそれがあるとき。</p>		<p>える。</p> <p>作業主任の定義によるが、請負者自身の施工管理技術者レベルの介在が求められる。</p> <p>NK: 悪天候及び地震時の点検として指針とおり別款に規定します。目視点検の担当者である施工管理の技術者に点検させることを規定します。</p>	<p>(a)[目視点検によるモニタリング]に規定の目視による点検及び同</p> <p>(b)[計器計測によるモニタリング]による計測値のチェックを行うこと。</p> <p>(2) 土留め工に異常を認めるときは、直ちに補強し、又は補修すること。</p> <p>(3) 土留め工の補強又は補修し、安全が確認した後以外は、当該作業を再開しないこと。</p>
<p>5.2.10 土砂及び器材等の置き方</p> <p>土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しないように注意すること。</p>	<p>5.2.8 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土止め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、離れた場所に置く等これらが落下しないような措置を講じなければならない。</p>	<p>⑩土砂及び器材等の置き方</p> <p>第7章土工工事、第1節、8. 崩壊防止計画を参照すれば、その(1)に、「掘削に伴い、土留め・支保工を必要とする場合は、<u>第5章4節</u>に準ずること。」としている。ここは、第5章2節 土留・支保工の誤りとして検討を進める。</p> <p>となると、指針 5.2.10 で「掘り出した土砂又は器材等を置く場合」のみ議論することは、つまり掘削の重機とその運搬車、山留支保工のクレーンや重量物資機材運搬車などの裁荷重と配置に関する配慮が欠落しているように考えられる。</p> <p>BS 8000-1:1989 Workmanship on building sites Part 1: Code of practice for excavation and filling, 3.3.8 Keeping edges of excavations clear、Figure 3 & 4 が参考の一つとなり得る。</p> <div data-bbox="1329 1024 1694 1606"> </div> <p>NK: 右に用に規定します。</p>	<p>7.2.10 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土留め工の掘削した土砂及び機材等の置き方に関して、次の措置を講じなければならない</p> <p>(1) 土留め工の肩の部分に掘り出した土砂、資機材、建設機械等を置く場合には、これらが落下しないよう掘削深さと同じ距離離れた位置に置くこと。この距離が取れない場合は、次の(2)の措置を講じること。</p> <p>(2) 土砂、資機材、建設機械等が、土留め工内に落下しないように、落下防止の柵や車止めを設置する等の措置を講じること。</p>
<p>5.2.11 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>施工にあたっては、あらかじめ設計された土留工前面の掘削深さと土留工の天端高さ、根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置並びに土質構成等に関する設計条件等を掌握し、</p>	<p>5.2.9 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>請負者は、グランドアンカー工の設計及び施工にあたっては、下記の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 設計条件の確認(土止め工の前面の掘</p>	<p>⑪グランドアンカー工の留意事項</p> <p>アースアンカー、ロックアンカーと共に、安衛則にはその規定は見当たらない。従って「参照法令なし」については異論はない。</p> <p>しかしながら、削孔・テンドン挿入・セメントミルク(モルタル)注入・緊張と固定・維持管理・緊張力開放等一連の作業は、専門性を必要</p>	<p>7.2.11 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>請負者は、ボーリングマシンによる削孔、アンカー鋼材挿入、グラウト材注入、緊張、定着、頭部処理、維持管理、緊張力開放等一連のグランドアンカー工の施工に関して、次の措置を講じなければならない</p> <p>(1) ボーリングマシンによる削孔作業</p>

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
<p>施工中の状況が、これらの設計条件と合致していることを確認しつつ施工すること。</p>	<p>削深さと土止め工の天端高さ、土質構成等)</p> <p>(2) 設計仕様の確認(根入れ深さ及びグラウンドアンカー工の位置等)</p> <p>(3) 現場の状態と設計条件の合致の確認</p> <p>(4) 現場の状態と設計条件が異なる場合、設計及び施工法の変更</p>	<p>とする作業であり危険も伴う。指針にあるような記述で済ませることはできないと筆者は考えるところである。</p> <p>以下のような要素で確認しておく必要を感じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボーリングマシンの運転:非自走式>>特別教育、自走式>>技能講習? ・プレストレスジャッキ操作:?? <p>・他に Standard : BS 8081Code of Practice for grouted anchors にも、Safety measure についての記述がある。</p> <p>“Health and safety</p> <p>Attention is drawn to the statutory regulations affecting the safety, welfare and health of persons at work, current at the date of publication of this code of practice.</p> <p>The list given below is not exhaustive and can be extended based on the circumstances associated with the works.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Health and Safety at Work etc. Act 1974 [10]. b) Factories Act 1961 [63], as amended by the Health and Safety at Work etc. Act 1974 [10]. c) Construction (Design and Management) Regulations 2015 [64]. d) Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations 1998 (LOLER) [65]. e) Provision and Use of Work Equipment Regulations 1998 (PUWER) [66]. <p>Attention is also drawn to the following standards publications: BS EN 16228-1:2014, Drilling and foundation equipment - Safety - Common requirements. BS EN 16228-2:2014, Drilling and foundation equipment - Safety - Mobile drill rigs for civil and geotechnical engineering and mining.</p> <p>Attention is also drawn to the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Guide to the Construction Regulations, published by the Federation of Civil Engineering Contractors and the Building Employers Confederation [67]; 2) Construction Safety, published by the Building Employers Confederation [68]; 3) Building and Construction Regulations Handbook, published by the Royal Society for the Prevention of Accidents [69]; and 4) Health and Safety Executive series of construction guidance notes. Available from: http://www.hse.gov.uk/construction/. <p>BS 8081:2015+A2:2018 BRITISH STANDARD</p> <p>NK: 右のように規定します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> (a) ボーリングマシンの機体、附属装置及び附属品については、次の要件に該当するものでなければ、使用してはならない。 <ul style="list-style-type: none"> (i) 使用の目的に適応した必要な強度を有すること。 (ii) 損傷、摩耗、変形又は腐食のないものであること。 (b) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動を行うときは、作業の方法、手順等を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業を指揮する者を指名して、その直接の指揮の下に作業を行わせること。 (c) ボーリングマシンを組み立てたときは、機体の緊結部のゆるみ及び損傷の有無について点検し、異常がないことを確認してからでなければ、これを使用させないこと。 (d) ボーリングマシンは、倒壊を防止するため、次の措置を講じること。 <ul style="list-style-type: none"> (i) 軟弱な地盤に据え付けるときは、ボーリングマシンの沈下等を防止するため、敷板、敷角等を使用すること。 (ii) 仮設物等に据え付けるときは、その耐力を確認し、耐力が不足しているときは、これを補強すること。 (iii) ボーリングマシンが滑動するおそれのあるときは、杭、くさび等を用いてこれを固定させること。 (e) ボーリングマシンは、本指針 I[総則]の Annex 3 に規定のボーリングマシンの運転の業務に関する特別教育を修了した者に、操作させること。 (f) ボーリングマシンの運転について、一定の合図及び合図を行う者を定め、運転に当たっては、当該合図に従わせること。 (g) ボーリングマシンを使用して削孔作業を行う場合において、ガス導管、地中電線路その他地下に存する工作物の損壊により周辺住民及び作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、本仕様書 3.1[地下埋設物一般]に規定の措置を講じること。 <p>(2) アンカー鋼材の緊張作業</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) アンカー鋼材の緊張作業を行うときは、作業の方法、手順等を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業を指揮する者を指名して、その直接の指揮の下に作業を行わせること。 (b) 緊張作業中、緊張ジャッキ後方は、立ち入り禁止にすること。 <p>(3) グラウト材の注入作業</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) グラウト材の注入作業を行うときは、作業の方法、手順等を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業を指揮する者を指名して、その直接の指揮の下に作業を行わせること。

指針 第5章 仮設工事	スペック和文案(第1案)	JICA 検討会議(5/15) 黒字:JICA コメント 赤字:調査団対応	スペック和文案(第2案)
			<p>(b) 注入作業の前に、圧送ホース及び継ぎ手の破損の有無を点検すること。</p> <p>(c) 作業員の目に入ったグラウト材を洗浄する設備又は洗浄液を作業場所の近くに準備すること。</p> <p>(4) グランドアンカー工の緊張力の点検等を随時点検し、異常が見出されたときは、上記 7.2.8[日常点検及び計測作業]に従い、土留め工内及び外での作業を中止させること。</p> <p>(5) グランドアンカー工の一連の作業での作業員のボーリングマシン、グラウトポンプ等の機械への巻き込まれ防止、グラウト材の飛散による目の被害防止等のために、安全帽、保護メガネ、手袋、作業衣、安全靴等の保護具を、作業員に着用させること。</p>

本節で使用の用語(現時点では統一されていないため、統一が必要)

	用語(第4章)	用語(7.2節)
	機械の管理の責任者	(1) 土留め工
	機械整備の担当	(2) 土留め壁
	当該作業を指揮する者	(3) 土留め支保工
	誘導者	(4) 土質に見合った掘削勾配
	監視員	(5) 現場監督員
	運転者	(6) 施工管理の技術者
	作業員	(7) 地山の掘削及び土止め支保工作業主任者
	修理関係者	(8) ボーリングマシンの運転の業務に関する特別教育を修了した操作者
		(9) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動の作業を指揮する者
		(10) グラウト材の注入作業を指揮する者
		(11) アンカー鋼材の緊張作業を指揮する者
		(12) ボーリングマシンの運転の合図を行う者
		(13) 目視点検の担当者
		(14) モニタリングの担当者
		(15) 埋設物等の管理者

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7仮設工事 7.2土留め工 (第3案)

2019.4.17 調査団第1案提出
 2019.5.15 JICA 検討会
 2019.8.7 調査団第2案作成
 2019.8.13 JICA コメント
 219.8.27&28 検討会
 2019.10.3 調査団第3案

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)
<p>7.2 土留め工 7.2.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 土留め工とは、明り掘削を行う場合に、周辺の土砂の崩壊を防ぐことを目的として設けられる仮設構造物をいい、土留め壁と土留め支保工からなる。</p> <p>(b) 土留め壁は、親杭横矢板壁、鋼矢板壁、鋼管矢板壁、柱列式連続地中壁、地中連続壁等をいう。</p> <p>(c) 土留め支保工は、腹起し、切りばり、火打ち、中間杭等からなる切りばり式の支保工、アンカー式の支保工等をいう。</p> <p>(d) 土質に見合った安全な掘削勾配とは、本仕様書 7.2.2[計画及び設計時の留意事項]に規定された安全な掘削勾配をいう。</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 7.1[一般事項]の規定及び本節に従い、仮設工事の土留め工の設計及び施工を行わなくてはならない。</p> <p>(3) 請負者は、GC4.10 [現場データ]に規定の発注者が請負者に提供した現場データが現場の状況と異なる場合又は不足する場合は、エンジニアに報告し、その指示を受けなければならない。</p>	<p>NK: グランドアンカー工が唐突に規定されている感があります。 そのため、次のようにタイトルの変更と款の順番を入れ替えました。 7.2.5「部材の取付け」→「切りばり式支保工の作業での安全上の措置」 7.2.6「グランドアンカー工の留意事項」→「グランドアンカー式支保工の作業での安全上の措置」 7.2.7「悪天候及び地震時の点検」 7.2.8「土砂及び器材等の置き方」</p> <p>JCM: 7.2 土留め工(第2案)の検討 (1) 7.2.1 一般事項 1) 土質に応じた掘削勾配の基準及び掘削方法(土留め工の使用等)は発注者が指定すべき事項であるという立場を取る。仮設の掘削の勾配等の基準は、仕様書(Specification)で定めるべきであるが、JSSSの特記仕様書にて記述することを検討する。 NK: 本節では新規に規定していません。 2) 発注者は、想定する仮設工事の工法に基づき積算を行っている筈である。特に重要な仮設については工事金額に関係することから、発注者の施工法や参考図を提示する等、発注者としての前提を入札段階において請負者へ提示する姿勢が必要である。 NK: 本節では新規に規定していません。 3) 掘削勾配は「8章土工工事」で規定し、7.2では土留めを行う場合の安全上の規定を記述する。 NK: 第8章で規定致します。 4) 7.2.1は第2案の(1)(d)及び(2)、(3)は削除する。(2)の規定は当然守られるべき内容であり、特筆すべき事項がある場合にのみ規定する。 NK: 削除しました。 5) 7.2では、土留めを行う場合の安全上の規定を記述する。 NK: 了解致しました。</p>	<p>7 仮設工事 7.2 土留め工 7.2.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 土留め工とは、明り掘削を行う場合に、周辺の土砂の崩壊を防ぐことを目的として設けられる仮設構造物をいい、土留め壁と土留め支保工からなる。</p> <p>(b) 土留め壁は、親杭横矢板壁、鋼矢板壁、鋼管矢板壁、柱列式連続地中壁、地中連続壁等をいう。</p> <p>(c) 土留め支保工は、腹起し、切りばり、火打ち、中間杭等からなる切りばり式の支保工、グランドアンカー式の支保工等をいう。</p> <p>(2) 土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが1.5mを超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。</p>
<p>7.2.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、掘削の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 土質及び掘削深さに応じて、次のように土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(a) 土質に見合った安全な掘削勾配で掘削ができず、土山の崩壊又は土石の落下により作業者に危険を及ぼすおそれのある掘削の場合は、土留め工を設置すること。</p> <p>(b) 掘削深さが4mを超える場合又は周辺地域への影響が大きいことが予想される場合には、堅固な構造の親杭横矢板、鋼矢板等の土留め工を施すこと。</p> <p>(2) 土留め工の設置の必要性の判定のために、上記(1)(a)に記述の土質に</p>	<p>6) 7.2.2は「計画及び設計時の留意事項」であり、掘削に関する規定の(1)及び(2)は削除し、(3)以降を規定として残す。ただし、仮設の構造物やトレンチの掘削では参考図等が提示されない場合が多いことから、7.2.2(1)(a)は残す。 JC: 7.2.2(1)(a) 1.5mを超える場合の数値規定を入れ、7.2.1一般事項で規定する。 「土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが1.5メートルを超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。」(例) NK: 7.2.2(1)(a)は7.2.1に規定、1)及び2)は削除しました。 7) (4)の記述は、「隣接する建築物への影響(地盤沈下、地下水位の低下等)については特記仕様書あるいは図面の規定を遵守し必要な対策を講じること。」と規定する。 NK: 変更しました。 8) (5)の記述は、「…設計計算書、設計図、組立図(掘削及び土留めの手順を示した図)、材料仕様書…」とし、7.1.2の記載と平仄を合わせる。 JC: エンジニアに提出しないものも含むため、7.1.2はリファーしないこととする。 NK: 最新の7.1.3 [仮設工事構造物の設計及び設計照査]の規定と同じとし、7.1.2は</p>	<p>7.2.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、土留め工の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 土留め工を設置する場合は、設置する箇所の地山の地質、地層、土質、き裂、含水量、湧水、地下水及び埋設物等の状態に応じた土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(2) 隣接する建築物への影響(地盤沈下、地下水位の変異等)については、本契約で別途定める規定を遵守し必要な対策を講じること。</p> <p>(3) 土留め工周辺の土質に応じてボーリング、ヒービングに対する掘削の安全性を、設計時に確認すること。</p> <p>(4) 土留め工の設計では、設計書、設計計算書、設計図、組立図、材料仕様</p>

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)
<p>見合った安全な掘削勾配を、掘削箇所の土質、地下水位、掘削深さ等の条件を考慮し、次に示す掘削の安全勾配に関する規定を参考に決定すること。</p> <p>これらの計画の条件と掘削勾配については、作業計画書に記載すること。</p> <p>(i) BS 8000-1-1989: Workmanship on building sites — Part 1: Code of practice for excavation and filling, Table 1 — Guidance on steepest angles of batter for different soils</p> <p>(ii) OSHA Subpart P Excavations Appendix A to Subpart P of Part 1926 — Soil Classification and Appendix B to Subpart P of Part 1926 — Sloping and Benching</p> <p>(3) 土留め工を設置する場合は、設置する箇所の地山の形状、地質、地層、土質、き裂、含水量、湧水、地下水及び埋設物等の状態に応じた土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(4) 住宅地など建築物がある場所に隣接した現場で土留め工を設置する場合は、施工中及び施工後の建築物への影響の有無を確認する計画を立てること。</p> <p>(5) 土留め工周辺の土質に応じてボーリング、ヒービング、盤ぶくれ等に対する掘削の安全性を、設計時に確認すること。</p> <p>(6) 土留め工の設計では、本仕様書 7.1.2(4) [仮設工事の設計]に基づき設計書、設計図、組立図、配置図、仕様書を作成すること。組立図には、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されなければならない。</p> <p>(7) 土留め工の設計書には、本仕様書 7.2.3 に従い作成する土留め工及び周辺の地盤や建物等の変位、変形、傾斜等のモニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画を含めること。</p>	<p>参照しないことにしました。</p>	<p>書、モニタリング計画を作成すること。組立図には、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり、グランドアンカー等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されなければならない。</p> <p>(5) 土留め工の設計書には、本仕様書 7.2.3 に示すモニタリング計画を含めること。</p>
<p>7.2.3 モニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画</p> <p>請負者は、施工中の土留め工及び周辺の地盤や建物等の安全を確保する、及び危険な現象の兆候をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画を、次に従い作成しなければならない。</p> <p>(1) モニタリング計画 次の規定に従い目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を作成すること。</p> <p>(a) 目視点検によるモニタリング 請負者は、施工管理の技術者を目視点検の担当者に指名し、目視点検を毎日行わせること。 目視点検の対象及び点検項目は、次表又はエンジニアの指示するものとし、点検のために点検表を作成すること。 目視点検の担当者は、点検結果を毎日現場監督員に報告しなければならない。現場監督員は、異常がある場合は、異常事態発生時の</p>	<p>(2) 7.2.3 モニタリング計画及び異常事態発生時の対処計画</p> <p>1) タイトルを「モニタリング計画」に変更する。 NK: 変更しました。</p> <p>2) 次の議論を考慮し、調査団は第3案を提案する。</p> <p>i. 発注者は、管理基準値は決めないが許容・限界値とすべき変位量は与えようとする。 JC: 発注者が設計の段階でそういうものを決めていく、但し Unless otherwise specified, コントラクターが決める。 NK: 7.2.3(1)に「管理値の設定は、本契約で別途に管理値の定めがあるときはそれを遵守し、定めがない場合は、管理限界値をまず設定し、次に警戒値、警報値を設定すること。」規定しました。</p> <p>ii. 応力は BS の限界状態設計法を参考にして規定することが可能ではないか。 NK: BS にも許容応力度法と限界状態設計法が混在していることから、別途契約で規</p>	<p>7.2.3 モニタリング計画</p> <p>請負者は、施工中の土留め工の安全を確保し、周辺の地盤や建物等への影響をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を、次に従い作成し、土留め工を管理しなければならない。このモニタリング計画には、目視点検表、計器計測表、各段階の管理値、対処担当者、想定される異常事態、異常事態への対処策、工事関係者及び周辺の地盤や建物等の関係者への異常事態の通知方法を、含まなくてはならない。</p> <p>(1) モニタリングの実施</p> <p>(a) 目視点検 目視点検の対象及び項目は、次表、土留め工の設計者の指示するもの及びエンジニアの指示するものとし、点検表を作成し、毎日点検</p>

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討 定がない限り、請負者が管理限界値を決めると規定しました。	スペック和文(第3案)																																																																																																															
<p>対処計画に従い対応を行わなければならない。</p> <table border="1" data-bbox="184 241 911 667"> <thead> <tr> <th>点検対象</th> <th>目視による点検項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>壁体頭部の通り、壁体のたわみ、はらみ出し、壁体からの漏水・土砂流出、接手部のずれ、壁体の亀裂</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>切ばりの緊圧の度合い、通り、平坦性、ねじれ、腹起しのたわみ、ねじれ、接手、交差部、仕口のずれ、中間杭の変状、沈下、浮き上がり、ねじれ</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>舗装面、地表面の亀裂、陥没、敷石、縁石の目地の開き具合、周辺井戸の水位、地下水流速断による両壁の水位差！</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削深さ、湧水、噴砂、ふくれ上がり、亀裂、揚水の濁り</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の亀裂、傾斜、移動</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>土留め壁内側及び外側の埋設物</td> </tr> </tbody> </table> <p>(b) 計器計測によるモニタリング</p> <p>(i) 請負者は、施工管理の技術者を、計器を使った計測によるモニタリングの担当者に指名し、計測を計画した頻度で行わせること。 モニタリングの対象及び計測項目は、モニタリング計画に従うものとし、計測のために計測表を作成すること。 モニタリングの担当者は、計測結果を現場監督員にすみやかに報告すること。現場監督員は、異常がある場合は、異常事態発生時の対応計画に従い対処を行うこと。</p> <p>(ii) 計器計測によるモニタリング項目は、次の表に記載するもの又はエンジニアの指示するものとする。ただし、掘削深さが5m以下の場合は、現場の状況、工事期間を考慮して、モニタリング方法を決定するものとする。</p> <table border="1" data-bbox="184 1182 946 1900"> <thead> <tr> <th rowspan="2">計測対象</th> <th rowspan="2">計測項目</th> <th colspan="3">掘削深さ</th> </tr> <tr> <th>10m以下</th> <th>10-20m</th> <th>20m以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">土留め壁</td> <td>土留め壁の変形</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>土留め壁の応力</td> <td></td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>土留め壁に作用する側圧、水圧</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">土留め支保工</td> <td>切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>切ばりの温度</td> <td colspan="3">切ばりの軸力の計測と併せて実施</td> </tr> <tr> <td colspan="5">掘削底面</td> </tr> <tr> <td>ボーリング</td> <td>土留め壁先端付近の水圧、噴砂</td> <td colspan="3">危険度(注)に応じて実施。</td> </tr> <tr> <td>ヒーピング</td> <td>底面の隆起、地中水平変位</td> <td colspan="3">注: 安全率の余裕の大小や設計条件(地層構成、地層傾斜、地盤強度、水圧等)の確からしさの程度</td> </tr> <tr> <td>盤ぶくれ</td> <td>底面の隆起、被圧帯水層の水圧</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>湧水量</td> <td>湧水量の計測</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">周辺地盤</td> <td>周辺地盤の沈下、水平変位</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤の地下水位</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の沈下、傾斜、水平変位</td> <td colspan="3">近接程度に応じて実施する</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例: ○計測すること、△状況によって計測すること</p> <p>(iii) 計測位置は、その計測目的に合致した箇所を選定すること。目</p>	点検対象	目視による点検項目	土留め壁	壁体頭部の通り、壁体のたわみ、はらみ出し、壁体からの漏水・土砂流出、接手部のずれ、壁体の亀裂	土留め支保工	切ばりの緊圧の度合い、通り、平坦性、ねじれ、腹起しのたわみ、ねじれ、接手、交差部、仕口のずれ、中間杭の変状、沈下、浮き上がり、ねじれ	周辺地盤	舗装面、地表面の亀裂、陥没、敷石、縁石の目地の開き具合、周辺井戸の水位、地下水流速断による両壁の水位差！	掘削底面	掘削深さ、湧水、噴砂、ふくれ上がり、亀裂、揚水の濁り	周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜、移動	地下埋設物	土留め壁内側及び外側の埋設物	計測対象	計測項目	掘削深さ			10m以下	10-20m	20m以上	土留め壁	土留め壁の変形	○	○	○	土留め壁の応力		△	○	土留め壁に作用する側圧、水圧			△	土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)		○	○	切ばりの温度	切ばりの軸力の計測と併せて実施			掘削底面					ボーリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	危険度(注)に応じて実施。			ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	注: 安全率の余裕の大小や設計条件(地層構成、地層傾斜、地盤強度、水圧等)の確からしさの程度			盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧				湧水量	湧水量の計測	○	○	○	周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位	○	○	○	周辺地盤の地下水位	△	○	○	周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位	近接程度に応じて実施する			<p>iii. 必要に応じ土留め支保工及び周辺構造物等の許容できる変位の最大値を決めるのは発注者であるべきである。 NK:上記にコピーの7.2.3(1)の記述と致します。</p> <p>iv. 警戒・対応・警報段階の基準値は、例えば警戒段階の基準は許容応力度の70%とか80%にする等、状況に抛り発注者又は請負者が規定する場合があつてよい。 NK:上記にコピーの7.2.3(1)の記述と致します。</p> <p>v. 各管理段階における具体的な数値を本仕様書に規定することは現実的でないため、特記仕様で規定することとする。 NK: NK:上記にコピーの7.2.3(1)の記述と致します。</p> <p>3) 7.2.3の構成は、(1)「モニタリングの実施」、(2)「モニタリングに基づく管理」とする。7.3「仮締切工」のモニタリングに係る構成は、7.2.3に合わせる。 NK: 上記コメント通りに変更致します。</p> <p>4) 7.2.3(1)「モニタリングの実施」における第2案での点検項目に関する表の内容は、簡素化する。目視点検項目は目視で判る現象のみとすることを前提に再検討する。(a)と(b)の記述内容と平仄を合わせる。(b)の計測機器による計測項目は、掘削深さ毎に点検項目を分類しているが、そこまでの細分化は不要で簡素化する。 JC17: 表全体として目視を前提として分かりやすい項目を列挙する。 NK: 上記コメント通りに変更致します。</p> <p>5) 掘削や足場の規定では、1.5m、4m、5m、10m等の様々な高さの基準が出てくる。個々に根拠付けできない場合、せいぜい2種類(1.5mと5mなど)程度の高さの設定とすることも考えられる。今後さらに検討する。 NK:本節では高さは規定しないことに致しました。</p> <p>6) 7.2.3(1)(b)の計測機器によるモニタリング項目表について、切梁の温度と軸力の計測による計測及び掘削深さによる区分は削除する。土質強度(N値)による計測項目の差別化もあるが適用しない。 NK: 削除致します。</p> <p>7) 7.2.3(1)(b)(iii)は、「安全管理上最も必要と思われる箇所」、「土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所」の内容で規定する。 JC20: 計測位置は、その計測目的に合致し、安全管理上必要と思われる箇所、土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能なものを必要な数選定すること。 JC18: 施工中は毎日、それ以外の時期においては、週1回又はエンジニアの指示する頻度で計測すること。→素案として作成してください。 JC22: 蛍光部分は日本語としては気になる。頻度はもう少し具体性があればですが、これならいわずもがなかと NK: 上記コメント通りに変更致します。</p> <p>NK:本スペックでは、計測項目のみ規定し、iii)に規定のように計器及び計測方法は請負者が決定することとして規定します。</p>	<p>すること。</p> <table border="1" data-bbox="2151 252 2825 499"> <thead> <tr> <th>点検対象</th> <th>点検項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>土留め壁の変位や亀裂、土留め壁からの漏水や土砂流入</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>切梁、腹起し、中間杭、接続部の変位</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削底面の変位、湧水、噴砂</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>周辺地盤表面の変位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の変位、亀裂</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>地下埋設物の変位</td> </tr> </tbody> </table> <p>(b) 計器計測</p> <p>(i) モニタリングの対象及び計測項目は、次表、土留め工の設計者の指示するもの及びエンジニアの指示するものとし、計測表を作成し、原則として施工中は毎日、それ以外の時期においては、週1回又はエンジニアの指示する頻度、及び以下の(iv)に規定するときに計測すること。</p> <table border="1" data-bbox="2151 814 2825 1056"> <thead> <tr> <th>計測対象</th> <th>計測項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削底面の変位、水圧、湧水量</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>周辺地盤の変位、地下水位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の変位</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>地下埋設物の変位</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ii) 計器及び計測方法は計測の目的に合ったものを選定すること。</p> <p>(iii) 計測位置は、その計測目的に合致し、安全管理上必要と思われる箇所、土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所を必要な数選定すること。</p> <p>(iv) 計測は、次に示すときに行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期値を測定するために、工事の影響を受ける前。 施工中及びそれ以外のとき。 埋戻し終了後、測定値に変動があるとき。 	点検対象	点検項目	土留め壁	土留め壁の変位や亀裂、土留め壁からの漏水や土砂流入	土留め支保工	切梁、腹起し、中間杭、接続部の変位	掘削底面	掘削底面の変位、湧水、噴砂	周辺地盤	周辺地盤表面の変位	周辺構造物	構造物の変位、亀裂	地下埋設物	地下埋設物の変位	計測対象	計測項目	土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧	土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力	掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量	周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位	周辺構造物	構造物の変位	地下埋設物	地下埋設物の変位
点検対象	目視による点検項目																																																																																																																
土留め壁	壁体頭部の通り、壁体のたわみ、はらみ出し、壁体からの漏水・土砂流出、接手部のずれ、壁体の亀裂																																																																																																																
土留め支保工	切ばりの緊圧の度合い、通り、平坦性、ねじれ、腹起しのたわみ、ねじれ、接手、交差部、仕口のずれ、中間杭の変状、沈下、浮き上がり、ねじれ																																																																																																																
周辺地盤	舗装面、地表面の亀裂、陥没、敷石、縁石の目地の開き具合、周辺井戸の水位、地下水流速断による両壁の水位差！																																																																																																																
掘削底面	掘削深さ、湧水、噴砂、ふくれ上がり、亀裂、揚水の濁り																																																																																																																
周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜、移動																																																																																																																
地下埋設物	土留め壁内側及び外側の埋設物																																																																																																																
計測対象	計測項目	掘削深さ																																																																																																															
		10m以下	10-20m	20m以上																																																																																																													
土留め壁	土留め壁の変形	○	○	○																																																																																																													
	土留め壁の応力		△	○																																																																																																													
	土留め壁に作用する側圧、水圧			△																																																																																																													
土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)		○	○																																																																																																													
	切ばりの温度	切ばりの軸力の計測と併せて実施																																																																																																															
掘削底面																																																																																																																	
ボーリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	危険度(注)に応じて実施。																																																																																																															
ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	注: 安全率の余裕の大小や設計条件(地層構成、地層傾斜、地盤強度、水圧等)の確からしさの程度																																																																																																															
盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧																																																																																																																
湧水量	湧水量の計測	○	○	○																																																																																																													
周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位	○	○	○																																																																																																													
	周辺地盤の地下水位	△	○	○																																																																																																													
周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位	近接程度に応じて実施する																																																																																																															
点検対象	点検項目																																																																																																																
土留め壁	土留め壁の変位や亀裂、土留め壁からの漏水や土砂流入																																																																																																																
土留め支保工	切梁、腹起し、中間杭、接続部の変位																																																																																																																
掘削底面	掘削底面の変位、湧水、噴砂																																																																																																																
周辺地盤	周辺地盤表面の変位																																																																																																																
周辺構造物	構造物の変位、亀裂																																																																																																																
地下埋設物	地下埋設物の変位																																																																																																																
計測対象	計測項目																																																																																																																
土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧																																																																																																																
土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力																																																																																																																
掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量																																																																																																																
周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位																																																																																																																
周辺構造物	構造物の変位																																																																																																																
地下埋設物	地下埋設物の変位																																																																																																																

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)																																					
<p>安として次のような点又はエンジニアが指示する点とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全管理上最も必要と思われる箇所 土留めを代表している箇所 掘削を先行する箇所 近接して重要構造物がある箇所 一つの面、一つの線に沿って連続した変形、応力等が測定できる箇所 不動点からの照合が確実にできる場所 土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所 <p>(iv) 計測は次表の方法で行うこと。</p> <table border="1" data-bbox="184 533 928 1346"> <thead> <tr> <th>計測対象</th> <th>計測項目</th> <th>計測方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">土留め壁</td> <td>土留め壁の変形</td> <td>基準点からのトランシットによる方法、水系と下げ振りによる方法、挿入式傾斜計による方法、固定式傾斜計による方法</td> </tr> <tr> <td>土留め壁の応力</td> <td>ひずみ計、鉄筋計</td> </tr> <tr> <td>土留め壁に作用する側圧、水圧</td> <td>主働用及び受働用土圧計、壁面間隙水圧計</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">土留め支保工</td> <td>切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)</td> <td>ひずみ計、油圧式荷重計、ロードセル</td> </tr> <tr> <td>切ばりの温度</td> <td>表面型温度計、気温計</td> </tr> <tr> <td colspan="3">掘削底面</td> </tr> <tr> <td>ボーリング</td> <td>土留め壁先端付近の水圧、噴砂</td> <td>地盤の変位: レベル、水盛式沈下計等</td> </tr> <tr> <td>ヒーピング</td> <td>底面の隆起、地中水平変位</td> <td>地中変位: 鉛直変位-層別沈下計、水平変位-挿入式傾斜計</td> </tr> <tr> <td>盤ぶくれ</td> <td>底面の隆起、被圧帯水層の水圧</td> <td>地下水位: 自己水位記録計、電気式水面検出器等、間隙水圧計</td> </tr> <tr> <td>湧水量</td> <td>湧水量の計測</td> <td>湧水・排水量: ノッチタンクに設けた三角堰</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">周辺地盤</td> <td>周辺地盤の沈下、水平変位</td> <td rowspan="2">レベル、水盛式沈下計等</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤の地下水位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の沈下、傾斜、水平変位</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(v) 計測は、次に示すとき又はエンジニアの指示するときに行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事の影響を受ける前に初期値を測定する。 計測頻度は、計測の目的や重要性及び工事の進捗状況を考慮して決定する。工事及び周辺の地盤、構造物の安全性が損なわれると予測された状態になれば、計測頻度を多くする。 計測期間は、各計測の目的が達成された時点とし、埋戻しが終了するまでが目安である。ただし、埋戻しが終了後も測定値に変動がある場合は、継続して測定する。 	計測対象	計測項目	計測方法	土留め壁	土留め壁の変形	基準点からのトランシットによる方法、水系と下げ振りによる方法、挿入式傾斜計による方法、固定式傾斜計による方法	土留め壁の応力	ひずみ計、鉄筋計	土留め壁に作用する側圧、水圧	主働用及び受働用土圧計、壁面間隙水圧計	土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)	ひずみ計、油圧式荷重計、ロードセル	切ばりの温度	表面型温度計、気温計	掘削底面			ボーリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	地盤の変位: レベル、水盛式沈下計等	ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	地中変位: 鉛直変位-層別沈下計、水平変位-挿入式傾斜計	盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧	地下水位: 自己水位記録計、電気式水面検出器等、間隙水圧計	湧水量	湧水量の計測	湧水・排水量: ノッチタンクに設けた三角堰	周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位	レベル、水盛式沈下計等	周辺地盤の地下水位	周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位		<p>8) 7.2.3(2)の「異常事態」は emergency ではなく、普通の状態ではないという意味である。他の用語に代えることを検討する。 NK: 下記を参考に、用語を emergency に対応する緊急事態に変更致します。 類義語辞典を参照: https://thesaurus.weblio.jp/content/%E7%B7%8A%E6%80%A5%E4%BA%8B%E6%85%8B%E3%81%AE 非常事態(emergency)、異常事態(abnormal): 物事の状態が普段とは異なってい</p>	<p>(3) モニタリングに基づく管理 モニタリングに基づく管理を以下のとおり行うこと。</p> <p>(a) 目視点検による管理 目視点検で異常が見つかったときは、異常の程度及び計器による計測値をもとに、次の(b)に示す対処を実施すること。</p> <p>(b) 計器計測による管理</p>
計測対象	計測項目	計測方法																																					
土留め壁	土留め壁の変形	基準点からのトランシットによる方法、水系と下げ振りによる方法、挿入式傾斜計による方法、固定式傾斜計による方法																																					
	土留め壁の応力	ひずみ計、鉄筋計																																					
	土留め壁に作用する側圧、水圧	主働用及び受働用土圧計、壁面間隙水圧計																																					
土留め支保工	切ばりに作用する軸力(土留めアンカーを含む)	ひずみ計、油圧式荷重計、ロードセル																																					
	切ばりの温度	表面型温度計、気温計																																					
掘削底面																																							
ボーリング	土留め壁先端付近の水圧、噴砂	地盤の変位: レベル、水盛式沈下計等																																					
ヒーピング	底面の隆起、地中水平変位	地中変位: 鉛直変位-層別沈下計、水平変位-挿入式傾斜計																																					
盤ぶくれ	底面の隆起、被圧帯水層の水圧	地下水位: 自己水位記録計、電気式水面検出器等、間隙水圧計																																					
湧水量	湧水量の計測	湧水・排水量: ノッチタンクに設けた三角堰																																					
周辺地盤	周辺地盤の沈下、水平変位	レベル、水盛式沈下計等																																					
	周辺地盤の地下水位																																						
周辺構造物	構造物の沈下、傾斜、水平変位																																						
<p>(2) 異常事態発生時の対処計画 異常事態発生時の対処計画は、土留め工や周辺地盤等の変位等の計測値が、設計値を超える異常事態が発生したときに備えて次の事項を網羅して作成すること。</p> <p>(a) 異常事態時の対応を、警戒(Alert)段階、対応(Action)段階、警報(Alert)段階に分けて行うこととし、各段階の管理値を次のように設</p>	<p>8) 7.2.3(2)の「異常事態」は emergency ではなく、普通の状態ではないという意味である。他の用語に代えることを検討する。 NK: 下記を参考に、用語を emergency に対応する緊急事態に変更致します。 類義語辞典を参照: https://thesaurus.weblio.jp/content/%E7%B7%8A%E6%80%A5%E4%BA%8B%E6%85%8B%E3%81%AE 非常事態(emergency)、異常事態(abnormal): 物事の状態が普段とは異なってい</p>	<p>(3) モニタリングに基づく管理 モニタリングに基づく管理を以下のとおり行うこと。</p> <p>(a) 目視点検による管理 目視点検で異常が見つかったときは、異常の程度及び計器による計測値をもとに、次の(b)に示す対処を実施すること。</p> <p>(b) 計器計測による管理</p>																																					

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)															
<p>定する。</p> <p>(i) 警戒段階は、異常事態が発生する前の段階で、異常事態に備えて警戒を行う段階をいう。警戒段階の管理値は、この管理値に達するおそれが出たときに、今後の計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出しなければならない数値である。提出はこの基準に達することが想定される期日の2週間程度前までに行わなければならない。</p> <p>警戒基準の管理値は、土留め工の変位、側圧、水位の場合は設計値、応力の場合は許容応力度の80%と設計値の小さい方の数値とする。周辺地盤及び周辺構造物の沈下、傾斜、変位は、エンジニアの指示する数値とする。</p> <p>(ii) 対応段階は、警戒段階の管理値を越えた後、いったん工事を中断し、異常事態への対処を行うべき段階をいう。この対処とは、エンジニアにより同意された対策を実施し、エンジニアがその対策が効果あると判断した対処のことをいう。工事の継続の前には、切ばりの設置位置等の変更等の対処計画書をエンジニアに提出しなければならない。</p> <p>対応段階の管理値は、上記の警戒段階の管理値以上で、次の警報段階の管理値未満の数値とする。</p> <p>(iii) 警報段階は、工事を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、エンジニアへ詳細な対策を報告し、エンジニアの指示に従い工事を再開する段階をいう。</p> <p>警報段階の管理値は、土留め工の応力の許容応力度の数値とする。周辺地盤及び周辺構造物の沈下、傾斜、変位は、エンジニアの指示する数値とする。</p> <p>(b) 異常事態発生時の対処計画に、目視点検によるモニタリングで発見した異常事態への対処及び計器計測にもとづく上記の各段階に応じた対処を、次の事項を含め計画する。</p> <p>(i) 各段階の管理値</p> <p>(i) 対処担当者</p> <p>(ii) 想定される異常事態</p> <p>(iii) 異常事態への具体的な対処策</p> <p>(iv) 工事関係者及び周辺の地盤や建物等の関係者への異常事態の通知方法、確認</p>	<p>JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討</p> <p>るさま、又は下記緊急事態と同意味。 緊急事態(emergency):事態が逼迫しており、即座の対応が求められるさま。</p> <p>9) 7.2.3(2)(a)(i)の「2週間」は、「速やかに提出」に変更する。 NK:上記通りに変更します。</p> <p>10)7.2.3(2)は、次を考慮して作成する。 vi. (a)(i)は、(i)警戒段階でもエンジニアの能動的関与を規定する内容とする。 NK:右欄(b)の表に、エンジニアへの報告書・施工計画書の提出を規定しました。</p> <p>vii.(a)(iii)「警戒段階」の位置付けは、警戒管理値には達しているが、土留め工は機能しており、作業員を退避させる必要が生じる前段階とする。</p> <p>viii. 作業は中断するが作業員による土留め工の補強作業のみを行う段階とする。</p> <p>ix. この3段階に加えて「避難段階(evacuation level)」を設け、規定を追加する。</p> <p>JC23: 避難段階を設け、管理限界値の概念を含める。 NK:上記考慮し、右欄のように提案いたします。</p> <p>11)7.2.3(2)(a)全体に係る部分での管理値並びに避難段階の設定について次を検討する。 x. 「管理限界値」(“避難”に対応する値)をまず定め、例えば、この値の80%、90%の値で第一、第二管理基準等として各段階(警戒、対応、警報)を定めて管理することを考える。 xi. 管理値の設定は、調査団側で検討する。 xii. 管理値の考え方のみを本仕様書で示し、具体的な数値は都度、特記仕様で規定する。避難段階は、管理限界値の設定の考え方を仕様書で示す。 NK:管理値の考え方は右の様に規定しました。 特記仕様書の記載については、本契約で別途に管理値の定めがある場合、と記述しました。 管理値の設定方法には、許容応力度や許容応力度に達するときの変位量等とする事例もありますが、請負者に仮設工事の全責任があることから、あえて本仕様書では規定しないことに致しました。</p> <p>xiii. (b)の項目は、本款の冒頭で「モニタリング計画には以下の項目を含める。」とすることでとりまとめる。 NK:7.2.3(1)に規定します。</p>	<p>計測値による管理は、次の3つの管理値を基準として、4段階で実施すること。</p> <p>(i) 警戒値(異常事態への対処を開始する基準となる管理値)</p> <p>(ii) 警報値(作業をいったん中断し対策を開始する基準となる管理値)</p> <p>(iii) 管理限界値(直ちに作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止し、抜本的な対策を行う基準となる管理値)</p> <p>管理値の設定は、本契約で別途に管理値の定めがあるときはそれを遵守し、定めがない場合は、管理限界値をまず設定し、次に警戒値、警報値を設定すること。</p> <p>計測値又は計測値から予測される予測値と上記の管理値との関係に応じて、次表に示す4段階の対処を行う。</p> <table border="1" data-bbox="2012 793 2843 1470"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>計測値・予測値と管理値との関係</th> <th>対処</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 警戒段階(alart level)</td> <td>計測値<警戒値</td> <td>通常の管理を継続する。警戒値に達するおそれが出たときには、対策を行うと同時に、計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出する。提出はこの基準に達することが判明した後速やかに提出する。</td> </tr> <tr> <td>2 対処段階(action level)</td> <td>警戒値<計測値<警報値 又は 警戒値<予測値<警報値</td> <td>いったん作業を中断し、対策を実施する。作業の再開前に、施工法の変更等を記述した施工計画書をエンジニアに提出する。</td> </tr> <tr> <td>3 警報段階(alarm level)</td> <td>警報値<計測値<管理限界値 又は 予測値 >管理限界値</td> <td>作業を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、補強作業のみを行う。補強作業の開始前に、エンジニアへ補強作業の施工計画書を提出する。</td> </tr> <tr> <td>4 避難段階(evacuation level)</td> <td>計測値 ≥ 管理限界値</td> <td>全ての作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止する。施工方法の見直しを含めた抜本的な対策を実施する。対策の実施前に、エンジニアへ対策の施工計画書を提出する。</td> </tr> </tbody> </table>	段階	計測値・予測値と管理値との関係	対処	1 警戒段階(alart level)	計測値<警戒値	通常の管理を継続する。警戒値に達するおそれが出たときには、対策を行うと同時に、計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出する。提出はこの基準に達することが判明した後速やかに提出する。	2 対処段階(action level)	警戒値<計測値<警報値 又は 警戒値<予測値<警報値	いったん作業を中断し、対策を実施する。作業の再開前に、施工法の変更等を記述した施工計画書をエンジニアに提出する。	3 警報段階(alarm level)	警報値<計測値<管理限界値 又は 予測値 >管理限界値	作業を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、補強作業のみを行う。補強作業の開始前に、エンジニアへ補強作業の施工計画書を提出する。	4 避難段階(evacuation level)	計測値 ≥ 管理限界値	全ての作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止する。施工方法の見直しを含めた抜本的な対策を実施する。対策の実施前に、エンジニアへ対策の施工計画書を提出する。
段階	計測値・予測値と管理値との関係	対処															
1 警戒段階(alart level)	計測値<警戒値	通常の管理を継続する。警戒値に達するおそれが出たときには、対策を行うと同時に、計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出する。提出はこの基準に達することが判明した後速やかに提出する。															
2 対処段階(action level)	警戒値<計測値<警報値 又は 警戒値<予測値<警報値	いったん作業を中断し、対策を実施する。作業の再開前に、施工法の変更等を記述した施工計画書をエンジニアに提出する。															
3 警報段階(alarm level)	警報値<計測値<管理限界値 又は 予測値 >管理限界値	作業を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、補強作業のみを行う。補強作業の開始前に、エンジニアへ補強作業の施工計画書を提出する。															
4 避難段階(evacuation level)	計測値 ≥ 管理限界値	全ての作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止する。施工方法の見直しを含めた抜本的な対策を実施する。対策の実施前に、エンジニアへ対策の施工計画書を提出する。															
<p>7.2.4 施工時の安全管理</p> <p>請負者は、土留め工の施工時には、下記の安全管理上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計手法等を十分理解した技術者を施工管理に</p>	<p>(3) 7.2.4 施工時の安全管理</p> <p>1) (2)及び(3)での作業主任の職務(a)~(c)の類の記述は、作業主任の職務内容としてほぼ共通な事項に留まる場合は記述しない。個別の作業で特記すべき事項がある場合のみ記述する。他の章・節でも同様とする。</p>	<p>7.2.4 土留め工の施工時の安全管理上の措置</p> <p>請負者は、土留め工の作業時には、下記の安全管理上の措置を講じなければならない。</p>															

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)
<p>従事させること。</p> <p>(2) 土留め工の切ばり又は腹起しの取り付け又は取り外しの作業を行うときは、本仕様書1「総則」の Annex 5 の(2)地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。作業主任に次の事項を行わせること。</p> <p>(a) 作業の方法を決定し、作業を直接指揮すること。</p> <p>(b) 材料の欠点の有無並びに器具及び工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(c) 要求性能墜落制止用器具等及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>(3) 作業掘削面の高さが2m以上となる地山の掘削作業を行うときは、上記の地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。作業主任に次の事項を行わせること。</p> <p>(a) 作業の方法を決定し、作業を直接指揮すること。</p> <p>(b) 器具及び工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(c) 要求性能墜落制止用器具等及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>(4) 土留め工の組立ては、組立図に示された順序に基づいて行うこと。組立図と異なる施工を行う場合は、安全性の確認を行い、作業計画書を変更すること、またその理由等を整理し記録すること。</p> <p>(5) 土止め壁(鋼矢板、親杭等)の施工又は土留め支保工(腹起し、切りばり等)の施工に使用する建設機械(クレーン、ハンマー等)の安全の確保及び作業員の建設機械による危険を防止のために、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(6) 高さ2m以上の土留め工又は土留め支保工の上で作業する作業員の墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じること。</p> <p>(7) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に取り付けられていること及び土留め工が安定していることを、施工管理技術者が確認した後に作業を開始すること。</p> <p>(8) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むために先行して布掘り又はつぼ掘りを行う際は、下記の点に留意すること。</p> <p>(a) 作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめること。</p> <p>(b) 打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めること。</p> <p>(c) 締固め後は、従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げること。</p> <p>(9) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(10) 土留板の背面より流水がある場合は、土砂の流出を防ぐ措置を講ずること。</p>	<p>NK: 削除します。</p> <p>2) 土留め工における高さ2m以上の掘削に作業主任の配置の必要性について検討した。安衛則では次を規定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5m以上の場合の足場の組立、解体作業等への作業主任の配置 ・2m以上の掘削面の高さとなる地山の掘削作業への作業主任の配置 ・2m以上の高さでの作業の場合の作業床の設置 ・1.5m以上の掘削の場合の土留工の設置 <p>トレンチ掘削等、簡易な作業の全ての場合に作業主任を配置する必要はない。本款では、「地山掘削時に墜落や崩壊の危険がない場合を除き作業主任を選任する。」とする。</p> <p>(検討会議後の JICA 内部の検討結果を、第8章の作成のために、次を議事録に記録する。本議事録の上記(1)の3)で、掘削に関する規定は第8章に規定することとした。同様に掘削に関する規定である 2.7.4 の(3)は、第8章土工工事：機械掘削で規定することとし、削除する。)</p> <p>NK: 右のように変更します。</p>	<p>(1) 土留め工の設計条件、設計内容等を十分理解した要員を施工管理に従事させること</p> <p>(2) 地山掘削時に墜落や崩壊の危険がない場合を除き、地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。</p> <p>(3) 土留め工の材料仕様書に規定された品質の材料を使用するものとし、ひび割れ、変形又は腐食等のある不適切な材料を使用してはならない。</p> <p>(4) 土留め工の組立ては、組立図に示された順序に基づいて行うこと。組立図と異なる施工を行う場合は、設計者による安全性の確認を行い、作業計画書を変更すること、またその理由等を整理し記録すること。</p> <p>(5) 土止め壁(鋼矢板、親杭等)の施工又は土留め支保工(腹起し、切りばり等)の施工に使用する建設機械(クレーン、ハンマー等)の安全の確保及び作業員の建設機械による危険を防止のために、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(6) 高さ2m以上の土留め工又は土留め支保工の上で作業する作業員の墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じること。</p> <p>(7) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、先の掘削における必要部材が定められた位置に取り付けられていること及び土留め工が安定していることを、確認した後に作業を開始すること。</p> <p>(8) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(9) 土留板の背面より流水がある場合は、土砂の流出を防ぐ措置を講ずること。</p>
<p>7.2.5 材料</p> <p>請負者は、土留め工の材料は現場への搬入前に品質を確認するとともに、現場到着時には、地山の掘削及び土止め支保工の作業主任に材料の品質を点検させなければならない。請負者は、当該作業主任がひび割れ、変形又は腐食等のある不適切な材料と判断した材料を、土留め工に使用してはならない。</p>	<p>(4) 7.2.5 材料</p> <p>設計段階で材料仕様書で想定した材料がきちんと現場作業で使用されることを確認するため、「材料仕様書に規定された材料を使用すること。」と規定する。</p> <p>NK: 7.2.4(3)に「土留め工の材料仕様書に規定された材料を使用すること。」と規定し、7.2.5を削除します。</p>	
<p>7.2.6 材料の運搬作業</p> <p>請負者は、材料の運搬作業にあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 運搬作業による危険がある箇所には、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。</p>	<p>(5) 7.2.6 材料の運搬作業</p> <p>材料の上げ下ろしの際の安全事項はクレーン作業で規定済みであることから本款は削除する。</p> <p>NK: 削除します。</p>	

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)
<p>(2) 人力による材料、器具又は工具の上げ下ろしは、作業員につり綱やつり袋を使用させること。</p> <p>(3) クレーンによる材料の運搬作業による危険防止のために、本仕様書 6.2.4[移動式クレーン]に規定の措置を講じること。</p>		
<p>7.2.7 部材の取付け</p> <p>請負者は、土留め工の部材の取付けにあたっては、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 切りばり及び腹おこしは、脱落を防止するため、矢板、杭等に確実に取り付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、堅固なものとすること。</p> <p>(4) 中間杭を備えた土留め支保工にあつては、切りばりを当該中間杭に確実に取り付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土留め工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとすること。</p> <p>(6) 土留め壁と腹おこしの隙間は裏込めコンクリート等による充填を行うこと。また、腹おこしや切りばりの接合部は間詰コンクリートやスティフナーで補強を行うこと。</p>	<p>(6) 7.2.7 部材の取付け 変更なし。 NK: 左欄のとおりとします。</p>	<p>7.2.5 切りばり式支保工の作業での安全上の措置</p> <p>請負者は、切りばり式支保工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 切りばり及び腹おこしは、脱落を防止するため、矢板、杭等に確実に取り付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、堅固なものとすること。</p> <p>(4) 中間杭を備えた土留め支保工にあつては、切りばりを当該中間杭に確実に取り付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土留め工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとすること。</p> <p>(6) 土留め壁と腹おこしの隙間は裏込めコンクリート等による充填を行うこと。また、腹おこしや切りばりの接合部は間詰コンクリートやスティフナーで補強を行うこと。</p>
<p>7.2.11 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>請負者は、ボーリングマシンによる削孔、アンカー鋼材挿入、グラウト材注入、緊張、定着、頭部処理、維持管理、緊張力開放等一連のグラウンドアンカー工の施工に関して、次の措置を講じなければならない</p> <p>(1) ボーリングマシンによる削孔作業</p> <p>(a) ボーリングマシンの機体、附属装置及び附属品については、次の要件に該当するものでなければ、使用してはならない。</p> <p>(i) 使用の目的に適応した必要な強度を有すること。</p> <p>(ii) 損傷、摩耗、変形又は腐食のないものであること。</p> <p>(b) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動を行うときは、作業の方法、手順等を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業を指揮する者を指名して、その直接の指揮の下に作業を行わせること。</p> <p>(c) ボーリングマシンを組み立てたときは、機体の緊結部のゆるみ及び損傷の有無について点検し、異常がないことを確認してからでなければ、これを使用させないこと。</p> <p>(d) ボーリングマシンは、倒壊を防止するため、次の措置を講じること。</p> <p>(i) 軟弱な地盤に据え付けるときは、ボーリングマシンの沈下等を防止するため、敷板、敷角等を使用すること。</p> <p>(ii) 仮設物等に据え付けるときは、その耐力を確認し、耐力が不足しているときは、これを補強すること。</p> <p>(iii) ボーリングマシンが滑動するおそれのあるときは、杭、くさび等を用いてこれを固定させること。</p>	<p>(7) 7.2.11 グランドアンカー工の留意事項</p> <p>1) 切梁や腹起こしに係る規定に比較し、施工手順についての記述が多い。土留め工の安全に係る記述に変更する必要がある。</p> <p>2) 作業上の危険があるボーリング作業(回転部への巻き込まれ防止等)、マシンの足場、アンカー(テンドン)緊張作業時の安全事項等に絞って規定するよう再検討する。</p> <p>NK: 右欄のように変更します。</p> <p>NK: 7.2.6 に規定します。</p>	<p>7.2.6 グランドアンカー式支保工の作業での安全上の措置</p> <p>請負者は、グラウンドアンカー式支保工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業に共通した措置</p> <p>(a) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動の作業、ボーリングマシンによる削孔作業、アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業、グラウト材の注入等の作業を行うときは、作業の方法、手順、安全上の措置を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業主任の直接の指揮の下に作業を行うこと</p> <p>(b) 作業を安全に行うために、作業に必要な通路及び足場を、本仕様書 7.4[通路]及び 7.5[足場]に従い設置すること、また 2.5[墜落防止の措置]に規定の措置を講じること。</p> <p>(c) 作業員のボーリングマシン、グラウトポンプ等の機械への巻き込まれ防止の措置を講じること。</p> <p>(d) 作業に必要な安全帽、保護メガネ、手袋、作業衣、安全靴等の保護具を、作業員に着用させること。</p> <p>(2) ボーリングマシンによる削孔作業</p>

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)
<p>(c) ボーリングマシンは、本指針 1[総則]の Annex 3 に規定のボーリングマシンの運転の業務に関する特別教育を修了した者に、操作させること。</p> <p>(f) ボーリングマシンの運転について、一定の合図及び合図を行う者を定め、運転に当たっては、当該合図に従わせること。</p> <p>(g) ボーリングマシンを使用して削孔作業を行う場合において、ガス導管、地中電線路その他地下に存する工作物の損壊により周辺住民及び作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、本仕様書 3.1[地下埋設物一般]に規定の措置を講じること。</p> <p>(2) アンカー鋼材の緊張作業</p> <p>(a) アンカー鋼材の緊張作業を行うときは、作業の方法、手順等を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業を指揮する者を指名して、その直接の指揮の下に作業を行わせること。</p> <p>(b) 緊張作業中、緊張ジャッキ後方は、立ち入り禁止にすること。</p> <p>(3) グラウト材の注入作業</p> <p>(a) グラウト材の注入作業を行うときは、作業の方法、手順等を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業を指揮する者を指名して、その直接の指揮の下に作業を行わせること。</p> <p>(b) 注入作業の前に、圧送ホース及び継ぎ手の破損の有無を点検すること。</p> <p>(c) 作業員の目に入ったグラウト材を洗浄する設備又は洗浄液を作業場所の近くに準備すること。</p> <p>(4) グランドアンカー工の緊張力の点検等を随時点検し、異常が見出されたときは、上記 7.2.8[日常点検及び計測作業]に従い、土留め工内及び外での作業を中止させること。</p> <p>(5) グランドアンカー工の一連の作業での作業員のボーリングマシン、グラウトポンプ等の機械への巻き込まれ防止、グラウト材の飛散による目の被害防止等のために、安全帽、保護メガネ、手袋、作業衣、安全靴等の保護具を、作業員に着用させること。</p>		<p>(a) ボーリングマシンの操作は、指定の者以外の者にさせないこと。</p> <p>(b) ボーリングマシンを軟弱な地盤に据え付けるときは、倒壊を防止するための措置を講じること。</p> <p>(c) ガス導管、地中電線路その他地下に存する工作物が存在する場所で削孔作業を行うときは、本仕様書 3.1[地下埋設物一般]に規定の措置を講じること。</p> <p>(3) アンカー(tendon)鋼材の緊張作業 緊張作業中、鋼材の破断等による作業員の危険を防止するため、緊張ジャッキの後方を立ち入り禁止とする等の安全措置を講じること。</p> <p>(4) グラウト材の注入作業</p> <p>(a) 注入作業の前に、圧送ホース及び継ぎ手の破損の有無を点検すること。</p> <p>(b) グラウト材が作業員の目に入った場合に備え、目を洗浄する設備又は洗浄液を作業場所の近くに準備すること。</p>
<p>7.2.8 日常点検及び計測 請負者は、土留め工の設置期間中は、本指針 7.2.3(1)[モニタリング計画]にもとづき、目視点検及び計器計測を行わなければならない。 土留め工の点検・計測で異常が発見された場合は、7.2.3(2)[異常事態発生時の対処計画]にもとづき、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 警戒段階、対応段階、警報段階の対処計画に従い、土留め工の作業の中断、作業員の避難、関係者への報告、事故防止対策の実施等の対応を行うこと。</p> <p>(2) 土留め工周辺の地下水位、地盤の隆起や沈下等の異常(以下、「周辺部の異常」という。)が発生した時は、作業を中止すること。</p> <p>(3) 周辺部の異常が発見された土留め工は、直ちにエンジニア及び必要に応じ埋設物等の管理者、警察等の関係者等にただちに連絡するとともに、保全の措置を講じなければならない。</p> <p>(4) 異常が発見された土留め工は、エンジニアが作業の再開に同意した後でなければ、作業を再開しないこと。</p>	<p>(8) 7.2.8 常点検及び計測 モニタリング計画と規定内容が重複しており削除する。 NK: 削除します。</p>	
<p>7.2.9 悪天候及び地震時の点検 請負者は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候又は地震後には、土留め工の作業に関して次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工又は土留め工内の作業を開始する前には、7.2.3(1)(a)[目視点検によるモニタリング]に規定の目視による点検及び同(b)[計器計測によるモニ</p>	<p>(9) 7.2.9 悪天候及び地震時の点検 (2)は、モニタリングにより異常を認めた場合の対処とする。(3)は 7.2.3 で規定済みであり削除する。 NK: 変更及び削除を行います。</p>	<p>7.2.7 悪天候及び地震時の点検 請負者は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候又は地震後には、土留め工の作業に関して次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工又は土留め工内の作業を開始する前には、7.2.3(2)(a)[目視点検によるモニタリング]に規定の目視による点検及び同(b)[計器計測によるモニ</p>

スペック和文案(第2案 8/7)	JICA コメント(検討会・議事録 8/13, 27&29) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針、追加検討	スペック和文(第3案)
<p>タリング]による計測値のチェックを行うこと。</p> <p>(2) 土留め工に異常を認めるときは、直ちに補強し、又は補修すること。</p> <p>(3) 土留め工の補強又は補修し、安全が確認した後以外は、当該作業を再開しないこと。</p>		<p>タリング]による計測値のチェックを行うこと。</p> <p>(2) 土留め工に異常を認めるときは、直ちに補強し、又は補修すること。</p>
<p>7.2.10 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土留め工の掘削した土砂及び機材等の置き方に関して、次の措置を講じなければならない</p> <p>(1) 土留め工の肩の部分に掘り出した土砂、資機材、建設機械等を置く場合には、これらが落下しないよう掘削深さと同じ距離離れた位置に置くこと。この距離が取れない場合は、次の(2)の措置を講じること。</p> <p>(2) 土砂、資機材、建設機械等が、土留め工内に落下しないように、落下防止の柵や車止めを設置する等の措置を講じること。</p>	<p>(10) 7.2.10 土砂及び機材等の置き方</p> <p>(1)は設計で想定していない荷重による土留め工の損傷を防ぐための規定、(2)は資機材等の土留め工内への落下を防止するための規定とするよう記述する。</p> <p>NK: 右欄のように変更します。</p>	<p>7.2.8 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土留め工の掘削した土砂及び機材等の置き方に関して、次の措置を講じなければならない</p> <p>(1) 設計で考慮された荷重以上の土砂、資機材、建設機械等を土留め工の付近に置かないこと。</p> <p>(2) 資機材、建設機械等の土留め工内への落下を防止するため、落下防止の柵や車止めを設置すること。</p>


JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7仮設工事 7.2土留め工 (第4案)

2019.4.17 調査団第1案提出
 2019.5.15 JICA 検討会
 2019.8.7 調査団第2案作成
 2019.8.13 JICA コメント
 2019.8.27&28 検討会
 2019.10.3 調査団第3案
 2019.10.15 JICA コメント
 2019.10.21 調査団第4案

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)
<p>7 仮設工事 7.2 土留め工 7.2.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 土留め工とは、明り掘削を行う場合に、周辺の土砂の崩壊を防ぐことを目的として設けられる仮設構造物をいい、土留め壁と土留め支保工からなる。</p> <p>(b) 土留め壁は、親杭横矢板壁、鋼矢板壁、鋼管矢板壁、柱列式連続地中壁、地中連続壁等をいう。</p> <p>(c) 土留め支保工は、腹起し、切りばり、火打ち、中間杭等からなる切りばり式の支保工、グラウンドアンカー式(JC1)の支保工等をいう。</p> <p>(2) 土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが 1.5m を超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。</p>	<p>JC: 国交省表記はグラウンドアンカーじゃないかと NK: 変更します。</p>	<p>7 仮設工事 7.2 土留め工 7.2.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 土留め工とは、明り掘削を行う場合に、周辺の土砂の崩壊を防ぐことを目的として設けられる仮設構造物をいい、土留め壁と土留め支保工からなる。</p> <p>(b) 土留め壁は、親杭横矢板壁、鋼矢板壁、鋼管矢板壁、柱列式連続地中壁、地中連続壁等をいう。</p> <p>(c) 土留め支保工は、腹起し、切りばり、火打ち、中間杭等からなる切りばり支保工、グラウンドアンカー支保工等をいう。</p> <p>(2) 土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが 1.5m を超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。</p>
<p>7.2.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、土留め工の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 土留め工を設置する場合は、(JC2)設置する箇所の地山の地質、地層、土質、き裂、含水量、湧水、地下水及び埋設物等の状態に応じた土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(2) 隣接する建築物への影響(地盤沈下、地下水位の変異等)については、本契約で別途定める規定を遵守し必要な対策を講じること。</p> <p>(3) 土留め工周辺の土質に応じてボイリング、ヒーピングに対する掘削の安全性を、設計時に確認すること。</p> <p>(4) 土留め工の設計では、設計書、設計計算書、設計図、組立図、材料仕様書、モニタリング計画を作成すること。組立図には、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり、グラウンドアンカー等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されなければならない。</p> <p>(5) 土留め工の設計書には、本仕様書 7.2.3 に示すモニタリング計画を含めること。</p>	<p>JC2: 重複 NK: 削除します。</p>	<p>7.2.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、土留め工の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 設置する箇所の地山の地質、地層、土質、き裂、含水量、湧水、地下水及び埋設物等の状態に応じた土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(2) 隣接する建築物への影響(地盤沈下、地下水位の変異等)については、本契約で別途定める規定を遵守し必要な対策を講じること。</p> <p>(3) 土留め工周辺の土質に応じてボイリング、ヒーピングに対する掘削の安全性を、設計時に確認すること。</p> <p>(4) 土留め工の設計では、設計書、設計計算書、設計図、組立図、材料仕様書、モニタリング計画を作成すること。組立図には、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり、グラウンドアンカー等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されなければならない。</p> <p>(5) 土留め工の設計書には、本仕様書 7.2.3 に示すモニタリング計画を含めること。</p>

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)																																																																			
<p>7.2.3 モニタリング計画</p> <p>請負者は、施工中の土留め工の安全を確保し、周辺の地盤や建物等への影響をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を、次に従い作成し、土留め工を管理しなければならない。(JC3)</p> <p>このモニタリング計画には、下記に示すモニタリングの実施方法について具体的に記述しなければならない。目視点検表、計器計測表、各段階の管理値、対処担当者、想定される異常事態、異常事態への対処策、工事関係者及び周辺の地盤や建物等の関係者(JC5)への異常事態の通知方法を、含まなくてはならない。(JC4)</p> <p>(1) モニタリングの実施</p> <p>(a) 目視点検(JC6)</p> <p>目視点検の対象及び項目は、次表、土留め工の設計者の指示するもの及びエンジニアの指示するものとし、点検表を作成し、毎日点検すること。次表を参照のうえ点検表を作成し、毎日点検すること。(JC7)</p> <p>(JC8)</p> <table border="1" data-bbox="278 928 952 1171"> <thead> <tr> <th>点検対象</th> <th>点検項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>土留め壁の変位や亀裂、土留め壁からの漏水や土砂流入</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>切梁、腹起し、中間杭、接続部の変位</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削底面の変位、湧水、噴砂</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>周辺地盤表面の変位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の変位、亀裂</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>地下埋設物の変位</td> </tr> </tbody> </table>	点検対象	点検項目	土留め壁	土留め壁の変位や亀裂、土留め壁からの漏水や土砂流入	土留め支保工	切梁、腹起し、中間杭、接続部の変位	掘削底面	掘削底面の変位、湧水、噴砂	周辺地盤	周辺地盤表面の変位	周辺構造物	構造物の変位、亀裂	地下埋設物	地下埋設物の変位	<p>JC3: 以下の(1)~(3)に、この削除した内容を移して整理・規定していただけますでしょうか。なお、周辺の関係者への通知については、請負者が直接すべきかどうか(警察や発注者等も絡んでくる話)といった点も再度確認いただければと思います。</p> <p>NK: 1.10 緊急事態対応計画及び緊急通報体制の(2)緊急通報体制に規定にもとづき、請負者は対応します。そのため、この款では不要のため文章を削除します。</p> <p>JC4: 変更。</p> <p>NK: 変更します。</p> <p>JC5: 地盤の関係者って日本語でおかしいと思わないのか? 周辺の建物・土地所有者、住民への</p> <p>NK: 削除した文章中にあり、次の機会があれば変更致します。</p> <p>JC6: 修正が半端で恐縮ですが、内容としては、次表の項目は含むもの、ということを含めるようにして作文いただけますと幸いです。</p> <p>NK: 変更します。</p> <p>また、エンジニアが仮設の設計に関与しないという前提の下で、モニタリングだけ関与させるのが適当なのか判断しかねるため、MD氏とも相談のうえ修文をお願いできますでしょうか。(他方、モニタリングにエンジニアを関与させるとなった場合、エンジニアが登場するのはこの目視点検のところからではなく、7.2.3の冒頭文ではないかと考えます)</p> <p>NK: 英文作成時に、MD氏へ上記を問合わせます。</p> <p>JC7: 変更。</p> <p>NK: 変更します。</p> <p>JC8: この表全体として、目視で確認できる内容(すなわち前案の目に見える表現)に戻していただけますでしょうか。英訳できないものについては省略していただいで差し支えありません。</p> <p>NK: 右欄のように変更します。</p> <p>目視点検:第2案と第3案の間ぐらいの詳細さのもの例 https://www.ejcm.or.jp/jcm/monthly/0905/pdf/0905-07.pdf</p> <p>表-1 計測の目的と項目</p> <table border="1" data-bbox="1130 1360 1632 1617"> <thead> <tr> <th>計測の目的</th> <th>計測項目</th> <th>計測事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土留め壁の管理</td> <td>土留め壁の計測</td> <td>土留め壁の変形 土留め壁に作用する土圧、水圧 土留め壁の応力</td> </tr> <tr> <td>切梁の計測</td> <td>切梁に作用する軸力と変形 切梁の温度変化</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">掘削底面の管理</td> <td>ヒーピング</td> <td>底面の隆起</td> </tr> <tr> <td>盤ぶくれ ポイリング</td> <td>底面の隆起と砂層の水圧 流砂現象</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">周辺地盤の管理</td> <td>周辺地盤の計測</td> <td>背面地盤の変形、傾斜</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物の計測</td> <td>構造物の沈下、傾斜</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排水、漏水の管理</td> <td>地下水位の観測</td> <td>湧水量、採水量と地下水位の変動</td> </tr> <tr> <td>漏水箇所の点検</td> <td>漏水箇所の発見、漏水状況の監視</td> </tr> <tr> <td>有毒ガスの管理</td> <td>有毒ガス等の検知</td> <td>有毒ガス、酸欠空気の検知</td> </tr> </tbody> </table> <p>表-2 目視点検項目</p> <table border="1" data-bbox="1130 1684 1632 1940"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>点検内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土留め壁</td> <td>たわみ、はらみ出し 漏水、土砂流出</td> </tr> <tr> <td>継手部のかみ合わせ(鋼矢板) 壁体の亀裂(ソイルセメント柱列壁、特に隅角部)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">土留め支保工</td> <td>蛇行や上下方向の変位(切梁) 局部的な損傷、各接合部や交差部分のずれ</td> </tr> <tr> <td>ボルトの破損やゆるみ等 切梁取付け部分(腹起し)</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削土の土質(計画時の想定地盤との差異) 底面からの湧水、噴砂</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">周辺地盤、 構造物</td> <td>盤ぶくれ、亀裂</td> </tr> <tr> <td>地表面の状態や縁石のクラック 構造物の亀裂や傾斜</td> </tr> </tbody> </table>	計測の目的	計測項目	計測事項	土留め壁の管理	土留め壁の計測	土留め壁の変形 土留め壁に作用する土圧、水圧 土留め壁の応力	切梁の計測	切梁に作用する軸力と変形 切梁の温度変化	掘削底面の管理	ヒーピング	底面の隆起	盤ぶくれ ポイリング	底面の隆起と砂層の水圧 流砂現象	周辺地盤の管理	周辺地盤の計測	背面地盤の変形、傾斜	周辺構造物の計測	構造物の沈下、傾斜	排水、漏水の管理	地下水位の観測	湧水量、採水量と地下水位の変動	漏水箇所の点検	漏水箇所の発見、漏水状況の監視	有毒ガスの管理	有毒ガス等の検知	有毒ガス、酸欠空気の検知	項目	点検内容	土留め壁	たわみ、はらみ出し 漏水、土砂流出	継手部のかみ合わせ(鋼矢板) 壁体の亀裂(ソイルセメント柱列壁、特に隅角部)	土留め支保工	蛇行や上下方向の変位(切梁) 局部的な損傷、各接合部や交差部分のずれ	ボルトの破損やゆるみ等 切梁取付け部分(腹起し)	掘削底面	掘削土の土質(計画時の想定地盤との差異) 底面からの湧水、噴砂	周辺地盤、 構造物	盤ぶくれ、亀裂	地表面の状態や縁石のクラック 構造物の亀裂や傾斜	<p>7.2.3 モニタリング計画</p> <p>請負者は、施工中の土留め工の安全を確保し、周辺の地盤や建物等への影響をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を、次に従い作成し、土留め工を管理しなければならない。</p> <p>このモニタリング計画には、下記に示すモニタリングの実施方法について具体的に記述しなければならない。</p> <p>(1) モニタリングの実施</p> <p>(a) 目視点検</p> <p>目視点検の対象及び項目は、次表及び土留め工の特性に応じたものとし、それらを含む点検表を作成し、毎日点検すること。</p> <table border="1" data-bbox="2119 751 2843 1226"> <thead> <tr> <th>点検対象</th> <th>点検項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>壁体天端の蛇行や上下方向の変位 壁体の亀裂、たわみ、はらみ出し 壁体からの漏水、土砂流出 接手部のずれ</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>腹起しのたわみ、ねじれ 中間杭の沈下、浮き上がり、ねじれ 切ばりの上下・水平方向の変位、ねじれ 接手、交差部のずれ、ボルトの破損やゆるみ</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>舗装面・地表面の亀裂、陥没 敷石・縁石の目地の開き</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>底面からの湧水、噴砂、 底面のふくれ上がり、湧水の濁り</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の亀裂、傾斜</td> </tr> <tr> <td>土留め工内の地 下埋設物</td> <td>埋設物の変位、埋設物の接続部のずれ</td> </tr> </tbody> </table> <p>本枠内の文章は後日削除 英訳時注意 (英文作成時に、MD氏へ問合わせと変更必要事項) JC: エンジニアが仮設の設計に関与しないという前提の下で、モニタリングだけ関与させるのが適当なのか判断しかねるため、MD氏とも相談のうえ修文をお願いできますでしょうか。(他方、モニタリングにエンジニアを関与させるとなった場合、エンジニアが登場するのはこの目視点検のところからではなく、7.2.3の冒頭文ではないかと考えます)</p>	点検対象	点検項目	土留め壁	壁体天端の蛇行や上下方向の変位 壁体の亀裂、たわみ、はらみ出し 壁体からの漏水、土砂流出 接手部のずれ	土留め支保工	腹起しのたわみ、ねじれ 中間杭の沈下、浮き上がり、ねじれ 切ばりの上下・水平方向の変位、ねじれ 接手、交差部のずれ、ボルトの破損やゆるみ	周辺地盤	舗装面・地表面の亀裂、陥没 敷石・縁石の目地の開き	掘削底面	底面からの湧水、噴砂、 底面のふくれ上がり、湧水の濁り	周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜	土留め工内の地 下埋設物	埋設物の変位、埋設物の接続部のずれ
点検対象	点検項目																																																																				
土留め壁	土留め壁の変位や亀裂、土留め壁からの漏水や土砂流入																																																																				
土留め支保工	切梁、腹起し、中間杭、接続部の変位																																																																				
掘削底面	掘削底面の変位、湧水、噴砂																																																																				
周辺地盤	周辺地盤表面の変位																																																																				
周辺構造物	構造物の変位、亀裂																																																																				
地下埋設物	地下埋設物の変位																																																																				
計測の目的	計測項目	計測事項																																																																			
土留め壁の管理	土留め壁の計測	土留め壁の変形 土留め壁に作用する土圧、水圧 土留め壁の応力																																																																			
	切梁の計測	切梁に作用する軸力と変形 切梁の温度変化																																																																			
掘削底面の管理	ヒーピング	底面の隆起																																																																			
	盤ぶくれ ポイリング	底面の隆起と砂層の水圧 流砂現象																																																																			
周辺地盤の管理	周辺地盤の計測	背面地盤の変形、傾斜																																																																			
	周辺構造物の計測	構造物の沈下、傾斜																																																																			
排水、漏水の管理	地下水位の観測	湧水量、採水量と地下水位の変動																																																																			
	漏水箇所の点検	漏水箇所の発見、漏水状況の監視																																																																			
有毒ガスの管理	有毒ガス等の検知	有毒ガス、酸欠空気の検知																																																																			
項目	点検内容																																																																				
土留め壁	たわみ、はらみ出し 漏水、土砂流出																																																																				
	継手部のかみ合わせ(鋼矢板) 壁体の亀裂(ソイルセメント柱列壁、特に隅角部)																																																																				
土留め支保工	蛇行や上下方向の変位(切梁) 局部的な損傷、各接合部や交差部分のずれ																																																																				
	ボルトの破損やゆるみ等 切梁取付け部分(腹起し)																																																																				
掘削底面	掘削土の土質(計画時の想定地盤との差異) 底面からの湧水、噴砂																																																																				
周辺地盤、 構造物	盤ぶくれ、亀裂																																																																				
	地表面の状態や縁石のクラック 構造物の亀裂や傾斜																																																																				
点検対象	点検項目																																																																				
土留め壁	壁体天端の蛇行や上下方向の変位 壁体の亀裂、たわみ、はらみ出し 壁体からの漏水、土砂流出 接手部のずれ																																																																				
土留め支保工	腹起しのたわみ、ねじれ 中間杭の沈下、浮き上がり、ねじれ 切ばりの上下・水平方向の変位、ねじれ 接手、交差部のずれ、ボルトの破損やゆるみ																																																																				
周辺地盤	舗装面・地表面の亀裂、陥没 敷石・縁石の目地の開き																																																																				
掘削底面	底面からの湧水、噴砂、 底面のふくれ上がり、湧水の濁り																																																																				
周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜																																																																				
土留め工内の地 下埋設物	埋設物の変位、埋設物の接続部のずれ																																																																				

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)																												
<p>(b) 計器計測</p> <p>(i) モニタリングの対象及び計測項目は、次表、土留め工の設計者の指示するもの及びエンジニアの指示するものとし、計測表を作成し、原則として施工中は毎日、それ以外の時期においては、週1回又はエンジニアの指示する頻度、及び以下の(iv)に規定するときに計測すること。</p> <p>別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合については、次表を参照のうえ、計器計測の計画を作成すること。</p> <p>(JC9)</p> <table border="1" data-bbox="278 703 952 947"> <thead> <tr> <th>計測対象</th> <th>計測項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削底面の変位、水圧、湧水量</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>周辺地盤の変位、地下水位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の変位</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>地下埋設物の変位</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ii) 計器及び計測方法は計測の目的に合ったものを選定すること。</p> <p>(iii) 計測位置は、その計測目的に合致し、安全管理上必要と思われる箇所、土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所を必要な数とすること。選定すること。(JC10)</p> <p>(iv) 計測は、次に示すときに行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期値を測定するために、工事の影響を受ける前。 施工中及びそれ以外のとき。 埋戻し終了後、測定値に変動があるとき。(JC11) 	計測対象	計測項目	土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧	土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力	掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量	周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位	周辺構造物	構造物の変位	地下埋設物	地下埋設物の変位	<p>JC9: 変更。 NK: 変更します。</p> <p>JC10: 変更。 NK: 変更します。</p> <p>JC11: 削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC12: 削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC13: 裏を返せば、目視で見つからなければ、計測しなくて良いと言っているのもそも論理的におかしいのでは？ NK: 右の様に(b)の対策を実施することを規定します。</p> <p>JC14: 下の表にある内容が論理的に整合していない点もあり(以下表の荒津コメントを参照)表自体を削除し、それぞれの管理値を超えたら、括弧内のアクションを取る旨規定してください。</p> <p>なお、検討会の際に避難段階について規定することとしておりましたが、それについては恐縮ながら訂正いたします。</p> <p>NK: 表を削除します。</p> <p>JC15: 削除と変更。 NK: 削除し、変更します。</p>	<p>(b) 計器計測</p> <p>(i) 別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合については、次表を参照のうえ、計器計測の計画を作成すること。</p> <table border="1" data-bbox="2139 436 2813 680"> <thead> <tr> <th>計測対象</th> <th>計測項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土留め壁</td> <td>土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧</td> </tr> <tr> <td>土留め支保工</td> <td>切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>掘削底面の変位、水圧、湧水量</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>周辺地盤の変位、地下水位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の変位</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>地下埋設物の変位</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ii) 計器及び計測方法は計測の目的に合ったものを選定すること。</p> <p>(iii) 計測位置は、その計測目的に合致し、安全管理上必要と思われる箇所、土留め設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所とし、必要な数とすること。</p>	計測対象	計測項目	土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧	土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力	掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量	周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位	周辺構造物	構造物の変位	地下埋設物	地下埋設物の変位
計測対象	計測項目																													
土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧																													
土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力																													
掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量																													
周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位																													
周辺構造物	構造物の変位																													
地下埋設物	地下埋設物の変位																													
計測対象	計測項目																													
土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧																													
土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力																													
掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量																													
周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位																													
周辺構造物	構造物の変位																													
地下埋設物	地下埋設物の変位																													
<p>(2) モニタリングに基づく管理</p> <p>モニタリングに基づく管理を以下のとおり行うこと。(JC12)</p> <p>(a) 目視点検による管理</p> <p>目視点検で異常が見つかったときは(JC13)、異常の程度及び計器による計測値をもとに、次の(b)に示す対策を実施すること。</p> <p>(b) 計器計測による管理</p> <p>計測値による管理は、次の3つの管理値を基準として、4段階で実施すること。(JC14)</p> <p>(i) 警戒値(異常事態への対策を開始する基準となる管理値)</p> <p>(ii) 警報値(作業をいったん中断し対策を開始する基準となる管理値)</p> <p>(iii) 管理限界値(直ちに作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止し、抜本的な対策を行う基準となる管理値)</p>	<p>JC12: 削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC13: 裏を返せば、目視で見つからなければ、計測しなくて良いと言っているのもそも論理的におかしいのでは？ NK: 右の様に(b)の対策を実施することを規定します。</p> <p>JC14: 下の表にある内容が論理的に整合していない点もあり(以下表の荒津コメントを参照)表自体を削除し、それぞれの管理値を超えたら、括弧内のアクションを取る旨規定してください。</p> <p>なお、検討会の際に避難段階について規定することとしておりましたが、それについては恐縮ながら訂正いたします。</p> <p>NK: 表を削除します。</p> <p>JC15: 削除と変更。 NK: 削除し、変更します。</p>	<p>(3) モニタリングに基づく管理</p> <p>(a) 目視点検による管理</p> <p>目視点検で異常が見つかったときは、異常の程度に応じ、次の(b)の(i)、(ii)、(iii)に規定の対策を実施すること。</p> <p>(b) 計器計測による管理</p> <p>計測値による管理は、次の3つの管理値を基準として、計測値が各管理値に達した場合は、その管理値に応じた対策を実施すること。</p> <p>(i) 第一管理値(観測の強化と第二管理値以上の値が出た場合の対策方法を定める基準値)</p> <p>(ii) 第二管理値(作業をいったん中断し対策を開始する基準値)</p> <p>(iii) 管理限界値(直ちに作業を中止し、作業員の立ち入りを禁止し、抜本的な対策を行う基準値)</p> <p>管理値の設定は、本契約で別途に管理値の定めがあるときはそれを</p>																												

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)															
<p>(i) 第一管理値(観測の強化と第二管理値以上の値が出た場合の対策方法を定める基準値)</p> <p>(ii) 第二管理値(作業をいったん中断し対策を開始する基準値)</p> <p>(iii) 管理限界値(直ちに作業を中止し、作業員の立ち入りを禁止し、抜本的な対策を行う基準値)</p> <p>(JC15)</p> <p>管理値の設定は、本契約で別途に管理値の定めがあるときはそれを遵守し、定めがない場合は、管理限界値をまず設定し(JC16)、次に警戒値、警報値を設定すること。</p> <p>計測値又は計測値から予測される予測値と上記の管理値との関係に応じて、次表に示す4段階の対処を行う。(JC17)</p> <table border="1" data-bbox="136 747 967 1423"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>計測値・予測値と管理値との関係</th> <th>対処</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 警戒段階 (alarm level)</td> <td>計測値<警戒値</td> <td>通常の管理を継続する。(JC18) 警戒値に達するおそれが出たときには、対策を行うと同時に、計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出する。提出はこの基準に達することが判明した後速やかに提出する。</td> </tr> <tr> <td>2 対処段階 (action level)</td> <td>警戒値<計測値<警報値 又は 警戒値<予測値<警報値 (JC19)</td> <td>いったん作業を中断し、対策を実施する。 作業の再開前に、施工法の変更等を記述した施工計画書をエンジニアに提出する。</td> </tr> <tr> <td>3 警報段階 (alarm level)(JC21)</td> <td>警報値<計測値<管理限界値(JC20) 又は 予測値>管理限界値</td> <td>作業を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、補強作業のみを行う。 補強作業の開始前に、エンジニアへ補強作業の施工計画書を提出する。</td> </tr> <tr> <td>4 避難段階 (evacuation level)</td> <td>計測値>管理限界値</td> <td>全ての作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止する。 施工方法の見直しを含めた抜本的な対策を実施する。 対策の実施前に、エンジニアへ対策の施工計画書を提出する。</td> </tr> </tbody> </table>	段階	計測値・予測値と管理値との関係	対処	1 警戒段階 (alarm level)	計測値<警戒値	通常の管理を継続する。 (JC18) 警戒値に達するおそれが出たときには、対策を行うと同時に、計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出する。提出はこの基準に達することが判明した後速やかに提出する。	2 対処段階 (action level)	警戒値<計測値<警報値 又は 警戒値<予測値<警報値 (JC19)	いったん作業を中断し、対策を実施する。 作業の再開前に、施工法の変更等を記述した施工計画書をエンジニアに提出する。	3 警報段階 (alarm level) (JC21)	警報値<計測値<管理限界値 (JC20) 又は 予測値>管理限界値	作業を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、補強作業のみを行う。 補強作業の開始前に、エンジニアへ補強作業の施工計画書を提出する。	4 避難段階 (evacuation level)	計測値>管理限界値	全ての作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止する。 施工方法の見直しを含めた抜本的な対策を実施する。 対策の実施前に、エンジニアへ対策の施工計画書を提出する。	<p>JC16: 管理限界値はどうやって定めるのか? 設計上で許容された変位・荷重等を指標として定める NK: 上記の指標(変異、応力)を追記します。</p> <p>JC17: 文章と表を削除。 NK: 文章と表を削除します。</p> <p>JC18: おそれがない場合には平時のことであり、そもそも警戒段階じゃない 計測値<警戒値 かつ 警戒値<予測値 のことを説明しているようだが、全然許容応力度とかに余裕をもって設定している(はず)なので、予想ではなく、実際に警戒値<計測値になってからアクションをやるはず。(というか、そういう形で警戒値を設定)</p> <p>JC19: 予測しても、警報値までしか届かないのなら何の問題もないのでは?2週間以内に警報値まで、但し、1年たっても管理限界値に達しないのが明らかになればなんの問題もない</p> <p>観測・予測精度を上げて将来的な対策の必要性を検討するとともに、必要な場合には応急的な対策を実施するのでは?</p> <p>○警戒値<計測値 それはOK △予測値<管理限界値 であることが疑われているから、警戒に入るが、確実にそうか、予測できているかは条件では無い ×表にある 警戒値<予測値<警報値 は明らかに論理的に間違い。要すれば、それは予測値<管理限界値を意味していて、多少の変位があっても設計上の許容度を満足しているということに外ならず、それは現状が何の問題もないことを予測値で証明している。</p> <p>JC20: 論理的にはこれは正しい 警報値<計測値<管理限界値 又は 予測値 >管理限界値</p> <p>論理的には 計測値<管理限界値は正しい。 ただ、「警報値を超えた値が計測された場合＝計測地等から予測された将来値が管理限界値を超えるおそれがあると判断された場合」で設定しているはずなんで不要</p> <p>複雑にしないため、一次管理値、二次管理値を絶対条件で事前に定めており、管理値と予測値を比較するのは一般的ではないかと。(時系列で超える予想される場合でも、一日当たりの変位変動の管理限界値等を定めているのが普通で、変位変動の管理限界値を超える急激な変化なら工事中止・応急対策、変位変動は少なく短期には超えないなら継続のまま構造的な対応を検討という判断になる。)</p> <p>JC21: alarm ? NK: 上記コメントは参考と致します。</p> 	<p>遵守し、定めがない場合は、設計上で許容された変位・応力等を指標として管理限界値をまず設定し、次に警戒値、警報値を設定すること。</p>
段階	計測値・予測値と管理値との関係	対処															
1 警戒段階 (alarm level)	計測値<警戒値	通常の管理を継続する。 (JC18) 警戒値に達するおそれが出たときには、対策を行うと同時に、計測値の予測、構造物への影響、対策等を記述した報告書を、エンジニアに提出する。提出はこの基準に達することが判明した後速やかに提出する。															
2 対処段階 (action level)	警戒値<計測値<警報値 又は 警戒値<予測値<警報値 (JC19)	いったん作業を中断し、対策を実施する。 作業の再開前に、施工法の変更等を記述した施工計画書をエンジニアに提出する。															
3 警報段階 (alarm level) (JC21)	警報値<計測値<管理限界値 (JC20) 又は 予測値>管理限界値	作業を直ちに中断し、厳戒観測体制をとると同時に、設計及び施工法の全ての見直しを行い、補強作業のみを行う。 補強作業の開始前に、エンジニアへ補強作業の施工計画書を提出する。															
4 避難段階 (evacuation level)	計測値>管理限界値	全ての作業を中止し、作業員を退避させ、作業員の立ち入りを禁止する。 施工方法の見直しを含めた抜本的な対策を実施する。 対策の実施前に、エンジニアへ対策の施工計画書を提出する。															

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)
<p>7.2.4 土留め工の施工時の安全管理上の措置 請負者は、土留め工の作業時には、下記の安全管理上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計内容等を十分理解した要員を施工管理に従事させること配置すること。(JC22)</p> <p>(2) 地山掘削時に墜落や崩壊の危険がない場合を除き、地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。(JC23) (JC24)</p> <p>(3) 土留め工の 7.2.2(4)に基づき作成された(JC25) 材材料仕様書に規定された (JC26) 品質の材料を使用するものとし、ひび割れ、変形又は腐食等のある不適切な材料を使用してはならない。</p> <p>(4) 土留め工の組立ては、組立図に示された順序に基づいて行うこと。組立図と異なる施工を行う場合は、設計者による安全性の確認を行ったうえで、作業計画書を変更すること、またその理由等を整理し記録すること。(JC27)</p> <p>(5) 土止め壁(鋼矢板、親杭等)の施工又は土留め支保工(腹起し、切りばり等)の施工に使用する建設機械(クレーン、ハンマー等)の安全の確保(JC28)及び作業員の建設機械による危険を防止のために、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(6) 高さ2m以上の土留め工又は土留め支保工の上で作業する作業員の墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じること。(JC29)</p> <p>(7) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、先の掘削における必要所定(JC30)の部材が定められた位置に取り付けられていること及び土留め工が安定していることを、確認した後に作業を開始すること。</p> <p>(8) 土留め板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(9) 土留め板の背面より流水がある場合は、土砂の流出を防ぐ措置を講ずること。</p>	<p>JC22: 変更。 NK: 変更します。</p> <p>JC23: 総則の教育に関する規定ぶりを踏まえて修正してください。 NK: 特定の作業の作業主任と規定します。</p> <p>JC24: (1)との区別が? NK: 作業主任は、作業員の中から選定される作業指揮者に近い位置付けである。(1)で規定した要員は監督として土留め工全体を管理する立場である。作業主任をより上位である。(和文では全員が(1)の要件が必要と解釈されるため、英語では単数形の要員とします。)</p> <p>JC25: 適宜書きぶりは調整してください。 NK: 変更します。</p> <p>JC26: どこに出てくる? 7.2.2(4)を引用して、請負者自ら作成した物に基づくことを明らかにするのが普通「規定された」は普通は法令・契約書等で指定の場合に使用する用語かと NK: 変更します。</p> <p>JC27: 削除と変更。 NK: 変更します。</p> <p>JC28: 変 逆では? 建設機械を用いて土留め工を行うなら 4.1 準拠 ⇒「建設機械を用いて土留め壁または土留め支保工を施工する場合は本仕様書 4.1 に規定の措置を講じること。」という規定ぶりにしてください。 NK: 変更します。</p> <p>JC29: 削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC30: 変更。 NK: 変更します。</p>	<p>7.2.4 土留め工の施工時の安全管理上の措置 請負者は、土留め工の作業時には、下記の安全管理上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計内容等を十分理解した要員を配置すること。</p> <p>(2) 地山掘削時に墜落や崩壊の危険がない場合を除き、地山の掘削及び土止め支保工の作業主任の教育を修了した特定の作業の作業主任を任命し、作業を直接指揮させること。</p> <p>(3) 上記 7.2.2(4)の材料仕様書に請負者が計画した品質の材料を使用するものとし、ひび割れ、変形又は腐食等のある不適切な材料を使用してはならない。</p> <p>(4) 土留め工の組立ては、組立図に示された順序に基づいて行うこと。組立図と異なる施工を行う場合は、安全性の確認を行ったうえで、作業計画書を変更すること。</p> <p>(5) 建設機械を用いて土留め壁または土留め支保工を施工する場合は本仕様書 4.14.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(6) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、先の掘削における所定の部材が定められた位置に取り付けられていること及び土留め工が安定していることを、確認した後に作業を開始すること。</p> <p>(7) 土留め板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(8) 土留め板の背面より流水がある場合は、土砂の流出を防ぐ措置を講ずること。</p>
<p>7.2.5 切りばり式(JC31)支保工の作業での安全上の措置 請負者は、切りばり式支保工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 切りばり及び腹おこしは、脱着を防止するため、矢板、杭等に確実に取り付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は(JC32)、</p>	<p>JC31: 削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC32: MD 氏に送る際、図解等で分かりやすいようにお願いできればと思います。</p>	<p>7.2.5 切りばり支保工の作業での安全上の措置 請負者は、切りばり支保工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 切りばり及び腹おこしは、脱着を防止するため、矢板、杭等に確実に取り付けること。</p> <p>(2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2 個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> <p>(3) 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、当て板</p>

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)
<p>当て板をあててボルトにより緊結し、溶接により接合する等の方法により(JC33)堅固なものとする。</p> <p>(4) 中間杭を備えた土留め支保工にあつては、切りばりを当該中間杭に確実に取り付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土留め工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えるものとする。</p> <p>(6) 土留め壁と腹おこしの隙間は裏込めコンクリート等による充填を行うこと。また、腹おこしと切りばりの接合部は間詰コンクリートやスティフナーでスティフナー等で補強を行うこと。(JC34)</p>	<p>NK: 図を送付します。</p> <p>JC33: 原文遡及:国交省:切りばりと切りばりとの交さ部は、第371条3)切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結し、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。</p> <p>→ボルト固定等の堅固な方法に意味があるのであつて、堅固は当たり前で、中途半端に書き直したこの文章は趣旨がなく意味がないのでは？</p> <p>NK: 変更します。 (切りばり又は火打ち)の接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部の構造などは翻訳者に伝えた方がよい。</p> <p>NK: 図を送付します。</p> <p>JC34: 通常裏込めコンクリートや間詰コンクリートはしないという意見が挙がっておりますが、必要でしょうか。スティフナーは英語でわかりますでしょうか。</p> <div data-bbox="1219 632 1745 982" data-label="Image"> </div> <p>実態上として簡易なプレートとか既製品使うのが普通で、上記の例のようにあるものの、下側に間詰コンクリートうつつのも面倒だし、仮設材だし、一般的ではないので、例としては不要なのではということ。 ↓これだと取り外しが簡易</p> <p>土留め支保工の取付部材の詳細 土留.com 図のような補強方法がありますが、モルタルまたはコンクリートを入れる方法と既製品スティフナーを入れる方法はあまり用いられていません。スティフナープレートかスティフナージャッキを取り付ける方法が一般的な方法となります。</p> <div data-bbox="1190 1287 1774 1581" data-label="Image"> </div> <p>日本語ではスティフナー、英語では stiffener を確認。(訳す場合は stiffener plate その他補強材がわかりやすいかと)ちなみに、斜交する場合には以下のようなコンクリート充填するようですが、そこまで考えた記述なのかも不明なので、やはり不要かと。</p> <p>NK: 変更します。</p> <div data-bbox="1314 1707 1665 1950" data-label="Image"> </div>	<p>をあててボルトにより緊結し、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。</p> <p>(4) 中間杭を備えた土留め支保工にあつては、切りばりを当該中間杭に確実に取り付けること。</p> <p>(5) 切りばりを土留め工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えるものとする。</p> <p>(6) 土留め壁と腹おこしの隙間は充填を行うこと。また、腹おこしと切りばりの接合部はスティフナー等で補強を行うこと。</p> <div data-bbox="2086 653 2834 831" data-label="Text" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>本枠内の文章は後日削除 英訳時注意 (英文作成時に、MD氏へ図示) JC: (3)切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部等、MD氏に送る際、図解等で分かりやすいようにお願いします。</p> </div>

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)
<p>7.2.6 グラウンドアンカー式支保工の作業での安全上の措置(JC35) 請負者は、グラウンドアンカー式支保工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業に共通した措置</p> <p>(a) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動の作業、ボーリングマシンによる削孔作業、アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業、グラウト材の注入等の作業を行うときは、作業の方法、手順、安全上の措置を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業主任の直接の指揮の下に作業を行うこと</p> <p>(b) 作業を安全に行うために、作業に必要な通路及び足場を、本仕様書 7.4[通路]及び7.5[足場]に従い設置すること、また2.5[墜落防止の措置]に規定の措置を講じること。</p> <p>(c) 作業員のボーリングマシン、グラウトポンプ等の機械への巻き込まれ防止の措置を講じること。(JC36)</p> <p>(d) 作業に必要な安全帽、保護メガネ、手袋、作業衣、(JC37)安全靴等の保護具を、作業員に着用させること。</p> <p>(2) ボーリングマシンによる削孔作業(JC38)</p> <p>(a) ボーリングマシンの操作は、指定の者以外の者にさせないこと。</p> <p>(b) ボーリングマシンを軟弱な地盤に据え付けるときは、倒壊を防止するための措置を講じること。</p> <p>(c) ガス導管、地中電線路その他地下に存する工作物が存在する場所で削孔作業を行うときは、本仕様書 3.1[地下埋設物一般]に規定の措置を講じること。(JC39)</p> <p>(3) アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業 緊張作業中、鋼材の破断等による作業員の危険を防止するため、緊張ジャッキの後方を立ち入り禁止とする等の安全措置を講じること。</p> <p>(4) グラウト材の注入作業</p> <p>(a) 注入作業の前に、圧送ホース及び継ぎ手の破損の有無を点検すること。</p> <p>(a) グラウト材が作業員の目に入った場合に備え、目を洗浄する設備又は洗浄液を作業場所の近くに準備すること。</p>	<p>JC35: 削除と変更。 NK: 変更します。</p> <p>JC36: 削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC37: 削除。 NK: 削除します。</p> <p>JC38: (2)~(4)は纏めていただけますでしょうか。 NK: 共通が(1)(d)のみであることから7.2.7は一つにまとめて箇条下記に致します。</p> <p>JC39: この作業をする際には地下埋設物の確認作業は了している筈です NK: 削除します。</p>	<p>7.2.6 グラウンドアンカー工の作業での安全上の措置 請負者は、グラウンドアンカー工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動の作業、ボーリングマシンによる削孔作業、アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業、グラウト材の注入等の作業を行うときは、作業の方法、手順、安全上の措置を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業主任の直接の指揮の下に作業を行うこと</p> <p>(2) ボーリングマシンの操作は、指定の者以外の者にさせないこと。</p> <p>(3) アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業中、鋼材の破断等による作業員の危険を防止するため、緊張ジャッキの後方を立ち入り禁止とする等の安全措置を講じること。</p> <p>(4) グラウト材の注入作業の前に、圧送ホース及び継ぎ手の破損の有無を点検すること。</p> <p>(5) 作業に必要な安全帽、保護メガネ、手袋、安全靴等の保護具を、作業員に着用させること。</p>
<p>7.2.7 悪天候及び地震時の点検 請負者は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候又は地震後には、土留め工の作業に関して次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工又は土留め工内の作業を開始する前には、7.2.3(2)(a)[目視点検によるモニタリング]に規定の目視による点検及び同(b)[計器計測によるモニタリング]による計測値のチェックを行うこと。</p> <p>(2) 土留め工に異常を認めるときは、直ちに補強し、又は補修すること。</p>		<p>7.2.7 悪天候及び地震時の点検 請負者は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候又は地震後には、土留め工の作業に関して次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工又は土留め工内の作業を開始する前には、7.2.3(2)(a)[目視点検によるモニタリング]に規定の目視による点検及び同(b)[計器計測によるモニタリング]による計測値のチェックを行うこと。</p> <p>(2) 土留め工に異常を認めるときは、直ちに補強し、又は補修すること。</p>

スペック和文(第3案 10/3)	JICA コメント(10/15) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第4案 10/21)
<p>7.2.8 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土留め工の掘削した土砂及び機材等の置き方に関して、次の措置を講じなければならない</p> <p>(1) 設計で考慮された荷重以上の土砂、(JC40)資機材、建設機械等を土留め工の付近に置かないこと。</p> <p>(2) 資機材、建設機械等の土留め工内への落下を防止するため、落下防止の柵や車止めを設置すること。(JC41)</p>	<p>JC40: 土砂は落下防止の観点から、荷重如何に関係なく土留め工の付近にはおかない。</p> <p>NK: 土砂は削除して規定します。</p> <p>JC41: この「器材」は機材で、要すれば、重量の大きい機械は含まれていない。そもそもタイトルが「機材」でないのはそういうことで、指針の原文の記載は器具、材料、土砂とかが誤って落下しない措置であって、(2)にあるような建設機械等は想定していない。</p> <p>国交省指針 10. 土砂及び器材等の置き方 土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しないように注意すること。</p> <p>【機材】機械の材料。機械や材料。 【器材】器具の材料。また、器具や材料。 【機械】動力によって動き、役立つ仕事を行う装置。 【器具】うつわ。道具。構造の簡単な器械。</p> <p>国交省指針にない重機の話をするなら、タイトルの変更も必要</p> <p>重機やストックヤードが山留に近い場合は設計段階で上載荷重として別途見込むのが普通で、(1)は発想が若干ずれている。作業する掘削機械等は設計で見込み、それ以上は置かない</p> <p>NK: 指針の条項を規定します。</p>	<p>7.2.8 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土留め工の掘削した土砂及び器材等の置き方に関して、次の措置を講じなければならない</p> <p>(1) 土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しない措置を講じること。</p> <p>(2) 設計で考慮された荷重以上の器材等を土留め工の付近に置かないこと。</p>

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7仮設工事 7.2土留め工 (第5案/暫定セット版)

2019.4.17 調査団第1案提出	2019.10.3 調査団第3案
2019.5.15 JICA 検討会	2019.10.15 JICA コメント
2019.8.7 調査団第2案作成	2019.10.21 調査団第4案/暫定セット版
2019.8.13 JICA コメント	2019.10.23 JICA コメント
2019.8.27&28 検討会	2019.10.25 調査団第5案/暫定セット版

スペック和文(第4案/暫定セット版 10/21)	JICA コメント(10/23) JC: JICA コメント、NK: 赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第5案/暫定セット版 10/25) 青字: 前案からの変更部分
<p>7 仮設工事</p> <p>7.2 土留め工</p> <p>7.2.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 土留め工とは、明り掘削を行う場合に、周辺の土砂(JC1)の崩壊を防ぐことを目的として設けられる仮設構造物をいい、土留め壁と土留め支保工からなる。</p> <p>(b) 土留め壁は、親杭横矢板壁、鋼矢板壁、鋼管矢板壁、柱列式連続地中壁、地中連続壁等をいう。</p> <p>(c) 土留め支保工は、腹起し、切りばり、火打ち、中間杭等からなる切りばり支保工、グラウンドアンカー支保工等をいう。</p> <p>(2) 土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが 1.5m を超える場合には、原則として、土留工(JC2)を施すものとする。</p>	<p>JC1: 土砂のだと材料なので、掘削土の山のイメージ →地山(・のり面:こっちは仮設では対象外) NK: 変更します。</p> <p>JC2: め 他も、「土留板」のように抜けたものがあり NK: 土留めに全て変更します。</p>	<p>7 仮設工事</p> <p>7.2 土留め工</p> <p>7.2.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は以下のとおりである。</p> <p>(a) 土留め工とは、明り掘削を行う場合に、周辺の地山の崩壊を防ぐことを目的として設けられる仮設構造物をいい、土留め壁と土留め支保工からなる。</p> <p>(b) 土留め壁は、親杭横矢板壁、鋼矢板壁、鋼管矢板壁、柱列式連続地中壁、地中連続壁等をいう。</p> <p>(c) 土留め支保工は、腹起し、切りばり、火打ち、中間杭等からなる切りばり支保工、グラウンドアンカー支保工等をいう。</p> <p>(2) 土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが 1.5m を超える場合には、原則として、土留め工を施すものとする。</p>
<p>7.2.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、土留め工の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 設置する箇所の地山の地質、地層、土質、き裂、含水量、湧水、地下水及び埋設物等の状態に応じた土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(2) 隣接する建築物への影響(地盤沈下、地下水位の変異等)については、本契約で別途定める規定を遵守し必要な対策を講じること。</p> <p>(3) 土留め工周辺の土質に応じてボーリング、ヒービングに対する掘削の安全性を、設計時に確認すること。</p> <p>(4) 土留め工の設計では、設計書、設計計算書、設計図、組立図、材料仕様書、モニタリング計画を作成すること。組立図には、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり、グラウンドアンカー等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されなければならない。</p> <p>(5) 土留め工の設計書には、本仕様書 7.2.3 に示すモニタリング計画を含めること。</p>		<p>7.2.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、土留め工の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 設置する箇所の地山の地質、地層、土質、き裂、含水量、湧水、地下水及び埋設物等の状態に応じた土留め工の設置を計画すること。</p> <p>(2) 隣接する建築物への影響(地盤沈下、地下水位の変異等)については、本契約で別途定める規定を遵守し必要な対策を講じること。</p> <p>(3) 土留め工周辺の土質に応じてボーリング、ヒービングに対する掘削の安全性を、設計時に確認すること。</p> <p>(4) 土留め工の設計では、設計書、設計計算書、設計図、組立図、材料仕様書、モニタリング計画を作成すること。組立図には、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり、グラウンドアンカー等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が示されなければならない。</p> <p>(5) 土留め工の設計書には、本仕様書 7.2.3 に示すモニタリング計画を含めること。</p>
<p>7.2.3 モニタリング計画</p> <p>請負者は、施工中の土留め工の安全を確保し、周辺の地盤や建物等への影響をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を、次に従い作成し、土留め工を管理しなければならない。</p> <p>このモニタリング計画には、下記に示すモニタリングの実施方法について具体</p>		<p>7.2.3 モニタリング計画</p> <p>請負者は、施工中の土留め工の安全を確保し、周辺の地盤や建物等への影響をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を、次に従い作成し、土留め工を管理しなければならない。</p> <p>このモニタリング計画には、下記に示すモニタリングの実施方法について具体</p>

スペック和文(第4案/暫定セット版 10/21)

JICA コメント(10/23)
JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応

スペック和文(第5案/暫定セット版 10/25)
青字:前案からの変更部分

的に記述しなければならない。

(1) モニタリングの実施

(a) 目視点検

目視点検の対象及び項目は、次表及び土留め工の特性に応じたものとし、それらを含む点検表を作成し、毎日点検すること。

点検対象	点検項目
土留め壁	壁体天端の蛇行や上下方向の変位 壁体の亀裂、たわみ、はらみ出し 壁体からの漏水、土砂流出 接手部のずれ
土留め支保工	腹起しのたわみ、ねじれ 中間杭の沈下、浮き上がり、ねじれ 切ばりの上下・水平方向の変位、ねじれ 接手、交差部のずれ、ボルトの破損やゆるみ
周辺地盤	舗装面・地表面の亀裂、陥没 敷石・縁石の目地の開き
掘削底面	底面からの湧水、噴砂、 底面のふくれ上がり、湧水の濁り
周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜
土留め工内の地下埋設物	埋設物の変位、埋設物の接続部のずれ

本枠内の文章は後日削除
英訳時注意
(英文作成時に、MD氏へ問合わせと変更必要事項)
JC: エンジニアが仮設の設計に関与しないという前提の下で、モニタリングだけ関与させるのが適当なのか判断しかねるため、MD氏とも相談のうえ修文をお願いできますでしょうか。(他方、モニタリングにエンジニアを関与させるとなった場合、エンジニアが登場するのはこの目視点検のところからではなく、7.2.3の冒頭文ではないかと考えます)

(b) 計器計測

(i) 別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合については、次表を参照のうえ、計器計測の計画を作成すること。

計測対象	計測項目
土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧
土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力
掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量
周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位
周辺構造物	構造物の変位
地下埋設物	地下埋設物の変位

(ii) 計器及び計測方法は計測の目的に合ったものを選定すること。

(iii) 計測位置は、その計測目的に合致し、安全管理上必要と思われる箇所、**土留め(JC3)**設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所とし、必要な数とすること。

JC3: 土留め→土留め工
NK: 変更します。

的に記述しなければならない。

(1) モニタリングの実施

(a) 目視点検

目視点検の対象及び項目は、次表及び土留め工の特性に応じたものとし、それらを含む点検表を作成し、毎日点検すること。

点検対象	点検項目
土留め壁	壁体天端の蛇行や上下方向の変位 壁体の亀裂、たわみ、はらみ出し 壁体からの漏水、土砂流出 接手部のずれ
土留め支保工	腹起しのたわみ、ねじれ 中間杭の沈下、浮き上がり、ねじれ 切ばりの上下・水平方向の変位、ねじれ 接手、交差部のずれ、ボルトの破損やゆるみ
周辺地盤	舗装面・地表面の亀裂、陥没 敷石・縁石の目地の開き
掘削底面	底面からの湧水、噴砂、 底面のふくれ上がり、湧水の濁り
周辺構造物	構造物の亀裂、傾斜
土留め工内の地下埋設物	埋設物の変位、埋設物の接続部のずれ

本枠内の文章は後日削除
英訳時注意
(英文作成時に、MD氏へ問合わせと変更必要事項)
JC: エンジニアが仮設の設計に関与しないという前提の下で、モニタリングだけ関与させるのが適当なのか判断しかねるため、MD氏とも相談のうえ修文をお願いできますでしょうか。(他方、モニタリングにエンジニアを関与させるとなった場合、エンジニアが登場するのはこの目視点検のところからではなく、7.2.3の冒頭文ではないかと考えます)

(b) 計器計測

(i) 別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合については、次表を参照のうえ、計器計測の計画を作成すること。

計測対象	計測項目
土留め壁	土留め壁の変位、土留め壁の応力、土留め壁に作用する土圧、水圧
土留め支保工	切ばりの軸力又は土留めアンカーの軸力
掘削底面	掘削底面の変位、水圧、湧水量
周辺地盤	周辺地盤の変位、地下水位
周辺構造物	構造物の変位
地下埋設物	地下埋設物の変位

(ii) 計器及び計測方法は計測の目的に合ったものを選定すること。

(iii) 計測位置は、その計測目的に合致し、安全管理上必要と思われる箇所、**土留め工**設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所とし、必要な数とすること。

<p>スペック和文(第4案/暫定セット版 10/21)</p>	<p>JICA コメント(10/23) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応</p>	<p>スペック和文(第5案/暫定セット版 10/25) 青字:前案からの変更部分</p>
<p>(2) モニタリングに基づく管理(JC3)</p> <p>(a) 目視点検による管理 目視点検で異常が見つかったときは、異常の程度に応じ、次の(b)の(i)、(ii)、(iii)に規定の対策を実施すること。</p> <p>(b) 計器計測による管理 計測値による管理は(JC4)、次の3つの管理値を基準として、計測値が各管理値に達した場合は、その管理値に応じた対策を実施すること。</p> <p>(i) 第一管理値(JC4)(観測の強化と第二管理値以上の値が出た(JC5)場合の対策方法を定める基準値)</p> <p>(i) 第二管理値(作業をいったん中断し対策を開始する基準値)</p> <p>(ii) 管理限界値(直ちに作業を中止し、作業員の立ち入りを禁止し、抜本的な対策を行う基準値)</p> <p>管理値の設定は、本契約で別途に管理値の定めがあるときはそれを遵守し、定めがない場合は、設計上で許容された変位・応力等を指標として管理限界値をまず設定し、次に警戒値、警報値を設定すること。(JC5)</p>	<p>JC3: 細かいところが気になるので作文。適宜、見直してください</p> <p>(a) 目視点検による管理 目視点検で異常が見つかったときは、以下(b)の計器計測結果との照合、計測方法の見直し、あるいは緊急的な対策の実施等、異常の程度に応じ、必要な対策を実施すること。</p> <p>(b) 計器計測による管理 本契約で別途に計器計測項目の管理値の定めがあるときはそれを基に、定めがない場合は設計上で許容された変位・応力等を基に管理限界値をまず設定し、必要に応じ、以下に示すような段階的な管理値を定めること。計測値が各管理値に達した場合は、その管理値に応じた対策を実施すること。</p> <p>NK: 上記に変更します。</p> <p>JC4: 国交省で使われている表記をあえて別物に変える必要もないと思うので</p> <p>NK: 第一、第二→一次、二次に変更します。</p> <p>JC5: 出た→達した</p> <p>NK: 変更します。</p> <p>JC5: ここがいずれにせよおかしい。 設定の方法は先にあった方が良くとおもわれるので上に統合</p> <p>NK: 削除し、上記の規定に変更します。</p>	<p>(2) モニタリングに基づく管理</p> <p>(a) 目視点検による管理 目視点検で異常が見つかったときは、以下(b)の計器計測結果との照合、計測方法の見直し、あるいは緊急的な対策の実施等、異常の程度に応じ、必要な対策を実施すること。</p> <p>(b) 計器計測による管理 本契約で別途に計器計測項目の管理値の定めがあるときはそれを基に、定めがない場合は設計上で許容された変位・応力等を基に管理限界値をまず設定し、必要に応じ、以下に示すような段階的な管理値を定めること。計測値が各管理値に達した場合は、その管理値に応じた対策を実施すること。</p> <p>(i) 一次管理値(観測の強化と二次管理値以上の値に達した場合の対策方法の検討・準備を開始する基準値)</p> <p>(ii) 二次管理値(作業をいったん中断し、対策を開始する基準値)</p> <p>(iii) 管理限界値(直ちに作業を中止し、作業員の立ち入りを禁止し、施工方法の見直しを含めた抜本的な対策を行う基準値)</p>
<p>7.2.4 土留め工の施工時の安全管理上の措置</p> <p>請負者は、土留め工の作業時には、下記の安全管理上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計内容等を十分理解した要員を配置すること。</p> <p>(2) 地山掘削時に墜落や崩壊の危険がない場合を除き、地山の掘削及び土止め支保工の作業主任の教育を修了した特定の作業の作業主任を任命し、作業を直接指揮させること。(JC6)</p> <p>(3) 上記7.2.2(4)の材料仕様書に請負者が計画した品質の材料を使用するものとし、ひび割れ、変形又は腐食等のある不適切な材料を使用してはならない。</p> <p>(4) 土留め工の組立ては、組立図に示された順序に基づいて行うこと。組立図と異なる施工を行う場合は、安全性の確認を行ったうえで、作業計画書を変更すること。</p> <p>(5) 建設機械を用いて土留め壁または土留め支保工を施工する場合は本仕様書 4.14.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(6) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、先の掘削における所定の部材が定められた位置に取り付けられていること及び土留め工が安定していることを、確認した後に作業を開始すること。(JC7)</p> <p>(7) 土留め板(JC8)は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p>	<p>JC6: 指揮者の書きぶりはともかく、作業員全員が設計等を熟知している必要はないので、これで論理的にはおかしくないかと</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計内容等を十分理解した要員にを配置すること。</p> <p>(2) 地山掘削時に墜落や崩壊の危険がない場合を除き、地山の掘削及び土止め支保工の作業主任の教育を修了した特定の作業の作業主任を任命し、作業を直接指揮させること。</p> <p>NK: 次のように変更します。</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計内容等を十分理解した作業主任に作業を直接指揮させること。</p> <p>JC7: 進む と 開始する が重複表現 →ひっくり返せば、こうなるはず。 確認した後に新たな掘削に進むこと。</p> <p>NK: 削除線部分を削除します。</p> <p>JC8: 土留め板→土留め板</p> <p>NK: 変更します。</p>	<p>7.2.4 土留め工の施工時の安全管理上の措置</p> <p>請負者は、土留め工の作業時には、下記の安全管理上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工の設計条件、設計内容等を十分理解した作業主任に作業を直接指揮させること。</p> <p>(2) 上記7.2.2(4)の材料仕様書に請負者が計画した品質の材料を使用するものとし、ひび割れ、変形又は腐食等のある不適切な材料を使用してはならない。</p> <p>(3) 土留め工の組立ては、組立図に示された順序に基づいて行うこと。組立図と異なる施工を行う場合は、安全性の確認を行ったうえで、作業計画書を変更すること。</p> <p>(4) 建設機械を用いて土留め壁または土留め支保工を施工する場合は本仕様書 4.14.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(5) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、先の掘削における所定の部材が定められた位置に取り付けられていること及び土留め工が安定していることを確認すること。</p> <p>(6) 土留め板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込み、隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。</p> <p>(7) 土留め板の背面より漏水がある場合は、土砂の流出を防ぐ措置を講ずること。</p>

スペック和文(第4案/暫定セット版 10/21)	JICA コメント(10/23) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第5案/暫定セット版 10/25) 青字:前案からの変更部分
<p>(8) 土留板の背面より流水(JC9)がある場合は、土砂の流出を防ぐ措置を講ずること。</p>	<p>JC9: ・目視点検:壁体からの漏水 これとは違う?地下水のしみ出し程度でないような状況?出てきた水をまとめて流水させるのはわかるが、壁面から流水している状況なら、用語の印象から施工方法が間違っているのではないか?ということ NK: 漏水に変更します。</p>	
<p>7.2.5 切りばり支保工の作業での安全上の措置 請負者は、切りばり支保工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 切りばり及び腹おこしは、脱落を防止するため、矢板、杭等に確実に取り付けること。 (2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。 (3) 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結し、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。 (4) 中間杭を備えた土留め支保工にあつては、切りばりを当該中間杭に確実に取り付けること。 (5) 切りばりを土留め工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとする。 (6) 土留め壁と腹おこしの隙間は充填を行うこと。また、腹おこしと切りばりの接合部はスチフナー等で補強を行うこと。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>本枠内の文章は後日削除 英訳時注意 (英文作成時に、MD氏へ図示) JC: (3)切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部等、MD氏に送る際、図解等で分かりやすいようにお願いします。</p> </div>		<p>7.2.5 切りばり支保工の作業での安全上の措置 請負者は、切りばり支保工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 切りばり及び腹おこしは、脱落を防止するため、矢板、杭等に確実に取り付けること。 (2) 圧縮材(火打ちを除く)の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。 (3) 切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結し、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。 (4) 中間杭を備えた土留め支保工にあつては、切りばりを当該中間杭に確実に取り付けること。 (5) 切りばりを土留め工の部材以外の建築物の柱等で支持する場合にあつては、当該支持物は、これにかかる荷重に耐えうるものとする。 (6) 土留め壁と腹おこしの隙間は充填を行うこと。また、腹おこしと切りばりの接合部はスチフナー等で補強を行うこと。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>本枠内の文章は後日削除 英訳時注意 (英文作成時に、MD氏へ図示) JC: (3)切りばり又は火打ちの接続部及び切りばりと切りばりとの交さ部等、MD氏に送る際、図解等で分かりやすいようにお願いします。</p> </div>
<p>7.2.6 グラウンドアンカー工の作業での安全上の措置 請負者は、グラウンドアンカー工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動の作業、ボーリングマシンによる削孔作業、アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業、グラウト材の注入等の作業を行うときは、作業の方法、手順、安全上の措置を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業主任の直接の指揮の下に作業を行うこと (2) ボーリングマシンの操作は、指定の者以外の者にさせないこと。 (3) アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業中、鋼材の破断等による作業員の危険を防止するため、緊張ジャッキの後方を立ち入り禁止とする等の安全措置を講じること。 (4) グラウト材の注入作業の前に、圧送ホース及び継ぎ手の破損の有無を点 		<p>7.2.6 グラウンドアンカー工の作業での安全上の措置 請負者は、グラウンドアンカー工の作業にあたっては、次の安全上の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動の作業、ボーリングマシンによる削孔作業、アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業、グラウト材の注入等の作業を行うときは、作業の方法、手順、安全上の措置を定め、これらを作業者に周知し、かつ、作業主任の直接の指揮の下に作業を行うこと (2) ボーリングマシンの操作は、指定の者以外の者にさせないこと。 (3) アンカー(テンドン)鋼材の緊張作業中、鋼材の破断等による作業員の危険を防止するため、緊張ジャッキの後方を立ち入り禁止とする等の安全措置を講じること。 (4) グラウト材の注入作業の前に、圧送ホース及び継ぎ手の破損の有無を点

スペック和文(第4案/暫定セット版 10/21)	JICA コメント(10/23) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応	スペック和文(第5案/暫定セット版 10/25) 青字:前案からの変更部分
<p>検すること。</p> <p>(5) 作業に必要な安全帽、保護メガネ、手袋、安全靴等の保護具を、作業員に着用させること。</p>		<p>検すること。</p> <p>(5) 作業に必要な安全帽、保護メガネ、手袋、安全靴等の保護具を、作業員に着用させること。</p>
<p>7.2.7 悪天候及び地震時の点検</p> <p>請負者は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候又は地震後には、土留め工の作業に関して次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工又は土留め工内の作業を開始する前には、7.2.3(2)(a)[目視点検によるモニタリング]に規定の目視による点検及び同(b)[計器計測によるモニタリング]による計測値のチェックを行うこと。</p> <p>(2) 土留め工に異常を認めるときは、直ちに補強し、又は補修すること。</p>		<p>7.2.7 悪天候及び地震時の点検</p> <p>請負者は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候又は地震後には、土留め工の作業に関して次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 土留め工又は土留め工内の作業を開始する前には、7.2.3(2)(a)[目視点検によるモニタリング]に規定の目視による点検及び同(b)[計器計測によるモニタリング]による計測値のチェックを行うこと。</p> <p>(2) 土留め工に異常を認めるときは、直ちに補強し、又は補修すること。</p>
<p>7.2.8 土砂及び器材等の置き方</p> <p>請負者は、土留め工の掘削した土砂及び器材等の置き方に関して、次の措置を講じなければならない(JC10)</p> <p>(1) 土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しない措置を講じること。</p> <p>(2) 設計で考慮された荷重以上の器材等を土留め工の付近に置かないこと。</p>	<p>JC10: 重量で冗長 NK: 削除します。</p>	<p>7.2.8 土砂及び器材等の置き方</p> <p>(1) 土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しない措置を講じること。</p> <p>(2) 設計で考慮された荷重以上の器材等を土留め工の付近に置かないこと。</p>

検討経緯書

第7章 仮設工事

第3節 仮締切工

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7仮設工事 7.3 仮締切工 (第1案)

2019.5.15JICA 検討会
 2019.8.26 調査団第1案

指針 第5章 5.3 仮締切工の規定	参考資料、作成方針	スペック和文案(第1案)												
<p>5.3 仮締切工</p> <p>5.3.1 一般事項</p> <p>(1) 軟弱地盤における仮締切工の設計、施工には、ヒービング等を生じさせないよう格段の注意を払うこと。</p> <p>(2) 仮締切の計画において、様々な外的条件を受け、その条件が施工途中で変化することがあるので、掘削深度と支保工の位置・支保工の段数並びに補強部材の設置、ボルト等の連結は、施工計画に基づいて忠実に実施すること。また、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め仮締切工の安全管理計画をたて、これを実施すること。</p> <p>(3) 締切を行って作業する場合には、急激な水位の上昇、洗掘、ヒービング、ボイリング等により締切が破壊しないよう十分検討のうえ計画し、やむを得ない場合は、水裏部から締切内に水を入れて水位差による倒壊を防ぐなどの対策を講じ、かつ常に点検を怠らないこと。</p> <p>(4) 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体についての安定性について十分検討すること。</p> <p>(5) 切梁により締切を保持する場合は、波浪により切梁、腹起し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とし、常に点検を怠らないこと。</p> <p>(6) 工事施工中、仮締切工本体又は周辺地盤等に変状が発生した場合は、作業員を避難させ、安全を確認したうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。</p> <p>(7) 工事施工中、万一異常な自然現象が発生した場合を想定し、関係者において安全を確保するための避難方法を定めておくこと。</p> <p>5.3.2 河川における仮締切</p> <p>(1) 仮締切の築造にあたっては、流水に対して安全なものとする。</p> <p>(2) 流心の移動や洗掘による水深の変化を考慮すること。</p> <p>(3) 洪水による水位、流速、流量、衝突物対策を講じること。</p> <p>(4) 水位の堰上げの影響を検討し、その対策を講じること。</p> <p>(5) 玉石やその他障害物対策を講じること。</p> <p>5.3.3 河口付近及び海岸地帯における仮締切</p> <p>(1) 潮位、波高に対する対策を講じること。</p> <p>(2) 波浪、潮流の影響を考慮すること。</p> <p>(3) 船舶等の衝突に対する対策を講じること。</p> <p>5.3.4 使用材料</p> <p>(1) 締切用鋼材は、ひび割れ、変形等損傷がないものを使用すること。</p>	<p>NK: 5/15 の検討会では本章は検討されなかったため、7.2 土留め工の議論を参考に本節を記述する。</p> <p>NK: 指針 5.3「仮締切工」における参考文献は、「鋼矢板二重式仮締切設計マニュアル」(財団法人国土技術研究センター監修山海堂)である。本マニュアルは左欄に示す目次のように設計に関するマニュアルである。そのため、本仕様書は、指針及び OSHA、CDM を参考にする。</p> <p>参考: 日本: 国交省河川構造物設計要領 図 1-2-1 主な仮締切の種類と区分</p> <table border="1" data-bbox="1077 793 1644 1037"> <thead> <tr> <th colspan="2">重力式</th> </tr> <tr> <th>盛土式</th> <th>重力式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 土のう 土堤 遮水壁式土堰堤 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> コルゲートセル ケーソン セルラーブロック 場所打ちコンクリート 箱わく </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1077 1079 1644 1453"> <thead> <tr> <th colspan="2">矢板式</th> </tr> <tr> <th>自立式</th> <th>切梁式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 簡易土留(木矢板、軽量鋼矢板等) 親杭横矢板 一重鋼矢板 二重鋼矢板 鋼矢板セル 鋼管矢板 PS土留 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 簡易土留(木矢板、軽量鋼矢板等) 親杭横矢板 一重鋼矢板 二重鋼矢板 </td> </tr> </tbody> </table> <p>事故事例: http://www.sozogaku.com/fkd/hf/HD0000051.pdf 1991.9.19 国分川分水路トンネル水没事故 通達 切梁式締切工 通達 H4 年 (作業員の安全確保)</p> <p>1) 施工中に何らかの異常が発見された場合は、直ちに工事関係者を避難させ、安全を確認した後に作業を再開すること。</p> <p>2) 施行中、各段階における必要部材の取付を確認すること。</p> <p>3) 必要な計測・点検体制を確認すること。</p>	重力式		盛土式	重力式	<ul style="list-style-type: none"> 土のう 土堤 遮水壁式土堰堤 	<ul style="list-style-type: none"> コルゲートセル ケーソン セルラーブロック 場所打ちコンクリート 箱わく 	矢板式		自立式	切梁式	<ul style="list-style-type: none"> 簡易土留(木矢板、軽量鋼矢板等) 親杭横矢板 一重鋼矢板 二重鋼矢板 鋼矢板セル 鋼管矢板 PS土留 	<ul style="list-style-type: none"> 簡易土留(木矢板、軽量鋼矢板等) 親杭横矢板 一重鋼矢板 二重鋼矢板 	<p>7 仮設工事</p> <p>7.3 仮締切工</p> <p>7.3.1 一般事項</p> <p>(1) この節では、次に定義する仮締切工の建設作業及び仮締切工の中で行う本格工事の建設作業(本節では、「仮締切工の中での作業」という。)を行うときの安全について規定する。</p> <p>仮締切工とは、現場内へ外部から入り込む水を遮断するために設置する土堤、ケーソン、自立式鋼矢板、切梁式鋼矢板等の仮設構造物をいう。</p> <p>河川、湖沼等に建設する仮締切工を、本節では河川の仮締切工という。</p> <p>臨海、港湾、河口等に建設する仮締切工を、本節では臨海の仮締切工という。</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 7.1[一般事項]の規定及び本節に従い、仮設工事の仮締切工の設計及び施工を行わなくてはならない。また、7.1.2[作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出]に従い、作業計画書及び安全衛生詳細計画書をエンジニアに提出しなければならない。</p> <p>7.3.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、仮締切工の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 河川及び臨海の仮締切工に共通した事項</p> <p>(a) 気象、海象、地震等の条件を十分に把握すること。</p> <p>(b) 仮締切工を設置する箇所の地質、地層、土質、き裂、地下水及び埋設物等の状態に応じた計画とすること。</p> <p>(c) 建築物に隣接した現場では、建築物に対して影響を与えない計画とすること。</p> <p>(d) 仮締切工周辺の土質に応じてボイリング及びヒービング(英語では boiling and heaving)に対する施工中の安全性を検討すること。</p> <p>(e) 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体についての安定性を検討すること。</p> <p>(f) 切梁式の仮締切工では、洪水、波浪等により切梁、腹起し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とすること。</p> <p>(g) 仮締切工の施工段階に応じた荷重を考慮した設計を行うこと。</p> <p>(h) 浸水等の緊急時に備え、仮締切工からの避難のためにはしご、階段等の2つ以上の避難路を設置すること、及び救命浮器、救命胴衣、救命浮輪、ロープ等の救命用具の設置場所を計画すること。</p> <p>(i) 本仕様書 7.1.3(4)[仮設工事の設計]に基づき、仮締切工について設計図等の必要な文書を作成すること。かかる文書において、矢板式の仮締切</p>
重力式														
盛土式	重力式													
<ul style="list-style-type: none"> 土のう 土堤 遮水壁式土堰堤 	<ul style="list-style-type: none"> コルゲートセル ケーソン セルラーブロック 場所打ちコンクリート 箱わく 													
矢板式														
自立式	切梁式													
<ul style="list-style-type: none"> 簡易土留(木矢板、軽量鋼矢板等) 親杭横矢板 一重鋼矢板 二重鋼矢板 鋼矢板セル 鋼管矢板 PS土留 	<ul style="list-style-type: none"> 簡易土留(木矢板、軽量鋼矢板等) 親杭横矢板 一重鋼矢板 二重鋼矢板 													

指針 第5章 5.3 仮締切工の規定	参考資料、作成方針	スペック和文案(第1案)
<p>(2) 鋼矢板は一枚物を原則とするが、やむを得ず継ぎ手を設ける場合には、突合せ溶接と添接板溶接を併用し、継ぎ手は同一の高さに揃わないようにすること。</p> <p>「鋼矢板二重式仮締切設計マニュアル」目次</p> <p>第1章 総 則 1</p> <p>第2章 仮締切の構造 3</p> <p> 2.1 仮締切の位置及び平面形状 3</p> <p> 2.2 仮締切の高さ 3</p> <p> 2.3 タイ材の取付位置 4</p> <p> 2.4 既設堤防の補強 5</p> <p>第3章 地質調査 7</p> <p> 3.1 既存資料等の収集・整理 7</p> <p> 3.2 調査方法 7</p> <p> 3.3 調査位置 8</p> <p>第4章 材 料 11</p> <p> 4.1 材料と許容応力度 11</p> <p> 4.2 U形鋼矢板の継手効率 13</p> <p>第5章 設計条件の決定 15</p> <p>第6章 設計の流れ 19</p> <p>第7章 外力及び荷重の計算 21</p> <p> 7.1 水圧分布 21</p> <p> 7.2 主働土圧及び受働土圧 24</p> <p> 7.3 堤内地盤を掘削する場合の設計上の取り扱い 26</p> <p> 7.4 地震時動水圧 30</p> <p>第8章 安定に対する検討 33</p> <p> 8.1 壁体のせん断変形破壊に対する検討 33</p> <p> 8.2 滑動に対する検討 44</p> <p> 8.3 基礎地盤の支持力に対する検討 47</p> <p> 8.4 円形すべりに対する検討 52</p> <p>第9章 矢板の設計 57</p> <p> 9.1 矢板根入長の計算 57</p> <p> 9.2 矢板曲げモーメント及び矢板断面の計算 59</p> <p> 9.3 タイ材の計算 63</p> <p> 9.4 腹起しの計算 64</p> <p>第10章 遮水効果（浸透路長）に対する検討 67</p> <p>参 考 資 料</p> <p>参考資料1 地盤の液状化時の安定性に対する検討 71</p> <p>参考資料2 動的遠心力模型実験 101</p> <p>参考資料3 静的遠心力模型実験 109</p> <p>参考資料4 浸透流解析結果 119</p> <p>参考資料5 仮締切堤設置基準（案） 127</p> <p>参考資料6 設計計算例 133</p>	<p>米国: OSHA 規則 Part 1926 では、締切工(Cofferdam は次の4項目である。(c)では締め切り工からの墜落防止を規定している。</p> <p>OSHA Part 1926 Subpart S—Underground Construction, Caissons, Cofferdams and Compressed Air §1926.802 Cofferdams.</p> <p>(a) If overtopping of the cofferdam by high waters is possible, means shall be provided for controlled flooding of the work area.</p> <p>(b) Warning signals for evacuation of employees in case of emergency shall be developed and posted.</p> <p>(c) Cofferdam walkways, bridges, or ramps with at least two means of rapid exit shall be provided with guardrails as specified in subpart M—Fall Protection of this part.</p> <p>(d) Cofferdams located close to navigable shipping channels shall be protected from vessels in transit, where possible.</p> <p>英国:</p> <p>The Construction (Design and Management) Regulations 2015 (CDM 2015) Cofferdams and caissons</p> <p>23.—(1) A cofferdam or caisson must be—</p> <p>(a) of suitable design and construction;</p> <p>(b) appropriately equipped so that workers can gain shelter or escape if water or materials enter it; and</p> <p>(c) properly maintained.</p> <p>(2) A cofferdam or caisson must not be used to carry out construction work unless—</p> <p>(a) the cofferdam or caisson and any work equipment and materials which may affect its safety have been <u>inspected by a competent person</u>—</p> <p>(i) <u>at the start of the shift</u> in which the work is to be carried out; and</p> <p>(ii) <u>after any event</u> likely to have affected the strength or stability of the cofferdam or caisson; and</p> <p>(b) the person who carried out the inspection is satisfied that construction work can be safely carried out there.</p> <p>(3) Where the person carrying out an inspection informs the person on whose behalf the inspection is carried out of any matter about which they are not satisfied (under regulation 24(1)), construction work <u>must not be carried out</u> in the cofferdam or caisson until the matter has been <u>satisfactorily remedied</u>.</p> <p>Reports of inspections</p> <p>24.—(1) Where a person who carries out an inspection under regulation 22 or 23 is not satisfied that construction work can be carried out safely at the place inspected, that person must—</p> <p>(a) inform the person on whose behalf the inspection was carried out, <u>before the end of the shift</u> within which the inspection is completed, of the matters that could <u>give rise to a risk to the safety of any person</u>;</p> <p>(b) prepare a <u>report, which must include</u>—</p> <p>(i) the name and address of the <u>person</u> on whose behalf the inspection was carried out;</p> <p>(ii) the location of the place of construction work inspected;</p> <p>(iii) a description of the place of construction work or part of that place inspected (including any work equipment and materials);</p> <p>(iv) the date and time of the inspection;</p> <p>(v) <u>details of any matter identified</u> that could give rise to a risk to the safety of any person;</p> <p>(vi) <u>details of any action</u> taken as a result of any matter identified in sub-paragraph (v);</p> <p>(vii) details of any further action considered necessary; and</p> <p>(viii) the name and position of the person making the report; and</p> <p>(c) provide the report, or a copy of it, to the person on whose behalf the inspection was carried out, <u>within 24 hours</u> of completing the inspection to which the report relates.</p>	<p>工では、矢板、中間杭、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法、材質、取付けの時期、順序を示すこと。</p> <p>(j) 上記の文書には本仕様書 7.3. に従い作成する仮締切工及び周辺の地盤や建物等の変位、変形、傾斜等のモニタリングの計画を含めること。</p> <p>(2) 河川の仮締切工</p> <p>(a) 仮締切工の設計では、流量、水位、余裕高、地震荷重等の設計条件を適切に決定すること。</p> <p>(b) 上流にダムがある場合は、ダムからの放流量も考慮すること。</p> <p>(c) 既設の堤防内に設置する仮締切の天端の高さは、既設堤防高以上とすること。</p> <p>(d) 既設堤防に接続する場合は、仮締切工による接続部の水面の堰上げ、洗掘等に対する既設堤防の接続部の法面保護・補強工を行うこと。また、接続部からの漏水、吸出しに注意すること。</p> <p>(e) 洪水時の衝突物対策を計画すること。</p> <p>(f) 流心の移動や洗掘による水深の変化を考慮すること。</p> <p>(g) 河床の玉石やその他障害物が存在する場合、適切な施工方法を考慮した計画とすること。</p> <p>(3) 臨海の仮締切工</p> <p>(a) 仮締切工の設計では、潮位、波高、余裕高、地震荷重等の設計条件を適切に決定すること。</p> <p>(b) 波浪、潮流又は河川の流れによる洗掘による水深の変化を考慮すること。</p> <p>(c) 既設の堤防内に設置する仮締切工の天端の高さは、既設堤防高以上とすること。</p> <p>(d) 既設堤防に接続する場合は、既設堤防の接続部の法面保護・補強工を行うこと。また、接続部からの漏水、吸出しに注意すること。</p> <p>(e) 船舶等の仮締切工への衝突防止対策を計画すること。</p>

指針 第5章 5.3 仮締切工の規定	参考資料、作成方針	スペック和文案(第1案)														
	<p>(2) Where the person who carries out an inspection works <u>under the control of another</u> (whether as an employee or otherwise) the person in control must ensure the person who carries out the inspection complies with the requirements of paragraph (1).</p> <p>(3) The person on whose behalf the inspection was carried out must—</p> <p>(a) keep the report or a copy of it available for inspection by an <u>inspector for the Executive</u>—</p> <p>(i) at the site where the inspection was carried out until the construction work is completed; and</p> <p>(ii) after that for 3 months; and</p> <p>(b) send to the <u>inspector</u> such extracts from or copies of the report as the inspector may from time to time require.</p> <p>(4) This regulation does not require the preparation of more than one report where more than one inspection is carried out under regulation 22(4)(a)(i) or 23(2)(a)(i) within a 7 day period.</p> <p>用語: ボイリング、ヒービング、盤ぶくれに対する英語</p> <p>BS 6100-3:2007 Building and civil engineering – Vocabulary – Part 3: Civil engineering – General</p> <p>03 25001 boiling displacement of soil (01) at the base of an excavation (01) or adjacent to the toe of an embankment (01) caused by pressure of water</p> <p>03 25002 internal erosion removal of soil (01) particles caused by liquid flow (BS EN ISO 772) through a soil (01)</p> <p>03 25003 pipng internal erosion (03 25002) leading to sudden collapse cf. piping (03 45001)</p> <p>03 25006 heave upward displacement of the ground (01) as a result of excavation (01), surcharge (03 27031) or installing displacement piles (BS EN 12699)</p>															
		<p>7.3.3 モニタリング計画</p> <p>請負者は、施工中の仮締切工及び周辺の地盤や建物等の安全を確保するため、及び危険な現象の兆候をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を、次に従い作成しなければならない。</p> <p>(1) モニタリング計画</p> <p>次の規定に従い目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を作成すること。</p> <p>(a) 目視点検によるモニタリング</p> <p>(i) 請負者は毎日、目視による点検を行い、点検表を作成すること。</p> <p>(ii) 目視点検の対象及び点検項目は、次表を参照して仮締切工の種類に応じて決定すること。</p> <table border="1" data-bbox="2080 1572 2807 1898"> <thead> <tr> <th>点検対象</th> <th>目視による点検項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>矢板</td> <td>矢板の変位、矢板からの漏水・土砂流出</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>切梁、腹起、中間杭、接続部の変位</td> </tr> <tr> <td>周辺地盤</td> <td>地盤表面の変位</td> </tr> <tr> <td>掘削底面</td> <td>湧水、噴砂、底面の変位</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の変位</td> </tr> <tr> <td>地下埋設物</td> <td>埋設物の変位</td> </tr> </tbody> </table>	点検対象	目視による点検項目	矢板	矢板の変位、矢板からの漏水・土砂流出	切梁	切梁、腹起、中間杭、接続部の変位	周辺地盤	地盤表面の変位	掘削底面	湧水、噴砂、底面の変位	周辺構造物	構造物の変位	地下埋設物	埋設物の変位
点検対象	目視による点検項目															
矢板	矢板の変位、矢板からの漏水・土砂流出															
切梁	切梁、腹起、中間杭、接続部の変位															
周辺地盤	地盤表面の変位															
掘削底面	湧水、噴砂、底面の変位															
周辺構造物	構造物の変位															
地下埋設物	埋設物の変位															

指針 第5章 5.3 仮締切工の規定	参考資料、作成方針	スペック和文案(第1案)																															
		<p>(iii) 目視点検の担当者は、点検結果を毎日現場の監督員(第1案 GC6.8 Contrcator's Representative)に報告すること。(注:職名については再検討。)現場監督員は、異常がある場合は、異常事態発生時の対処計画に従い対応を行うこと。</p> <p>(b) 計器計測によるモニタリング</p> <p>(i) 計器計測によるモニタリング項目、計測方法及び計測頻度を、次表を参照して仮締切工の種類に応じて決定すること。</p> <table border="1" data-bbox="2050 541 2828 1052"> <thead> <tr> <th>計測対象</th> <th>計測項目</th> <th>計測方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">矢板</td> <td>矢板の変形</td> <td>測量、水糸と下げ振り、傾斜計等</td> </tr> <tr> <td>矢板の応力</td> <td>ひずみ計</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>切梁に作用する軸力</td> <td>ひずみ計、荷重計、ロードセル等</td> </tr> <tr> <td colspan="3">掘削底面</td> </tr> <tr> <td>ボーリング</td> <td>底面の水圧</td> <td>間隙水圧計等</td> </tr> <tr> <td>ヒービング</td> <td>底面の変位</td> <td>測量、沈下計等</td> </tr> <tr> <td>湧水量</td> <td>底面の湧水量</td> <td>流量計等</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">周辺地盤</td> <td>周辺地盤の変位</td> <td>測量、沈下計、傾斜計等</td> </tr> <tr> <td>周辺の地下水位</td> <td>水位記録計、間隙水圧計等</td> </tr> <tr> <td>周辺構造物</td> <td>構造物の変位</td> <td>測量、沈下計等</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ii) 計測位置は、その計測目的に合致した箇所を目安として次のよう箇所を選定すること、又はエンジニアが指示する箇所とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仮締切工で異常事態の発生の確立が高いと想定される所 • 掘削を先行する箇所 • 近接して重要構造物がある箇所 • 不動点からの照合が確実にできる場所 • 仮締切工設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所 <p>(c) モニタリング計画に従い、計器計測の担当者は、計測結果を毎日現場監督員に報告すること。</p> <p>(2) モニタリング結果を定期的にエンジニアに提出すること、及び危険が予想される場合の対処を合意しておくこと。</p> <p>7.3.4 施工管理基準の設定と異常時の措置の計画</p> <p>請負者は、仮締切工の建設作業及び仮締切工の中での作業の安全を確保するために、仮締切工や周辺地盤の変形、変位等の計器計測結果に対する適切な複数のレベルの施工管理基準を定めると共に、施工管理基準に見合った施工管理体制を構築しなければならない。</p> <p>施工管理基準のレベルは、計測頻度を高めるなどの警戒を強めるレベル(第1管理値)、施工を一時中断し続行の可否や対策の必要性を検討するレベル(第2管理値)、作業員を即時退避させ現場の安全確保を最優先に行うレベル(第3管理値)とする。各レベルの管理基準値は設計条件や周辺環境条件を考慮して決定しなけれ</p>	計測対象	計測項目	計測方法	矢板	矢板の変形	測量、水糸と下げ振り、傾斜計等	矢板の応力	ひずみ計	切梁	切梁に作用する軸力	ひずみ計、荷重計、ロードセル等	掘削底面			ボーリング	底面の水圧	間隙水圧計等	ヒービング	底面の変位	測量、沈下計等	湧水量	底面の湧水量	流量計等	周辺地盤	周辺地盤の変位	測量、沈下計、傾斜計等	周辺の地下水位	水位記録計、間隙水圧計等	周辺構造物	構造物の変位	測量、沈下計等
計測対象	計測項目	計測方法																															
矢板	矢板の変形	測量、水糸と下げ振り、傾斜計等																															
	矢板の応力	ひずみ計																															
切梁	切梁に作用する軸力	ひずみ計、荷重計、ロードセル等																															
掘削底面																																	
ボーリング	底面の水圧	間隙水圧計等																															
ヒービング	底面の変位	測量、沈下計等																															
湧水量	底面の湧水量	流量計等																															
周辺地盤	周辺地盤の変位	測量、沈下計、傾斜計等																															
	周辺の地下水位	水位記録計、間隙水圧計等																															
周辺構造物	構造物の変位	測量、沈下計等																															

指針 第5章 5.3 仮締切工の規定	参考資料、作成方針	スペック和文案(第1案)
		<p>ばならない。</p> <p>請負者は、各レベルでの施工管理体制を設立するとともに、次を含む各レベルでの具体的な措置を計画しなければならない。</p> <p>(1) 仮締切工の作業の中断、作業員の避難、事故防止対策の措置。</p> <p>(2) エンジニア及び必要に応じ埋設物等の管理者、警察等の関係者等への連絡と仮締切工及び埋設物の保全の措置。</p> <p>(3) 異常が発見された仮締切工の作業の再開手順のための措置、なお、再開はエンジニアの再開の同意後でなければ作業を再開しないこと。</p>
		<p>7.3.5 施工時の安全管理</p> <p>請負者は、仮締切工の建設作業及び仮締切工の中での作業を安全に行うために、下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制] の策定に当たっては、仮締切工の異常事態に対応した緊急事態対応計画を、作成しなければならない。</p> <p>(2) 仮締切工の設計を理解した現場の監督員に作業を監督させること。</p> <p>(3) 仮締切工の切ばり又は腹起しの取り付け又は取り外しの作業を行うときは、本仕様書 1「総則」の Annex 5 の(2)地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者に、作業を直接指揮させること。</p> <p>(4) 掘削面の高さが 2m 以上となる地山の掘削作業を行うときは、上記(2)の者に作業を直接指揮させること。</p> <p>(5) 異常事態時の連絡方法、避難方法、避難路、避難場所等の注事項を、仮締切工の入口、仮締切工の中の作業場所等の請負者の要員が容易に認知できる見やすい場所に掲示すること。</p> <p>(6) 仮締切工の組立ては、作業計画書に示された順序に基づいて行うこと。作業計画書と異なる施工を行う場合は、仮締切工の設計者に安全性の確認を行わせ、作業計画書を変更すること、変更の理由等を整理し記録すること、及び変更した作業計画書をエンジニアに提出すること。</p> <p>(7) 仮締切工の施工に使用する建設機械(クレーン、ハンマー等)の安全の確保及び作業員の建設機械による危険を防止のために、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(8) 高さ 2m 以上の仮締切工の上で作業する作業員の墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じること。</p> <p>(9) 一般の船舶等が航行する場所では、請負者の台船等の作業船と一般船舶等との衝突や接触を防止するため、警戒船等を配置するなどの措置を講じること。また、夜間や濃霧時の船舶等の仮締切工への衝突を防止するために、警告灯等を配置するなどの措置を講じること。</p> <p>(10) 作業員の水中への落下や急な増水時の溺れに備え、現場には救命用具を配</p>

指針 第5章 5.3 仮締切工の規定	参考資料、作成方針	スペック和文案(第1案)
		<p>置すること。</p> <p>(11) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に取り付けられていること及び仮締切工が安定していることを、現場の監督員が確認した後に作業を開始させること。</p> <p>(12) 仮締切工からの異常な漏水又は仮締切工の内側の地盤からの異常な湧水がある場合は、安全の確認及び必要な対策を取る等の措置を講ずること。</p> <p>(13) 仮締切工の撤去は、上記(2)に規定の者の指揮のもとで作業を行わせること。</p>
		<p>7.3.6 材料の運搬作業</p> <p>請負者は、材料の運搬作業にあたっては、本仕様書 7.2.6[材料の運搬作業]に準じた措置を講じなければならない。</p>
		<p>7.3.7 部材の取付け</p> <p>請負者は、仮締切工の部材の取付けにあたっては、本仕様書 7.2.7[部材の取付け]に準じた措置を講じなければならない。</p>
		<p>7.3.8 悪天候及び地震時の点検</p> <p>請負者は悪天候及び地震時には、本仕様書 7.2.9[悪天候及び地震時の点検]に準じた措置を講じなければならない。</p>
		<p>7.3.9 急激な水位上昇時の安全措置</p> <p>請負者は、洪水、上流ダムからの放流、高潮、津波等による急激な水位上昇による仮締切工の破壊、仮締切工からの漏水や越流水による仮締切工内の浸水等の危険に備え、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 急激な水位上昇時の緊急事態対応計画の作成</p> <p>請負者は、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]の策定に当たっては、急激な水位上昇を対象にした緊急事態対応計画を、作成しなければならない。</p> <p>(2) 情報の収集と対応</p> <p>安全衛生管理者は、気象、洪水、海象、津波、仮締切工箇所及び周辺の水位等の情報(以下、「情報」という。)と急激な水位上昇の発生に対応するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 安全衛生スタッフを情報収集の担当に指名し、水位上昇が予想されるときは、安全衛生スタッフに継続的に情報を確認させ、適時安全衛生管理者に報告させること。</p> <p>(b) 安全衛生管理者は、情報に基づき、急激な水位上昇に関する警報の発出及び警報の解除を、本仕様書 1.10 (2)に規定する緊急連絡表で指定された関係者に通知すること。</p> <p>(c) 請負者は、非常時の連絡が、全ての請負者の要員に伝達されたかをチェックすること。</p> <p>(3) 急激な水位上昇に備えた準備と点検</p>

指針 第5章 5.3 仮締切工の規定	参考資料、作成方針	スペック和文案(第1案)
		<p>請負者は、急激な水位上昇に備え、次の準備を行わなくてはならない。</p> <p>(a) 情報をテレビ、ラジオ、インターネットにより、入手すること。</p> <p>(b) 警報、作業中止、避難等の連絡・伝達のための設備を設置すること。連絡・伝達設備は、電話、無線機、トランシーバー、拡声器、サイレン等で、請負者、現場の監督員、作業場所間で適時に連絡できるようにしておくこと。伝達のための設備は、緊急時に使用できるよう常に点検整備しておくこと。</p> <p>(c) 停電に対応できるように非常電源設備を設置し、定期的に点検整備をしておくこと。</p> <p>(d) 作業員の水面への落下や浸水による溺れの危険がある場所には、救命用具をすぐに使用できるように準備しておくこと。</p> <p>(e) 急激な水位上昇時の退避場所や避難ルートについて計画し、請負者の要員に周知しておくこと。</p> <p>(f) 急激な水位上昇時の警報の発出と伝達、及び請負者の要員のとるべき行動に関する本仕様書 1.10 (3)に規定する訓練を行うこと。</p> <p>(4) 急激な水位上昇の時の作業の中止</p> <p>請負者は、急激な水位上昇が作業員に危険を及ぼすおそれがある場合には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 急激な水位上昇が予想される場合は、緊急事態対応計画に従い、作業中止及び安全な場所への退避を含めた対応の準備を行うこと及び警報を発すること。</p> <p>(b) 仮締切工の設計洪水水位に近づいたとき、危険のおそれのある急激な水位の上昇と判断する時、又は水位の上昇による仮締切工の異常が発見されたときは、ただちに作業を中止させ、作業員を安全な場所へ退避させること。</p> <p>(c) 急激な水位上昇時には、仮締切工箇所の水位及び仮締切工の状態の観察を目的として、請負者の要員を巡回させること。その際は2名以上で巡回させること。観察は、水際から離れた安全な場所から行わせること。</p> <p>(d) 上記の巡回する者に、現場の監督員への観察結果の報告を適宜行わせること。</p> <p>(e) 危険箇所が発見された場合には、すみやかに危険箇所に立入禁止措置を講じ、その旨を標示すること。</p> <p>(f) 作業を再開する前には、仮締切工の異常の有無を、現場の監督員に点検させること。異常が認められたときは直ちに補修させること。</p>

本節で使用の用語

用語
(1) 現場の監督員
(2) 目視点検の担当者
(3) 計器計測の担当者
(4) 技能講習を修了した者(作業主任)
(5) 仮締切工の設計者
(6) 巡回する者

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7仮設工事 7.3 仮締切工 (第2案)

2019.5.15 JICA 検討会
 2019.8.26 調査団第1案
 2019.8.29 JICA コメント
 2019.10.25 調査団第2案

スペック和文案(第1案 8/26)	JICA コメント(10/22) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討	スペック和文案(第2案 10/25) 青文字前案からの変更の部分
<p>7 仮設工事 7.3 仮締切工 7.3.1 一般事項</p> <p>(1) この節では、次に定義する仮締切工の建設作業及び仮締切工の中で行う本格工事の建設作業(本節では、「仮締切工の中での作業」という。)を行うときの安全について規定する。</p> <p>仮締切工とは、現場内へ外部から入り込む水を遮断するために設置する土堤、ケーソン、自立式鋼矢板、切梁式鋼矢板等の仮設構造物をいう。</p> <p>河川、湖沼等に建設する仮締切工を、本節では河川の仮締切工という。</p> <p>臨海、港湾、河口等に建設する仮締切工を、本節では臨海の仮締切工という。(JC1)</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 7.1[一般事項]の規定及び本節に従い、仮設工事の仮締切工の設計及び施工を行わなくてはならない。また、7.1.2[作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出]に従い、作業計画書及び安全衛生詳細計画書をエンジニアに提出しなければならない。(NK1)</p>	<p>JC1: 意図が? NK: 7.3.2 (2)と(3)で河川と臨海を区別して規定するため、定義しました。第2案では区別せず規定しましたので、河川及び臨海の仮締切工の定義は削除します。</p> <p>NK1: 計画書の提出に関しては、総則で規定することから、7章では作成内容のみを規定致します。</p>	<p>7 仮設工事 7.3 仮締切工 7.3.1 一般事項</p> <p>(1) この節では、次に定義する仮締切工の建設作業及び仮締切工の中で行う本格工事の建設作業(本節では、「仮締切工の中での作業」という。)を行うときの安全について規定する。</p> <p>仮締切工とは、現場内へ外部から入り込む水を遮断するために設置する土堤、ケーソン、自立式鋼矢板、切梁式鋼矢板等の仮設構造物をいう。</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 7.1[一般事項]の規定及び本節に従い、仮設工事の仮締切工の設計及び施工を行わなくてはならない。また、7.1.2[作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出]に従い、作業計画書及び安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。</p>
<p>7.3.2 計画及び設計時の留意事項(JC2)</p> <p>請負者は、仮締切工の計画及び設計に当たり、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 河川及び臨海の仮締切工に共通した事項</p> <p>(a) 気象、海象、地震等の条件を十分に把握すること。</p> <p>(b) 仮締切工を設置する箇所の地質、地層、土質、き裂、地下水及び埋設物(JC3)等の状態に応じた計画とすること。(NK2)</p> <p>(c) 建築物に隣接した現場では、建築物に対して影響を与えない計画とすること。</p> <p>(d) 仮締切工周辺の土質に応じてボイリング及びヒービング(英語では boiling and heaving)に対する施工中の安全性を検査すること。</p> <p>(e) 偏土圧等が作用する(JC4) 仮締切工においては、仮締切工全体についての安定性を検討すること。</p> <p>(f) 切梁式の仮締切工では、洪水、波浪等により切梁、腹起し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とすること。</p> <p>(g) 仮締切工の施工段階に応じた荷重を考慮した設計を行うこと。</p> <p>(h) 浸水等の緊急時に備え、仮締切工からの避難のためにはしご、階段等の2つ以上の避難路を設置すること、及び救命浮器、救命胴衣、</p>	<p>JC2: 基本土留めと同じなはずなので、共通部分は省略がわかりやすい NK: 7.2 土留め工の 7.2.2 に準拠することし、右欄の様に規定致します。</p> <p>NK2: (b)に発注者が仮締切工の設計条件を提示することを規定します。</p> <p>JC3: まあ、論理的になくはないと思うが、普通は、不発弾や遺跡物と同じ確率でないのでは?単にコピーして文章校閲しないで提出しているわけじゃないですよね。 NK: 埋設物がある場所に仮締切工を建設することを想定していました。違和感があるようですので、削除致します。</p> <p>JC4: ? NK: 大型の二重締切工の中詰め砂による締切工の矢板への土圧が異なり偏土圧となることを、指針では想定されているようです。次の報告がありました。そのため、指針をそのまま規定とします。 大規模二重締切工の計測管理 https://www.hanshin-exp.co.jp/company/skill/data/paper/file/003/paper11.pdf</p>	<p>7.3.2 計画及び設計時の留意事項</p> <p>請負者は、仮締切工の計画及び設計に当たり、本仕様書 7.2.2[計画及び設計時の留意事項]に準拠するとともに、次の事項に留意しなければならない。</p> <p>(1) 周辺の気象、海象、地震等を十分に把握すること。</p> <p>(2) 別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合は、河川流量、水位、潮位、波高、余裕高、地震荷重等の設計条件を適切に決定すること。</p> <p>(3) 流心の移動、波浪、潮流等での洗掘による水深の変化を考慮すること。</p> <p>(4) 流木、船舶等の仮締切工への衝突防止対策を計画すること。</p> <p>(5) 既設堤防の開削を行い設置する仮締切の天端の高さは、既設堤防高以上とすること。</p> <p>(6) 既設堤防に接続して仮締切工を設定する場合は、既設堤防の接続部の法面保護・補強工、接続部からの漏水、吸出し防止工については、別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合はエンジニアの指示に従うこと。河川の場合は対岸の法面保護・補強工を計画すること。</p> <p>(7) 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体の安定性を検討すること。</p> <p>(8) 切ばりで支保する仮締切工では、洪水、波浪等により切ばり、腹起し等の</p>

スペック和文案(第1案 8/26)	JICA コメント(10/22) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討	スペック和文案(第2案 10/25) 青文字前案からの変更の部分																																													
<p>次の規定に従い目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を作成すること。</p> <p>(a) 目視点検によるモニタリング</p> <p>(i) 請負者は毎日、目視による点検を行い、点検表を作成すること。</p> <p>(ii) 目視点検の対象及び点検項目は、次表を参照して仮締切工の種類に応じて決定すること。</p> <table border="1" data-bbox="314 453 988 688"> <tr><td>点検対象</td><td>目視による点検項目</td></tr> <tr><td>矢板</td><td>矢板の変位、矢板からの漏水・土砂流出</td></tr> <tr><td>切梁</td><td>切梁、腹起、中間杭、接続部の変位</td></tr> <tr><td>周辺地盤</td><td>地盤表面の変位</td></tr> <tr><td>掘削底面</td><td>湧水、噴砂、底面の変位</td></tr> <tr><td>周辺構造物</td><td>構造物の変位</td></tr> <tr><td>地下埋設物</td><td>埋設物の変位</td></tr> </table> <p>(iii) 目視点検の担当者は、点検結果を毎日現場の監督員(第1案 GC6.8 Contractor's Representative)に報告すること。(注:職名については再検討。)現場監督員は、異常がある場合は、異常事態発生時の対処計画に従い対応を行うこと。</p> <p>(b) 計器計測によるモニタリング</p> <p>(i) 計器計測によるモニタリング項目、計測方法及び計測頻度を、次表を参照して仮締切工の種類に応じて決定すること。</p> <table border="1" data-bbox="181 947 1006 1314"> <thead> <tr><th>計測対象</th><th>計測項目</th><th>計測方法</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="2">矢板</td><td>矢板の変形</td><td>測量、水系と下げ振り、傾斜計等</td></tr> <tr><td>矢板の応力</td><td>ひずみ計</td></tr> <tr><td>切梁</td><td>切梁に作用する軸力</td><td>ひずみ計、荷重計、ロードセル等</td></tr> <tr><td colspan="3">掘削底面</td></tr> <tr><td>ボーリング</td><td>底面の水圧</td><td>間隙水圧計等</td></tr> <tr><td>ヒービング</td><td>底面の変位</td><td>測量、沈下計等</td></tr> <tr><td>湧水量</td><td>底面の湧水量</td><td>流量計等</td></tr> <tr><td rowspan="2">周辺地盤</td><td>周辺地盤の変位</td><td>測量、沈下計、傾斜計等</td></tr> <tr><td>周辺の地下水位</td><td>水位記録計、間隙水圧計等</td></tr> <tr><td>周辺構造物</td><td>構造物の変位</td><td>測量、沈下計等</td></tr> </tbody> </table> <p>(ii) 計測位置は、その計測目的に合致した箇所を目安として次のよう箇所を選定すること、又はエンジニアが指示する箇所とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 仮締切工で異常事態の発生の確立が高いと想定される所 掘削を先行する箇所 近接して重要構造物がある箇所 不動点からの照合が確実に行える場所 仮締切工設置期間を通じて連続的に観測が可能な箇所 <p>(c) モニタリング計画に従い、計器計測の担当者は、計測結果を毎日現場監督員に報告すること。</p> <p>(2) モニタリング結果を定期的にエンジニアに提出すること、及び危険が予想される場合の対処を合意しておくこと。</p>	点検対象	目視による点検項目	矢板	矢板の変位、矢板からの漏水・土砂流出	切梁	切梁、腹起、中間杭、接続部の変位	周辺地盤	地盤表面の変位	掘削底面	湧水、噴砂、底面の変位	周辺構造物	構造物の変位	地下埋設物	埋設物の変位	計測対象	計測項目	計測方法	矢板	矢板の変形	測量、水系と下げ振り、傾斜計等	矢板の応力	ひずみ計	切梁	切梁に作用する軸力	ひずみ計、荷重計、ロードセル等	掘削底面			ボーリング	底面の水圧	間隙水圧計等	ヒービング	底面の変位	測量、沈下計等	湧水量	底面の湧水量	流量計等	周辺地盤	周辺地盤の変位	測量、沈下計、傾斜計等	周辺の地下水位	水位記録計、間隙水圧計等	周辺構造物	構造物の変位	測量、沈下計等		<p>管理については、本仕様書 7.2.3[モニタリング計画]に準拠して計画しなければならない。</p>
点検対象	目視による点検項目																																														
矢板	矢板の変位、矢板からの漏水・土砂流出																																														
切梁	切梁、腹起、中間杭、接続部の変位																																														
周辺地盤	地盤表面の変位																																														
掘削底面	湧水、噴砂、底面の変位																																														
周辺構造物	構造物の変位																																														
地下埋設物	埋設物の変位																																														
計測対象	計測項目	計測方法																																													
矢板	矢板の変形	測量、水系と下げ振り、傾斜計等																																													
	矢板の応力	ひずみ計																																													
切梁	切梁に作用する軸力	ひずみ計、荷重計、ロードセル等																																													
掘削底面																																															
ボーリング	底面の水圧	間隙水圧計等																																													
ヒービング	底面の変位	測量、沈下計等																																													
湧水量	底面の湧水量	流量計等																																													
周辺地盤	周辺地盤の変位	測量、沈下計、傾斜計等																																													
	周辺の地下水位	水位記録計、間隙水圧計等																																													
周辺構造物	構造物の変位	測量、沈下計等																																													
<p>7.3.4 施工管理基準の設定と異常時の措置の計画(NK4)</p> <p>請負者は、仮締切工の建設作業及び仮締切工の中での作業の安全を確保するために、仮締切工や周辺地盤の変形、変位等の計器計測結果に対する適切な複数のレベルの施工管理基準を定めると共に、施工管理基準に見合った施工管理体制を構築しなければならない。</p> <p>施工管理基準のレベルは、計測頻度を高めるなどの警戒を強めるレベル(第1</p>	<p>NK4: 7.3.4 は、右欄の 7.3.3 に含まれることから本款は削除します。</p>																																														

<p>スペック和文案(第1案 8/26)</p>	<p>JICA コメント(10/22) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討</p>	<p>スペック和文案(第2案 10/25) 青文字前案からの変更の部分</p>
<p>管理値)、施工を一時中断し続行の可否や対策の必要性を検討するレベル(第2管理値)、作業員を即時退避させ現場の安全確保を最優先に行うレベル(第3管理値)とする。各レベルの管理基準値は設計条件や周辺環境条件を考慮して決定しなければならない。 請負者は、各レベルでの施工管理体制を設立するとともに、次を含む各レベルでの具体的な措置を計画しなければならない。</p> <p>(1) 仮締切工の作業の中断、作業員の避難、事故防止対策の措置。</p> <p>(2) エンジニア及び必要に応じ埋設物等の管理者、警察等の関係者等への連絡と仮締切工及び埋設物の保全の措置。</p> <p>(3) 異常が発見された仮締切工の作業の再開手順のための措置、なお、再開はエンジニアの再開の同意後でなければ作業を再開しないこと。</p>		
<p>7.3.5 施工時の安全管理(NK5) 請負者は、仮締切工の建設作業及び仮締切工の中での作業を安全に行うために、下記の措置を講じなければならない。(NK6)</p> <p>(1) 本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]の策定に当たっては、仮締切工の異常事態に対応した緊急事態対応計画を、作成しなければならない。</p> <p>(2) 仮締切工の設計を理解した現場の監督員に作業を監督させること。</p> <p>(3) 仮締切工の切ばり又は腹起しの取り付け又は取り外しの作業を行うときは、本仕様書 1「総則」の Annex 5 の(2)地山の掘削及び土止め支保工作業主任者の技能講習を修了した者に、作業を直接指揮させること。</p> <p>(4) 掘削面の高さが 2m 以上となる地山の掘削作業を行うときは、上記(2)の者に作業を直接指揮させること。異常事態時の連絡方法、避難方法、避難路、避難場所等の注事項を、仮締切工の入口、仮締切工の中の作業場所等の請負者の要員が容易に認知できる見やすい場所に掲示すること。</p> <p>(5) 仮締切工の組立ては、作業計画書に示された順序に基づいて行うこと。作業計画書と異なる施工を行う場合は、仮締切工の設計者に安全性の確認を行わせ、作業計画書を変更すること、変更の理由等を整理し記録すること、及び変更した作業計画書をエンジニアに提出すること。</p> <p>(6) 仮締切工の施工に使用する建設機械(クレーン、ハンマー等)の安全の確保及び作業員の建設機械による危険を防止のために、本仕様書 4.1[建設機械作業の一般的留意事項]に規定の措置を講じること。</p> <p>(7) 高さ 2m 以上の仮締切工の上で作業する作業員の墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じること。</p> <p>(8) 一般の船舶等が航行する場所では、請負者の台船等の作業船と一般船舶等との衝突や接触を防止するため、警戒船等を配置するなどの措置を講じること。また、夜間や濃霧時の船舶等の仮締切工への衝突を防止するために、警告灯等を配置するなどの措置を講じること。</p> <p>(9) 作業員の水中への落下や急な増水時の溺れに備え、現場には救命用具を配置すること。</p> <p>(10) 新たな掘削等の施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に取り付けられていること及び仮締切工が安定していることを、現場の監督員が確認した後に作業を開始させること。</p> <p>(11) 仮締切工からの異常な漏水又は仮締切工の内側の地盤からの異常な湧水がある場合は、安全の確認及び必要な対策を取る等の措置を講じること。</p> <p>(12) 仮締切工の撤去は、上記(2)に規定の者の指揮のもとで作業を行わせること。</p>	<p>NK5: 7.3.4 に変更します。</p> <p>NK6: 7.2.4 土留め工の施工時の安全管理上の措置に準拠した安全管理の措置を講ずることと規定し、仮締切特有の措置を規定します。</p>	<p>7.3.4 仮締切工の施工時の安全管理上の措置 請負者は、仮締切工の建設作業及び仮締切工の中での作業を安全に行うために、本仕様書 7.2.4[土留め工の施工時の安全管理上の措置]に準拠した安全管理の措置及び下記の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 異常事態時の連絡方法、避難方法、避難路、避難場所等の注事項を、仮締切工の入口、仮締切工の中の作業場所等の請負者の要員が容易に認知できる見やすい場所に掲示すること。</p> <p>(2) 一般の船舶等が航行する場所では、請負者の台船等の作業船と一般船舶等との衝突や接触を防止するため、警戒船等を配置するなどの措置を講じること。また、夜間や濃霧時の船舶等の仮締切工への衝突を防止するために、警告灯等を配置するなどの措置を講じること。</p> <p>(3) 作業員の水中への落下や急な増水時の溺れに備え、現場には救命用具を配置すること。</p> <p>(4) 仮締切工からの異常な漏水又は仮締切工の内側の地盤からの異常な湧水がある場合は、安全の確認及び必要な対策を取る等の措置を講じること。</p>

スペック和文案(第1案 8/26)	JICA コメント(10/22) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討	スペック和文案(第2案 10/25) 青文字前案からの変更の部分
<p>7.3.6 材料の運搬作業(JC10) 請負者は、材料の運搬作業にあたっては、本仕様書 7.2.6[材料の運搬作業]に準じた措置を講じなければならない。</p>	<p>JC10: 土留めに同じ NK: 土留めの規定に合わせ、左欄 7.3.6 の削除、7.3.7、7.3.8 は右欄 7.3.5、7.3.6 に規定します。</p>	
<p>7.3.7 部材の取付け 請負者は、仮締切工の部材の取付けにあたっては、本仕様書7.2.7[部材の取付け]に準じた措置を講じなければならない。</p>	<p>同上</p>	<p>7.3.5 切ばり支保工の作業での留意点 請負者は、仮締切工のための切ばり支保工の作業にあたっては、本仕様書 7.2.5[切ばり支保工の作業での安全上の措置]に準拠した安全上の措置を講じなければならない。</p>
<p>7.3.8 悪天候及び地震時の点検 請負者は悪天候及び地震時には、本仕様書 7.2.9[悪天候及び地震時の点検]に準じた措置を講じなければならない。</p>	<p>同上</p>	<p>7.3.6 悪天候及び地震時の点検 請負者は、悪天候及び地震時には、本仕様書 7.2.7[悪天候及び地震時の点検]に準拠した安全上の措置を講じなければならない。</p>
<p>7.3.9 急激な水位上昇時の安全措置(JC11) 請負者は、洪水、上流ダムからの放流、高潮、津波等による急激な水位上昇による仮締切工の破壊、仮締切工からの漏水や越流水による仮締切工内の浸水等の危険に備え、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 急激な水位上昇時の緊急事態対応計画の作成 請負者は、本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]の策定に当たっては、急激な水位上昇を対象にした緊急事態対応計画を、作成しなければならない。</p> <p>(2) 情報の収集と対応 安全衛生管理者は、気象、洪水、海象、津波、仮締切工箇所及び周辺の水位等の情報(以下、「情報」という。)と急激な水位上昇の発生に対応するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 安全衛生スタッフを情報収集(JC12)の担当に指名し、水位上昇が予想されるときは、安全衛生スタッフに継続的に情報を確認させ、適時安全衛生管理者に報告させること。</p> <p>(b) 安全衛生管理者は、情報に基づき、急激な水位上昇に関する警報の発出及び警報の解除を、本仕様書 1.10 (2)に規定する緊急連絡表で指定された関係者に通知すること。</p> <p>(c) 請負者は、非常時の連絡が、全ての請負者の要員に伝達されたかをチェックすること。</p> <p>(3) 急激な水位上昇に備えた準備と点検 請負者は、急激な水位上昇に備え、次の準備を行わなくてはならない。</p> <p>(a) 情報をテレビ、ラジオ、インターネットにより、入手すること。</p> <p>(b) 警報、作業中止、避難等の連絡・伝達のための設備を設置すること。連絡・伝達設備は、電話、無線機、トランシーバー、拡声器、サイレン等で、請負者、現場の監督員、作業場所間で適時に連絡できるようにしておくこと。伝達のための設備は、緊急時に使用できるよう常に点検整備しておくこと。</p>	<p>JC11: 悪天候の措置とは何が違うか強調すべきでは？ 上流ダムの放流は少し毛色が違うので、補足的に強調しては？(公開情報だけでなく、直接に事前情報入手する手段を設けるとか、違うところがあるはず) NK: 右欄のように変更します。</p> <p>JC12: 悪天候の場合にあわせる NK: 2.7.2 悪天候及び地震に備えた準備と点検に準じることを、規定します。</p>	<p>7.3.7 急激な水位上昇時の安全措置 請負者は、洪水、高潮、津波等による急激な水位上昇による仮締切工の破壊、仮締切工からの漏水や越流水による仮締切工内の浸水等の危険に備え、次の措置を講じなければならない。また、上流にダムがある場合は、当該ダムからの放流による水位上昇への備えも講じなければならない。</p> <p>(1) 緊急事態対応計画の作成と訓練 本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]の策定に当たっては、急激な水位上昇を対象にした緊急事態対応計画を作成すること。また、急激な水位上昇時の警報の発出と伝達、及び請負者の要員のとるべき行動に関する本仕様書 1.10 (3)に規定する訓練を行うこと。</p> <p>(2) 情報の収集と対応 請負者は、気象、洪水、海象、津波、仮締切工箇所及び周辺の水位等の情報(以下、「情報」という。)と急激な水位上昇の発生に対応するため、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 本仕様書 2.7.2[悪天候及び地震に備えた準備と点検]に準じて、準備と点検を行うこと。また、次の準備をおこなうこと。</p> <p>(i) 作業員の水面への落下や浸水による溺れの危険がある場所には、救命用具をすぐに使用できるように準備しておくこと。</p> <p>(ii) 急激な水位上昇時の退避場所や避難ルートについて、請負者の要員に周知しておくこと。</p> <p>(b) 本仕様書 2.7.3[気象及び地震情報の収集と対応]に準じて、情報の収集と対応を行うこと。また、上流にダムがある場合は、エンジニアを通じてダム管理者からのダムの放流に関する情報を収集すること。</p> <p>(3) 作業の中止 請負者は、急激な水位上昇が作業員に危険を及ぼすおそれがある場合には、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 急激な水位上昇が予想される場合は、緊急事態対応計画に従い、作業中止及び安全な場所への退避を含めた対応の準備を行うこと</p>

スペック和文案(第1案 8/26)	JICA コメント(10/22) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討	スペック和文案(第2案 10/25) 青文字前案からの変更の部分
<p>(c) 停電に対応できるように非常電源設備を設置し、定期的に点検整備をしておくこと。</p> <p>(d) 作業員の水面への落下や浸水による溺れの危険がある場所には、救命用具をすぐに使用できるように準備しておくこと。</p> <p>(e) 急激な水位上昇時の退避場所や避難ルートについて計画し、請負者の要員に周知しておくこと。</p> <p>(f) 急激な水位上昇時の警報の発出と伝達、及び請負者の要員のとるべき行動に関する本仕様書 1.10 (3)に規定する訓練を行うこと。</p> <p>(4) 急激な水位上昇の時の(JC13)作業の中止 請負者は、急激な水位上昇が作業員に危険を及ぼすおそれがある場合には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 急激な水位上昇が予想される場合は、緊急事態対応計画に従い、作業中止及び安全な場所への退避を含めた対応の準備を行うこと及び警報を発すること。</p> <p>(b) 仮締切工の設計洪水水位に近づいたとき、危険のおそれのある急激な水位の上昇と判断する時、又は水位の上昇による仮締切工の異常が発見されたときは、ただちに作業を中止させ、作業員を安全な場所へ退避させること。</p> <p>(c) 急激な水位上昇時には、仮締切工箇所の水位及び仮締切工の状態の観察を目的として、請負者の要員を巡回させること。その際は2名以上で巡回させること。観察は、水際から離れた安全な場所から行わせること。</p> <p>(d) 上記の巡回する者に、現場の監督員への観察結果の報告を適宜行わせること。</p> <p>(e) 危険箇所が発見された場合には、すみやかに危険箇所に立入禁止措置を講じ、その旨を標示すること。</p> <p>(f) 作業を再開する前には、仮締切工の異常の有無を、現場の監督員に点検させること。異常が認められたときは直ちに補修させること。</p>	<p>JC13: 削除 NK: 2.7 に準じて作業の中止を規定します。</p>	<p>及び警報を発すること。</p> <p>(b) 仮締切工の設計洪水水位に近づいたとき、危険のおそれのある急激な水位の上昇と判断する時、又は水位の上昇による仮締切工の異常が発見されたときは、ただちに作業を中止し、作業員を安全な場所へ退避させること。</p> <p>(c) 急激な水位上昇の後、危険箇所が発見された場合には、すみやかに危険箇所に立入禁止措置を講じ、その旨を標示すること。</p> <p>(d) 作業を再開する前には、仮締切工の異常の有無を、現場の監督員に点検させること。異常が認められたときは直ちに補修すること。</p>

JICA 安全標準仕様作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7仮設工事 7.3 仮締切工 (第3案/暫定セット版)

2019.5.15JICA 検討会
 2019.8.26 調査団第1案
 2019.8.29JICA コメント
 2019.10.25 調査団第2案
 2019.11.6JICA コメント
 2019.11.12(第3案/暫定セット版)

仕様和文案(第2案 10/25) 取消し線、下線、(JC)は JICA コメントによる削除、追記部分とコメントの番号	JICA コメント(11/6) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討	仕様和文案(第3案/暫定セット版 11/12) 青文字前案からの変更の部分
<p>7 仮設工事</p> <p>7.3 仮締切工 (JC1)</p> <p>7.3.1 一般事項</p> <p>(1) この節では、次に定義する仮締切工の建設作業及び仮締切工の中で行う本格工事の建設作業(本節では、「仮締切工の中での作業」という。)を行うときの安全について規定する。(JC2)</p> <p>仮締切工とは、現場内へ外部から入り込む水を遮断するために設置する仮設構造物をいい、本節では、土堤、ケーソン、自立式鋼矢板、二重締切工、切梁式鋼矢板等を扱う。(JC3)</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書 7.1[一般事項]の規定及び本節に従い、仮設工事の仮締切工の設計及び施工を行わなくてはならない。また、7.1.2[作業計画書及び安全衛生詳細計画書の提出]に従い、作業計画書及び安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。(JC4)</p>	<p>JC: ●仮締切ほど発注者が関与をきちんとすべき工事はなく、発注者の役割を整理したうえで仕様内で必要な箇所にきちんと明記する必要があるのでは。</p> <p>●クロスレファレンスを記載する際、参照先の内容の確認がなされていないと感じる箇所が散見される(参照先には実際に関連の内容が記載されていないにも関わらず参照するよう規定している例あり)ため、参照先の内容の確認を徹底いただきたい</p> <p>NK: 了解致しました。検討し、反映致します。</p> <p>JC1: 仮締切工は cofferdam でよろしいでしょうか。</p> <p>NK: Cofferdams です。(最後のページに写真を載せました。)</p> <p>JC2: 少なくとも暫定セットした7章の他節ではこのような規定はなかったように記憶しております。</p> <p>NK: 削除します。</p> <p>JC3: 自立式鋼矢板は想定しにくいという意見がありましたが必要でしょうか。また、二重締切工が優先するものと考え挿入しました。</p> <p>NK: 次の資料があります。自立式・切梁式の両方がありますが、統一をとり、自立式を削除し、鋼矢板(簡易な工事を想定)を規定します。</p> <p>http://www.cbr.mlit.go.jp/kawatomizu/kouzou/pdf/20_01kasetasukou.pdf</p> <p>図 1-2-1 主な仮締切の種類と区分</p> <p>JC4: 土留め工には計画書のことはない、違う理由は何か？</p>	<p>7 仮設工事</p> <p>7.3 仮締切工</p> <p>7.3.1 一般事項</p> <p>仮締切工とは、現場内へ外部から入り込む水を遮断するために設置する仮設構造物をいい、本節では、土堤、ケーソン、一重鋼矢板、二重鋼矢板、切梁式鋼矢板等を扱う。</p>

<p>スペック和文案(第2案 10/25) 取消し線、下線、(JC)はJICA コメントによる削除、追記部分とコメントの番号</p>	<p>JICA コメント(11/6) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討</p>	<p>スペック和文案(第3案/暫定セット版 11/12) 青文字前案からの変更の部分</p>
	<p>→作業計画書の作成について個々の節で書くのか、節ごとの平仄を合わせる必要があると考えます。また、7.1.2 で計画書作成の対象となる工事で仮締切工は網羅されていないようですのでその点ご確認のうえ修正ください。</p> <p>NK: 7.1.2 の計画書を作成すべき作業は安衛則で作業主任者又は作業指揮者を選任すべき作業を対象としました。JSSS では土留め工と同じ作業であることが7.1.2 に仮締切工を追記致します。 7.2 土留め工の規定と平仄を合わせるために、(2)は削除します。</p>	
<p>7.3.2 計画及び設計時の留意事項 請負者は、仮締切工の計画及び設計に当たり、本仕様書「7.2 土留め工」の7.2.2[計画及び設計時の留意事項]に準拠するとともに、次の事項に留意しなければなりません。(JC5)</p> <p>(1) 周辺の気象、海象、地震等を十分に把握すること。→Site Data に示される気象、海象、地震等のデータを十分考慮すること。</p> <p>(2) 別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合は、河川流量、水位、潮位、波高、余裕高、地震荷重等の設計条件を適切に決定すること。→ 河川流量、水位、潮位、波高、余裕高、地震荷重、想定される外力等の設計条件について契約書の別の定めに従うこと。</p> <p>(3) 流心の移動、波浪、潮流等での洗掘による水深の変化を考慮すること。</p> <p>(4) 流木、船舶等の仮締切工への衝突防止対策を計画すること。(JC6)</p> <p>(5) 既設堤防の開削を行い設置する仮締切の天端の高さは、既設堤防高以上とすること。→既設堤防の開削を行い設置する仮締切の天端の高さは施工期間中に想定される最大水量に耐えうるものにする。(JC7)</p> <p>(6) 既設堤防に接続して仮締切工を設定する場合は、既設堤防の接続部の法面保護・補強工、接続部からの漏水、吸出し防止工については、別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合はエンジニアの指示に従うこと。河川の場合は対岸の法面保護・補強工を計画すること。(JC8)</p> <p>→ 既設堤防に接続して仮締切工を設定する場合で河積の減少が予想される場合においては、既設堤防の接続部の法面保護・補強工、接続部からの漏水、吸出し防止工を検討する。対策工については、別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合はエンジニアの指示に従うこと。</p> <p>(7) 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体の安定性を検討すること。(JC9) (JC10)</p> <p>(8) 切ばりで支保する仮締切工では、洪水、波浪等により切ばり、腹起し等の取付部がゆるまないよう7.3.5に規定する措置を講じること。堅固な構造とすること。(JC11) (JC12)</p> <p>(9) 浸水等の緊急時に備え、仮締切工からの避難のためにはしご、階段等の</p>	<p>JC5: 「7.2 土留め工」の規定を準用することを明確にするのが親切な書き方かと。→補足の文言追加をお願いします。 NK: 補足します。</p> <p>JC6: (2)に想定される外力として加えました。(必ず衝突防止対策が必要とされるものではなく、発注者が求める場合に行うもの、という前提) NK: 了解しました。</p> <p>JC7: 雨季の実施を想定したものと思われませんが(乾季に既設堤防以上の高さで設置する必要はないため)、もっと包括的な記載にできればと思います。かかる考え方に基づき本文を修正しておりますが、上記コメントを考慮したうえで適宜必要に応じ修正ください。 NK: 了解しました。</p> <p>JC8: 普通は要らないので、これはおかしい。堰上げが想定されるようなら、他にも影響がでるはずというのが前回指摘の意図。農水指針は水位の堰上げの影響を検討し、その対策を講じること。 NK: 了解しました。</p> <p>JC9: httpsのものは底面の傾きで偏土圧が生じている JC10: 二重締め切りとは関係がなく、 ている。これは海底面が護岸側から沖側へ向って傾斜しているため、沖側に向う偏土圧が作用していることによるものと思われる。 のようだけど？ NK: 了解しました。</p> <p>JC11: 7.3.5 切ばり支保工の作業での留意点 請負者は、仮締切工のための切ばり支保工の作業にあたっては、本仕様書7.2.5[切ばり支保工の作業での安全上の措置]に準拠した安全上の措置を講</p>	<p>7.3.2 計画及び設計時の留意事項 請負者は、仮締切工の計画及び設計に当たり、本仕様書「7.2 土留め工」の7.2.2[計画及び設計時の留意事項]に準拠するとともに、次の事項に留意しなければなりません。</p> <p>(1) Site Data に示される気象、海象、地震等のデータを十分考慮すること。</p> <p>(2) 河川流量、水位、潮位、波高、余裕高、地震荷重、想定される外力等の設計条件について契約書の別の定めに従うこと。</p> <p>(3) 既設堤防の開削を行い設置する仮締切の天端の高さは、施工期間中に想定される最大水量に耐えうるものにする。</p> <p>(4) 既設堤防に接続して仮締切工を設定する場合で河積の減少が予想される場合においては、既設堤防の接続部の法面保護、接続部からの漏水、吸出し防止工を検討する。対策工については、別途契約書で定めがある場合はそれに従い、定めがない場合はエンジニアの指示に従うこと。</p> <p>(5) 切ばりで支保する仮締切工では、洪水、波浪等により切ばり、腹起し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とすること。</p> <p>(6) 浸水等の緊急時に備え、仮締切工からの避難のためにはしご、階段等の2つ以上の避難路を設置すること、及び救命浮器、救命胴衣、救命浮輪、ロープ等の救命用具の設置場所を計画すること。</p>

<p>スペック和文案(第2案 10/25) 取消し線、下線、(JC)は JICA コメントによる削除、追記部分とコメントの番号</p>	<p>JICA コメント(11/6) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討</p>	<p>スペック和文案(第3案/暫定セット版 11/12) 青文字前案からの変更の部分</p>
<p>2つ以上の避難路を設置すること、及び救命浮器、救命胴衣、救命浮輪、ロープ等の救命用具の設置場所を計画すること。</p>	<p>じなければならない。 ①上記に意味がないので、引用の重ねがけは意味 ②引用先の規定は、ゆるむかどうかとは関係ない措置なのでは？(荷重が変動しない土留めだし) →原文のままの方が良いのでは？ (5) 切梁により締切を保持する場合は、波浪により切梁、腹し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とし、常に点検を怠らないこと。 NK: 了解しました。 JC12: 循環参照になっているので、書き直しをお願いいたします。 NK: 上記のように変更しました。</p>	
<p>7.3.3 モニタリング計画(JC13) 請負者は、施工中の仮締切工の安全を確保し、周辺の地盤、構造物等への影響をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を作成し、仮締切工を管理しなければならない。 モニタリング計画で計画すべきモニタリングの実施及びモニタリングにもとづく管理については、本仕様書「7.2 土留め工」の 7.2.3[モニタリング計画](JC14)に準拠して計画しなければならない。</p>	<p>JC13: 遮水、既設構造物の影響に関するモニタリングの内容は 7.2.3 に入っていないため、追加を検討してください。 NK: 7.2.3(1)(a)及び(b)の点検項目に、壁体からの漏水、掘削底面からの湧水、周辺構造物の亀裂、傾斜、変位が規定されていますが、次を追記します。 モニタリング計画の点検項目及び計測項目は、7.2.3(1)及び(2)に規定の項目に準拠するとともに、仮締切工及び掘削底面の遮水に関する項目を含まなくてはならない。 JC14: こども土留め工と記載した方が良いけど、上記ほど必須ではない。 →上記と同様に明記していただけますでしょうか NK: 追記しました。</p>	<p>7.3.3 モニタリング計画 請負者は、施工中の仮締切工の安全を確保し、周辺の地盤、既設構造物等への影響をすみやかに察知するために、変位や挙動の目視点検及び計器計測によるモニタリング計画を作成し、仮締切工を管理しなければならない。 モニタリング計画で計画すべきモニタリングの実施及びモニタリングにもとづく管理については、本仕様書「7.2 土留め工」の 7.2.3[モニタリング計画]に準拠して計画しなければならない。 モニタリング計画の点検項目及び計測項目は、7.2.3(1)及び(2)に規定の項目に準拠するとともに、仮締切工及び掘削底面の遮水に関する項目を含まなくてはならない。</p>
<p>7.3.4 仮締切工の施工時及び使用時の安全管理上の措置 請負者は、仮締切工の建設作業施工及び仮締切工の中での作業を安全に行うために、本仕様書 7.2.4[土留め工の施工時の安全管理上の措置]に準拠した安全管理の措置及び下記の措置を講じなければならない。 (1) 異常事態時の連絡方法、避難方法、避難路、避難場所等の注事項を、仮締切工の入口、仮締切工の中の作業場所等の請負者の要員が容易に認知できる見やすい場所に掲示すること。 (2) 一般の船舶等が航行する場所では、請負者の台船等の作業船と一般船舶等との衝突や接触を防止するため、警戒船等を配置するなどの措置を講じること。(JC15) →一般の船舶等が航行する場所では、契約書の別の定めに従い、一般船舶等との衝突や接触を防止するための措置を講じること。また、夜間や濃霧時の船舶等の仮締切工への衝突を防止するために、警告灯等を配置するなどの措置を講じること。 (3) 作業員の水中への落下や急な増水時の溺れに備え、現場には救命用具を配置すること。(JC16) (4) 仮締切工からの異常な漏水又は仮締切工の内側の地盤からの異常な湧水がある場合は、安全の確認(JC17)及び必要な対策を取る等の措置を講ずること。(JC18)作業員を避難させ、安全を確認したうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。</p>	<p>JC15: 警戒船は日本独特のものであり不要という意見があがりました。 NK: 変更しました。 JC16: 7.3.2(9)と重複。計画時に配置されていればよい。 NK: 削除しました。 JC17: 何の？ 原因を確認し、とかの方が良い気がします JC18: 指針 (6) 工事施工中、仮締切工本体又は周辺地盤等に変状が発生した場合は、作業員を避難させ、安全を確認したうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。 後ろを削ると当たり前すぎて意味がない印象。 NK: JC18に変更しました。</p>	<p>7.3.4 仮締切工の施工時及び使用時の安全管理上の措置 請負者は、仮締切工の施工及び仮締切工の中での作業を安全に行うために、本仕様書 7.2.4[土留め工の施工時の安全管理上の措置]に準拠した安全管理の措置及び下記の措置を講じなければならない。 (1) 仮締切工の切ばり支保工の作業にあたっては、本仕様書 7.2.5[切ばり支保工の作業での安全上の措置]に準拠した安全上の措置を講じること。 (2) 異常事態時の連絡方法、避難方法、避難路、避難場所等の注事項を、仮締切工の入口、仮締切工の中の作業場所等の請負者の要員が容易に認知できる見やすい場所に掲示すること。 (3) 一般の船舶等が航行する場所では、契約書の別の定めに従い、一般船舶等との衝突や接触を防止するための措置を講じること。また、夜間や濃霧時の船舶等の仮締切工への衝突を防止するために、警告灯等を配置するなどの措置を講じること。 (4) 仮締切工からの異常な漏水又は仮締切工の内側の地盤からの異常な湧水がある場合は、作業員を避難させ、安全を確認したうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。</p>

<p>スペック和文案(第2案 10/25) 取消し線、下線、(JC)はJICA コメントによる削除、追記部分とコメントの番号</p>	<p>JICA コメント(11/6) JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討</p>	<p>スペック和文案(第3案/暫定セット版 11/12) 青文字前案からの変更の部分</p>
<p>7.3.5 切ばり支保工の作業での留意点 (JC19) 請負者は、仮締切工のための切ばり支保工の作業にあたっては、本仕様書 7.2.5[切ばり支保工の作業での安全上の措置]に準拠した安全上の措置を講じなければならない。</p>	<p>JC19: 中に意味がない 仮締切工のための切ばり支保工の施工時の話なら 7.3.4 に入れば十分なのでは？→7.3.4 に移動させてください。 NK: 7.3.4(1)に移動しました</p>	
<p>7.3.6 悪天候及び地震時の点検 請負者は、悪天候及び地震時には、本仕様書 7.2.7[悪天候及び地震時の点検]に準拠した安全上の措置を講じなければならない。</p>	<p>NK: 番号を繰り上げ 7.3.5 に変更しました。</p>	<p>7.3.5 悪天候及び地震時の点検 請負者は、悪天候及び地震時には、本仕様書 7.2.7[悪天候及び地震時の点検]に準拠した安全上の措置を講じなければならない。</p>
<p>7.3.7 急激な水位上昇時の安全措置 請負者は、洪水、高潮、津波等による急激な水位上昇による仮締切工の破壊、仮締切工からの漏水や越流水による仮締切工内の浸水等の危険に備え、次の措置を講じなければならない。また、上流にダムがある場合は、当該ダムからの放流による水位上昇への備えも講じなければならない。(JC20)</p> <p>(1) 緊急事態対応計画の作成と訓練 本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]の策定に当たっては、急激な水位上昇を対象にした緊急事態対応計画を作成すること。また、急激な水位上昇時の警報の発出と伝達、及び請負者の要員のとるべき行動に関する本仕様書 1.10 (3)に規定する訓練を行うこと。</p> <p>(2) 情報の収集と対応 請負者は、2.7.2[悪天候及び地震に備えた準備と点検]にもとづき、日ごろから気象、洪水、海象、津波、仮締切工箇所及び周辺の水位等の情報を入手し、(以下、「情報」という。) (JC21)と急激な水位上昇等の緊急時に備えた準備を行うこと。の発生に対応するため、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 本仕様書 2.7.2[悪天候及び地震に備えた準備と点検]に準じて、準備と点検を行うこと。また、次の準備をおこなうこと。</p> <p>(i) 作業員の水面への落下や浸水による溺れの危険がある場所には、救命用具をすぐに使用できるように準備しておくこと。</p> <p>(ii) 急激な水位上昇時の情報の伝達手段・退避場所・避難ルートについて予め定め、請負者の要員に周知しておくこと。</p> <p>(b) 本仕様書 2.7.3[気象及び地震情報の収集と対応]に準じて、情報の収集と対応を行うこと。また、上流にダムがある場合は、エンジニアを通じてダム管理者からのダムの放流に関する情報を収集すること。(JC22)情報の収集に当たっては、発注者からの協力を得て普段か情報をもつ関係者から直接情報を得られるようにすること。</p> <p>(3) 作業の中止 請負者は、急激な水位上昇が作業員に危険を及ぼすのおそれがある場合には、次の措置を講じること。(JC23)</p>	<p>JC20: 発注者が 7.3.2 に示す与条件として与えるべき話ではないでしょうか。 NK: 削除しました。</p> <p>JC21: 2.7.2 に基づき日ごろから情報を入手し緊急時に備えた準備を行うこと みたいな感じかと NK: (2)は右欄の様に変更しました。</p> <p>JC22: 発注者からの協力を得て普段から直接情報を得られるようにするというのでは ないでしょうか。 NK: 変更しました。</p> <p>JC23: 特にこれは直接関係ない 締め切りの崩壊があつて、作業員に危険 冒頭にある危険性が高まったとき NK: 削除しました。</p>	<p>7.3.6 急激な水位上昇時の安全措置 請負者は、洪水、高潮、津波等による急激な水位上昇による仮締切工の破壊、仮締切工からの漏水や越流水による仮締切工内の浸水等の危険に備え、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 緊急事態対応計画の作成と訓練 本仕様書 1.10[緊急事態対応計画及び緊急通報体制]の策定に当たっては、急激な水位上昇を対象にした緊急事態対応計画を作成すること。また、本仕様書 1.10 (3)に規定する訓練を行うこと。</p> <p>(2) 情報の収集と対応</p> <p>(a) 本仕様書 2.7.2[悪天候及び地震に備えた準備と点検]にもとづき、日ごろから急激な水位上昇等の緊急時に備えた準備と点検を行うこと。緊急時の準備には、情報の伝達手段・退避場所・避難ルートについて予め定め、請負者の要員に周知することを含めること。</p> <p>(b) 本仕様書 2.7.3[気象及び地震情報の収集と対応]に準じて、気象、洪水、海象、津波、仮締切工箇所及び周辺の水位等の情報の収集と対応を行うこと。情報の収集に当たっては、発注者からの協力を得て普段から情報をもつ関係者から直接情報を得られるようにすること。</p> <p>(3) 作業の中止 請負者は、急激な水位上昇のおそれがある場合には、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 急激な水位上昇が予想される場合は、緊急事態対応計画に従い、作業中止、安全な場所への退避、緊急通報体制の確認を含めた対応の準備を行うこと。</p> <p>(b) 仮締切工の設計洪水水位に近づいたとき、危険のおそれのある急激な水位の上昇と判断する時、又は水位の上昇による仮締切工の異常が発見されたときは、ただちに作業を中止し、作業員を安全な場所へ退避させること。</p>

<p>スペック和文案(第2案 10/25)</p> <p>取消し線、下線、(JC)はJICA コメントによる削除、追記部分とコメントの番号</p>	<p>JICA コメント(11/6)</p> <p>JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討</p>	<p>スペック和文案(第3案/暫定セット版 11/12)</p> <p>青文字前案からの変更の部分</p>
<p>(a) 急激な水位上昇が予想される場合は、緊急事態対応計画に従い、作業中止及び安全な場所への退避を含めた対応の準備を行うこと及び警報を発すること。(JC24)</p> <p>(b) 仮締切工の設計洪水水位に近づいたとき、危険のおそれのある急激な水位の上昇と判断する時、又は水位の上昇による仮締切工の異常が発見されたときは、ただちに作業を中止し、作業員を安全な場所へ退避させること。</p> <p>(c) 急激な水位上昇の後、危険箇所が発見された場合には、すみやかに危険箇所に立入禁止措置を講じ、その旨を標示すること。(JC25)</p> <p>(d) 作業を再開する前には、仮締切工の異常の有無を、現場の監督員に点検させること。エンジニアとともに確認すること。異常が認められたときは直ちに補修すること。</p>	<p>JC24: 警報 は実際に避難するときのはず「緊急通報体制の確認を行う」とかはある NK: 追加と削除をしました。</p> <p>JC25: 一大事のときの話を書くべきであり、急激な水位上昇の後であろうとなかろうと、危険な場合は全員退避になるのではないのでしょうか。そういう意味でこの記載は半端であり、削除した方が良いと考えます。 NK: 削除しました。</p>	<p>(c) 作業を再開する前には、仮締切工の異常の有無を、エンジニアとともに確認すること。異常が認められたときは直ちに補修すること。</p>

polavaram project bridge coffer dam temporary sheet pile coffer dams cellular cofferdams construction dewatering

Cofferdam - Wikipedia en.wikipedia.org

Cofferdam in India - Album... imgur.com

Cofferdam- Types, Selection Criteria, and Ap... theconstructor.org

Cofferdams 101: Different Types and Construc... jfbrennan.com

Cofferdam - Wikipedia en.wikipedia.org

COFFERDAMS sonamshivam123.wixsite.com

Cofferdam Construction Using Dredge... eddypump.com

Types of Cofferdams and Their Construction... theconstructor.org

History of the Cofferdam - Hydrologi... hydrologicalsolutions.com

Giant Cofferdams Allow for Constr... interestingengineering.com

Cofferdams for Spudcan Repairs - SeaTec... seatec-services.com

How To Prevent Leakage... dailycivil.com

Cofferdam, cofferdam design, cellular cofferda... deepexcavation.com

Cellular Cofferdams Vital to Marine Construction... pilebuck.com

Cofferdam - Morris-Shea deep foundation... morris-shea.com

Coffer dam and its type slideshare.net

Cofferdams - County Fabricators countyfabricators.com

AGL Consulting : New... agl.ie

Designs of Polavaram lower cofferdam likely to g... newindianexpress.com

Cofferdam Flood Barrier | Detroit Tarp detroitarp.com

Groundforce Mega Brace system used to su... vgroundforce.com

Cellular cofferdams with AS 500 steel sheet piles... youtube.com

Cofferdam, cofferdam design, cellular cofferdams... deepexcavation.com

Cellular Cofferdams Vital to Marine Constru... pilebuck.com

Polavaram cofferdam designs yet to be finalise... thehindu.com

Cofferdam | SpringerLink link.springer.com

Nalcor continues Muskrat Falls cofferdam repairs... cbc.ca

Boat Ramp Projects using Portadam coff... portadam.com

Chickamauga Work Proceeding Steadi... waterwaysjournal.net

SECU Memorial Walkway and cofferdam... wect.com

The Top 6 Uses For a Cofferdam | Hydr... hydrologicalsolutions.com

Temporary Cofferdams, Flood Protectio... portadam.com

Inside Cofferdams How Constructors Cre... newnybridge.com

Cofferdam of Three Gorges demolishe... chinadaily.com.cn

Building A Cofferdam Start To Finish - YouTube youtube.com

Types of Cofferdams and their construc... damildams.com

2): Single wall cofferdam, [http://s... researchgate.net

Cofferdam slideshare.net

BSCE: BITTNER-SHEN CONSULTING EN... bittner-shen.com

Canal Construction Projects using Porta... portadam.com

Temporary cofferdams | Modular and se... megasecur.com

に入力して検索

検討経緯書

第7章 仮設工事

第4節 通路

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 第7章(5) 仮設工事 (7.4 足場等、7.5 節 通路・昇降設備・栈橋等)

2019.6.3 調査団第1案

指針 第5章『仮設工事』における規定 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)	指針『仮設工事』への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記	スペック和文案(第1案) ※青文字は、指針にない規定の追記、表現変更箇所等
<p>5.4 足場等</p> <p>5.4.1 墜落防止の措置</p> <p>第2章5節に準ずること。</p>	<p>NK: 足場等 (足場についてのみの規定とするため)⇒「足場」とする。5.4.1 表題は「一般事項」に変更する。</p> <p>NK: 5/24 の JICA 検討会のスペック作成方針は次である。</p> <p>3. スペックの記述方法</p> <p>(1)各章・節の書き出し</p> <p>1)詳細計画書・作業計画書の提出・エンジニアのレビューに関しては記述しない。</p> <p>2)「不足する部分を OSHA 等で補う」といった記述、必要に応じたクロスリفرنランスについては残す。</p> <p>3)上記の2つが必要ない章・節については「一般事項」が存在しないことを許容する(但し、この点については他のスペックの事例やドラント氏の見解も聴取する)。</p> <p>NK: 当初次の一般事項をドラフトしていたが、上記の作成方針に従い、右記のように規定する。</p> <p>5.4.1 一般事項</p> <p>(1)請負者は、足場の組立て、解体又は変更等を伴う作業を行う場合は、必要な措置について関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。</p> <p>(2)本節は足場の組立て、解体又は変更等の作業全般、ならびに材料、構造等に係る事項を規定する。「足場・作業床」、「作業床端・開口部」からの墜落防止、また「掘削」、「ロープ高所作業」における墜落防止に関する事項は 2.5[墜落防止]で規定し、物体の飛来、落下による災害防止のための対策は 2.6[飛来落下の防止措置]にて規定する。さらに、通路、昇降設備、栈橋に関する設定、組立て、解体、撤去等に関する事項は、5.5[通路・昇降設備・栈橋等]にて規定する。</p>	<p>7.4 足場</p> <p>7.4.1 一般事項</p> <p>(1) 請負者は、当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い事項は、次のいずれかの規格、基準に従い、足場の設計をおこなわなければならない。なお、次の(a)及び(b)に規定のない事項は、(c)、(d)又は(e)のいずれかに従い設計しなければならない。</p> <p>(a) JIS A 8951:1995 鋼管足場 Tubular steel scaffolds (和文)</p> <p>(b) 米国 OSHA PART 1926-Safety and Health Regulations for Construction, Subpart L-Scaffolds 及び ANSI/ASSP A10.8 – 2019 Scaffolding Safety Requirements</p> <p>(c) 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design 及び BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment, Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(2) 請負者は、足場の設計計算書、構造、材質、主要寸法、組立図及び配置図(以下「設計計算書等」という。)を作成しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、足場の設計は、次の規格に準じて、設計能力と経験のある設計技術者(competent person)による設計、足場の複雑度に応じた設計照査者(Design Checker)による設計のチェック及び仮設工コーディネーター(Temporary Works Co-ordinator)による設計の確認を行わせなければならない。</p> <p style="padding-left: 20px;">BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework</p> <p>(4) 請負者は、設計計算書等を足場作業に関連する作業計画書に添付しなければならない。</p> <p>(5) 請負者は、つり足場、張出し足場及び 10m 以上の足場の設計計算書等を、エンジニアにレビューのために提出しなければならない。</p> <p>(6) 請負者は、足場からの墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じなければならない。また、足場での物体の飛来、落下による災害防止は、本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]に規定の措置を講じなければならない。</p>
<p>NK: 次の法律・規格を本節に規定又は参照する。</p> <p>A-1 日本 安衛則</p> <p>第十章 通路、足場等</p> <p>第二節 足場</p>	<p>C-1 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design</p> <p>Introduction</p>	

<p>第一款 材料等 第二款 足場の組立て等における危険の防止 第三款 丸太足場 第四款 鋼管足場 第五款 つり足場</p> <p>A-2 JIS A 8951:1995 鋼管足場 Tubular steel scaffolds</p> <p>1 適用範囲 2 種類(単管足場、枠組足場) 3 各部の名称 4 品質(材料寸法強さ及び構造など) 5 製造 6 試験方法 7 検査 8 表示</p> <p>B-1 米国 OSHA</p> <p>PART 1926—SAFETY AND HEALTH REGULATIONS FOR CONSTRUCTION Subpart L—Scaffolds § 1926.450 Scope, application and definitions applicable to this subpart. § 1926.451 General requirements. § 1926.452 Additional requirements applicable to specific types of scaffolds. § 1926.453 Aerial lifts. § 1926.454 Training requirements. Appendix A to Subpart L of Part 1926—Scaffold Specifications(Non-mandatory) Appendix B to Subpart L of Part 1926—Criteria for Determining the Feasibility of Providing Safe Access and Fall Protection for Scaffold Erectors and Dismantlers [Reserved] (Non-mandatory) Appendix C to Subpart L of Part 1926—List of National Consensus Standards(Non-mandatory) Appendix D to Subpart L of Part 1926—List of Training Topics for Scaffold Erectors and Dismantlers(Non-mandatory) Appendix E to Subpart L of Part 1926—Drawings and Illustrations(Non-mandatory)</p> <p>B-2 米国 ANSI/ASSP A10.8 - 2019 Scaffolding Safety Requirements</p> <p>1. General 2. Reference Publications 3. Definitions 4. General Requirements for all Scaffolds 5. Platforms 6. Hoisted Suspended Scaffolds 7. Wood Pole Scaffolds 8. Tube and Coupler Scaffolds 9. System Scaffolds 10. Fabricated Tubular Frame Scaffolds 11. Manually Propelled and Prefabricated Mobile Scaffolds 12. Outrigger Scaffolds 13. Bricklayers’ Square Scaffolds 14. Form and Carpenter Bracket Scaffolds 15. Needle Beam Scaffolds 16. Interior Hung (Suspended) Scaffolds 17. Ladder-Type Scaffold or Platforms 18. Window Jack Scaffolds 19. Float or Ship Scaffolds 20. Catenary Scaffolds</p>	<p>1 Scope 2 Normative references 3 Terms and definitions 4 Materials 5 General requirements 6 Requirements for structural design 7 Product manual 8 Instruction manual 9 Work on site 10 Structural design Annex A (informative) Wind loads on clad working scaffolds Annex B (normative) Base jacks; data for calculation Annex C (normative) Characteristic values of the resistances for couplers Annex D (Informative) National A-deviations</p> <p>C-2 英国 BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment — Part 1: Scaffolds — Performance requirements and general design</p> <p>Introduction 1 Scope 2 Normative references 3 Terms and definitions 4 Materials 5 General requirements 6 Requirements for structural design 7 Product manual 8 Instruction manual 9 Work on site 10 Structural design Annex A (informative) Wind loads on clad working scaffolds Annex B (normative) Base jacks; data for calculation Annex C (normative) Characteristic values of the resistances for couplers Annex D (Informative) National A-deviations</p> <p>C-3 英国 BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework</p> <p>Foreword v Section 1: General 1 Scope 2 Normative references 3 Terms and definition 4 Abbreviations and symbols 5 Legislation Section 2: Procedural control of temporary works 6 Procedures 7 Appointment of the temporary works co-ordinator and the temporary works supervisor 8 Design brief 9 Design 10 Co-ordination and supervision of work on site 11 Checking on site 12 Alterations 13 Loading (bringing) the temporary works (into service) 14 Dismantling</p>	
---	---	--

<p>21. Pump Jack Scaffolds 22. Horse Scaffolds 23. Crawling Boards (Chicken Ladders) 24. Adjustable Scaffolds 25. Portable Work Stands 26. Tables 1-13 and Figures 1-3 Appendix A - Survey of Job Site 68 Appendix B - Platform Units and Platforms Appendix C - Calculation of Allowable Stress for Wood Scaffold Planks Appendix D - Illustrations (D1-D47) Appendix E - Scaffold Tagging Program</p>	<p>Section 3: Falsework 15 General 16 Materials 17 Loads applied to falsework 18 Foundations and ground conditions 19 Design of falsework 20 Work on site Annexes</p>	
	<p>NK: 下記の計画の届けを参考に、エンジニアへ提出する設計書の届けの必要な足場の高さを10mに規定する。 安衛則(計画の届出等) 第八十六条 事業者は、別表第七の上欄に掲げる機械等を設置し、若しくは移転し、又はこれらの主要構造部分を変更しようとするときは、法第八十八条第一項の規定により、様式第二十号による届書に、当該機械等の種類に応じて同表の中欄に掲げる事項を記載した書面及び同表の下欄に掲げる図面等を添えて、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。 別表第七(第85条、第86条関係) 十二 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが十メートル以上の構造のものに限る。) 一 設置箇所 二 種類及び用途 三 構造、材質及び主要寸法 組立図及び配置図</p>	
	<p>NK: 総則 1.9(1)(c) 及び Annex4で、「足場」に係る作業は、技能講習修了の作業主任を配置することを規定している。安衛則 565 条、566 条の青文字部分を本款で規定する。 安衛則 565 (足場の組立て等作業主任者の選任) 第五百六十五条 事業者は、令第六条第十五号(※)の作業については、足場の組立て等作業主任者技能講習を修了した者のうちから、足場の組立て等作業主任者を選任しなければならない。 ※安全衛生法施行令 第六条第十五号: つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下同じ。)、張出し足場又は高さが五メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業 安衛則 566 (足場の組立て等作業主任者の職務) 第五百六十六条 事業者は、足場の組立て等作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。ただし、解体の作業のときは、第一号の規定は、適用しない。 一 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。 二 器具、工具、安全带及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。 三 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。 四 安全带及び保護帽の使用状況を監視すること。</p>	<p>7.4.2 作業主任の任命と作業主任の責務</p> <p>(1) 請負者は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く)、張出し足場又は高さが5m以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業については、足場の組立てに関する技能講習を修了した者のうちから、足場の組立て作業主任を選任しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、足場の組立て作業主任に次の措置を講じさせなければならない。ただし、解体の作業の場合は、(a)は適用しない。</p> <p>(a) 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。 (b) 器具、工具、墜落制止用器具及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。 (c) 作業計画に従い、作業の方法及び作業員の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。 (d) 作業員の墜落制止用器具及び保護帽の使用状況を監視し、作業員に適切に使用させること。</p>
	<p>NK: 安衛則 559 条「材料等」、560 条「鋼管足場に使用する鋼管等」、561 条「構造」、562 条「最大積載荷重」を規定する。以下、赤文字にて規定へ挿入する際の方針について示し、青文字部分の規定を挿入する。なお、560 条の1の「鋼管足場に使用する鋼管等」の材料強度は、本仕様書では規定しない。</p>	<p>7.4.3 材料及び構造</p> <p>請負者は、足場の材料及び構造は次を遵守しなければならない。</p> <p>(1) 足場の材料及び構造は、本仕様書 5.4.1(1)の規定に基づくものでなければならない。 (2) 足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用しない</p>

安衛則 559 条(材料等)

第五百五十九条 事業者は、足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用してはならない

2 事業者は、足場に使用する木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がなく、かつ、木皮を取り除いたものでなければ、使用してはならない。

安衛則 560 条(鋼管足場に使用する鋼管等)

第五百六十条 事業者は、鋼管足場に使用する鋼管のうち、令別表第八第一号から第三号までに掲げる部材⁽¹⁾に係るもの以外のものについては、日本工業規格A八九五―(鋼管足場)⁽²⁾に定める単管足場用鋼管の規格(以下「単管足場用鋼管規格」という。)又は次に定めるところに適合するものでなければ、使用してはならない。

一 材質は、引張強さの値が三百七十七ニュートン毎平方ミリメートル以上であり、かつ、伸びが、次の表の上欄に掲げる引張強さの値に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値となるものであること。

引張強さ(単位 N 毎 mm ²)	伸び(単位 %)
三百七十以上三百九十未満	二十五以上
三百九十以上五百未満	二十以上
五百以上	十以上

二 肉厚は、外径の三十一分の一以上であること。

2 事業者は、鋼管足場に使用する附属金具のうち、令別表第八第二号から第七号までに掲げる附属金具⁽³⁾以外のものについては、その材質(衝撃を受けるおそれのない部分に使用する部品の材質を除く。)が、圧延鋼材、鍛鋼品又は鋳鋼品であるものでなければ、使用してはならない。⇒ (5) 2)で規定

⇒ 材料単体の強度に関する規定は行わない。

【参考】

(1) 令別表第八第一号から第三号までに掲げる部材:

- 一 わく組足場用の部材
 - 1 建わく(簡易わくを含む。)
 - 2 交さ筋かい
 - 3 布わく
 - 4 床付き布わく
 - 5 持送りわく
- 二 布板一側足場用の布板及びその支持金具
- 三 移動式足場用の建わく(第一号の 1 に該当するものを除く。)及び脚輪

(2) 日本工業規格A八九五―(鋼管足場)

(3) 令別表第八第二号から第七号までに掲げる附属金具

- 二 布板一側足場用の布板及びその支持金具
- 三 移動式足場用の建わく(第一号の 1 に該当するものを除く。)及び脚輪
- 四 壁つなぎ用金具
- 五 継手金具
 - 1 わく組足場用の建わくの脚柱ジョイント
 - 2 わく組足場用の建わくのアームロツク

こと。

- (3) 足場に使用する木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がなく、かつ、木皮を取り除いたものを使用すること。
- (4) つり足場の場合を除き、作業床の幅、床材間の隙間及び床材と建地との隙間は、次に定めるところによること。
 - (a) 幅は、四十センチメートル以上とすること。
 - (b) 床材間の隙間は、三センチメートル以下とすること。
 - (c) 床材と建地との隙間は、十二センチメートル未満とすること。

	<p>3 単管足場用の単管ジョイント</p> <p>六 緊結金具</p> <p>1 直交型クランプ</p> <p>2 自在型クランプ</p> <p>七 ベース金具</p> <p>1 固定型ベース金具</p> <p>2 ジャッキ型ベース金具</p> <p>安衛則 561 条(構造)</p> <p>第五百六十一条 事業者は、足場については、丈夫な構造のものでなければ、使用してはならない。</p> <p>NK: 抽象的な規定であるため、既述しない。</p> <p>安衛則 561 条(作業床)</p> <p>第五百六十三条 事業者は、足場(一側足場を除く。第三号において同じ。)における高さ二メートル以上の作業場所には、次に定めるところにより、作業床を設けなければならない。</p> <p>一 床材は、支点間隔及び作業時の荷重に応じて計算した曲げ応力の値が、次の表の上欄に掲げる木材の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる許容曲げ応力の値を超えないこと。</p> <p>二 つり足場の場合を除き、幅、床材間の隙間及び床材と建地との隙間は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 幅は、四十センチメートル以上とすること。</p> <p>ロ 床材間の隙間は、三センチメートル以下とすること。</p> <p>ハ 床材と建地との隙間は、十二センチメートル未満とすること。</p> <p>三 墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、次に掲げる足場の種類に応じて、それぞれ次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。以下「足場用墜落防止設備」という。)を設けること。</p> <p>イ わく組足場(妻面に係る部分を除く。ロにおいて同じ。) 次のいずれかの設備</p> <p>(1) 交さ筋かい及び高さ十五センチメートル以上四十センチメートル以下の棧若しくは高さ十五センチメートル以上の幅木又はこれらと同等以上の機能を有する設備</p> <p>(2) 手すりわく</p> <p>ロ わく組足場以外の足場 手すり等及び中棧等</p>	
	<p>安衛則 562 条(最大積載荷重)</p> <p>第五百六十二条 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。</p> <p>2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。)にあつては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上</p>	<p>7.4.4 最大積載荷重</p> <p>請負者は、足場の最大積載荷重について、次の規定又は本仕様書 5.4.1(1)(d)若しくは(e)に規定を遵守しなければならない。</p> <p>(1) 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載を行わないこと。</p> <p>(2) 作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く)にあつては、</p>

	<p>部の支点の安全係数が鋼材にあつては二・五以上、木材にあつては五以上となるように、定めなければならない。</p> <p>3 事業者は、第一項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。</p>	<p>つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が 10 以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が 5 以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては 2.5 以上、木材にあつては 5 以上となるように定めること。</p> <p>(3) 最大積載荷重を現場内に明示し、作業員に周知すること。</p>																						
	<p>NK: 現場で一般的に使用されている鋼管足場の設計について追加します。</p> <p>安衛則 570(鋼管足場)</p> <p>第五百七十条 事業者は、鋼管足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける等の措置を講ずること。</p> <p>二 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するため、ブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させ、足場の一部を堅固な建設物に固定させる等の措置を講ずること。</p> <p>三 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し又は緊結すること。</p> <p>四 筋かいで補強すること。</p> <p>五 一側足場、本足場又は張出し足場であるものにあつては、次に定めるところにより、壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <p>イ 間隔は、次の表の上欄に掲げる鋼管足場の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以下とすること。</p> <table border="1" data-bbox="1062 1144 1872 1333"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鋼管足場の種類</th> <th colspan="2">間隔(単位メートル)</th> </tr> <tr> <th>垂直方向</th> <th>水平方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単管足場</td> <td>五</td> <td>五・五</td> </tr> <tr> <td>わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)</td> <td>九</td> <td>八</td> </tr> </tbody> </table> <p>ロ 鋼管、丸太等の材料を用いて、堅固なものとする。</p> <p>ハ 引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、一メートル以内とすること。</p> <p>六 架空電路に近接して足場を設けるときは、架空電路を移設し、架空電路に絶縁用防護具を装着する等架空電路との接触を防止するための措置を講ずること。</p> <p>2 前条第三項の規定は、前項第五号の規定の適用について、準用する。この場合において、前条第三項中「第一項第六号」とあるのは、「第五百七十条第一項第五号」と読み替えるものとする。</p>	鋼管足場の種類	間隔(単位メートル)		垂直方向	水平方向	単管足場	五	五・五	わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	九	八	<p>7.4.5 鋼管足場の設計</p> <p>請負者は、鋼管足場については、次に示す設計上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 自重、積載荷重、風荷重等を考慮して設計を行うこと。</p> <p>(2) 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける等の措置を講ずること。</p> <p>(3) 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するため、ブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させ、足場の一部を堅固な建設物に固定させる等の措置を講ずること。</p> <p>(4) 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し、または緊結すること。</p> <p>(5) 筋かいで補強すること。</p> <p>(6) 一側足場、本足場又は張出し足場であるものにあつては、壁つなぎ又は控えを設けること。間隔は、鋼管足場の種類に応じ、それぞれ次の表の値以下とすること。</p> <table border="1" data-bbox="2021 1241 2792 1423"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鋼管足場の種類</th> <th colspan="2">間隔(単位 m)</th> </tr> <tr> <th>垂直方向</th> <th>水平方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単管足場</td> <td>5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>(7) 引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、1m 以内とすること。</p>	鋼管足場の種類	間隔(単位 m)		垂直方向	水平方向	単管足場	5	5.5	わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	8	8
鋼管足場の種類	間隔(単位メートル)																							
	垂直方向	水平方向																						
単管足場	五	五・五																						
わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	九	八																						
鋼管足場の種類	間隔(単位 m)																							
	垂直方向	水平方向																						
単管足場	5	5.5																						
わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	8	8																						
<p>5.4.2 計画・組立・解体の留意事項</p> <p>(1) 足場等を設置する場合は、風、雪荷重、上載するものの荷重など常時作用することのない荷重も考慮し計画すること。</p> <p>(2) 足場の種類、構造、高さを各面に明示すること。</p> <p>(3) 足場組立て、解体の時期を明らかにすること。</p>	<p>NK: 指針 5.4.2「計画・組立・解体の留意事項」については、指針上、参照法令なし。指針の規定を安全スペックの規定とするが、「計画」は本仕様書では対象としない。</p> <p>NK: 指針 5.4.3「組立設置作業」については、指針上、参照法令として、以下の安衛則 564 条「足場の組立て等の作業」、安衛則 570 条「鋼管足場」、安</p>	<p>7.4.6 組立時及び解体時の措置</p> <p>請負者は、つり足場、張出し足場又は高さが 2m 以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行う場合は、次の措置を講じなければならない。また、7.4.1(2)に拠る作業計画書に基づき、組立及び解体作業を実施させなければならない。</p> <p>(1) 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業</p>																						

<p>(4) 本足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止について十分検討すること。</p> <p>5.4.3 組立設置作業</p> <p>(1) 組立、変更の時期、範囲及び順序を当該作業員に周知させること。</p> <p>(2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。</p> <p>(3) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40 cm以上の足場板を設け作業員に安全帯を使用させること。</p> <p>(4) 架空電路に接近して足場を設けるときは、電路の移設又は電路に絶縁防護具を装着すること。</p> <p>(5) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、つり網、つり袋を使用すること。</p>	<p>衛則 349 条「工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止」が挙げられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安衛則 564 条 ⇒青文字部分を本スペックへ挿入する。 ・安衛則 570 条⇒ 青文字部分を本スペックへ挿入し、「5.4.6 鋼管足場の組立設置作業」として独立させる。 ・安衛則 349 条⇒ 5.5.3 「危険、有害な場所への立入禁止」にて規定することとする。 <p>NK: 指針 5.4.2 款及び 5.4.3 款は統合して 5.4.5「組立時及び解体時の留意事項」とすることを提案する。</p> <p>安衛則 564(足場の組立て等の作業)</p> <p>第五百六十四条 事業者は、つり足場、張出し足場又は高さが二メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。(←「墜落災害防止」の検討の際、安衛則 564 条は当該款へ回すこと、と JICA 指摘あり)</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。 二 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。 四 足場材の緊結、取り外し、受渡し等の作業にあつては、墜落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講ずること。 <p>イ 幅四十センチメートル以上の作業床を設けること。ただし、当該作業床を設けることが困難なときは、この限りでない。</p> <p>ロ 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置を講ずること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときは、この限りでない。</p> <p>五 材料、器具、工具等を上げ、又は下ろすときは、つり網、つり袋等を労働者に使用させること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項第四号に規定する作業を行う場合において安全帯の使用を命ぜられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>安衛則 349(工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止)</p> <p>第三百四十九条 事業者は、架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業又はくい打機、くい抜機、移動式クレーン等を使用する作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が作業中又は通行の際に、当該充電電路に身体等が接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 当該充電電路を移設すること。 	<p>に作業前に周知すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> (2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。 (3) 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[異常気象時への対応]の規定に従い、作業を中止すること。 (4) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40 cm以上の足場板を設けること。 (5) 上記(4)の作業には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、作業員に墜落制止用器具を使用させること。 (6) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、作業員につり網、つり袋を使用させること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。 (7) 作業のため物体が落下することにより、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、高さ十センチメートル以上の幅木、メッシュシート若しくは防網又はこれらと同等以上の機能を有する設備(以下「幅木等」という。)を設けること。 (8) 足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止についての措置を講ずること。 (9) 架空電路に近接して足場を設けるときは、架空電路を移設し、架空電路に絶縁用防護具を装着する等架空電路との接触を防止するための措置を講ずること。
--	--	--

	<p>二 感電の危険を防止するための囲いを設けること。</p> <p>三 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。</p> <p>四 前三号に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。</p>	
<p>5.4.4 標識類の表示</p> <p>(1) 構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示すること。</p> <p>(2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設けること。</p>	<p>NK:指針 5.4.4「標識類の表示」については、指針上、参照法令として、以下の安衛則 562 条「最大積載荷重」、安衛則 349 条「工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止」(いずれも前述)が挙げられている。当該部分は指針どおりの規定とする。</p>	<p>7.4.7 標識類の表示</p> <p>(1) 請負者は、構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設置しなければならない。</p>
<p>5.4.5 点検</p> <p>(1) 材料及び器具・工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(2) 交差筋交い、さん、幅木、手摺わく、手摺及び中さん等の取りはずし及び脱落の有無について、その日の作業を開始する前に点検し、異常を認めた時は直ちに補修すること。</p>	<p>NK:指針 5.4.5「点検」については、指針上、参照法令として、以下の安衛則 566 条「足場の組立て等作業主任者の職務」、安衛則 567 条「点検」が挙げられている。</p> <p>⇒安衛則 567 条について、2.5 節「墜落災害防止」検討の際、第 5 章で規定すること(by JICA)との指摘あり。当該部分で規定する。</p> <p>安衛則 566(足場の組立て等作業主任者の職務) 第五百六十六条 事業者は、足場の組立て等作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。ただし、解体の作業のときは、第一号の規定は、適用しない。</p> <p>一 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>二 器具、工具、安全带及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>三 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。</p> <p>四 安全带及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>⇒以上は 5.4.2 (2)で規定</p> <p>安衛則 567(点検) 第五百六十七条 事業者は、足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>⇒以上は 5.4.8 (1)で規定</p> <p>2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について、点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>一 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>二 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>三 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>四 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p>	<p>7.4.8 点検</p> <p>請負者は、作業主任に次の点検を行わせなければならない。</p> <p>(1) 足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(2) 強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について点検し、異常を認めたときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(h) 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>(i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>(3) 前項の点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終わるまでの間、これを保存すること。</p> <p>(a) 当該点検の結果</p> <p>(b) 補修等の措置を講じた場合にあつては、当該措置の内容</p>

	<p>五 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>六 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>七 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>八 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>九 突りよとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>3 事業者は、前項の点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事を終了するまでの間、これを保存しなければならない。</p> <p>一 当該点検の結果</p> <p>二 前号の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合にあつては、当該措置の内容 ⇒以上は 5.4.8 (2)～(3)で規定</p>	
<p>5.4.6 就業の制限</p> <p>高所作業車を用いた作業を行う場合の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。</p>	<p>NK:本節では規定しない。急 5.6(新 7.6)作業床・作業構台で規定する。</p>	
<p>5.5 通路・昇降設備・栈橋等</p> <p>5.5.1 安全通路の設定</p> <p>(1) 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設けること。</p> <p>(2) 高さ又は深さ 1.5mをこえる箇所には安全な昇降設備を設けること。</p>	<p>NI:通路・昇降設備・栈橋等 ⇒ 「等」を削除する</p> <p>NK:指針 5.5.1「安全通路の設定」については、参照法令として、安衛則 540 条「通路」、安衛則 526 条「昇降するための設備の設置等」が挙げられている。・安衛則 540 条は、2.5.2(1)で規定済。拠って、安衛則 526 条の青文字部分を追記する。</p> <p>NK:仕様書 7.5.1 款の見出しは、参照安衛則 540 に合わせて「通路」とする。</p> <p>安衛則 540(通路)</p> <p>第五百四十条 事業者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。</p> <p>2 前項の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をしなければならない。</p> <p>安衛則 526(昇降するための設備の設置等)</p> <p>第五百二十六条 事業者は、高さ又は深さが一・五メートルをこえる箇所で行なうときは、当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。ただし、安全に昇降するための設備等を設けることが作業の性質上著しく困難なときは、この限りでない。</p> <p>2 前項の作業に従事する労働者は、同項本文の規定により安全に昇降するための設備等が設けられたときは、当該設備等を使用しなければならない。</p> <p>NK:更に、架設通路に係る安衛則の規定について、552 条「架設通路」がある。</p> <p>このうち、第 1 条 1～3 項は当該款で規定することを提案する。(552 条の他の規定は 2.5.2「通路等からの墜落防止措置」にて既に規定済。</p> <p>安衛則 552(架設通路)</p> <p>第五百五十二条 事業者は、架設通路については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 丈夫な構造とすること。</p> <p>二 勾配は、三十度以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが二メートル未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p>	<p>7.5 通路・昇降設備・栈橋</p> <p>7.5.1 通路の設定</p> <p>請負者は、通路の設定に関し、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持すること。</p> <p>(2) 通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をすること。</p> <p>(3) 高さ又は深さ 1.5mをこえる箇所には、作業員が安全に昇降するための設備を設けること。</p> <p>(4) 安全に昇降するための設備を設置した場合には、作業員に当該設備を使用させること。</p> <p>(5) 架設通路については、次に定めるところに適合したものを使用すること。</p> <p>(a) 丈夫な構造とすること。</p> <p>(b) 勾配は、30° 以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが 2m 未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p> <p>(c) 勾配が 15° を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。</p>

	<p>三 勾配が十五度を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。</p> <p>四 墜落の危険のある箇所には、次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。)を設けること。</p> <p>イ 高さ八十五センチメートル以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「手すり等」という。)</p> <p>ロ 高さ三十五センチメートル以上五十センチメートル以下の棧又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「中棧等」という。)</p> <p>五 たて坑内の架設通路でその長さが十五メートル以上であるものは、十メートル以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>六 建設工事に使用する高さ八メートル以上の登り棧橋には、七メートル以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>2 前項第四号の規定は、作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外す場合において、次の措置を講じたときは、適用しない。</p> <p>一 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。</p> <p>3 事業者は、前項の規定により作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外したときは、その必要がなくなつた後、直ちにこれらの設備を原状に復さなければならない。</p> <p>4 労働者は、第二項の場合において、安全帯の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。⇒以上は 2.5.2 で規定済</p>	
<p>5.5.2 非常口・避難通路</p> <p>(1) 危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通じる出入口のある階をいう。)には 2 箇所以上の出入口を設けること。なお、出入口の戸は、引戸又は外開戸とすること。</p> <p>(2) 直通階段又は傾斜路のうちの一つは、屋外に設けること。ただし、すべり台・避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。</p> <p>(3) 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。</p>	<p>NK: 指針 5.5.2「非常口・避難通路」については、参照法令として、安衛則 546 条～548 条「危険物等の作業場等」が挙げられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指針では、避難階以外の階について、避難階又は地上へ通ずる 2 以上の避難路(直通階段、傾斜路)を設置する規定がないので、スペックでは 546 条、547 条の青文字部分を追記する。 ・警報用設備について、548 条では常時 50 人以上の作業員が作業する屋内作業場において設置、としているが、スペック第 1 案としては人数による限定はしない案として提案する。 <p>安衛則 546(危険物等の作業場等)</p> <p>第五百四十六条 事業者は、危険物その他爆発性若しくは発火性の物の製造又は取扱いをする作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通ずる出入口のある階をいう。以下同じ。)には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる二以上の出入口を設けなければならない。</p> <p>2 前項の出入口に設ける戸は、引戸又は外開戸でなければならない。</p> <p>安衛則 547</p> <p>第五百四十七条 事業者は、前条の作業場を有する建築物の避難階以外の階については、その階から避難階又は地上に通ずる二以上の直通階段又は傾斜路を設けなければならない。この場合において、それらの中の一つについては、すべり台、避難用はしご、避難用タラップ等の避難用器具をもって代えることができる。</p>	<p>7.5.2 非常口・避難通路</p> <p>請負者は、危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物における非常口・避難通路について、次の措置を講じなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 本仕様書 2.8[火災予防]の規定を遵守すること。 (2) 避難階(直接地上に通じる出入口のある階をいう。)には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる 2 箇所以上の出入口を設けること。なお、出入口の戸は、引戸又は外開戸とすること。 (3) 上記(2)の直通階段又は傾斜路のうちの一つは屋外に設けること。ただし、すべり台・避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。 (4) 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。

	<p>2 前項の直通階段又は傾斜路のうち一は、屋外に設けられたものでなければならない。 ただし、すべり台、避難用はしご、避難用タラップ等の避難用器具が設けられているときは、この限りでない。</p> <p>安衛則 548 第五百四十八条 事業者は、第五百四十六条第一項の作業場又は常時五十人以上の労働者が就業する屋内作業場には、非常の場合に関係労働者にこれをすみやかに知らせるための自動警報設備、非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器、手動式サイレン等の警報用の器具を備えなければならない。</p>	
<p>5.5.3 危険場所への立入禁止</p> <p>(1) 第2章3節に準ずること。 (2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設けること。</p>	<p>NK:指針 5.5.3「危険場所への立入禁止」については、参照法令として、安衛則 349 条「工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止」が挙げられている。</p> <p>・指針 5.5.3(1)に対応する規定はスペックへ反映し、(2)は 349 条の規定における青文字部分を反映させる。</p> <p>安衛則 349(工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止) 第三百四十九条 事業者は、架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業又はくい打機、くい抜機、移動式クレーン等を使用する作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が作業中又は通行の際に、当該充電電路に身体等が接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。</p> <p>一 当該充電電路を移設すること。 二 感電の危険を防止するための囲いを設けること。 三 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。 四 前三号に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。</p> <p>NK:指針 5.5.3(2)の規定は、5.4.8「標識類の表示」で規定済みであり、当該部分では削除する。</p>	<p>7.5.3 危険、有害な場所への立入禁止</p> <p>請負者は、危険、有害な場所への立入禁止について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に準じること。 (2) 架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業、作業員による作業中、または通行の際、当該充電電路への身体等の接触、または接近による感電の危険性がある場合には、以下のいずれかの措置を講ずること。</p> <p>(a) 当該充電電路を移設すること。 (b) 感電の危険を防止するための囲いを設けること。 (c) 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。 (d) 上記(c)に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。</p>
<p>5.5.4 点検</p> <p>第5章4節5. に準ずること。</p>	<p>NK:指針 5.5.4「点検」については、安衛則の参照指示は特になし。</p> <p>・スペック第1案「5.4.9 点検」に準ずることとする。</p>	<p>7.5.4 点検</p> <p>請負者は、本仕様書 7.4.8 点検」に準じなければならない。</p>
<p>5.5.5 栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去</p> <p>(1) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 20 cm以上の足場板を設け、作業員に安全帯を使用させること。 (2) 材料・器具・工具等を上げ下ろしするときは吊り綱・吊り袋等を使用すること。 (3) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。 (4) 解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。</p> <p>※登り栈橋(建築用語大辞典)</p>	<p>NK:指針 5.5.5「栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去」については、参照法令として、安衛則 562 条「最大積載荷重」、564 条「足場の組立て等の作業」が挙げられている。</p> <p>・指針 5.5.5(1)における「幅 20 cm以上の足場板」に関する規定については、安衛則 563 条(作業床)にて、床材の設置方法として“つり足場”の場合を除き、床材を転位又は脱落しないよう 2 点以上で支持する場合の 1 つの例外規定として次のように定められている。</p>	<p>7.5.5 栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去</p> <p>請負者は、栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去を行う場合には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 20 cm以上の足場板を設けること。 (2) 上記(1)の作業時には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設けたうえで、かつ作業員に墜落制止用器具を使用させること。 (3) 材料・器具・工具等の上げ下ろし時には、作業員につり綱・つり袋等を使用さ</p>

<p>足場への昇降のために設ける傾斜した通路</p>	<p>(幅 20 cm以上の足場板と規定があるのは安衛則上、上 1 箇所のみ) 例外規定: 幅 20cm 以上、厚さ 3.5cm 以上、長さ 3.6m 以上の規格のものを使用し、これを作業に応じて移動させる場合で、①3 点以上の支持、②支点からの突出部の長さ 10cm 以上、かつ作業員が突出部に足を掛ける恐れのない場合を除き足場板の長さの 18 分の 1 以下とすること、③足場板を長手方向に重ねる際には 20cm 以上重ねること、の措置を講じた場合は上記網掛け部の設置法は適用しない、としている。</p> <p>NK:安衛則 562 条 ⇒ スペック 5.4 節「足場」 5.4.4(最大積載荷重)、564 条 ⇒ スペック 5.4 節「足場」 5.4.6(組立設置作業の留意事項)で規定済であるが、第 1 案としては、指針 5.5.5(栈橋、登り栈橋の組立・解体・撤去)に対応する規定として改めて当該款で規定することを提案する。</p> <p>・足場材の幅について、上記 563 条の抜粋部分は、足場板を移動させつつ作業を行う場合の規定であり、指針 5.5.5 の組立・解体・撤去作業についての規定部分であることから、20cm 幅の材料の使用を規定として残すこととする。</p> <p>安衛則 562(最大積載荷重) 第五百六十二条 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。</p> <p>2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。)にあつては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては二・五以上、木材にあつては五以上となるように、定めなければならない。</p> <p>3 事業者は、第一項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。</p> <p>安衛則 564(足場の組立て等の作業) 第五百六十四条 事業者は、つり足場、張出し足場又は高さが二メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。</p> <p>二 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。</p> <p>三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。</p> <p>四 足場材の緊結、取り外し、受渡し等の作業にあつては、墜落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講ずること。</p> <p>イ 幅四十センチメートル以上の作業床を設けること。ただし、当該作業床を設けることが困難なときは、この限りでない。</p>	<p>せること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>(4) 最大積載荷重を定め、現場へ明示し、作業員に周知すること。</p> <p>(5) 組立・解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。</p> <p>(6) 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[異常気象時の対応]の規定に従い、作業を中止すること。</p> <p>(7) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。</p>
----------------------------	--	--

	<p>ロ 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置を講ずること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときは、この限りでない。</p> <p>五 材料、器具、工具等を上げ、又は下ろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項第四号に規定する作業を行う場合において安全帯の使用を命ぜられたときは、これを使用しなければならない。</p>	
--	---	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7(5)仮設工事 7.4 安全通路 (JICA 作成方針にもとづく第 2 案)

2019.6.3 調査団第 1 案
 2019.6.19 JICA コメント
 2019.7.31 調査団第 2 案

指針 第5章『仮設工事』における規定	JICA 作成方針		JICA 作成方針にもとづく第 2 案
	検討経緯、方針	作成方針 (赤字は調査団方針)	
5.5 通路・昇降設備・栈橋等	<ul style="list-style-type: none"> 「通路・昇降設備等」とする。 「安全衛生詳細計画書に記載する項目」は第 4 節に準ずる。 	<p>NK: JICA 作成方針にもとづき作成します。JICA からの第 1 案へのコメント(6/19)も参考に作成しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 節を安全通路、5 節を足場・作業床、6 節を作業構台とする。 タイトルを「安全通路」とする。この中に昇降設備に関する記述は含める。 <p>NK:7.5 節のタイトルを「安全通路」とします。</p> <p>昇降設備(階段、はしご)については、非常に細部に亘る記載になりかねないところ、BS,OSHA 等を引用することで済ませることができるかは日本工営にて検討願いたい。</p> <p>NK: BS,OSHA を引用せず、526 条昇降するための設備の設置等、527 条移動はしご、528 条脚立を、本節に追記します。昇降設備を墜落防止に中に規定する案もあるが、本節に規定する。はしごは通路となるが、脚立は作業床である。そのため、7.5.8 高所作業車の作業床の次にはしごと脚立を規定する案もある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 4 節に準ずる。 <p>NK:計画書に特記する事項はないため、一般事項は記載しません。</p>	
5.5.1 安全通路の設定 (1) 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設けること。	<ul style="list-style-type: none"> 則 540 安全通路の表示の内容を追加する。 則 541 通路の照明の内容を追加する 則 542 屋内に設ける通路も屋内のみに限定せず、通路の一般の要求として追加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 通路の勾配は 30 度以内でなくてはならない、という記述を加える。 NK:右欄の(3)(b)で規定。 則 540 通路 安全通路の表示の内容を追加する NK:右欄のように規定。 則 541 通路の照明 通路の照明の内容を追加する。 NK:右欄のように規定。 則 542 屋内に設ける通路 屋内に設ける通路も屋内のみに限定せず、通路の一般の要求として追加する NK:右欄(1)へ限定せず規定。 	7.4 安全通路 7.4.1 安全通路の設定 (1) 請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、作業員が使用するための次の措置を講じた安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 用途に応じた幅を有すること。 (b) 勾配は 30 度以内とすること。 (c) 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態とすること。 (d) 通路面から高さ 1.8m 以内に障害物を置かないこと。 (e) 主要な通路には、通路であることを示す表示を行うこと。 (f) 通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じること。ただし、坑道、常時通

<p>(2) 高さ又は深さ1.5mをこえる箇所には安全な昇降設備を設けること。</p>	<p>・「指針」原文のとおりとする。 安全スペックであり、法令よりも厳しくする。また設けられない場合は、施工法を変更する等の対応を行う。</p>	<p>・「指針」原文のとおりとする。 安全スペックであり、法令よりも厳しくする。また設けられない場合は、施工法を変更する等の対応を行う。 NK:右欄(2)のように原文に拠り規定し、設けられない場合は施工法の変更による対応とする規定とします。</p>	<p>行の用に供しない地下室等で通行する作業者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>(2) 架設通路の場合は、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 丈夫な構造とすること。</p> <p>(b) 勾配を30°以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが2m未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p> <p>(c) 勾配が15°を超えるものには、踏棧その他のすべり止めを設けること。</p> <p>(d) 墜落の危険のある箇所には、本仕様書2.5.2[通路からの墜落防止措置]の(2)[架設通路]に規定した措置を講じること。</p> <p>(3) 請負者は、高さ又は深さ1.5mをこえる箇所には、作業員が安全に昇降するための設備を設けなければならない。ただし、安全に昇降するための設備が設けられない場合は、施工法の変更等により、対応措置を講じること。</p>
			<p>7.4.2 移動はしご、脚立</p> <p>(1) 移動はしご</p> <p>請負者は、移動はしごを使って作業員に移動又は作業をさせるときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 次に定めるところに適合した移動はしごを使用させること。</p> <p>(i) 丈夫な構造であること。</p> <p>(ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。</p> <p>(iii) 幅は、30cm以上であること。</p> <p>(iv) 踏み棧は、25cmから35cmの間隔で、且つ、等間隔であること。</p> <p>(b) すべり止め装置の取付けその他次の転位を防止するために必要な措置等を講じること。</p> <p>(i) はしごの上方を建築物に取付けること。</p> <p>(ii) 他の労働者がはしごの下方を支えること。</p> <p>(c) はしごの使用時には次の措置等を講じること。</p> <p>(i) 据え付け角度を水平面と75度とすること。</p> <p>(ii) はしごの上部の床からの突き出しを60cm以上とすること。</p> <p>(d) 移動はしごは、原則として継ないで用いることを禁止し、やむをえず継ないで用いる場合には、次によること。</p>

			<ul style="list-style-type: none"> (i) 全体の長さは9m以下とすること。 (ii) 継手が重ね継手のときは、接続部において1.5m以上を重ね合わせて2箇所以上で堅固に固定 (iii) 継手が突合せ継手のときは1.5m以上の添え木を用いて4ヶ所以上で堅固に固定すること。 <p>(2) 脚立</p> <p>請負者は、脚立を使って作業員に作業をさせるときは、次の措置を講じなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 次に定めるところに適合した脚立を使用させること。 <ul style="list-style-type: none"> (i) 丈夫な構造であること。 (ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。 (iii) 脚と水平面との角度を75度以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあっては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えるものであること。 (iv) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有するものであること。 (b) 脚立の使用時には次の措置等を講じること。 <ul style="list-style-type: none"> (i) 天板に乗って作業をさせないこと。 (ii) 踏みさん上に足場板をかける場合は、脚立の間隔は1.8m以下、足場板の重ね長さは20cm以上とさせること。足場板及び脚立の強度に見合った足場板の積載荷重とすること。
<p>5.5.2 非常口・避難通路</p> <p>(1) 危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通じる出入口のある階をいう。)には2箇所以上の出入口を設けること。なお、出入口の戸は、引戸又は外開戸とすること。</p> <p>(2) 直通階段又は傾斜路のうちの一つは、屋外に設けること。ただし、すべり台・避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。</p> <p>(3) 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の</p>	<p>・「指針」の(1)から(3)は削除する。</p> <p>・則 549 避難用の出入口の表示等 をもとに、二箇所以上(複数)の出入口を設ける規定を追加する。</p>	<p>・「指針」の(1)から(3)は削除する。</p> <p>・則 549 避難用の出入口の表示等をもとに、二箇所以上(複数)の出入口を設ける規定を追加する。</p> <p>NK:右欄のように規定。</p>	<p>7.4.3 非常口、避難通路</p> <p>(1) 請負者は、常時使用しない避難用の出入口、通路又は避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用することができるように保持しておかなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、火災の危険のある、又は危険物の取扱いをする作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる2以上の出入口を設けなければならない。</p> <p>(3) 避難用の出入口又は通路に設ける戸については、引戸又は外開戸でなければならない。</p>

<p>警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。</p>			
<p>5.5.3 危険場所への立入禁止 (1) 第2章3節に準ずること。 (2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設けること。</p>	<p>・一般的な立入禁止の措置の項目であり、第4節でも規定されている。3.危険場所への立入禁止を削除する。</p>	<p>・3.危険場所への立入禁止を削除する。</p>	
<p>5.5.4 点検 第5章4節5.に準ずること。</p>		<p>・第5章4節5(「足場・作業床」の点検)に準ずることとはしない(足場上の通路のことを言っているわけではないため)。安全通路の点検について新たに規定する。例として －材料を置いていないか －安全に歩けるか －踏み抜きが出ていないか －重機との分離ができているか 等</p>	<p>7.4.4 点検 (1) 請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に設定した通路が、安全な状態に維持されているか否かについて、次の項目を定期的に点検しなければならない。 (a) 用途に応じた幅があること。 (b) 通路面につまずき、すべり、踏抜等の危険がないこと (c) 通路面から高さ1.8m以内に障害物が置かれていないこと (d) 通路であることを示す表示があること。 (e) 正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明があること。 (f) 通路の周辺で稼働する建設機械や車両と分離され安全な離隔距離が確保されていること。 (2) 請負者は、移動はしご又は脚立が、安全な状態で使用されているか否かについて、次の項目を定期的に点検しなければならない。 (a) 7.4.2に規定の構造のはしご又は脚立を使用していること。 (b) 7.4.2に規定のはしご又は脚立の使用に関する措置を遵守していること。 (3) 請負者は、非常口、避難通路が、7.4.2の規定通りに設定されている点及び次の項目を定期的に点検しなければならない。 (a) 出入口、通路又は避難用器具に、避難用である旨の表示があること。 (b) 建築物の避難階に、非常の場合に避難することができる2以上の出入口があること。</p>

			(c) 避難用の出入口又は通路に設ける戸が引戸又は外開戸であること。
<p>5.5.5 栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去</p> <p>(1) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 20 cm以上の足場板を設け、作業員に安全帯を使用させること。</p> <p>(2) 材料・器具・工具等を上げ下ろしするときは吊り綱・吊り袋等を使用すること。</p> <p>(3) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。</p> <p>(4) 解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。</p>	<p>・「5. 通路・昇降設備等の」と修正。栈橋・登り栈橋という用語は使わない。</p>	<p>・仮設通路に関して足場に含まれるので、不要。削除する NK:削除します。</p>	
<p>【7.4 節、7.5 節での参照安衛則】 (昇降するための設備の設置等)</p> <p>526 条 事業者は、高さ又は深さが一・五メートルをこえる箇所で作業を行なうときは、当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。ただし、安全に昇降するための設備等を設けることが作業の性質上著しく困難なときは、この限りでない。</p> <p>2 前項の作業に従事する労働者は、同項本文の規定により安全に昇降するための設備等が設けられたときは、当該設備等を使用しなければならない。</p> <p>(移動はしご)</p> <p>第五百二十七条 事業者は、移動はしごについては、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 丈夫な構造とすること。</p> <p>二 材料は、著しい損傷、腐食等がないものとする。</p> <p>三 幅は、三十センチメートル以上とすること。</p> <p>四 すべり止め装置の取付けその他転位を防止するために必要な措置を講ずること。</p> <p>(脚立)</p> <p>第五百二十八条 事業者は、脚（きや）立（たつ）については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 丈夫な構造とすること。</p> <p>二 材料は、著しい損傷、腐食等がないものとする。</p> <p>三 脚と水平面との角度を七十五度以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあっては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えること。</p> <p>四 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有すること。</p> <p>安衛則 540(通路)</p> <p>事業者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。</p> <p>2 前項の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をしなければならない。</p>	<p>安衛則 541(通路の照明)</p> <p>事業者は、通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じなければならない。ただし、坑道、常時通行の用に供しない地下室等で通行する労働者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>安衛則 542(屋内に設ける通路)</p> <p>事業者は、屋内に設ける通路については、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 用途に応じた幅を有すること。</p> <p>二 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態に保持すること。</p> <p>三 通路面から高さ一・八メートル以内に障害物を置かないこと。</p> <p>安衛則 546(危険物等の作業場等)</p> <p>事業者は、危険物その他爆発性若しくは発火性の物の製造又は取扱いをする作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通ずる出入口のある階をいう。以下同じ。)には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる二以上の出入口を設けなければならない。</p> <p>2 前項の出入口に設ける戸は、引戸又は外開戸でなければならない。</p> <p>安衛則 549(避難用の出入口等の表示長)</p> <p>事業者は、常時使用しない避難用の出入口、通路又は避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用することができるように保持しておかななければならない。</p> <p>2 第五百四十六条第二項の規定は、前項の出入口又は通路に設ける戸について準用する。</p>	<p>(架設通路)</p> <p>552 条 事業者は、架設通路については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 丈夫な構造とすること。</p> <p>二 勾配は、三十度以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが二メートル未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p> <p>三 勾配が十五度を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。</p> <p>四 墜落の危険のある箇所には、次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。)を設けること。</p> <p>イ 高さ八十五センチメートル以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「手すり等」という。)</p> <p>ロ 高さ三十五センチメートル以上五十センチメートル以下の棧又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「中棧等」という。)</p> <p>五 たて坑内の架設通路でその長さが十五メートル以上であるものは、十メートル以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>六 建設工事に使用する高さ八メートル以上の登り栈橋には、七メートル以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>2 前項第四号の規定は、作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外す場合において、次の措置を講じたときは、適用しない。</p> <p>一 要求性能墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。</p> <p>3 事業者は、前項の規定により作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外したときは、その必要がなくなつた後、直ちにこれらの設備を原状に復さなければならない。</p> <p>4 労働者は、第二項の場合において、要求性能墜落制止用器具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p>	
<p>解釈例規(昭 43.6.14 基安安発第 100 号)</p> <p>1. 「転位を防止するために必要な措置」については、はしごの上方を建築物に取付けること、他の労働者がはしごの下方を支えること等の措置が含まれる。</p> <p>2. 移動はしごは、原則として継ないで用いることを禁止し、やむをえず継ないで用いる場合には、次によること。</p>	<p>① 全体の長さは 9m 以下② 継手がね継手のときは、接続部において 1.5m 以上を重ね合わせて 2 箇所以上で堅固に固定</p> <p>③ 継手が突合せ継手のときは 1.5m 以上の添え木を用いて 4 ヶ所以上で堅固に固定</p> <p>3. 踏み棧は、25～35cm の間隔で、且つ、等間隔に</p>		

**JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 第7章 仮設工事 7.4 安全通路 (第3案)**

2019.6.3 調査団第1案
2019.6.19 JICA コメント
2019.7.31 調査団第2案
2019.8.20 検討会
2019.8.29 調査団第3案

第2案(7/31)	スペック和文案(第2案)の検討会(8/20) ※黒文字 JC:JICA コメント、JCM:議事録、赤文字 NK:対応	第3案 青字:第2案から追加及び変更した文章
	<p>JC:検討会の際に「請負者の担当責任者名、作業主任者名、作業中止基準、主要機械(移動式クレーン、杭打機、発電機、運搬車等)の規格と数」の記載の必要性について確認させていただければと思います。</p> <p>NK:説明了解しました。</p> <p>JCM:</p> <p>(1) 7.4 安全通路</p> <p>1) 7.4 の表題は「通路」とする。理由は、①「通路・昇降設備」の場合、建設用エレベーター等まで含めることとなり、これらについて規定する「仮設定置機械設備」との仕分けが必要となり煩雑となること、②安衛則は安全通路/架設通路に分かれていることである。</p> <p>NK:7.4 節のタイトルを『通路』とします。</p> <p>2) 総則 1.3.4 で「安全衛生詳細計画書」に含めるべきと規定した項目以外に本節で規定すべき項目の有無を再確認し、必要に応じて追加規定を行う。(なお、他の各節の作成の際にも同様である。)</p> <p>NK: 7.4.1 を一般とし、規定する内容と次の安全衛生詳細計画書に追記すべき事項を規定します。</p> <p>架設通路について、国内では、一定規模以上の架設通路(高さ 10m 以上かつ長さ 10m 以上)の設置・移転・変更に際して、工事対象地の自治体労基署に対して、架設通路の「設置箇所、構造・材質及び主要寸法、設置期間」の届出を義務付けていることから、「安全衛生詳細計画書」の記載事項として、7.4.1 一般に追記します。</p> <p>通路に関する作業員への周知は、1.6(2)[作業員に対する日々の管理活動]の一環で行うこととし、本節では規定していません。</p> <p>3) 脚立は作業床として使用しないことが原則であり、7.4 では、昇降設備として「はしご」、「脚立」を規定する。作業床として脚立を使用する場合については作業床の節で規定する。</p> <p>NK:7.4 では、「はしご」、「脚立」を昇降設備として使用する目的での規定として整理します</p>	<p>7.4 通路</p> <p>7.4.1 一般</p> <p>(1) この節では、作業場に通ずる場所及び作業場内に設置する作業者が移動のために使用する通路、架設通路、移動はしご、脚立、非常口、避難通路について規定する。</p> <p>(2) 請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に、通路を設ける場合は、本仕様書 1.3.4「安全衛生詳細計画書」(1)の安全衛生詳細計画書に記載すべき事項に、次の事項を追加して、安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。</p> <p>(a) 通路の設置場所、設置期間</p> <p>(b) 架設通路の設置箇所、設置期間、構造・材質及び主要寸法(高さ 10m 以上かつ長さ 10m 以上の場合のみ)</p> <p>(c) 通路周辺の立入禁止箇所、注意標識、柵等の設置場所</p> <p>(d) 通路周辺における建設機械の作業場所及び作業内容</p> <p>(e) 通路周辺における車両の運行経路</p>
<p>7.4 安全通路</p> <p>7.4.1 安全通路の設定</p> <p>(1) 請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、作業者が使用するための次の措置を講じた安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。</p> <p>(f) 用途に応じた幅を有すること。</p> <p>(g) 勾配は 30 度以内とすること。</p> <p>(h) 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態とすること。</p> <p>(i) 通路面から高さ 1.8m 以内に障害物を置かないこと。</p> <p>(j) 主要な通路には、通路であることを示す表示を行うこと。</p>	<p>JCM:</p> <p>(2) 7.4.1 安全通路の設定</p> <p>1) (1)(b)に規定の勾配は 30 度以内とするは残す。OSHA で規定している 50cm 以上の段差がある場合は階段を設置するを追加規定することを考える。</p> <p>NK:下記 OSHA では 19 インチ(48cm)⇒50cm 以上の段差で階段/はしごを設置のこと、とルールづけており、これに基づき、19 インチ以上の段差がある場所を通路として使用する場合は、階段又ははしごを設置することを右欄(7)に規定します。(1.5m 以上の場合は昇降設備の設置が必要(8))</p> <p>§ 1926.1051 General requirements.</p> <p>(a) A stairway or ladder shall be provided at all personnel points of access where there is a break in elevation of 19 inches (48 cm) or more, and no ramp, runway, sloped embankment, or personnel hoist is provided.</p> <p>2) (1)「安全通路」と(2)「架設通路」の規定を統合する。</p> <p>NK:(1)と(2)の統合後、安全通路/架設通路の別を意識しつつ右欄で規定しています。右欄(1)~(5)については、「通路」に係る安衛則 540 条~544 条に基づく規定とし、架設通路に係る規定については、「架設通</p>	<p>7.4.2 通路の設定</p> <p>請負者は、通路の設置について、次に示す措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業場に通ずる場所及び作業場内には、作業者が使用するための次の措置を講じた安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持すること。</p> <p>(2) 前項(1)の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示を行うこと。</p> <p>(3) 通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じること。ただし、坑道、常時通行の用に供しない地下室等で通行する作業者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>(4) 屋内に設ける通路については、次に定めるものとする。</p>

<p>(k) 通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じること。ただし、坑道、常時通行の用に供しない地下室等で通行する作業者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>(2) 架設通路の場合は、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 丈夫な構造とすること。</p> <p>(b) 勾配を30°以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが2m未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p> <p>(c) 勾配が15°を超えるものには、踏棧その他のすべり止めを設けること。</p> <p>(d) 墜落の危険のある箇所には、本仕様書2.5.2[通路からの墜落防止措置]の(2)[架設通路]に規定した措置を講じること。</p> <p>(3) 請負者は、高さ又は深さ1.5mをこえる箇所には、作業員が安全に昇降するための設備を設けなければならない。ただし、安全に昇降するための設備が設けられない場合は、施工法の変更等により、対応措置を講じること。</p>	<p>路」に係る安衛則552条の四、六.2部分は、2.5.2[通路からの墜落防止措置]で規定済みであることから、当該節における架設通路に関する条文の一、二、三を右欄(6)を規定します。</p> <p>安衛則552(架設通路)</p> <p>552条 事業者は、架設通路については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 丈夫な構造とすること。</p> <p>二 勾配は、30°以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが2m未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p> <p>三 勾配が15°を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。</p> <p>四 墜落の危険のある箇所には、次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。)を設けること。</p> <p>イ 高さ85cm以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「手すり等」という。)</p> <p>ロ 高さ35cm以上50cm以下の棧又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「中棧等」という。)</p> <p>五 たて坑内の架設通路でその長さが15m以上であるものは、10m以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>六 建設工事に使用する高さ8m以上の登り棧橋には、7m以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>2 前項第四号の規定は、作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外す場合において、次の措置を講じたときは、適用しない。</p> <p>一 要求性能墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。</p> <p>3 事業者は、前項の規定により作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外したときは、その必要がなくなった後、直ちにこれらの設備を原状に復さなければならない。</p> <p>4 労働者は、第二項の場合において、要求性能墜落制止用器具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>3) (1)(d)の規定は「屋内における通路には」に変更する。</p> <p>NK:安衛則542条(屋内における通路)のとおり、右欄(4)にて「屋内に設ける通路では・・・」と規定する。</p> <p>4) (1)(f)の規定は正しいが、「正常の通行を妨げない程度」とは照明がチラつかない(明る過ぎない)という意であることに、他節の規定の際にも留意すること。</p> <p>NK:右欄(3)にて規定。</p> <p>5) (2)「手掛」は、英語表記で分かりやすい「手すり(handrail)」とする。</p> <p>NK:「手掛」⇒「手すり(handrail)」へと変更し、右欄(6)(b)にて規定します。</p> <p>6) (3)は、「1.5mを超える場所で作業を行うときには」に変更する。(安易に安衛則を書き換えない。)</p> <p>NK:安衛則526条第一項の原文にて規定。ただし以降は原案と同じです。</p>	<p>(a) 用途に応じた幅を有すること。</p> <p>(b) 通路面から高さ1.8m以内に障害物を置かないこと。</p> <p>(5) 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態に保持すること。</p> <p>(6) 架設通路は次に定めるものとする。</p> <p>(a) 丈夫な構造のものでなければ使用しないこと。</p> <p>(b) 勾配は30°以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが2m未満で丈夫な手すりを設けたものはこの限りでない。</p> <p>(c) 勾配が15°を超えるものには、踏棧その他のすべり止めを設けること。</p> <p>(d) 墜落の危険のある箇所には、本仕様書2.5.2[通路からの墜落防止措置]の(2)[架設通路]に規定した措置を講じること。</p> <p>(7) 請負者は、高さ又は深さが50cmを超える段差がある場所に通路を設ける場合には、作業員が安全に通行するための階段又ははしごを設置すること。</p> <p>(8) 請負者は、高さ又は深さが1.5mを超える箇所で行うときは、作業員が安全に昇降するための設備を設けること。ただし、安全に昇降するための設備が設けられない場合は、施工法の変更等により、対応措置を講じること。</p>
<p>7.4.2 移動はしご、脚立</p> <p>(1) 移動はしご</p> <p>請負者は、移動はしごを使って作業員に移動又は作業をさせるときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 次に定めるところに適合した移動はしごを使用させること。</p> <p>(i) 丈夫な構造であること。</p> <p>(ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。</p> <p>(iii) 幅は、30cm以上であること。</p> <p>(iv) 踏み棧は、25cmから35cmの間隔で、且つ、等間隔であること。</p>	<p>JCM:</p> <p>(3) 7.4.2 移動はしご、脚立</p> <p>1) 作業員が移動する際の措置事項を規定するという前提で本款を規定する。「又は作業」を削除する。</p> <p>NK:(1)の記述は、「・・・作業員に移動又は作業(⇒「作業」は削除)をさせる・・・」とします。</p> <p>2) (1)(b)は、「すべり止め装置の取付け及び転位を防止するために次のいずれかの…」と規定する。</p> <p>NK:「及び」に変更します。</p> <p>3) (1)(c)(i)は、「はしごの据付け角度は、L(水平長):H(高さ)は1:4(75.5度)、はしご上部の突き出しは100cm以上とすること」に変更する。</p>	<p>7.4.3 移動はしご、脚立</p> <p>(1) 移動はしご</p> <p>請負者は、作業員が移動はしごを使用して移動する必要がある場合は、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 次に定めるところに適合した移動はしごを使用させること。</p> <p>(i) 丈夫な構造であること。</p> <p>(ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。</p> <p>(iii) 幅は、30cm以上であること。</p> <p>(iv) 踏み棧は、25cmから35cmの間隔で、且つ、等間隔であること。</p>

- (b) すべり止め装置の取付けその他次の転位を防止するために必要な措置等を講じること。
 - (i) はしごの上方を建築物に取付けること。
 - (ii) 他の労働者がはしごの下方を支えること。
- (c) はしごの使用時には次の措置等を講じること。
 - (i) 据え付け角度を水平面と75度とすること。
 - (ii) はしごの上部の床からの突き出しを60cm以上とすること。
- (d) 移動はしごは、原則として継ないで用いることを禁止し、やむをえず継ないで用いる場合には、次によること。
 - (i) 全体の長さは9m以下とすること。
 - (ii) 継手が重ね継手のときは、接続部において1.5m以上を重ね合わせて2箇所以上で堅固に固定
 - (iii) 継手が突合せ継手のときは1.5m以上の添え木を用いて4ヶ所以上で堅固に固定すること。

(2) 脚立

請負者は、脚立を使って作業員に作業をさせるときは、次の措置を講じなければならない。

- (a) 次に定めるところに適合した脚立を使用させること。
 - (i) 丈夫な構造であること。
 - (ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。
 - (iii) 脚と水平面との角度を75度以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあつては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えるものであること。
 - (iv) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有するものであること。
- (b) 脚立の使用時には次の措置等を講じること。
 - (i) 天板に乗って作業をさせないこと。
 - (ii) 踏みさん上に足場板をかける場合は、脚立の間隔は1.8m以下、足場板の重ね長さは20cm以上とさせること。足場板及び脚立の強度に見合った足場板の積載荷重とすること。

NK:変更します。

- 4) 脚立は運搬等の用に供する場合があることから、据付け確度は75度以下で登りやすい角度を可とする。

NK:変更します。

- 5) (1)(d)は、「移動はしごを継ないで使用することを禁止する」に変更する。(i)～(iii)は削除する。

NK:削除します。

- 6) (2)「脚立を使って作業員に移動させるときは…」に変更する。

NK:変更します。

- 7) (2)(a)(iv)は「作業」の規定であることから削除する。

NK:削除します。

- 8) (2)(b)は、必要あれば7.5「作業床」で規定する。脚立上での作業時の禁止事項（①天板での作業、②天板を含め上から2段目以上での作業、③脚立を跨いで作業）及び④3点以上の支持による作業を追記する。

NK:7.5「作業床」で規定します。

【作業床への挿入規定(案)】

(1) 請負者は、脚立については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。

- (a) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有すること。
- (b) 開き止め金具は確実にロックすること。
- (c) 天板に乗って又は天板を跨いで作業をさせないこと。
- (d) 脚立の上で作業する時は、天板を含め上から3段目以下の踏ざんに乗り作業をさせること。
- (e) 脚立の上で作業する時は、3点以上の支持によること。
- (f) 踏みさん上に足場板をかけて作業を行う場合は、脚立の中心線間の間隔を1.8m以下、足場板の重ね長さは20cm以上とすること。さらに足場板及び脚立の強度に見合った足場板の積載荷重とすること。

例)3点支持による脚立上での作業姿勢



図1a 誤・3点指示をせず、ハシゴからはみ出している作業 図1b 正・3点指示をしている作業者

出典:

<https://www.jniosh.johas.go.jp/icpro/jicosh-old/japanese/library/highlight/rospa/2005/dec/BB208.html>

- (b) すべり止め装置の取付け及び転位を防止するために次のいずれかの措置等を講じること。
 - (i) はしごの上方を建築物に取付ける。
 - (ii) 他の作業員がはしごの下方を支える。
 - (c) はしごの使用時には次の措置等を講じること。
 - (i) 据え付け角度は L(水平長):H(高さ)は1:4(75.5度)とする。
 - (ii) はしごの上部の床からの突き出しは100cm以上とする。
 - (d) 移動はしごを継ないで使用することを禁止する。
- (2) 脚立
- 請負者は、脚立を使って作業員に移動させるときは、次の措置を講じなければならない。
- (a) 次に定めるところに適合した脚立を使用させること。
 - (i) 丈夫な構造であること。
 - (ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。
 - (iii) 脚と水平面との角度を75度以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあつては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えるものであること。
 - (b) 使用時の措置
 - (i) 身体のバランスをしっかり保持するよう、昇降時には荷物を手に持たず、3点支持を守ること。
 - (ii) 脚立の天板に乗らないこと。
 - (iii) はしご兼用脚立を使用して、はしご状にして昇降する場合は、上記(1)の(b)及び(c)の措置を講じること。

<p>7.4.3 非常口、避難通路</p> <p>(1) 請負者は、常時使用しない避難用の出入口、通路又は避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用することができるように保持しておかなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、火災の危険のある、又は危険物の取扱いをする作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる2以上の出入口を設けなければならない。</p> <p>(3) 避難用の出入口又は通路に設ける戸については、引戸又は外開戸でなければならない。</p>	<p>JCM:</p> <p>(4) 7.4.3 非常口、避難通路</p> <p>1) (1)は、「…避難用の出入口・通路及び避難用器具…」に変更する。</p> <p>NK: 変更します。</p> <p>2) (2)及び(3)は、JICAの作成方針にもとづき、危険物、爆発性の材料等を取扱う危険な場所での規定であるため、削除する。</p> <p>NK: 削除します。</p>	<p>7.4.4 非常口、避難通路</p> <p>請負者は、常時使用しない避難用の出入口、通路及び避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用できるように保持しておかなければならない。</p>
<p>7.4.4 点検</p> <p>(1) 請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に設定した通路が、安全な状態に維持されているか否かについて、次の項目を定期的に点検しなければならない。</p> <p>(a) 用途に応じた幅があること。</p> <p>(b) 通路面につまずき、すべり、踏抜等の危険がないこと</p> <p>(c) 通路面から高さ1.8m以内に障害物が置かれていないこと</p> <p>(d) 通路であることを示す表示があること。</p> <p>(e) 正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明があること。</p> <p>(f) 通路の周辺で稼働する建設機械や車両と分離され安全な離隔距離が確保されていること。</p>	<p>JCM:</p> <p>(5) 7.4.4 点検</p> <p>7.4.4(1)の規定は、本章で規定済みであることから削除する。(1)では、日常点検にて、通路が日々安全な状態で使用可能であること、資材の劣化等による不具合が生じていないか否か等を、点検する内容として規定する。(b)及び(c)等の例示は不要である。</p> <p>NK: 右の規定に変更します。</p>	<p>7.4.5 点検</p> <p>請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に設定した通路及び仮設通路が安全な状態に維持されているか否か、また資材の劣化等により通路としての機能に不具合が生じていないかという点について、定期的に点検しなければならない。</p>

<p>【7.4 節での参照安衛則】</p> <p>第十章 通路、足場等 第一節 通路等</p> <p>安衛則 540(通路) 事業者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。 2 前項の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をしなければならない。</p> <p>安衛則 541(通路の照明) 事業者は、通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じなければならない。ただし、坑道、常時通行の用に供しない地下室等で通行する労働者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>安衛則 542(屋内に設ける通路) 事業者は、屋内に設ける通路については、次に定めるところによらなければならない。 一 用途に応じた幅を有すること。 二 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態に保持すること。 三 通路面から高さ一・八メートル以内に障害物を置かないこと。</p> <p>安衛則 543(機械間等の通路) 事業者は、機械間又はこれと他の設備との間に設ける通路については、幅八十センチメートル以上のものとしなければならない。</p> <p>安衛則 544(作業場の床面) 事業者は、作業場の床面については、つまづき、すべり等の危険のないものとし、かつ、これを安全な状態に保持しなければならない。</p> <p>安衛則 545(作業踏台) 事業者は、旋盤、ロール機等の機械が、常時当該機械に係る作業に従事する労働者の身長に比べて不適当に高いときは、安全で、かつ、適当な高さの作業踏台を設けなければならない。</p> <p>安衛則 546(危険物等の作業場等) 事業者は、危険物その他爆発性若しくは発火性の物の製造又は取扱いをする作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通ずる出入口のある階をいう。以下同じ。)には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる二以上の出入口を設けなければならない。 2 前項の出入口に設ける戸は、引戸又は外開戸でなければならない。</p>	<p>安衛則 547 事業者は、前条の作業場を有する建築物の避難階以外の階については、その階から避難階又は地上に通ずる二以上の直通階段又は傾斜路を設けなければならない。この場合において、それらのうちの一については、すべり台、避難用はしご、避難用タラップ等の避難用器具をもつて代えることができる。 2 前項の直通階段又は傾斜路のうち一は、屋外に設けられたものでなければならない。ただし、すべり台、避難用はしご、避難用タラップ等の避難用器具が設けられているときは、この限りでない。</p> <p>安衛則 548 事業者は、第五百四十六条第一項の作業場又は常時五十人以上の労働者が就業する屋内作業場には、非常の場合に関係労働者にこれをすみやかに知らせるための自動警報設備、非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器、手動式サイレン等の警報用の器具を備えなければならない。</p> <p>安衛則 549(避難用の出入口等の表示長) 事業者は、常時使用しない避難用の出入口、通路又は避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用することができるように保持しておかななければならない。 2 第五百四十六条第二項の規定は、前項の出入口又は通路に設ける戸について準用する。</p> <p>安衛則 552(架設通路) 事業者は、架設通路については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 丈夫な構造とすること。 二 勾配は、三十度以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが二メートル未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。 三 勾配が十五度を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。 四 墜落の危険のある箇所には、次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。)を設けること。 イ 高さ八十五センチメートル以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「手すり等」という。) ロ 高さ三十五センチメートル以上五十センチメートル以下の棧又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「中棧等」という。) 五 たて坑内の架設通路でその長さが十五メートル以上であるものは、十メートル以内ごとに踊場を設けること。 六 建設工事に使用する高さ八メートル以上の登り棧橋には、七メートル以内ごとに踊場を設けること。 2 前項第四号の規定は、作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外す場合において、次の措置を講じたときは、適用しない。 一 要求性能墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。 二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。 3 事業者は、前項の規定により作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外したときは、その必要がなくなつた後、直ちにこれらの設備を原状に復さなければならない。 4 労働者は、第二項の場合において、要求性能墜落制止用器具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p>	<p>安衛則 526(昇降するための設備の設置等) 事業者は、高さ又は深さが一・五メートルをこえる箇所で作業を行なうときは、当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。ただし、安全に昇降するための設備等を設けることが作業の性質上著しく困難なときは、この限りでない。 2 前項の作業に従事する労働者は、同項本文の規定により安全に昇降するための設備等が設けられたときは、当該設備等を使用しなければならない。</p> <p>安衛則 527(移動はしご) 事業者は、移動はしごについては、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 丈夫な構造とすること。 二 材料は、著しい損傷、腐食等がないものとする。 三 幅は、三十センチメートル以上とすること。 四 すべり止め装置の取付けその他転位を防止するために必要な措置を講ずること。</p> <p>安衛則 528(脚立) 事業者は、脚立については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 丈夫な構造とすること。 二 材料は、著しい損傷、腐食等がないものとする。 三 脚と水平面との角度を七十五度以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあつては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えること。 四 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有すること。</p> <p>安衛則 556(はしご道) 事業者は、はしご道については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 丈夫な構造とすること。 二 踏さんを等間隔に設けること。 三 踏さんと壁との間に適当な間隔を保たせること。 四 はしごの転位防止のための措置を講ずること。 五 はしごの上端を床から六十センチメートル以上突出させること。 六 坑内はしご道でその長さが十メートル以上のものは、五メートル以内ごとに踏だなを設けること。 七 坑内はしご道のこう配は、八十度以内とすること。 2 前項第五号から第七号までの規定は、潜函内等のはしご道については、適用しない。</p>
<p>解釈例規(昭 43.6.14 基安安発第 100 号) 1. 「転位を防止するために必要な措置」については、はしごの上方を建築物に取り付けること、他の労働者がはしごの下方を支えること等の措置が含まれる。 2. 移動はしごは、原則として継ないで用いることを禁止し、やむをえず継ないで用いる場合には、次によること。</p>	<p>① 全体の長さは9m 以下② 継手がね継手のときは、接続部において1.5m 以上を重ね合わせて2 箇所以上で堅固に固定 ③ 継手が突合せ継手のときは1.5m 以上の添え木を用いて4 ヶ所以上で堅固に固定 3. 踏み棧は、25～35cm の間隔で、且つ、等間隔に</p>	

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 第7章 仮設工事 7.4 通路 (第4案/暫定セット版)

2019.6.3 調査団第1案
 2019.6.19 JICA コメント
 2019.7.31 調査団第2案
 2019.8.20 検討会
 2019.8.29 調査団第3案
 2019.9.3 JICA コメント
 2019.9.10 調査団第4案/暫定セット版

和文(第3案 8/29)	JICA コメント(9/3) ※JC:JICA コメント、JC 番号:JICA 校閲のコメントの番号、NK: NK コメント対応及び追加検討	和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7.4 通路 7.4.1 一般</p> <p>(1) この節では、作業場に通ずる場所及び作業場内に設置する作業者が移動のために使用する通路、架設通路、移動はしご、脚立、非常口、避難通路について規定する。</p> <p>(2) 請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に、通路を設ける場合は、本仕様書 1.3.4「安全衛生詳細計画書」(1)の安全衛生詳細計画書に記載すべき事項に、次の事項を追加して、安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。</p> <p>(a) 通路の設置場所、設置期間</p> <p>(b) 架設通路の設置箇所、設置期間、構造・材質及び主要寸法(高さ10m以上かつ長さ10m以上の場合のみ)</p> <p>(c) 通路周辺の立入禁止箇所、注意標識、柵等の設置場所</p> <p>(d) 通路周辺における建設機械の作業場所及び作業内容</p> <p>(e) 通路周辺における車両の運行経路</p>	<p>JC1:設置箇所、設置期間は、(a)で須らく記述することになっている。</p> <p>(2)(b)の「設置箇所、設置期間、」は削除する。</p> <p>JC2:2)(b)の「かつ」について、原典では「それぞれ」となっている。「かつ」と同じ意味かは要確認。</p> <p>NK:労基署(例として、下記は沖縄労働局)の資料 2P にありますが、高さ及び長さがいずれも10m以上の場合に届け出が必要とされている点から「かつ」の意です。原典の記載どおりへと、記述を更新します。</p> <p>https://jsite.mhlw.go.jp/okinawa-roudoukyoku/library/okinawa-roudoukyoku/ken-an/H25/kennsetukoujikeikakutodokenopinnto.pdf</p> <p>JC3:(2)(c)の「通路周辺の立入禁止箇所、注意標識、柵等の設置場所」は削除する。通路は立ち入り禁止区域に入り込むことはないはずなので不要。</p> <p>JC:(2)(d)の「周辺における」は削除する。</p> <p>JC:(2)(d)の「及び作業内容」は削除し、「通路と建設機械の作業場所との分離」とする。</p> <p>JC:(2)(e)の「周辺における」は削除し、「通路と車両の運行経路の分離」とする。</p> <p>NK:上記黄色部分は全て削除し、更新指摘の部分は指摘どおりとします。</p>	<p>7.4 通路 7.4.1 一般</p> <p>(1) この節では、作業場に通ずる場所及び作業場内に設置する作業者が移動のために使用する通路、架設通路、移動はしご、脚立、非常口、避難通路について規定する。</p> <p>(2) 請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に、通路を設ける場合は、本仕様書 1.3.4「安全衛生詳細計画書」(1)の安全衛生詳細計画書に記載すべき事項に、次の事項を追加して、安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。</p> <p>(a) 通路の設置場所、設置期間</p> <p>(b) 架設通路の構造・材質及び主要寸法(高さ及び長さがそれぞれ10m以上のものに限る)</p> <p>(c) 通路と建設機械の作業場所との分離</p> <p>(d) 通路と車両の運行経路の分離</p>
<p>7.4.2 通路の設定</p> <p>請負者は、通路の設置について、次に示す措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業場に通ずる場所及び作業場内には、作業者が使用するための次の措置を講じた安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持すること。</p> <p>(2) 前項(1)の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示を行うこと。</p> <p>(3) 通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じること。ただし、坑道、常時通行の用に供しない地下室等で通行する作業者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>(4) 屋内に設ける通路については、次に定めるものとする。</p>	<p>JC4:(3)の「坑道」は削除する。ここで重要なことは「常時使用されていない場所は照明具で対応可能」ということのはず。坑道でも頻繁に通行している・作業しているのであれば照明が設けられるはず。そうした前提に立つと、坑道であるか否かは主要な論点ではないので、削除します。</p> <p>NK:「坑道」は削除します。</p> <p>JC5:(4)は、安衛則通りであるが、屋内に限定している理由が分からない。また1.8メートルとしている理由が不明(恐らく視界を妨げない、という趣旨か)。以下の通り修正してはどうか？</p>	<p>7.4.2 通路の設定</p> <p>請負者は、通路の設置について、次に示す措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業場に通ずる場所及び作業場内には、作業者が使用するための次の措置を講じた安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持すること。</p> <p>(2) 前項(1)の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示を行うこと。</p> <p>(3) 通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じること。ただし、常時通行の用に供しない地下室等で通行する作業者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>(4) 通路は、用途に応じた幅とすること。</p>

<p>(a) 用途に応じた幅を有すること。</p> <p>(b) 通路面から高さ 1.8m 以内に障害物を置かないこと。</p> <p>(5) 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態に保持すること。</p> <p>(6) 架設通路は次に定めるものとする。</p> <p>(a) 丈夫な構造のものでなければ使用しないこと。</p> <p>(b) 勾配は 30° 以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが 2m 未満で丈夫な手すりを設けたものはこの限りでない。</p> <p>(c) 勾配が 15° を超えるものには、踏棧その他のすべり止めを設けること。</p> <p>(d) 墜落の危険のある箇所には、本仕様書 2.5.2[通路からの墜落防止措置]の(2)[架設通路]に規定した措置を講じること。</p> <p>(7) 請負者は、高さ又は深さが 50cm を超える段差がある場所に通路を設ける場合には、作業員が安全に通行するための階段又ははしごを設置すること。</p> <p>(8) 請負者は、高さ又は深さが 1.5m を超える箇所で作業を行うときは、作業員が安全に昇降するための設備を設けること。ただし、安全に昇降するための設備が設けられない場合は、施工法の変更等により、対応措置を講じること。</p>	<p>「(4)用途に応じた幅とすること。(5)通行する者の視界を妨げる障害物を置いてはならない。」</p> <p>NK:ご指摘どおりとします。</p> <p>JC:(6)(a)の「のものでなければ使用しないこと。」は削除し、「丈夫な構造とすること。」とする。</p> <p>NK:変更します。</p>	<p>(5) 通路には、通行する者の視界を妨げる障害物を置いてはならない。</p> <p>(6) 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態に保持すること。</p> <p>(7) 架設通路は次に定めるものとする。</p> <p>(a) 丈夫な構造とすること。</p> <p>(b) 勾配は 30° 以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが 2m 未満で丈夫な手すりを設けたものはこの限りでない。</p> <p>(c) 勾配が 15° を超えるものには、踏棧その他のすべり止めを設けること。</p> <p>(d) 墜落の危険のある箇所には、本仕様書 2.5.2[通路からの墜落防止措置]の(2)[架設通路]に規定した措置を講じること。</p> <p>(8) 請負者は、高さ又は深さが 50cm を超える段差がある場所に通路を設ける場合には、作業員が安全に通行するための階段又ははしごを設置すること。</p> <p>(9) 請負者は、高さ又は深さが 1.5m を超える箇所で作業を行うときは、作業員が安全に昇降するための設備を設けること。ただし、安全に昇降するための設備が設けられない場合は、施工法の変更等により、対応措置を講じること。</p>
<p>7.4.2 移動はしご、脚立</p> <p>(1) 移動はしご</p> <p>請負者は、作業員が移動はしごを使用して移動する必要がある場合は、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 次に定めるところに適合した移動はしごを使用させること。</p> <p>(i) 丈夫な構造であること。</p> <p>(ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。</p> <p>(iii) 幅は、30cm 以上であること。</p> <p>(iv) 踏み棧は、25 cm から 35cm の間隔で、且つ、等間隔であること。</p> <p>(b) すべり止め装置の取付け及び転位を防止するために次のいずれかの措置等を講じること。</p> <p>(i) はしごの上方を建築物に取付ける。</p> <p>(ii) 他の労働者がはしごの下方を支える。</p> <p>(c) はしごの使用時には次の措置等を講じること。</p> <p>(i) 据え付け角度は L(水平長):H(高さ)は 1:4(75.5度)とする。</p>	<p>JC:(1)(a)(i)の「構造であること。」は「構造とすること。」へ変更する。</p> <p>NK:変更します。</p>	<p>7.4.3 移動はしご、脚立</p> <p>(1) 移動はしご</p> <p>請負者は、作業員が移動はしごを使用して移動する必要がある場合は、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 次に定めるところに適合した移動はしごを使用させること。</p> <p>(i) 丈夫な構造とすること。</p> <p>(ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。</p> <p>(iii) 幅は、30cm 以上であること。</p> <p>(iv) 踏み棧は、25 cm から 35cm の間隔で、且つ、等間隔であること。</p> <p>(b) すべり止め装置の取付け及び転位を防止するために次のいずれかの措置等を講じること。</p> <p>(i) はしごの上方を建築物に取付ける。</p> <p>(ii) 他の作業員がはしごの下方を支える。</p> <p>(c) はしごの使用時には次の措置等を講じること。</p> <p>(i) 据え付け角度は L(水平長):H(高さ)は 1:4(75.5度)とする。</p>

<p>(ii) はしごの上部の床からの突き出しは 100cm 以上とする。</p> <p>(d) 移動はしごを継ないで使用することを禁止する。</p> <p>(2) 脚立</p> <p>請負者は、脚立を使って作業員に移動させるときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 次に定めるところに適合した脚立を使用させること。</p> <p>(i) 丈夫な構造であること。</p> <p>(ii) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。</p> <p>(iii) 脚と水平面との角度を 75° 以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあっては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えるものであること。</p> <p>(iv) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有するものであること。</p> <p>(b) 使用時の措置</p> <p>(i) 身体バランスをしっかりと保持するよう、昇降時には荷物を手に持たず、3点支持を守ること。</p> <p>(ii) 脚立の天板に乗らないこと。</p> <p>(iii) はしご兼用脚立を使用して、はしご状にして昇降する場合は、上記(1)の(b)及び(c)の措置を講じること。</p>	<p>JC:(2)(a)(i)の「構造であること。」は「構造とすること。」へ変更する。</p> <p>NK:変更します。</p> <p>JC6:(2)(a)(iv)及び(b)での脚立の「使用時の措置」は、7.5 足場に移動されるべきだと思います。7.5 は現時点では、7.5.8 高所作業車で終わっていますが、7.5.9 を新設する等して、適当な場所に脚立の記述を入れてください。従って、(2)(a)(iv)及び(b)はここからは削除します。</p> <p>NK: 上記の削除に伴い、出だしの記述と番号付けを変更しました。</p> <p>JC7:「昇降時に 3 点支持」というのは少しおかしくないでしょうか(必然的に 3 点支持になるから)。「作業の時には 3 点支持」の間違いでしょうか? 足場で記述する際に注意してください。</p> <p>NK:ご指摘どおりとし、7.5.9 節を新設して下記を規定します。</p> <p>【『足場』7.5.9 への挿入内容】</p> <p>(1) 請負者は、脚立については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>(a) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有すること。</p> <p>(b) 開き止め金具は確実にロックすること。</p> <p>(c) 天板に乗って又は天板を跨いで作業をさせないこと。</p> <p>(d) 脚立の上で作業する時は、天板を含め上から 3 段目以下の踏ざんに乗り作業をさせること。</p> <p>(e) 脚立の上で作業する時は、3 点以上の支持によること。</p> <p>(f) 踏みさん上に足場板をかけて作業を行う場合は、脚立の中心線間の間隔を 1.8m以下、足場板の重ね長さは 20cm以上とすること。さらに足場板及び脚立の強度に見合った足場板の積載荷重とすること。</p>	<p>(ii) はしごの上部の床からの突き出しは 100cm 以上とする。</p> <p>(d) 移動はしごを継ないで使用することを禁止する。</p> <p>(2) 脚立</p> <p>請負者は、脚立を使って作業員に移動させるときは、次に定めるところに適合した脚立を使用させなければならない。</p> <p>(a) 丈夫な構造とすること。</p> <p>(b) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものであること。</p> <p>(c) 脚と水平面との角度を 75° 以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあっては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えるものであること。</p>
<p>7.4.4 非常口、避難通路</p> <p>請負者は、常時使用しない避難用の出入口、通路及び避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用できるように保持しておかなければならない。</p>		<p>7.4.4 非常口、避難通路</p> <p>請負者は、常時使用しない避難用の出入口、通路及び避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用できるように保持しておかなければならない。</p>
<p>7.4.5 点検</p> <p>請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に設定した通路及び仮設通路が安全な状態に維持されているか否か、また資材の劣化等により通路としての機能に不具合が生じていないかという点について、定期的に点検しなければならない。</p>	<p>JC:左欄の黄色部分「…生じていないか」という点について、定期的に…」は削除する。</p> <p>NK:削除します。</p>	<p>7.4.5 点検</p> <p>請負者は、作業場に通ずる場所及び作業場内に設定した通路及び仮設通路が安全な状態に維持されているか否か、また資材の劣化等により通路としての機能に不具合が生じていないか、定期的に点検しなければならない。</p>

検討経緯書

第7章 仮設工事

第5節 足場

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 第7章(5) 仮設工事 (7.4 足場等、7.5 節 通路・昇降設備・栈橋等)

2019.6.3 調査団第1案

指針 第5章『仮設工事』における規定 (項目 No.は、安全スペックの構成と対比しやすいよう変更済)	指針『仮設工事』への追記検討内容 ※指針の各条項で参照引用している安衛則、公災防等を併記	スペック和文案(第1案) ※青文字は、指針にない規定の追記、表現変更箇所等
<p>5.4 足場等</p> <p>5.4.1 墜落防止の措置</p> <p>第2章5節に準ずること。</p>	<p>NK: 足場等 (足場についてのみの規定とするため)⇒「足場」とする。5.4.1 表題は「一般事項」に変更する。</p> <p>NK: 5/24 の JICA 検討会のスペック作成方針は次である。</p> <p>3. スペックの記述方法</p> <p>(1)各章・節の書き出し</p> <p>1)詳細計画書・作業計画書の提出・エンジニアのレビューに関しては記述しない。</p> <p>2)「不足する部分を OSHA 等で補う」といった記述、必要に応じたクロスフェランスについては残す。</p> <p>3)上記の2つが必要ない章・節については「一般事項」が存在しないことを許容する(但し、この点については他のスペックの事例やドラント氏の見解も聴取する)。</p> <p>NK: 当初次の一般事項をドラフトしていたが、上記の作成方針に従い、右記のように規定する。</p> <p>5.4.1 一般事項</p> <p>(1)請負者は、足場の組立て、解体又は変更等を伴う作業を行う場合は、必要な措置について関連の作業計画書及び安全衛生詳細計画書に記載し、エンジニアのレビューを受けなければならない。</p> <p>(2)本節は足場の組立て、解体又は変更等の作業全般、ならびに材料、構造等に係る事項を規定する。「足場・作業床」、「作業床端・開口部」からの墜落防止、また「掘削」、「ロープ高所作業」における墜落防止に関する事項は 2.5[墜落防止]で規定し、物体の飛来、落下による災害防止のための対策は 2.6[飛来落下の防止措置]にて規定する。さらに、通路、昇降設備、栈橋に関する設定、組立て、解体、撤去等に関する事項は、5.5[通路・昇降設備・栈橋等]にて規定する。</p>	<p>7.4 足場</p> <p>7.4.1 一般事項</p> <p>(1) 請負者は、当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い事項は、次のいずれかの規格、基準に従い、足場の設計をおこなわなければならない。なお、次の(a)及び(b)に規定のない事項は、(c)、(d)又は(e)のいずれかに従い設計しなければならない。</p> <p>(a) JIS A 8951:1995 鋼管足場 Tubular steel scaffolds (和文)</p> <p>(b) 米国 OSHA PART 1926-Safety and Health Regulations for Construction, Subpart L-Scaffolds 及び ANSI/ASSP A10.8 – 2019 Scaffolding Safety Requirements</p> <p>(c) 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design 及び BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment, Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(2) 請負者は、足場の設計計算書、構造、材質、主要寸法、組立図及び配置図(以下「設計計算書等」という。)を作成しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、足場の設計は、次の規格に準じて、設計能力と経験のある設計技術者(competent person)による設計、足場の複雑度に応じた設計照査者(Design Checker)による設計のチェック及び仮設工コーディネーター(Temporary Works Co-ordinator)による設計の確認を行わせなければならない。</p> <p style="padding-left: 20px;">BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework</p> <p>(4) 請負者は、設計計算書等を足場作業に関連する作業計画書に添付しなければならない。</p> <p>(5) 請負者は、つり足場、張出し足場及び 10m 以上の足場の設計計算書等を、エンジニアにレビューのために提出しなければならない。</p> <p>(6) 請負者は、足場からの墜落防止は、本仕様書 2.5[墜落防止]に規定の措置を講じなければならない。また、足場での物体の飛来、落下による災害防止は、本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]に規定の措置を講じなければならない。</p>
<p>NK: 次の法律・規格を本節に規定又は参照する。</p> <p>A-1 日本 安衛則</p> <p>第十章 通路、足場等</p> <p>第二節 足場</p>	<p>C-1 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design</p> <p>Introduction</p>	

<p>第一款 材料等 第二款 足場の組立て等における危険の防止 第三款 丸太足場 第四款 鋼管足場 第五款 つり足場</p> <p>A-2 JIS A 8951:1995 鋼管足場 Tubular steel scaffolds</p> <p>1 適用範囲 2 種類(単管足場、枠組足場) 3 各部の名称 4 品質(材料寸法強さ及び構造など) 5 製造 6 試験方法 7 検査 8 表示</p> <p>B-1 米国 OSHA</p> <p>PART 1926—SAFETY AND HEALTH REGULATIONS FOR CONSTRUCTION Subpart L—Scaffolds § 1926.450 Scope, application and definitions applicable to this subpart. § 1926.451 General requirements. § 1926.452 Additional requirements applicable to specific types of scaffolds. § 1926.453 Aerial lifts. § 1926.454 Training requirements. Appendix A to Subpart L of Part 1926—Scaffold Specifications(Non-mandatory) Appendix B to Subpart L of Part 1926—Criteria for Determining the Feasibility of Providing Safe Access and Fall Protection for Scaffold Erectors and Dismantlers [Reserved] (Non-mandatory) Appendix C to Subpart L of Part 1926—List of National Consensus Standards(Non-mandatory) Appendix D to Subpart L of Part 1926—List of Training Topics for Scaffold Erectors and Dismantlers(Non-mandatory) Appendix E to Subpart L of Part 1926—Drawings and Illustrations(Non-mandatory)</p> <p>B-2 米国 ANSI/ASSP A10.8 - 2019 Scaffolding Safety Requirements</p> <p>1. General 2. Reference Publications 3. Definitions 4. General Requirements for all Scaffolds 5. Platforms 6. Hoisted Suspended Scaffolds 7. Wood Pole Scaffolds 8. Tube and Coupler Scaffolds 9. System Scaffolds 10. Fabricated Tubular Frame Scaffolds 11. Manually Propelled and Prefabricated Mobile Scaffolds 12. Outrigger Scaffolds 13. Bricklayers’ Square Scaffolds 14. Form and Carpenter Bracket Scaffolds 15. Needle Beam Scaffolds 16. Interior Hung (Suspended) Scaffolds 17. Ladder-Type Scaffold or Platforms 18. Window Jack Scaffolds 19. Float or Ship Scaffolds 20. Catenary Scaffolds</p>	<p>1 Scope 2 Normative references 3 Terms and definitions 4 Materials 5 General requirements 6 Requirements for structural design 7 Product manual 8 Instruction manual 9 Work on site 10 Structural design Annex A (informative) Wind loads on clad working scaffolds Annex B (normative) Base jacks; data for calculation Annex C (normative) Characteristic values of the resistances for couplers Annex D (Informative) National A-deviations</p> <p>C-2 英国 BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment — Part 1: Scaffolds — Performance requirements and general design</p> <p>Introduction 1 Scope 2 Normative references 3 Terms and definitions 4 Materials 5 General requirements 6 Requirements for structural design 7 Product manual 8 Instruction manual 9 Work on site 10 Structural design Annex A (informative) Wind loads on clad working scaffolds Annex B (normative) Base jacks; data for calculation Annex C (normative) Characteristic values of the resistances for couplers Annex D (Informative) National A-deviations</p> <p>C-3 英国 BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework</p> <p>Foreword v Section 1: General 1 Scope 2 Normative references 3 Terms and definition 4 Abbreviations and symbols 5 Legislation Section 2: Procedural control of temporary works 6 Procedures 7 Appointment of the temporary works co-ordinator and the temporary works supervisor 8 Design brief 9 Design 10 Co-ordination and supervision of work on site 11 Checking on site 12 Alterations 13 Loading (bringing) the temporary works (into service) 14 Dismantling</p>	
--	--	--

<p>21. Pump Jack Scaffolds 22. Horse Scaffolds 23. Crawling Boards (Chicken Ladders) 24. Adjustable Scaffolds 25. Portable Work Stands 26. Tables 1-13 and Figures 1-3 Appendix A - Survey of Job Site 68 Appendix B - Platform Units and Platforms Appendix C - Calculation of Allowable Stress for Wood Scaffold Planks Appendix D - Illustrations (D1-D47) Appendix E - Scaffold Tagging Program</p>	<p>Section 3: Falsework 15 General 16 Materials 17 Loads applied to falsework 18 Foundations and ground conditions 19 Design of falsework 20 Work on site Annexes</p>	
	<p>NK: 下記の計画の届けを参考に、エンジニアへ提出する設計書の届けの必要な足場の高さを10mに規定する。 安衛則(計画の届出等) 第八十六条 事業者は、別表第七の上欄に掲げる機械等を設置し、若しくは移転し、又はこれらの主要構造部分を変更しようとするときは、法第八十八条第一項の規定により、様式第二十号による届書に、当該機械等の種類に応じて同表の中欄に掲げる事項を記載した書面及び同表の下欄に掲げる図面等を添えて、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。 別表第七(第85条、第86条関係) 十二 足場(つり足場、張出し足場以外の足場にあつては、高さが十メートル以上の構造のものに限る。) 一 設置箇所 二 種類及び用途 三 構造、材質及び主要寸法 組立図及び配置図</p>	
	<p>NK: 総則 1.9(1)(c) 及び Annex4で、「足場」に係る作業は、技能講習修了の作業主任を配置することを規定している。安衛則 565 条、566 条の青文字部分を本款で規定する。 安衛則 565 (足場の組立て等作業主任者の選任) 第五百六十五条 事業者は、令第六条第十五号(※)の作業については、足場の組立て等作業主任者技能講習を修了した者のうちから、足場の組立て等作業主任者を選任しなければならない。 ※安全衛生法施行令 第六条第十五号: つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下同じ。)、張出し足場又は高さが五メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業 安衛則 566 (足場の組立て等作業主任者の職務) 第五百六十六条 事業者は、足場の組立て等作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。ただし、解体の作業のときは、第一号の規定は、適用しない。 一 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。 二 器具、工具、安全带及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。 三 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。 四 安全带及び保護帽の使用状況を監視すること。</p>	<p>7.4.2 作業主任の任命と作業主任の責務</p> <p>(1) 請負者は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く)、張出し足場又は高さが5m以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業については、足場の組立てに関する技能講習を修了した者のうちから、足場の組立て作業主任を選任しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、足場の組立て作業主任に次の措置を講じさせなければならない。ただし、解体の作業の場合は、(a)は適用しない。</p> <p>(a) 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。 (b) 器具、工具、墜落制止用器具及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。 (c) 作業計画に従い、作業の方法及び作業員の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。 (d) 作業員の墜落制止用器具及び保護帽の使用状況を監視し、作業員に適切に使用させること。</p>
	<p>NK: 安衛則 559 条「材料等」、560 条「鋼管足場に使用する鋼管等」、561 条「構造」、562 条「最大積載荷重」を規定する。以下、赤文字にて規定へ挿入する際の方針について示し、青文字部分の規定を挿入する。なお、560 条の1の「鋼管足場に使用する鋼管等」の材料強度は、本仕様書では規定しない。</p>	<p>7.4.3 材料及び構造</p> <p>請負者は、足場の材料及び構造は次を遵守しなければならない。</p> <p>(1) 足場の材料及び構造は、本仕様書 5.4.1(1)の規定に基づくものでなければならない。 (2) 足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用しない</p>

安衛則 559 条(材料等)

第五百五十九条 事業者は、足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用してはならない

2 事業者は、足場に使用する木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がなく、かつ、木皮を取り除いたものでなければ、使用してはならない。

安衛則 560 条(鋼管足場に使用する鋼管等)

第五百六十条 事業者は、鋼管足場に使用する鋼管のうち、令別表第八第一号から第三号までに掲げる部材⁽¹⁾に係るもの以外のものについては、日本工業規格A八九五—(鋼管足場)⁽²⁾に定める単管足場用鋼管の規格(以下「単管足場用鋼管規格」という。)又は次に定めるところに適合するものでなければ、使用してはならない。

一 材質は、引張強さの値が三百七十七ニュートン毎平方ミリメートル以上であり、かつ、伸びが、次の表の上欄に掲げる引張強さの値に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値となるものであること。

引張強さ(単位 N 毎 mm ²)	伸び(単位 %)
三百七十以上三百九十未満	二十五以上
三百九十以上五百未満	二十以上
五百以上	十以上

二 肉厚は、外径の三十一分の一以上であること。

2 事業者は、鋼管足場に使用する附属金具のうち、令別表第八第二号から第七号までに掲げる附属金具⁽³⁾以外のものについては、その材質(衝撃を受けるおそれのない部分に使用する部品の材質を除く。)が、圧延鋼材、鍛鋼品又は鋳鋼品であるものでなければ、使用してはならない。⇒ (5) 2)で規定

⇒ 材料単体の強度に関する規定は行わない。

【参考】

(1) 令別表第八第一号から第三号までに掲げる部材:

- 一 わく組足場用の部材
 - 1 建わく(簡易わくを含む。)
 - 2 交さ筋かい
 - 3 布わく
 - 4 床付き布わく
 - 5 持送りわく
- 二 布板一側足場用の布板及びその支持金具
- 三 移動式足場用の建わく(第一号の 1 に該当するものを除く。)及び脚輪

(2) 日本工業規格A八九五—(鋼管足場)

(3) 令別表第八第二号から第七号までに掲げる附属金具

- 二 布板一側足場用の布板及びその支持金具
- 三 移動式足場用の建わく(第一号の 1 に該当するものを除く。)及び脚輪
- 四 壁つなぎ用金具
- 五 継手金具
 - 1 わく組足場用の建わくの脚柱ジョイント
 - 2 わく組足場用の建わくのアームロツク

こと。

- (3) 足場に使用する木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がなく、かつ、木皮を取り除いたものを使用すること。
- (4) つり足場の場合を除き、作業床の幅、床材間の隙間及び床材と建地との隙間は、次に定めるところによること。
 - (a) 幅は、四十センチメートル以上とすること。
 - (b) 床材間の隙間は、三センチメートル以下とすること。
 - (c) 床材と建地との隙間は、十二センチメートル未満とすること。

	<p>3 単管足場用の単管ジョイント</p> <p>六 緊結金具</p> <p>1 直交型クランプ</p> <p>2 自在型クランプ</p> <p>七 ベース金具</p> <p>1 固定型ベース金具</p> <p>2 ジャッキ型ベース金具</p> <p>安衛則 561 条(構造)</p> <p>第五百六十一条 事業者は、足場については、丈夫な構造のものでなければ、使用してはならない。</p> <p>NK: 抽象的な規定であるため、既述しない。</p> <p>安衛則 561 条(作業床)</p> <p>第五百六十三条 事業者は、足場(一側足場を除く。第三号において同じ。)における高さ二メートル以上の作業場所には、次に定めるところにより、作業床を設けなければならない。</p> <p>一 床材は、支点間隔及び作業時の荷重に応じて計算した曲げ応力の値が、次の表の上欄に掲げる木材の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる許容曲げ応力の値を超えないこと。</p> <p>二 つり足場の場合を除き、幅、床材間の隙間及び床材と建地との隙間は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 幅は、四十センチメートル以上とすること。</p> <p>ロ 床材間の隙間は、三センチメートル以下とすること。</p> <p>ハ 床材と建地との隙間は、十二センチメートル未満とすること。</p> <p>三 墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、次に掲げる足場の種類に応じて、それぞれ次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。以下「足場用墜落防止設備」という。)を設けること。</p> <p>イ わく組足場(妻面に係る部分を除く。ロにおいて同じ。) 次のいずれかの設備</p> <p>(1) 交さ筋かい及び高さ十五センチメートル以上四十センチメートル以下の棧若しくは高さ十五センチメートル以上の幅木又はこれらと同等以上の機能を有する設備</p> <p>(2) 手すりわく</p> <p>ロ わく組足場以外の足場 手すり等及び中棧等</p>	
	<p>安衛則 562 条(最大積載荷重)</p> <p>第五百六十二条 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。</p> <p>2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。)にあつては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上</p>	<p>7.4.4 最大積載荷重</p> <p>請負者は、足場の最大積載荷重について、次の規定又は本仕様書 5.4.1(1)(d)若しくは(e)に規定を遵守しなければならない。</p> <p>(1) 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載を行わないこと。</p> <p>(2) 作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く)にあつては、</p>

	<p>部の支点の安全係数が鋼材にあつては二・五以上、木材にあつては五以上となるように、定めなければならない。</p> <p>3 事業者は、第一項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。</p>	<p>つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が 10 以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が 5 以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては 2.5 以上、木材にあつては 5 以上となるように定めること。</p> <p>(3) 最大積載荷重を現場内に明示し、作業員に周知すること。</p>																						
	<p>NK: 現場で一般的に使用されている鋼管足場の設計について追加します。</p> <p>安衛則 570(鋼管足場)</p> <p>第五百七十条 事業者は、鋼管足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける等の措置を講ずること。</p> <p>二 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するため、ブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させ、足場の一部を堅固な建設物に固定させる等の措置を講ずること。</p> <p>三 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し又は緊結すること。</p> <p>四 筋かいで補強すること。</p> <p>五 一側足場、本足場又は張出し足場であるものにあつては、次に定めるところにより、壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <p>イ 間隔は、次の表の上欄に掲げる鋼管足場の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以下とすること。</p> <table border="1" data-bbox="1062 1144 1872 1323"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鋼管足場の種類</th> <th colspan="2">間隔(単位メートル)</th> </tr> <tr> <th>垂直方向</th> <th>水平方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単管足場</td> <td>五</td> <td>五・五</td> </tr> <tr> <td>わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)</td> <td>九</td> <td>八</td> </tr> </tbody> </table> <p>ロ 鋼管、丸太等の材料を用いて、堅固なものとする。</p> <p>ハ 引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、一メートル以内とすること。</p> <p>六 架空電路に近接して足場を設けるときは、架空電路を移設し、架空電路に絶縁用防護具を装着する等架空電路との接触を防止するための措置を講ずること。</p> <p>2 前条第三項の規定は、前項第五号の規定の適用について、準用する。この場合において、前条第三項中「第一項第六号」とあるのは、「第五百七十条第一項第五号」と読み替えるものとする。</p>	鋼管足場の種類	間隔(単位メートル)		垂直方向	水平方向	単管足場	五	五・五	わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	九	八	<p>7.4.5 鋼管足場の設計</p> <p>請負者は、鋼管足場については、次に示す設計上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 自重、積載荷重、風荷重等を考慮して設計を行うこと。</p> <p>(2) 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける等の措置を講ずること。</p> <p>(3) 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するため、ブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させ、足場の一部を堅固な建設物に固定させる等の措置を講ずること。</p> <p>(4) 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し、または緊結すること。</p> <p>(5) 筋かいで補強すること。</p> <p>(6) 一側足場、本足場又は張出し足場であるものにあつては、壁つなぎ又は控えを設けること。間隔は、鋼管足場の種類に応じ、それぞれ次の表の値以下とすること。</p> <table border="1" data-bbox="2021 1241 2792 1423"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鋼管足場の種類</th> <th colspan="2">間隔(単位 m)</th> </tr> <tr> <th>垂直方向</th> <th>水平方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単管足場</td> <td>5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>(7) 引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、1m 以内とすること。</p>	鋼管足場の種類	間隔(単位 m)		垂直方向	水平方向	単管足場	5	5.5	わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	8	8
鋼管足場の種類	間隔(単位メートル)																							
	垂直方向	水平方向																						
単管足場	五	五・五																						
わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	九	八																						
鋼管足場の種類	間隔(単位 m)																							
	垂直方向	水平方向																						
単管足場	5	5.5																						
わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	8	8																						
<p>5.4.2 計画・組立・解体の留意事項</p> <p>(1) 足場等を設置する場合は、風、雪荷重、上載するものの荷重など常時作用することのない荷重も考慮し計画すること。</p> <p>(2) 足場の種類、構造、高さを各面に明示すること。</p> <p>(3) 足場組立て、解体の時期を明らかにすること。</p>	<p>NK: 指針 5.4.2「計画・組立・解体の留意事項」については、指針上、参照法令なし。指針の規定を安全スペックの規定とするが、「計画」は本仕様書では対象としない。</p> <p>NK: 指針 5.4.3「組立設置作業」については、指針上、参照法令として、以下の安衛則 564 条「足場の組立て等の作業」、安衛則 570 条「鋼管足場」、安</p>	<p>7.4.6 組立時及び解体時の措置</p> <p>請負者は、つり足場、張出し足場又は高さが 2m 以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行う場合は、次の措置を講じなければならない。また、7.4.1(2)に拠る作業計画書に基づき、組立及び解体作業を実施させなければならない。</p> <p>(1) 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業</p>																						

<p>(4) 本足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止について十分検討すること。</p> <p>5.4.3 組立設置作業</p> <p>(1) 組立、変更の時期、範囲及び順序を当該作業員に周知させること。</p> <p>(2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。</p> <p>(3) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40 cm以上の足場板を設け作業員に安全帯を使用させること。</p> <p>(4) 架空電路に接近して足場を設けるときは、電路の移設又は電路に絶縁防護具を装着すること。</p> <p>(5) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、つり網、つり袋を使用すること。</p>	<p>衛則 349 条「工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止」が挙げられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安衛則 564 条 ⇒青文字部分を本スペックへ挿入する。 ・安衛則 570 条⇒ 青文字部分を本スペックへ挿入し、「5.4.6 鋼管足場の組立設置作業」として独立させる。 ・安衛則 349 条⇒ 5.5.3 「危険、有害な場所への立入禁止」にて規定することとする。 <p>NK: 指針 5.4.2 款及び 5.4.3 款は統合して 5.4.5「組立時及び解体時の留意事項」とすることを提案する。</p> <p>安衛則 564(足場の組立て等の作業)</p> <p>第五百六十四条 事業者は、つり足場、張出し足場又は高さが二メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。(←「墜落災害防止」の検討の際、安衛則 564 条は当該款へ回すこと、と JICA 指摘あり)</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。 二 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。 四 足場材の緊結、取り外し、受渡し等の作業にあつては、墜落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講ずること。 <p>イ 幅四十センチメートル以上の作業床を設けること。ただし、当該作業床を設けることが困難なときは、この限りでない。</p> <p>ロ 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置を講ずること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときは、この限りでない。</p> <p>五 材料、器具、工具等を上げ、又は下ろすときは、つり網、つり袋等を労働者に使用させること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項第四号に規定する作業を行う場合において安全帯の使用を命ぜられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>安衛則 349(工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止)</p> <p>第三百四十九条 事業者は、架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業又はくい打機、くい抜機、移動式クレーン等を使用する作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が作業中又は通行の際に、当該充電電路に身体等が接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 当該充電電路を移設すること。 	<p>に作業前に周知すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> (2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。 (3) 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[異常気象時への対応]の規定に従い、作業を中止すること。 (4) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40 cm以上の足場板を設けること。 (5) 上記(4)の作業には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、作業員に墜落制止用器具を使用させること。 (6) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、作業員につり網、つり袋を使用させること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。 (7) 作業のため物体が落下することにより、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、高さ十センチメートル以上の幅木、メッシュシート若しくは防網又はこれらと同等以上の機能を有する設備(以下「幅木等」という。)を設けること。 (8) 足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止についての措置を講ずること。 (9) 架空電路に近接して足場を設けるときは、架空電路を移設し、架空電路に絶縁用防護具を装着する等架空電路との接触を防止するための措置を講ずること。
--	--	--

	<p>二 感電の危険を防止するための囲いを設けること。</p> <p>三 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。</p> <p>四 前三号に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。</p>	
<p>5.4.4 標識類の表示</p> <p>(1) 構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示すること。</p> <p>(2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設けること。</p>	<p>NK:指針 5.4.4「標識類の表示」については、指針上、参照法令として、以下の安衛則 562 条「最大積載荷重」、安衛則 349 条「工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止」(いずれも前述)が挙げられている。当該部分は指針どおりの規定とする。</p>	<p>7.4.7 標識類の表示</p> <p>(1) 請負者は、構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設置しなければならない。</p>
<p>5.4.5 点検</p> <p>(1) 材料及び器具・工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(2) 交差筋交い、さん、幅木、手摺わく、手摺及び中さん等の取りはずし及び脱落の有無について、その日の作業を開始する前に点検し、異常を認めた時は直ちに補修すること。</p>	<p>NK:指針 5.4.5「点検」については、指針上、参照法令として、以下の安衛則 566 条「足場の組立て等作業主任者の職務」、安衛則 567 条「点検」が挙げられている。</p> <p>⇒安衛則 567 条について、2.5 節「墜落災害防止」検討の際、第 5 章で規定すること(by JICA)との指摘あり。当該部分で規定する。</p> <p>安衛則 566(足場の組立て等作業主任者の職務) 第五百六十六条 事業者は、足場の組立て等作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。ただし、解体の作業のときは、第一号の規定は、適用しない。</p> <p>一 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>二 器具、工具、安全带及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>三 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。</p> <p>四 安全带及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>⇒以上は 5.4.2 (2)で規定</p> <p>安衛則 567(点検) 第五百六十七条 事業者は、足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>⇒以上は 5.4.8 (1)で規定</p> <p>2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について、点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>一 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>二 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>三 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>四 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p>	<p>7.4.8 点検</p> <p>請負者は、作業主任に次の点検を行わせなければならない。</p> <p>(1) 足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(2) 強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について点検し、異常を認めたときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(h) 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>(i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>(3) 前項の点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存すること。</p> <p>(a) 当該点検の結果</p> <p>(b) 補修等の措置を講じた場合にあつては、当該措置の内容</p>

	<p>五 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>六 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>七 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>八 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>九 突りよとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>3 事業者は、前項の点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事を終了するまでの間、これを保存しなければならない。</p> <p>一 当該点検の結果</p> <p>二 前号の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合にあつては、当該措置の内容 ⇒以上は 5.4.8 (2)～(3)で規定</p>	
<p>5.4.6 就業の制限</p> <p>高所作業車を用いた作業を行う場合の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。</p>	<p>NK:本節では規定しない。急 5.6(新 7.6)作業床・作業構台で規定する。</p>	
<p>5.5 通路・昇降設備・栈橋等</p> <p>5.5.1 安全通路の設定</p> <p>(1) 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設けること。</p> <p>(2) 高さ又は深さ 1.5mをこえる箇所には安全な昇降設備を設けること。</p>	<p>NI:通路・昇降設備・栈橋等 ⇒ 「等」を削除する</p> <p>NK:指針 5.5.1「安全通路の設定」については、参照法令として、安衛則 540 条「通路」、安衛則 526 条「昇降するための設備の設置等」が挙げられている。・安衛則 540 条は、2.5.2(1)で規定済。拠って、安衛則 526 条の青文字部分を追記する。</p> <p>NK:仕様書 7.5.1 款の見出しは、参照安衛則 540 に合わせて「通路」とする。</p> <p>安衛則 540(通路)</p> <p>第五百四十条 事業者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。</p> <p>2 前項の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をしなければならない。</p> <p>安衛則 526(昇降するための設備の設置等)</p> <p>第五百二十六条 事業者は、高さ又は深さが一・五メートルをこえる箇所で行なうときは、当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。ただし、安全に昇降するための設備等を設けることが作業の性質上著しく困難なときは、この限りでない。</p> <p>2 前項の作業に従事する労働者は、同項本文の規定により安全に昇降するための設備等が設けられたときは、当該設備等を使用しなければならない。</p> <p>NK:更に、架設通路に係る安衛則の規定について、552 条「架設通路」がある。</p> <p>このうち、第 1 条 1～3 項は当該款で規定することを提案する。(552 条の他の規定は 2.5.2「通路等からの墜落防止措置」にて既に規定済。</p> <p>安衛則 552(架設通路)</p> <p>第五百五十二条 事業者は、架設通路については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 丈夫な構造とすること。</p> <p>二 勾配は、三十度以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが二メートル未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p>	<p>7.5 通路・昇降設備・栈橋</p> <p>7.5.1 通路の設定</p> <p>請負者は、通路の設定に関し、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持すること。</p> <p>(2) 通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をすること。</p> <p>(3) 高さ又は深さ 1.5mをこえる箇所には、作業員が安全に昇降するための設備を設けること。</p> <p>(4) 安全に昇降するための設備を設置した場合には、作業員に当該設備を使用させること。</p> <p>(5) 架設通路については、次に定めるところに適合したものを使用すること。</p> <p>(a) 丈夫な構造とすること。</p> <p>(b) 勾配は、30° 以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが 2m 未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。</p> <p>(c) 勾配が 15° を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。</p>

	<p>三 勾配が十五度を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。</p> <p>四 墜落の危険のある箇所には、次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。)を設けること。</p> <p>イ 高さ八十五センチメートル以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「手すり等」という。)</p> <p>ロ 高さ三十五センチメートル以上五十センチメートル以下の棧又はこれと同等以上の機能を有する設備(以下「中棧等」という。)</p> <p>五 たて坑内の架設通路でその長さが十五メートル以上であるものは、十メートル以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>六 建設工事に使用する高さ八メートル以上の登り棧橋には、七メートル以内ごとに踊場を設けること。</p> <p>2 前項第四号の規定は、作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外す場合において、次の措置を講じたときは、適用しない。</p> <p>一 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。</p> <p>3 事業者は、前項の規定により作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外したときは、その必要がなくなつた後、直ちにこれらの設備を原状に復さなければならない。</p> <p>4 労働者は、第二項の場合において、安全帯の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。⇒以上は 2.5.2 で規定済</p>	
<p>5.5.2 非常口・避難通路</p> <p>(1) 危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通じる出入口のある階をいう。)には 2 箇所以上の出入口を設けること。なお、出入口の戸は、引戸又は外開戸とすること。</p> <p>(2) 直通階段又は傾斜路のうちの一つは、屋外に設けること。ただし、すべり台・避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。</p> <p>(3) 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。</p>	<p>NK: 指針 5.5.2「非常口・避難通路」については、参照法令として、安衛則 546 条～548 条「危険物等の作業場等」が挙げられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指針では、避難階以外の階について、避難階又は地上へ通ずる 2 以上の避難路(直通階段、傾斜路)を設置する規定がないので、スペックでは 546 条、547 条の青文字部分を追記する。 ・警報用設備について、548 条では常時 50 人以上の作業員が作業する屋内作業場において設置、としているが、スペック第 1 案としては人数による限定はしない案として提案する。 <p>安衛則 546(危険物等の作業場等)</p> <p>第五百四十六条 事業者は、危険物その他爆発性若しくは発火性の物の製造又は取扱いをする作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通ずる出入口のある階をいう。以下同じ。)には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる二以上の出入口を設けなければならない。</p> <p>2 前項の出入口に設ける戸は、引戸又は外開戸でなければならない。</p> <p>安衛則 547</p> <p>第五百四十七条 事業者は、前条の作業場を有する建築物の避難階以外の階については、その階から避難階又は地上に通ずる二以上の直通階段又は傾斜路を設けなければならない。この場合において、それらの中の一つについては、すべり台、避難用はしご、避難用タラップ等の避難用器具をもって代えることができる。</p>	<p>7.5.2 非常口・避難通路</p> <p>請負者は、危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物における非常口・避難通路について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 本仕様書 2.8[火災予防]の規定を遵守すること。</p> <p>(2) 避難階(直接地上に通じる出入口のある階をいう。)には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる 2 箇所以上の出入口を設けること。なお、出入口の戸は、引戸又は外開戸とすること。</p> <p>(3) 上記(2)の直通階段又は傾斜路のうちの一つは屋外に設けること。ただし、すべり台・避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。</p> <p>(4) 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。</p>

	<p>2 前項の直通階段又は傾斜路のうち一は、屋外に設けられたものでなければならない。 ただし、すべり台、避難用はしご、避難用タラップ等の避難用器具が設けられているときは、この限りでない。</p> <p>安衛則 548 第五百四十八条 事業者は、第五百四十六条第一項の作業場又は常時五十人以上の労働者が就業する屋内作業場には、非常の場合に関係労働者にこれをすみやかに知らせるための自動警報設備、非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器、手動式サイレン等の警報用の器具を備えなければならない。</p>	
<p>5.5.3 危険場所への立入禁止</p> <p>(1) 第2章3節に準ずること。</p> <p>(2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設けること。</p>	<p>NK:指針 5.5.3「危険場所への立入禁止」については、参照法令として、安衛則 349 条「工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止」が挙げられている。</p> <p>・指針 5.5.3(1)に対応する規定はスペックへ反映し、(2)は 349 条の規定における青文字部分を反映させる。</p> <p>安衛則 349(工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止) 第三百四十九条 事業者は、架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業又はくい打機、くい抜機、移動式クレーン等を使用する作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が作業中又は通行の際に、当該充電電路に身体等が接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。</p> <p>一 当該充電電路を移設すること。 二 感電の危険を防止するための囲いを設けること。 三 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。 四 前三号に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。</p> <p>NK:指針 5.5.3(2)の規定は、5.4.8「標識類の表示」で規定済みであり、当該部分では削除する。</p>	<p>7.5.3 危険、有害な場所への立入禁止</p> <p>請負者は、危険、有害な場所への立入禁止について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に準じること。</p> <p>(2) 架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業、作業員による作業中、または通行の際、当該充電電路への身体等の接触、または接近による感電の危険性がある場合には、以下のいずれかの措置を講ずること。</p> <p>(a) 当該充電電路を移設すること。 (b) 感電の危険を防止するための囲いを設けること。 (c) 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。 (d) 上記(c)に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。</p>
<p>5.5.4 点検</p> <p>第5章4節5. に準ずること。</p>	<p>NK:指針 5.5.4「点検」については、安衛則の参照指示は特になし。</p> <p>・スペック第1案「5.4.9 点検」に準ずることとする。</p>	<p>7.5.4 点検</p> <p>請負者は、本仕様書 7.4.8 点検」に準じなければならない。</p>
<p>5.5.5 栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去</p> <p>(1) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 20 cm以上の足場板を設け、作業員に安全帯を使用させること。</p> <p>(2) 材料・器具・工具等を上げ下ろしするときは吊り綱・吊り袋等を使用すること。</p> <p>(3) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。</p> <p>(4) 解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。</p> <p>※登り栈橋(建築用語大辞典)</p>	<p>NK:指針 5.5.5「栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去」については、参照法令として、安衛則 562 条「最大積載荷重」、564 条「足場の組立て等の作業」が挙げられている。</p> <p>・指針 5.5.5(1)における「幅 20 cm以上の足場板」に関する規定については、安衛則 563 条(作業床)にて、床材の設置方法として“つり足場”の場合を除き、床材を転位又は脱落しないよう 2 点以上で支持する場合の 1 つの例外規定として次のように定められている。</p>	<p>7.5.5 栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去</p> <p>請負者は、栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去を行う場合には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 20 cm以上の足場板を設けること。</p> <p>(2) 上記(1)の作業時には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設けたうえで、かつ作業員に墜落制止用器具を使用させること。</p> <p>(3) 材料・器具・工具等の上げ下ろし時には、作業員につり綱・つり袋等を使用さ</p>

<p>足場への昇降のために設ける傾斜した通路</p>	<p>(幅 20 cm以上の足場板と規定があるのは安衛則上、上 1 箇所のみ) 例外規定: 幅 20cm 以上、厚さ 3.5cm 以上、長さ 3.6m 以上の規格のものを使用し、これを作業に応じて移動させる場合で、①3 点以上の支持、②支点からの突出部の長さ 10cm 以上、かつ作業員が突出部に足を掛ける恐れのない場合を除き足場板の長さの 18 分の 1 以下とすること、③足場板を長手方向に重ねる際には 20cm 以上重ねること、の措置を講じた場合は上記網掛け部の設置法は適用しない、としている。</p> <p>NK:安衛則 562 条 ⇒ スペック 5.4 節「足場」 5.4.4(最大積載荷重)、564 条 ⇒ スペック 5.4 節「足場」 5.4.6(組立設置作業の留意事項)で規定済であるが、第 1 案としては、指針 5.5.5(栈橋、登り栈橋の組立・解体・撤去)に対応する規定として改めて当該款で規定することを提案する。</p> <p>・足場材の幅について、上記 563 条の抜粋部分は、足場板を移動させつつ作業を行う場合の規定であり、指針 5.5.5 の組立・解体・撤去作業についての規定部分であることから、20cm 幅の材料の使用を規定として残すこととする。</p> <p>安衛則 562(最大積載荷重) 第五百六十二条 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。</p> <p>2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。)にあつては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては二・五以上、木材にあつては五以上となるように、定めなければならない。</p> <p>3 事業者は、第一項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。</p> <p>安衛則 564(足場の組立て等の作業) 第五百六十四条 事業者は、つり足場、張出し足場又は高さが二メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。</p> <p>二 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。</p> <p>三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。</p> <p>四 足場材の緊結、取り外し、受渡し等の作業にあつては、墜落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講ずること。</p> <p>イ 幅四十センチメートル以上の作業床を設けること。ただし、当該作業床を設けることが困難なときは、この限りでない。</p>	<p>せること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>(4) 最大積載荷重を定め、現場へ明示し、作業員に周知すること。</p> <p>(5) 組立・解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。</p> <p>(6) 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[異常気象時の対応]の規定に従い、作業を中止すること。</p> <p>(7) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入りを禁止すること。</p>
----------------------------	--	---


	<p>ロ 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置を講ずること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときは、この限りでない。</p> <p>五 材料、器具、工具等を上げ、又は下ろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項第四号に規定する作業を行う場合において安全帯の使用を命ぜられたときは、これを使用しなければならない。</p>	
--	---	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7(5)仮設工事 7.5 足場・作業床、(JICA 作成方針にもとづく第 2 案)

2019.6.3 調査団第 1 案
 2019.6.19 JICA コメント
 2019.7.31 調査団第 2 案

指針 第5章『仮設工事』における規定	JICA 作成方針		JICA 作成方針にもとづく第 2 案
	検討経緯、方針	作成方針 (赤字は調査団方針)	
5.4 足場等		<p>JICA 作成方針にもとづき、第 2 案を作成した。 方針になかった鋼管足場を 7.5.2 計画・設計の留意事項に追加した。 また、方針で検討する項目と指定のあった、つり足場、移動式足場を追加した。検討会議で本節に規定することが決定していた高所作業車における作業床を、最後に追加した。 条文は、第 1 案への JICA コメント(6/19)も参考にして作成した。</p> <p>・6 節の作業床は内容的に作業構台上の作業床とは思えず、足場の一部としてとらえることが適当。 従って 6 節の作業床の内容を 5 節に移してくる。 5 節のタイトルを「足場・作業床」とする。 節の順番を変える。 4 節を安全通路、5 節を足場・作業床、6 節を作業構台とする。 ・「作業床」の方針については別途通知する。 NK: 別途の通知より、「作業床」は 7.5 節にて規定との指示を受けた。 下記の指針 5.6.1「作業床」の規定は、本款の 7.5.6(6)にて規定する。</p> <p>5.6.1 作業床</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 高さ 2m 以上の箇所での作業及びスレート・床板等の屋根の上での作業においては作業床を設置すること。 (2) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は 40cm 以上とし、床材間のすき間は 3cm 以下とし、床材と建地との隙間は、12cm 未満とする。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に 2 箇所以上取り付けすること。 (3) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3 箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは 10cm 以上とし、かつ足場板長の 18 分の 1 以下とすること。また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは 20cm 以上とすること。 (4) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。 <p>・安衛則関連情報:安衛令上の足場の種類:鋼管足場(則 560、則 570)、 わく組足場の部材(則 571)、つり足場(則 574)、丸太足場(則 569)、 ・BS 5973: superseded & replaced by BS EN 12811-1:2003 Façade scaffolding : https://www.ringer.at/en/Scaffolding/facade_scaffolding</p>	

	<p>・安衛則関連情報:安衛令上の足場の種類:鋼管足場(則560、則570)、わく組足場の部材(則571)、つり足場(則574)、丸太足場(則569)、</p> <p>・BS 5973: superseded & replaced by BS EN 12811-1:2003 Façade scaffolding : https://www.ringer.at/en/Scaffolding/facade_scaffolding</p> <p>・「2.5 墜落防止措置」は、主として日本の安衛法等に基づいているので、他の節も、極力、安衛法等に基づいて作成する。英語になっていない資料等については、適宜国際的な基準等で補足する</p> <p>・総則 1.3.4 (3)に従って、足場等の組立等作業主任者名・職務及び組立等に従事する作業員が特別教育を修了していることを追記する。 (もしくは、1.3.4(3)を、作業に必要な作業主任者名・職務・作業員に必要な教育も記載するように修正する。)</p> <p>NK:7.4.2(2)にて規定します。</p> <p>「労働安全衛生法施行令」で足場の組立等作業主任者の指名が求められる作業:</p> <p>・つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下同じ。)、張出し足場又は高さが5m以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業</p>	<p>NK:安衛則に拠る規定は、各々の款で適切に引用することとし、米国、英国基準は当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い場合に参照する対象と位置付け、7.5.1(3)で規定する。</p> <p>・「2.5 墜落防止措置」は、主として日本の安衛法等に基づいているので、他の節も、極力、安衛法等に基づいて作成する。</p> <p>・英語になっていない資料等については、適宜国際的な基準等で補足する。</p> <p>・作業手順には組み立て時のもののみならず、変更・解体時の手順も含める。</p> <p>NK:了解しました。7.5.6 で変更について対象とします。</p>	
<p>5.4.1 墜落防止の措置 第2章5節に準ずること。</p>	<p>・5.4.1 修正なし。</p> <p>・スペック構成について、NKより修正案が提示されているが本方針では、「指針」の章・節に基づき記載する。</p>	<p>NK: 作業床を追加する。 節の番号を(旧)7.4 から 7.5 へ変更する。</p>	<p>7.5 足場・作業床 7.5.1 一般</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は、次である。</p> <p>(a) 足場とは、支柱足場、つり足場、張出し足場、移動式足場、ゴンドラつり足場等、作業のために設ける作業床及びそれを支持するものからなる仮設物をいう。</p> <p>(b) 作業床とは、足場内及び屋根の上に設置する作業用の床をいう。</p> <p>(c) 高所作業車とは、高所での作業を行うために作業床を有した建設機械をいう。</p> <p>(2) 請負者は、足場・作業床からの墜落防止に対しては、本仕様書2.5[墜落防止]、足場・作業床での作業に際して物体の飛来又は落下により工事関係者に危険を及ぼすおそれのある場合は、2.6[飛来落下の防止措置]に拠る規定に、各々従わねばならない。</p> <p>(3) 請負者は、足場・作業床の設計、使用時の安全事項についての当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い事項は、次に示すいずれかの基準における規定を遵守しなければならない。</p>

			<p>(a) 米国 OSHA PART 1926-Safety and Health Regulations for Construction, Subpart L-Scaffolds 及び ANSI/ASSP A10.8 – 2019 Scaffolding Safety Requirements</p> <p>(b) 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p>											
<p>5.4.2 計画・組立・解体の留意事項</p> <p>(1) 足場等を設置する場合は、風、雪荷重、上載するものの荷重など常時作用することのない荷重も考慮し計画すること。</p>	<p>・英文の国際的な基準として、BS EN 12811-1 Temporary works equipment – part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design を提案する。上記基準の内容・妥当性については、NK で確認・検討されたい。</p>	<p>・計画・設計の留意事項、とする</p> <p>NK:指摘どおり変更。</p> <p>・英文の国際的な基準として、BS EN 12811-1 Temporary works equipment – part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design を提案する。上記基準の内容・妥当性については、NK で確認・検討されたい。</p> <p>NK:「BS EN 12811-1」は、一般要求事項、足場材の材質、構造設計について及びその要求事項、作業上、組立、解体及び変更等は設計図に基づき実施すること等、安衛則同様の概念で規定されている部分もあり、参考基準として適していると考えます。</p>	<p>7.5.2 計画・設計の留意事項</p> <p>請負者は、次を遵守して計画、設計を行わなければならない。</p> <p>(1) 本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計すること。</p> <p>(2) 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載しないこと。</p> <p>(3) 鋼管で構成される足場(以下、「鋼管足場」という。)については、次に示す措置を計画すること。</p> <p>(a) 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設けること</p> <p>(b) 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するためのブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させること、また足場の一部を堅固な建設物に固定させること</p> <p>(c) 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し、又は緊結させること。</p> <p>(d) 筋かいで補強すること。</p> <p>(e) 鋼管足場の種類に応じ、次の表の値以下の間隔の壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <table border="1" data-bbox="2178 1373 2763 1604"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鋼管足場の種類</th> <th colspan="2">間隔(単位 m)</th> </tr> <tr> <th>垂直方向</th> <th>水平方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単管足場</td> <td>5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>壁つなぎ又は控えが引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、1m 以内とすること。</p>	鋼管足場の種類	間隔(単位 m)		垂直方向	水平方向	単管足場	5	5.5	わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	9	8
鋼管足場の種類	間隔(単位 m)													
	垂直方向	水平方向												
単管足場	5	5.5												
わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	9	8												
<p>(2) 足場の種類、構造、高さを各面に明示すること。</p>	<p>・5.4.2(2)は、「各面」が不明確。明示する項目は、4.4(1)で規定の最大積載荷重に加えて、請負者の設計責任者、組立時管理者及び下請の作業主任の明示が必要。</p> <p>・左記項目を明示するように、修正して規定する。</p>	<p>・5.4.2(2)は削除する</p> <p>NK:JICA 作成方針の「削除」により(2)は削除します。</p>												
<p>(3) 足場組立て、解体の時期を明らかにすること。</p>	<p>・本項目は削除する</p>	<p>・5.4.2(3)は削除する</p> <p>NK:同上</p>												
<p>(4) 本足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止について十分検討すること。</p>	<p>・特殊な足場に関する規定であり、上記 BS EN によりカバーされるのであれば、削除したい。左記内容について、NK で確認されたい。</p> <p>本足場例 (Façade Scaffolding)</p> <p>適切な英文(単語)をチェックする。</p>  <p>↑ 荷重表示の例</p>	<p>・一側足場は特殊な足場なので記載しない(削除)。</p> <p>NK: OSHA でカバーされます。同上</p>												

		<p>NK: 安衛則のつり足場に係る規定を右欄のように提案します。</p> <p>安衛則: (構造) 第五百六十一条 事業者は、足場については、丈夫な構造のものでなければ、使用してはならない。 (最大積載荷重) 第五百六十二条 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。 2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。)にあつては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフツクの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては二・五以上、木材にあつては五以上となるように、定めなければならない。</p> <p>第五款 つり足場 (つり足場) 第五百七十四条 事業者は、つり足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 つりワイヤロープは、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。 イ ワイヤロープ一よりの間において素線(フィラ線を除く。以下この号において同じ。)の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの ロ 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの ハ キンクしたもの ニ 著しい形崩れ又は腐食があるもの 二 つり鎖は、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。 イ 伸びが、当該つり鎖が製造されたときの長さの五パーセントを超えるもの ロ リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の十パーセントを超えるもの ハ 亀裂があるもの 三 つり鋼線及びつり鋼帯は、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用しないこと。 四 つり繊維索は、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。 イ ストランドが切断しているもの ロ 著しい損傷又は腐食があるもの 五 つりワイヤロープ、つり鎖、つり鋼線、つり鋼帯又はつり繊維索は、その一端を足場桁、スターラップ等に、他端を突りよう、アンカーボルト、建築物のはり等にそれぞれ確実に取り付けること。 六 作業床は、幅を四十センチメートル以上とし、かつ、隙間がないようにすること。 七 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁、スターラップ等に取り付けること。 八 足場桁、スターラップ、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止するための措置を講ずること。 九 棚足場であるものにあつては、桁の接続部及び交差部は、鉄線、継手金具又は緊結金具を用いて、確実に接続し、又は緊結すること。 2 前項第六号の規定は、作業床の下方又は側方に網又はシートを設ける等墜落又は物体の落下による労働者の危険を防止するための措置を講ずるときは、適用しない。 (作業禁止) 第五百七十五条 事業者は、つり足場の上で、脚(きや)立(たつ)、はしご等を用いて労働者に作業させてはならない。</p> <p>【農水省指針】 第5章 仮設工事 第4節 足場等 7. 吊り足場 (1) 吊り足場については、次に定めるところに適合したものをを使用すること。 ① 吊り足場の鋼索・吊り鋼線・吊り鎖・吊り繊維索は、損傷のないもの。 ② 吊り鋼索は、1よりの間で素線の数の10%以上が切断していないもの、直径の減少が公称径の7%を超えないもの及びキンクしていないもの。 ③ 吊り鎖は、伸びが製造時の5%以下のものやリンクの断面の直径が10%以上すり減っていないもの・亀裂のないもの。 ④ 吊り材の端部は、堅固に固定された場所に確実に取り付けること。</p>	<p>7.5.3 つり足場</p> <p>請負者は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下本節において同じ。)については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業床の最大積載荷重は、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が10以上、つり鎖及びつりフツクの安全係数が5以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては2.5以上、木材にあつては5以上となるように定めること。</p> <p>(2) 次のいずれかに該当する材料を使用しないこと。</p> <p>(a) つりワイヤロープ</p> <p>(i) ワイヤロープ一よりの間において素線(フィラ線を除く。以下同じ。)の数の10%以上の素線が切断しているもの</p> <p>(ii) 直径の減少が公称径の7%を超えるもの</p> <p>(iii) キンクしたもの</p> <p>(iv) 著しい形崩れ又は腐食があるもの</p> <p>(b) つり鎖</p> <p>(i) 伸びが、つり鎖が製造されたときの長さの5%を超えるもの</p> <p>(ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の10%を超えるもの</p> <p>(iii) 亀裂があるもの</p> <p>(c) つり鋼線及びつり鋼帯</p> <p>著しい損傷、変形又は腐食のあるもの</p> <p>(d) つり繊維索</p> <p>(i) ストランドが切断しているもの</p> <p>(ii) 著しい損傷又は腐食があるもの</p> <p>(3) つり足場の設置時の措置</p> <p>(a) 作業床は、幅を40cm以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>(b) 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁、スターラップ等に取り付けること。</p> <p>(c) 足場桁、スターラップ、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止すること。</p> <p>(d) 棚足場であるものにあつては、桁の接続部及び交差部は、鉄線、継手金具又は緊結金具を用いて、確実に接続し、又は緊結すること。</p> <p>(4) 作業上の禁止事項</p> <p>つり足場の上で、脚立、はしご等を用いて作業員に作業させないこと。</p>
--	--	--	---

		<p>(2) 足場の組立・解体・変更等は、作業主任者を選任し、本章第4節2. 組立設置作業に準じて作業を行うこと。</p> <p>(3) 墜落時の危険防止措置がない場合、作業床は40cm 以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>(4) 床材は転位し、また、脱落しないように足場桁・スターラップ等に取り付けること。</p> <p>(5) 足場桁・スターラップ・作業床等に控えを設けるなど、動揺又は転位を防止すること。</p> <p>(6) 吊り足場の上では、はしご・脚立等を用いる作業は行わないこと。</p> <p>(7) 吊り足場は、毎日作業を開始する前に点検し、不良な箇所は修理してから使用すること。</p>	
	<p>・移動式足場(Rolling Tower もしくは Mobile scaffolds)について、安全スペックに規定する必要があるかどうか、その必要があるのであれば、規定する内容(設計、組立、点検、作業上の留意点等)を検討されたい。</p>	<p>・移動式足場(Rolling Tower もしくは Mobile scaffolds)について、安全スペックに規定する必要があるかどうか、その必要があるのであれば、規定する内容(設計、組立、点検、作業上の留意点等)を検討されたい。また、つり足場も移動式に加えて検討対象とする。</p> <p>NK: 移動式足場での事故が ODA の現場で発生していることから、移動式足場及びつり足場を追記します。=>7.5.3&4</p> <p>NK: 安衛則の移動式足場に係る規定を右欄のように提案します。</p> <p>安衛則: 第四款 鋼管足場 (鋼管足場) 第五百七十条 事業者は、鋼管足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける等の措置を講ずること。 二 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するため、ブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させ、足場の一部を堅固な建設物に固定させる等の措置を講ずること。</p> <p>昭 50.10.18 技術上の指針公示第 6 号(最後のページにコピー) 移動式足場の安全基準に関する技術上の指針</p>	<p>7.5.4 移動式足場</p> <p>請負者は、移動式足場については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 移動式足場の自重、作業床上の積載荷重、その他の荷重が同時に作用したときの転倒に対して安定した移動式足場を使用すること。</p> <p>(2) 組立てにあたっては、建わく等の接続部は、使用中容易に離脱しないように確実に結合すること。</p> <p>(3) 移動式足場の移動に関して次を遵守すること。</p> <p>(a) 移動させるときは、路面のおうとつ、障害物等による転倒を防止するためあらかじめ、路面の状態を確認すること。</p> <p>(b) 移動は、すべての脚輪のブレーキを解除した後に行うこと。</p> <p>(c) 作業員を移動式足場に乘せて移動させないこと。</p> <p>(d) 移動中は、転倒等による危険を生ずるおそれがあるところには、当該作業の作業員(以下、「関係作業員」という。)以外の作業員を立ち入らせないこと。</p> <p>(4) 移動式足場の定置(作業箇所において使用できる状態にすることをいう。)に関して次を遵守すること</p> <p>(a) 作業員が無理のない姿勢で作業を行うため、移動式足場は、作業箇所に近接したところに定置させること。</p> <p>(b) 脚輪のブレーキは、移動中を除き、常に作動させておくこと。ブレーキを作動させるときは、その効き具合を確認すること。</p> <p>(c) おうとつ又は傾斜が著しい場所で移動式足場を使用するときは、ジャッキ等の使用により作業床の水平を保持すること。</p> <p>(d) 控わくを有する移動式足場を定着したときは、控わくの取付け状態、接地状態等について異常のないことを確認すること。</p>

			<p>(e) 移動式足場にシートを張ったため、強い風圧を受けるおそれのある場合等には、移動式足場に壁つなぎ又は控を設けること。</p> <p>(f) 移動式足場を架空線等に近接して定置するときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に従って措置を講ずること。</p>
<p>5.4.4 標識類の表示</p> <p>(1) 構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示すること。</p>	<p>・「指針」のとおりとする。</p>	<p>・明示する項目は、5.4.4.(1)で規定の最大積載荷重に加えて、足場の管理責任者を明記する。</p> <p>NK: 規定する場所を、作業の前に移し、右のように規定。</p>	<p>7.5.5 標識類の表示</p> <p>請負者は、作業床の最大積載荷重及び足場の管理責任者名を、足場の見やすい箇所に表示しなければならない。</p>
<p>(2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設けること。</p>	<p>・左記(特別高圧活線だけではないので充電電路とする)の修正及び第3章2節の規定に従う旨追記する。</p>	<p>・削除する</p> <p>NK:削除します。</p>	
<p>5.4.3 組立設置作業</p> <p>(1) 組立、変更の時期、範囲及び順序を当該作業員に周知させること。</p> <p>(2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。</p> <p>(3) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40 cm以上の足場板を設け作業員に安全帯を使用させること。</p>	<p>・解体作業が明示されていないので、組立設置及び解体作業と変更する。</p> <p>・簡易バリケード等立ち入り禁止措置と、立入を見張る監視員の配置を含める</p> <p>・「高さが 2m 以上の構造の足場の場合、」を追記する。安全帯は、墜落制止用器具とする。</p>	<p>・「組立、変更及び解体」とする。</p> <p>NK:指摘どおり変更。</p> <p>・2章3節を充実させ(バリケード、作業している者以外に危害が及ぶ場合にも言及)、ここでは同節を引用。さらに必要に応じた監視員の配置について言及</p> <p>NK:右欄(3)のように規定。</p> <p>・「高さが 2m 以上の構造の足場の場合、」を追記する。安全帯は、墜落制止用器具とする。</p> <p>NK:指摘どおり、右欄(4)のように規定。</p> <p>NK:指針 5.6.1 の「作業床」(1)～(3)を右欄(6)に挿入する。</p>	<p>7.5.6 組立、変更及び解体</p> <p>請負者は、足場の組立、変更又は解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 次のいずれかの足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、本仕様書 1「総則」の Annex 5 の(8)[足場の組立て等作業主任者]の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。</p> <p>(a) つり足場</p> <p>(b) 張出し足場</p> <p>(c) 高さが 5m 以上の構造の足場</p> <p>作業主任に次の事項を行わせること。ただし、解体の作業に際しては、(a)は適用しない。</p> <p>(a) 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(b) 器具、工具、安全帯及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(c) 作業の方法及び作業員の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。</p> <p>(d) 墜落制止用器具及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>(2) 作業の時期、範囲及び順序を、関係作業員に作業前に周知すること。</p> <p>(3) 作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、簡易バリケード等の設置により作業区域を明示したうえで、関係作業員以外の者の立</p>

<p>(4) 架空電路に接近して足場を設けるときは、電路の移設又は電路に絶縁防護具を装着すること。</p> <p>(5) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、つり網、つり袋を使用すること。</p>	<p>・足場の組立等の作業が、架空電路近接作業となる場合は、第3章2節の規定に従うというような規定とする。</p> <p>・「指針」のとおりとする。</p>	<p>・足場の組立・変更・解体の作業が、架空電路近接作業となる場合は、第3章2節の規定に従うというような規定とする。 NK:右欄(10)のように規定。</p> <p>・指針のとおりとしつつ、「但し安全に手渡しができる場合はこの限りではない。」といった点を追加。 NK:右欄(8)のように規定。</p>	<p>入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(4) 高さが2m以上の構造の足場の場合、足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅40cm以上の足場板を設けること。ただし、当該作業床を設けることが困難なときは、この限りでない。</p> <p>(5) 上記(4)の作業には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、作業員に墜落制止用器具を使用させること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じた場合は、この限りではない。</p> <p>(6) 高さ2m以上の箇所での作業及びスレート・床板等の屋根の上での作業においては、次の作業床を設置すること。</p> <p>(a) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は40cm以上とし、床材間のすき間は3cm以下とし、床材と建地との隙間は、12cm未満とすること。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に2箇所以上取り付けること</p> <p>(b) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは10cm以上とし、かつ足場板長の18分の1以下とすること。また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20cm以上とすること。</p> <p>(7) 足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節等がなく、かつ、木皮を取り除いたものを使用すること。</p> <p>(8) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、作業員につり網、つり袋を使用させること。ただし、これらの物の落下により作業員に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>(9) 作業のため物体が落下することにより、作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、本仕様書2.6[飛来落下の防止措置]の措置を講じること。</p> <p>(10) 架空線等に近接して作業を行う場合には、本仕様書3.2[架空線等上空施設一般]の措置を講じること。</p> <p>(11) 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>
<p>5.4.5 点検</p> <p>(1) 材料及び器具・工具を点検し、不良品を取り除くこと。</p>	<p>・則566に準じて、その内容(作業主任の職務)を規定する。</p>	<p>・時点(組み立て時なのか、後なのか)と主語を明記する。 NK:右欄のように規定。</p>	<p>7.5.7 点検</p> <p>請負者は、足場の組立、変更又は解体作業時、組立完成時、足場を使用する作業開始前、荒天及び地震後の作業開始前における点</p>

			<p>検について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場の組立完成時には、足場の管理責任者及び足場の組立等作業主任に、設計図通りの組立てであることを点検させ、設計図通りでない場合は手直しさせること。</p> <p>(2) 足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業の開始前に、足場の管理責任者に、作業を行う箇所に設けた交差筋交い、さん、幅木、手摺及び中さん等の足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検を行わせ、異常を認めたときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(3) つり足場における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に足場の管理責任者に、次の(4)の(f)[脚部の沈下及び滑動の状態]以外の事項について点検を行わせ、異常を認めたときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(4) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震、足場の組立て、足場の一部解体又は足場の変更の後に、足場における作業を行うときは、作業開始前に、足場の管理責任者に、次の事項について点検を行わせ、異常を認めたときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(h) 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>(i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>(5) 請負者は、上の(4)の規定に従い点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存すること。</p> <p>(a) 点検の結果</p> <p>(b) 点検の結果に基づいて行った補修等の措置を講じた場合は、措置の内容</p>
(2) 交差筋交い、さん、幅木、手摺わく、手摺及び中さん等の取りはずし及び脱落の有無について、その日の作業を開始する前に点検し、異常を認めた時は直ちに補修すること。	<p>・則 567 に準じて、その内容を規定する。 (墜落防止措置の検討時に JICA から移動の指示あり。)</p>	<p>・時点と主語を明記する。また、手すりわくについては、海外にないので削除。</p> <p>NK:「点検」は足場の組立等作業主任、足場の管理責任者(左記の組立時管理者)に、完成時は両者、作業前は後者に行わせることとし、右欄のように規定する。</p> <p>則 567 と指針の規定を取り込む。</p>	
追加 (by JICA)	<p>・足場の完成時で、かつ使用前の点検について追記する。 ⇒足場の設計図に基づき、組立時管理者・作業主任が点検する旨、追加する。</p>	<p>・時点と主語を明記する。(かつ(1)の下にくるよう入れ替える)</p> <p>NK:(1)及び(2)の位置へ右欄のように規定。</p>	
<p>5.4.6 就業の制限</p> <p>高所作業車を用いた作業を行う場合の装置の運転は、有資格者によるものとし、責</p>	<p>・足場の節からは削除。</p> <p>・総則には、作業主任の技能講習、有害業務に従事する作業員の特別教育は規定されているが、安衛法 61 条</p>	<p>・この節からは除外</p> <p>NK:除外します。</p>	

<p>任者から指示された者以外は運転しないこと。</p>	<p>就業制限に規定されている作業員の特別講習が含まれていない。作業床高さが10m以上の高所作業車の運転には、特別講習が必要。</p> <p>・総則とあわせて、第2章10節2.3.4.の三項を整理されたい。</p>		
	<p>§1926.453 Aerial lifts.</p> <p>(a) <i>General requirements.</i> (1) Unless otherwise provided in this section, aerial lifts acquired for use on or after January 22, 1973 shall be designed and constructed in conformance with the applicable requirements of the American National Standards for “Vehicle Mounted Elevating and Rotating Work Platforms,” ANSI A92.2-1969, including appendix. Aerial lifts acquired before January 22, 1973 which do not meet the requirements of ANSI A92.2-1969, may not be used after January 1, 1976, unless they shall have been modified so as to conform with the applicable design and construction requirements of ANSI A92.2-1969. Aerial lifts include the following types of vehicle-mounted aerial devices used to elevate personnel to job-sites above ground:</p> <p>(i) Extensible boom platforms;</p> <p>(ii) Aerial ladders;</p> <p>(iii) Articulating boom platforms;</p> <p>(iv) Vertical towers; and</p> <p>(v) A combination of any such devices. Aerial equipment may be made of metal, wood, fiberglass reinforced plastic (FRP), or other material; may be powered or manually operated; and are deemed to be aerial lifts whether or not they are capable of rotating about a substantially vertical axis.</p> <p>(2) Aerial lifts may be “field modified” for uses other than those intended by the manufacturer provided the modification has been certified in writing by the manufacturer or by any other equivalent entity, such as a nationally recognized testing laboratory, to be in conformity with all applicable provisions of ANSI A92.2-1969 and this section and to be at least as safe as the equipment was before modification.</p> <p>(b) <i>Specific requirements—(1) Ladder trucks and tower trucks.</i> Aerial ladders shall be secured in the lower traveling position by the locking device on top of the truck cab, and the manually operated device at the base of the ladder before the truck is moved for highway travel.</p>	<p>NK: 第10回検討会議5/24で「高所作業車における作業床」は、本節に仮設の作業床に規定することになった。=>7.5.8に規定安衛則194条を引用し、次の規定(案)を作成した。他の規定同様に、重要な項目のみを規定する。</p> <p>7.4.6 高所作業車における作業床</p> <p>請負者は、高所作業車における作業床を使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) (作業計画) 194-9 事業者は、高所作業車を用いて作業(道路上の走行の作業を除く。以下194-11までにおいて同じ。)を行うときは、あらかじめ、当該作業に係る場所の状況、当該高所作業車の種類及び能力等に適応する作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行わなければならない。 2 前項の作業計画は、当該高所作業車による作業の方法が示されているものでなければならない。 3 事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項の規定により示される事項について関係労働者に周知させなければならない。</p> <p>(2) (作業指揮者) 第百九十四条の十 事業者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、当該作業の指揮者を定め、その者に前条第一項の作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。</p> <p>(3) 合図 作業床以外の箇所で作業床を操作するときは、作業床上の労働者と作業床以外の箇所で作業床を操作する者との間の連絡を確実にするため、一定の合図を定め、当該合図を行う者を指名してその者に行わせる等の措置とすること。 【安衛則194条の12】</p> <p>(4) 運転位置から離れる場合の措置</p> <p>(a) 運転者が走行のための運転位置から離れるとき(作業床に作業員が乗って作業を行い、又は作業を行おうとしている場合を除く。)は、当該運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(i) 作業床を最低降下位置に置かせる。 (ii) 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の高所作業車の逸走を防止する措置をとらせること。</p> <p>(b) 前項(a)の運転者は、高所作業車の走行のための運転位置から離れるときは、同項各号に掲げる措置をとらせること。</p> <p>(c) 高所作業車の作業床に作業員が乗って作業を行い、又は行おうとしている場合であって、運転者が走行のための運転位置から離れるときは、当該高所作業車の停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の措置を講じさせること。 【安衛則194条の13】</p>	<p>7.5.8 高所作業車における作業床</p> <p>請負者は、高所作業車における作業床を使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業指揮者 請負者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、作業の指揮者を定め、その者に作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。</p> <p>(2) 高所作業車の設置、運転</p> <p>(a) 高所作業車を作業場所に設置するときは、高所作業車の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、アウトリガーを完全に張出させること、地盤の沈下防止及び路肩の崩壊防止対策をとること。</p> <p>(b) 本仕様書2.3[立入禁止の措置]に従い、作業区画を設置し、立入禁止措置を講じること。</p> <p>(c) 高所作業車のメーカーの運転に関する取り扱い注意事項を遵守させること。</p> <p>(d) 安全装置がある場合は、故意に機械の安全装置を解除させないこと。</p> <p>(e) 請負者は、高所作業車を走行させるときは、作業床への搭乘制限に関する次の措置を講じること。</p> <p>(i) 作業床において走行の操作をしない構造のものを走行させるときは、当該高所作業車の作業床に作業員を乗せないこと。ただし、平坦で堅固な場所において高所作業車を走行させる場合で、次の措置を講じたときは、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。

	<p>(2) <i>Extensible and articulating boom platforms.</i> (i) Lift controls shall be tested each day prior to use to determine that such controls are in safe working condition.</p> <p>(ii) Only authorized persons shall operate an aerial lift.</p> <p>(iii) Belting off to an adjacent pole, structure, or equipment while working from an aerial lift shall not be permitted.</p> <p>(iv) Employees shall always stand firmly on the floor of the basket, and shall not sit or climb on the edge of the basket or use planks, ladders, or other devices for a work position.</p> <p>(v) A body belt shall be worn and a lanyard attached to the boom or basket when working from an aerial lift.</p> <p>NOTE TO PARAGRAPH (b)(2)(v): As of January 1, 1998, subpart M of this part (§1926.502(d)) provides that body belts are not acceptable as part of a personal fall arrest system. The use of a body belt in a tethering system or in a restraint system is acceptable and is regulated under §1926.502(e).</p> <p>(vi) Boom and basket load limits specified by the manufacturer shall not be exceeded.</p> <p>(vii) The brakes shall be set and when outriggers are used, they shall be positioned on pads or a solid surface. Wheel chocks shall be installed before using an aerial lift on an incline, provided they can be safely installed.</p> <p>(viii) An aerial lift truck shall not be moved when the boom is elevated in a working position with men in the basket, except for equipment which is specifically designed for this type of operation in accordance with the provisions of paragraphs (a) (1) and (2) of this section.</p> <p>(ix) Articulating boom and extensible boom platforms, primarily designed as personnel carriers, shall have both platform (upper) and lower controls. Upper controls shall be in or beside the platform within easy reach of the operator. Lower controls shall provide for overriding the upper controls. Controls shall be plainly marked as to their function. Lower level controls shall not be operated unless permission has been obtained from the employee in the lift, except in case of emergency.</p> <p>(x) Climbers shall not be worn while performing work from an aerial lift.</p> <p>(xi) The insulated portion of an aerial lift shall not be altered in any manner that might reduce its insulating value.</p> <p>(xii) Before moving an aerial lift for travel, the boom(s) shall be inspected to see that it is properly cradled and outriggers are in stowed position except as provided in paragraph (b)(2)(viii) of this section.</p>	<p>(5) 搭乗の制限 高所作業車を用いて作業を行うときは、乗車席及び作業床以外の箇所に作業員を乗せてはならない。 【安衛則 194 条の 15】</p> <p>(6) 使用の制限 高所作業車については、積載荷重(高所作業車の構造及び材料に応じて、作業床に人又は荷を乗せて上昇させることができる最大の荷重をいう。)その他の能力を超えて使用してはならない。 【安衛則 194 条の 16】</p> <p>(7) 修理等 高所作業車の修理又は作業床の装着若しくは取り外しの作業を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に次の事項を行わせること。 (a) 作業手順を決定し、作業を直接指揮すること。 (b) ブーム等が不意に降下することによる作業員の危険を防止するための安全支柱、安全ブロック等の使用状況を監視すること。 【安衛則 194 条の 18】</p> <p>(8) 作業床への搭乗制限等 (a) 高所作業車(作業床において走行の操作をする構造のものを除く。以下この条において同じ。)を走行させるときは、当該高所作業車の作業床に作業員を乗せてはならない。ただし、平坦で堅固な場所において高所作業車を走行させる場合で、次の措置を講じたときは、この限りでない。 (i) 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 (ii) 一定の合図を定め、前号の誘導者に当該合図を行わせること。 (iii) あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 (b) 作業員は、前項ただし書の場合を除き、走行中の高所作業車の作業床に乗ってはならない。 (c) (a)項(i)～(iii)の高所作業車の運転者には、(a)項(i)の誘導者が行う誘導及び(a)項(ii)の合図に従わせなければならず、かつ、(a)項(iii)の制限速度を超えて高所作業車を運転させてはならない。 【安衛則 194 条の 20】</p> <p>(9) 高所作業車を平たんで堅固な場所以外で走行させる場合の措置 (a) 作業床において走行の操作をする構造の高所作業車を平坦で堅固な場所以外の場所で走行させるときは、次の措置を講じなければならない。 (i) (6)条(a)項(i)及び(ii)に掲げる措置を講ずること。 (ii) あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ、作業に係る場所の地形及び地盤の状態等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 (b) (6)条(c)項の規定は、(a)項の高所作業車の運転者について準用する。この場合において、(6)条(c)項中「(a)項(iii)」とあるのは、「(7)条(a)項(ii)号」と読み替えるものとする。</p>	<p>(ii) 作業床において走行の操作をする構造の高所作業車を平坦で堅固な場所以外の場所で走行させるときは、次の措置を講じること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ、作業に係る場所の地形及び地盤の状態等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 <p>(f) 運転者が運転位置から離れる場合は、当該運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(i) 作業床に作業員が乗って作業を行っていない及び作業を行おうとしていない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業床を最低降下位置に置かせること。 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキ(駐車ブレーキ)を確実にかける等の高所作業車の逸走を防止する措置をとらせること。 <p>(ii) 作業床に作業員が乗って作業を行い、又は行おうとしている場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該高所作業車の停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の措置を講じさせること。 <p>(iii) 高所作業車を用いて作業を行うときは、乗車席及び作業床以外の箇所に作業員を乗せてはならない。</p> <p>(iv) 高所作業車を、その積載荷重(高所作業車の構造及び材料に応じて、作業床に人又は荷を乗せて上昇させることができる最大の荷重。)を超えて使用させてはならない。</p> <p>(3) 作業床の操作 作業床以外の箇所で作業床を操作するときは、作業床上の作業員と作業床以外の箇所で作業床を操作する者との間の連絡を確実にするため、本仕様書 2.4.2[合図の統一]に従い一定の合図を定め、当該合図を行う者を指名してその者に合図を行わせる措置を講じること。</p> <p>(4) 作業床での作業 請負者は、高所作業車の作業床で作業を行う作業員の安全の</p>
--	---	---	---

		<p style="text-align: right;">【安衛則 194 条の 21】</p> <p>(10) (要求性能墜落制止用器具等の使用)</p> <p>(a) 第九十四条の二十二 事業者は、高所作業車(作業床が接地面に対し垂直にのみ上昇し、又は下降する構造のものを除く。)を用いて作業を行うときは、当該高所作業車の作業床上の労働者に要求性能墜落制止用器具等を使用させなければならない。</p> <p>(b) 2 前項の労働者は、要求性能墜落制止用器具等を使用しなければならない。</p> <p style="text-align: right;">【安衛則 194 条の 22.4.2】</p> <p>(11) 定期自主検査</p> <p>(a) 高所作業車については、一年以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行うこと。ただし、一年を超える期間使用しない高所作業車の当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <p>(i) 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無</p> <p>(ii) クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレシヤルその他動力伝達装置の異常の有無</p> <p>(iii) 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置の異常の有無</p> <p>(iv) かじ取り車輪の左右の回転角度、ナックル、ロッド、アームその他操縦装置の異常の有無</p> <p>(v) 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他制動装置の異常の有無</p> <p>(vi) ブーム、昇降装置、屈折装置、平衡装置、作業床その他作業装置の異常の有無</p> <p>(vii) 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置の異常の有無</p> <p>(viii) 電圧、電流その他電気系統の異常の有無</p> <p>(ix) 車体、操作装置、安全装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、灯火装置及び計器の異常の有無</p> <p>(b) 前項ただし書の高所作業車については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。</p> <p style="text-align: right;">【安衛則 194 条の 23】</p>	<p>ために、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 作業員には、墜落制止用器具、保護帽等の保護具を使用させること。</p> <p>(b) 墜落の危険がある作業床から現場の鉄骨などへの乗り移り、手摺りに足を掛け手作業する等の危険な行動を、作業員に禁じること。</p> <p>(c) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い悪天候のときは 2m 以上の高所作業を中止させなければならない。</p> <p>(5) 高所作業車の点検、修理</p> <p>(a) 本仕様書 4.1.6[建設機械の点検計画]、4.1.7[搬入時の確認]、4.1.8[日常点検]、4.1.9[定期点検]に従い、高所作業車の点検を行うこと。</p> <p>(b) 高所作業車の修理、作業床の装着又は取り外しの作業は、本仕様書 4.2.2[点検・修理作業時の安全確保]及び 4.2.3[アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業]に従い行うこと。</p>
<p>【7.4 節、7.5 節での参照安衛則】</p> <p>安衛則 540(通路) 事業者は、作業場に通ずる場所及び作業場内には、労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。</p> <p>2 前項の通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をしなければならない。</p> <p>安衛則 541(通路の照明) 事業者は、通路には、正常の通行を妨げない程度に、採光又は照明の方法を講じなければならない。ただし、坑道、常時通行の用に供しない地下室等で通行する労働者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。</p> <p>安衛則 542(屋内に設ける通路) 事業者は、屋内に設ける通路については、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 用途に応じた幅を有すること。</p> <p>二 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態に保持すること。</p> <p>三 通路面から高さ一・八メートル以内に障害物を置かないこと。</p> <p>安衛則 546(危険物等の作業場等)</p>	<p>事業者は、足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について、点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>一 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>二 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>三 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>四 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>五 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>六 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>七 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>八 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>九 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>3 事業者は、前項の点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存しなければならない。</p> <p>一 当該点検の結果</p> <p>二 前号の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合にあっては、当該措置の内容</p>	<p>ロ 鋼管、丸太等の材料を用いて、堅固なものとすること。</p> <p>ハ 引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、1m 以内とすること。</p> <p>六 架空電路に近接して足場を設けるときは、架空電路を移設し、架空電路に絶縁用防護具を装着する等架空電路との接触を防止するための措置を講ずること。</p> <p>2 前条第 3 項の規定は、前項第 5 号の規定の適用について、準用する。この場合において、前条第 3 項中「第 1 項第 6 号」とあるのは、「第 570 条第 1 項第 5 号」と読み替えるものとする。</p> <p>安衛則 571(令別表第 8 第 1 号に掲げる部材用いる鋼管足場鋼管足場) 事業者は、令別表第八第一号に掲げる部材又は単管足場用鋼管規格に適合する鋼管を用いて構成される鋼管足場については、前条第一項に定めるところによるほか、単管足場にあつては第一号から第四号まで、わく組足場にあつては第五号から第七号までに定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 建地の間隔は、けた行方向を一・八五メートル以下、はり間方向は一・五メートル以下とすること。</p> <p>二 地上第一の布は、二メートル以下の位置に設けること。</p> <p>三 建地の最高部から測って三十一メートルを超える部分の建地は、鋼管を二本組とすること。ただし、建地の下端に作用する設計荷重(足場の重量に相当する荷重に、作業床の最大積載荷重を加えた荷重をいう。)が当該建地の最大使用荷重(当該建地の破壊に</p>	

<p>事業者は、危険物その他爆発性若しくは発火性の物の製造又は取扱いをする作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通ずる出入口のある階をいう。以下同じ。)には、非常の場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる二以上の出入口を設けなければならない。</p> <p>2 前項の出入口に設ける戸は、引戸又は外開戸でなければならない。</p> <p>安衛則 549(避難用の出入口等の表示長) 事業者は、常時使用しない避難用の出入口、通路又は避難用器具については、避難用である旨の表示をし、かつ、容易に利用することができるように保持しておかななければならない。</p> <p>2 第五百四十六条第二項の規定は、前項の出入口又は通路に設ける戸について準用する。</p> <p>安衛則 560(鋼管足場に使用する鋼管等) 事業者は、鋼管足場に使用する鋼管のうち、令別表第八第一号から第三号までに掲げる部に係るもの以外のものについては、日本工業規格A八九五ー(鋼管足場)に定める単管足場用鋼管の規格(以下「単管足場用鋼管規格」という。)又は次に定めるところに適合するものでなければ、用</p> <p>使用してはならない。</p> <p>一 材質は、引張強さの値が三百七十ニュートン毎平方ミ m 以上であり、かつ、伸びが、次の表の上欄に掲げる引張強さの値に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値となるものであること。</p> <p>引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミ m) 伸び(単位 パーセント)</p> <p>三百七十以上三百九十未満 二十五以上</p> <p>三百九十以上五百未満 二十以上</p> <p>五百以上 十以上</p> <p>二 肉厚は、外径の三十一分の一以上であること。</p> <p>2 事業者は、鋼管足場に使用する附属金具のうち、令別表第八第二号から第七号までに掲げる附属金具以外のものについては、その材質(衝撃を受ける恐れのない部分に使用する部品の材質を除く。)が、圧延鋼材、鍛鋼品又は鋳鋼品であるものでなければ、使用してはならない。</p> <p>安衛則 566(足場の組立て等作業主任者の職務) 事業者は、足場の組立て等作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。ただし、解体の作業のときは、第一号の規定は、適用しない。</p> <p>一 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>二 器具、工具、安全带及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>三 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。</p> <p>四 安全带及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>安衛則 567(点検)</p>	<p>安衛則 569(丸太足場) 事業者は、丸太足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 建地の間隔は、二・五メートル以下とし、地上第一の布は、三メートル以下の位置に設けること。</p> <p>二 建地の脚部には、その滑動又は沈下を防止するため、建地の根本を埋め込み、根がらみを設け、皿板を使用する等の措置を講ずること。</p> <p>三 建地の継手が重合せ継手の場合には、接続部において、一メートル以上を重ねて二箇所以上において縛り、建地の継手が突合せ継手の場合には、二本組の建地とし、又は一・八メートル以上の添木を用いて四箇所以上において縛ること。</p> <p>四 建地、布、腕木等の接続部及び交差部は、鉄線その他の丈夫な材料で堅固に縛ること。</p> <p>五 筋かいで補強すること。</p> <p>六 一側足場、本足場又は張出し足場であるものにあつては、次に定めるところにより、壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <p>イ 間隔は、垂直方向にあつては五・五メートル以下、水平方向にあつては七・五メートル以下とすること。</p> <p>ロ 鋼管、丸太等の材料を用いて堅固なものとすること。</p> <p>ハ 引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、一メートル以内とすること。</p> <p>2 前項第一号の規定は、作業の必要上同号の規定により難い部分がある場合において、なべつり、二本組等により当該部分を補強したときは、適用しない。</p> <p>3 第一項第六号の規定は、窓枠の取付け、壁面の仕上げ等の作業のため壁つなぎ又は控えを取り外す場合その他作業の必要上やむを得ない場合において、当該壁つなぎ又は控えに代えて、建地又は布に斜材を設ける等当該足場の倒壊を防止するための措置を講ずるときは、適用しない。</p> <p>安衛則 570(鋼管足場) 事業者は、鋼管足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける等の措置を講ずること。</p> <p>二 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するため、ブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させ、足場の一部を堅固な建設物に固定させる等の措置を講ずること。</p> <p>三 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し、又は緊結すること。</p> <p>四 筋かいで補強すること。</p> <p>五 一側足場、本足場又は張出し足場であるものにあつては、次に定めるところにより、壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <p>イ 間隔は、次の表の上欄に掲げる鋼管足場の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以下とすること。</p> <p>鋼管足場の種類 間隔(単位 m)</p> <p>垂直方向 水平方向</p> <p>単管足場 5 5.5</p> <p>わく組足場(高さが 5m 未満のものを除く。) 9 8</p> <p>2-3-2 わく組構造部の外側空間を昇降路とする構造の移動式足場にあつては、当該移動式足場は、次の(1)及び(2)の荷重が同時に作用する状態において、6度の転倒余裕角度を有すること。この場合において、控わくを有する構造の移動式足場にあつては、次の(1)及び(2)の荷重の外、次の(3)の反力を考慮することができること。</p> <p>(1) 移動式足場の自重</p> <p>(2) わく組構造部の外側 50cm で、かつ、昇降路の上端の位置に作用する 70kg の垂直荷重</p> <p>(3) 控わくのジャッキの底部に作用し、かつ、その大きさが自重と(2)の垂直荷重との和の2分の1以下である反力。ただし、控わくの高さが控わくの幅の3倍以上であり、かつ、控わくが回転しないように建わくに取り付けられているものにあつては、当該反力は、その大きさを自重と(2)の垂直荷重の和以下とすることができること。</p> <p>3 各部構造</p> <p>3-1 高さ及び脚輪間隔</p> <p>3-1-1 脚輪の下端から作業床までの高さ、移動式足場の外かくを形成する脚輪の主軸間隔とは、次の式によること。ただし、移動式足場に壁つなぎ又は控を設けた場合は、この限りでないこと。</p> $H \leq 7.7L - 5$ <p>この式においてH及びLは、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>H 脚輪の下端から作業床までの高さ(単位 m)</p>	<p>至る荷重の二分の一以下</p> <p>の荷重をいう。)を超えないときは、この限りでない。</p> <p>四 建地間の積載荷重は、四百キログラムを限度とすること。</p> <p>五 最上層及び五層以内ごとに水平材を設けること。</p> <p>六 はりわく及び持送りわくは、水平筋かいその他によって横振れを防止する措置を講ずること。</p> <p>七 高さ二十メートルを超えるとき及び重量物の積載を伴う作業を行うときは、使用する主わくは、高さ二メートル以下のものとし、かつ、主わく間の間隔は一・八五メートル以下とすること。</p> <p>2 前項第一号又は第四号の規定は、作業の必要上これらの規定により難い場合において、各支点間を単純ばりとして計算した最大曲げモーメントの値に関し、事業者が次条に定める措置を講じたときは、適用しない。</p> <p>3 第一項第二号の規定は、作業の必要上同号の規定により難い部分がある場合において、二本組等により当該部分を補強したときは、適用しない。</p> <p>安衛則 574(つり足場) 第五百七十四条 事業者は、つり足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 つりワイヤロープは、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。</p> <p>イ ワイヤロープよりの間において素線(フィラ線を除く。以下この号において同じ。)の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>ロ 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>ハ キンクしたもの</p> <p>ニ 著しい形崩れ又は腐食があるもの</p> <p>二 つり鎖は、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。</p> <p>イ 伸びが、当該つり鎖が製造されたときの長さの五パーセントを超えるもの</p> <p>ロ リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の十パーセントを超えるもの</p> <p>ハ 亀裂があるもの</p> <p>三 つり鋼線及びつり鋼帯は、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用しないこと。</p> <p>四 つり繊維索は、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。</p> <p>イ スtrandが切断しているもの</p> <p>ロ 著しい損傷又は腐食があるもの</p> <p>五 つりワイヤロープ、つり鎖、つり鋼線、つり鋼帯又はつり繊維索は、その一端を足場桁、スターラツプ等に、他端を突りょう、アンカーボルト、建築物のはり等にそれぞれ確実に取り付けること。</p> <p>六 作業床は、幅を四十センチメートル以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>七 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁、スターラツプ等に取り付けること。</p> <p>八 足場桁、スターラツプ、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止するための措置を講ずること。</p> <p>九 棚足場であるものにあつては、桁の接続部及び交差部は、鉄線、継手金具又は緊結金具を用いて、確実に接続し、又は緊結すること。</p> <p>2 前項第六号の規定は、作業床の下方又は側方に網又はシートを設ける等墜落又は物体の落下による労働者の危険を防止するための措置を講ずるときは、適用しない。</p> <p>(2) 高さは、当該控わくの幅以上とすること。</p> <p>(3) 斜材と水平材の交さ部及び垂直材と水平材との交さ部に十分な握機能を有するつかみ金具を設けること。</p> <p>(4) 斜材と水平材との交さ部にジャッキを設けること。</p> <p>3-4 脚輪</p> <p>3-4-1 脚輪は、脚柱等へ差し込むための主軸、フォーク、車軸、車輪等により構成し、かつ、主軸を軸として自由に回転することができること。</p> <p>3-4-2 主軸は、脚柱等に対して、かん合性の良好な直径を有するものとし、かつ、脚柱等への取付け部は、容易に離脱しない機能を有すること。</p> <p>3-4-3 車輪の直径は、125mm 以上とすること。</p> <p>3-4-4 不意の移動を防止するためのブレーキを設けること。</p> <p>3-4-5 脚輪のブレーキは、250kg・cm の回転力に対し、車輪の回転を防止できること。</p> <p>3-5 昇降設備</p> <p>移動式足場には、次の各号のいずれかの昇降設備を設けること。ただし、わく組構造部が次の(1)のはしごの要件を満たす構造の建わくで構成されている場合は、この限りでないこと。</p> <p>(1) 踏さんの長さが 30cm 以上であり、かつ、踏さんが 40cm 以下の等間隔に設けられたはしご</p> <p>(2) こう配が 50 度以下であり、かつ、幅が 40cm 以上である階段</p> <p>3-6 防護設備</p>
<p>昭 50.10.18 技術上の指針公示第 6 号 移動式足場の安全基準に関する技術上の指針</p> <p>1 総則</p> <p>1-1 趣旨</p> <p>この指針は、主として工場、建設工事現場等で使用する移動式足場(動力駆動により移動させるものを除く。)の転倒、移動式足場からの労働者の墜落等による災害を防止するため、その設計、製造及び使用に関する留意事項について規定したものである。</p> <p>1-2 定義</p> <p>この指針において、移動式足場とは、作業床、これを支持するわく組構造部及び脚輪並びにはしご等の昇降設備及び手すり等の防護設備より構成される設備をいう。</p> <p>2 材料等</p> <p>2-1 材料</p>	<p>2-3-2 わく組構造部の外側空間を昇降路とする構造の移動式足場にあつては、当該移動式足場は、次の(1)及び(2)の荷重が同時に作用する状態において、6度の転倒余裕角度を有すること。この場合において、控わくを有する構造の移動式足場にあつては、次の(1)及び(2)の荷重の外、次の(3)の反力を考慮することができること。</p> <p>(1) 移動式足場の自重</p> <p>(2) わく組構造部の外側 50cm で、かつ、昇降路の上端の位置に作用する 70kg の垂直荷重</p> <p>(3) 控わくのジャッキの底部に作用し、かつ、その大きさが自重と(2)の垂直荷重との和の2分の1以下である反力。ただし、控わくの高さが控わくの幅の3倍以上であり、かつ、控わくが回転しないように建わくに取り付けられているものにあつては、当該反力は、その大きさを自重と(2)の垂直荷重の和以下とすることができること。</p> <p>3 各部構造</p> <p>3-1 高さ及び脚輪間隔</p> <p>3-1-1 脚輪の下端から作業床までの高さ、移動式足場の外かくを形成する脚輪の主軸間隔とは、次の式によること。ただし、移動式足場に壁つなぎ又は控を設けた場合は、この限りでないこと。</p> $H \leq 7.7L - 5$ <p>この式においてH及びLは、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>H 脚輪の下端から作業床までの高さ(単位 m)</p>	<p>(2) 高さは、当該控わくの幅以上とすること。</p> <p>(3) 斜材と水平材の交さ部及び垂直材と水平材との交さ部に十分な握機能を有するつかみ金具を設けること。</p> <p>(4) 斜材と水平材との交さ部にジャッキを設けること。</p> <p>3-4 脚輪</p> <p>3-4-1 脚輪は、脚柱等へ差し込むための主軸、フォーク、車軸、車輪等により構成し、かつ、主軸を軸として自由に回転することができること。</p> <p>3-4-2 主軸は、脚柱等に対して、かん合性の良好な直径を有するものとし、かつ、脚柱等への取付け部は、容易に離脱しない機能を有すること。</p> <p>3-4-3 車輪の直径は、125mm 以上とすること。</p> <p>3-4-4 不意の移動を防止するためのブレーキを設けること。</p> <p>3-4-5 脚輪のブレーキは、250kg・cm の回転力に対し、車輪の回転を防止できること。</p> <p>3-5 昇降設備</p> <p>移動式足場には、次の各号のいずれかの昇降設備を設けること。ただし、わく組構造部が次の(1)のはしごの要件を満たす構造の建わくで構成されている場合は、この限りでないこと。</p> <p>(1) 踏さんの長さが 30cm 以上であり、かつ、踏さんが 40cm 以下の等間隔に設けられたはしご</p> <p>(2) こう配が 50 度以下であり、かつ、幅が 40cm 以上である階段</p> <p>3-6 防護設備</p>

<p>2-1-1 移動式足場の主要構造部分に使用する鋼材及びアルミニウム合金材については、次の表の左欄に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の右欄に定める材料又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。(表)</p> <p>2-1-2 鋼材及びアルミニウム合金材は、曲がり、へこみ、割れ、二枚割れ等の欠陥のないものを用いること。</p> <p>2-1-3 脚輪のタイヤは、JIS B 8922(ハンドトラック用車輪)の4.2に定める規格に適合するタイヤとすること。</p> <p>2-1-4 作業床、階段の踏板等に使用する木材は、強度上の著しい欠陥となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がないこと。</p> <p>2-2 強度計算</p> <p>2-2-1 設計に用いる積載荷重は、作業床の床面積に応じて、次の式により計算を行って得た値とすること。</p> <p>A\geq2の場合 W=250 A<2の場合 W=50+100A これらの式において、A及びWは、それぞれ次の値を表すものとする。 A 作業床の床面積(単位 m²) W 積載荷重 (単位 kg)</p> <p>2-2-2 移動式足場の主要構造部分は、それぞれ次に掲げる荷重に対し、必要な強度を有すること。</p> <p>(1) わく組構造部(交さ筋かい、水平交さ筋かい及び連けい材を除く。)にあっては、自重と積載荷重とを合算した荷重(この場合の積載荷重の作用位置は、作業床の中心位置又は2-3-1(2)の位置のうち、不利なものをとること。)</p> <p>(2) 作業床の床材にあっては、200kg/m²の等分布荷重</p> <p>(3) 交さ筋かい、水平交さ筋かい、連けい材及びこれらの取付け部にあっては、100kgの軸方向荷重</p> <p>(4) 脚輪にあっては、200kgの主軸荷重</p> <p>2-2-3 2-2-2の強度の計算を行う場合における各材料の許容応力の値は、次の各材料の種類に応じ、それぞれ次の表に定める値又は次の式により計算を行って得た値以下とすること。</p> <p>(1) 鋼材</p> <p>イ 許容引張応力、許容圧縮応力、許容曲げ応力、許容せん断応力及び許容支え圧応力の値(表)</p> <p>ロ 許容座屈応力の値</p> <p>これらの式において、σ_c、σ_t及びiは、それぞれ次の値を表すものとする。 σ_c 許容座屈応力(単位 kg/cm²) σ_t 許容圧縮応力(単位 kg/cm²) i 有効座屈長 (単位 cm)</p> <p>i 最小断面2次半径(単位 cm)</p> <p>(2) アルミニウム合金材</p> <p>イ 許容引張応力、許容圧縮応力、許容曲げ応力、許容せん断応力及び許容支え応力の値(表)</p> <p>許容座屈応力の値</p> <p>これらの式において、σ_c、σ_t及びiは、それぞれ次の値を表すものとする。 σ_c 許容座屈応力 (単位 kg/cm²) σ_t 許容圧縮応力 (単位 kg/cm²) i 有効座屈長 (単位 cm)</p> <p>i 最小断面2次半径(単位 cm)</p> <p>(3) 木材(表)</p> <p>2-2-4 2-2-2の強度について荷重試験を行う場合には、当該試験はできる限り通常の使用状態に近い状態で行うものとし、かつ、安全率を2.5以上とすること。</p> <p>2-3 安定性</p> <p>2-3-1 移動式足場は、次の(1)及び(2)の荷重が同時に作用する状態において、6度の転倒余裕角度を有すること。この場合において、控わくを有する構造の移動式足場にあつては、次の(1)及び(2)の荷重の外、次の(3)の反力を考慮することができること。</p> <p>(1) 移動式足場の自重</p> <p>(2) 作業床の中心から作業床の辺長の4分の1の値だけ偏心した位置に作用する積載荷重</p> <p>(3) 控わくのジャッキの底部に作用し、かつ、その大きさが自重と積載荷重の和の2分の1以下である反力。ただし、控わくの高さが控わくの幅の3倍以上であり、かつ、控わくが回転しないように建わくに取り付けられているものにあつては、当該反力は、その大きさを自重と積載荷重の和以下とすることができること。</p>	<p>L 脚輪の主軸間隔(単位 m)</p> <p>3-1-2 控わくを有する構造の移動式足場にあつては、3-1-1の式におけるLの値を、次の式から得られる値とすることができること。</p> <p>(1) 控わくの高さが控わくの幅の3倍以上であり、かつ、控わくが回転しないように建わくに取り付けられている場合</p> $L=A+B1+B2$ <p>この式において、L、A、B1及びB2は、それぞれ次の図に示すように測った長さとする。(図)</p> <p>(2) (1)の場合以外の場合</p> $L=A+1$ <p>(B1+B2)</p> <p>2</p> <p>この式において、L、A、B1及びB2は、それぞれ次の図に示すように測った長さとする。(図)</p> <p>3-2 作業床</p> <p>3-2-1 作業床は、次の各号のいずれかとすること。</p> <p>(1) 床材とけた材が一体となったもの(以下「床付き布わく」という。)</p> <p>(2) 床材として足場板を用いるもの。</p> <p>3-2-2 床付き布わくは、圧延加工、プレス加工、溶接組立て(これと同等以上の強度を有する鋳(びよう)接組立てを含む。以下同じ。)等により床材とけた材を一体化した構造とし、かつ、その四隅の端に浮上り防止の機能を有するつかみ金具を設けること。</p> <p>3-2-3 3-2-1(2)の床材は、透き間が3cm以下となるよう全面に敷き並べ、かつ、支持物に確実に固定すること。</p> <p>3-3 わく組構造部</p> <p>3-3-1 わく組構造部は、次の(1)から(5)までの構成要素により構成すること。この場合において、必要と認められるときは、(6)又は(7)を構成要素に含めること。</p> <p>(1) 建わく</p> <p>(2) 交さ筋かい又はこれに代わる連けい材</p> <p>(3) 建わくジョイント</p> <p>(4) 水平交さ筋かい又はこれに代わる連けい材</p> <p>(5) 布わく又は床付き布わく</p> <p>(6) 拡幅わく</p> <p>(7) 控わく</p> <p>3-3-2 建わくは、脚柱、横架材及び補剛材を溶接組立てしたものとし、かつ、交さ筋かいを用いるものにあつては、脚柱に直径13mm以上で抜止め機能を有する交さ筋かいピンを設けること。</p> <p>3-3-3 交さ筋かい及び水平交さ筋かいは、筋かい材を中央部でヒンジ結合したものとし、かつ、筋かい材の両端部に直径15mm以下のピン穴を設けること。</p> <p>3-3-4 連けい材には、両端に十分な握機能を有するつかみ金具を設けること。</p> <p>3-3-5 建わくジョイントは、抜止めの機能を有する差込み式のものとし、かつ、差込み部の長さは95mm以上とすること。</p> <p>3-3-6 わく組構造部の下端部には、水平交さ筋かい又は連けい材を設けること。</p> <p>3-3-7 布わくは、布地材に2以上の腕木材を溶接組立てしたものとし、かつ、布地材の両端に浮上り防止の機能を有するつかみ金具を設けること。</p> <p>3-3-8 脚輪の下端から作業床までの高さが、移動式足場の外かくを形成する脚輪の主軸間隔の3倍を超える移動式足場のわく組構造部は、脚輪と作業床との中間の位置に布わく設けること。</p> <p>3-3-9 拡幅わくは、溶接組立てしたものとし、かつ、これに脚柱及び脚輪の主軸を差し込むことができる構造とすること。</p> <p>3-3-10 控わくは、次によること。</p> <p>(1) 溶接組立てにより三角形を形成すること。</p>	<p>作業床の周囲には、高さ90cm以上で中さん付きの丈夫な手すり及び高さ10cm以上の幅木を設けること。ただし、手すりと作業床との間に丈夫な金網等を設けた場合は、中さん及び幅木を設けないことができること。</p> <p>3-7 加工等</p> <p>3-7-1 材料の加工は、そり、ねじれ等により強度を低下させないように行うこと。</p> <p>3-7-2 鋼材の溶接は原則としてアーク溶接とし、アルミニウム合金材の溶接はアルゴン溶接とすること。</p> <p>3-7-3 管と管との溶接及び管と棒との溶接については、全周溶接すること。ただし、接合金物を用いて溶接するものについては、この限りでないこと。</p> <p>3-7-4 鋼材には、さびを防ぐ効果のある塗装又はメッキを施すこと。</p> <p>4 使用</p> <p>4-1 組立て</p> <p>4-1-1 建わく等の接続部は、使用中容易に離脱しないように確実に結合すること。</p> <p>4-1-2 最大積載荷重は、2-2-1の積載荷重以下となるように定め、かつ、その旨を移動式足場の見やすい箇所に表示すること。</p> <p>4-1-3 2基以上の移動式足場を連結して使用するときは、鋼管と緊結金具とを用いる方法等により、それぞれの移動式足場を、確実に連結すること。</p> <p>4-2 移動</p> <p>4-2-1 移動式足場を移動させるときは、路面のおうとつ、障害物等による転倒を防止するためあらかじめ、路面の状態を確認すること。</p> <p>4-2-2 移動式足場の移動は、すべての脚輪のプレーキを解除した後に行うこと。</p> <p>4-2-3 移動式足場に労働者を乗せて移動してはならないこと。</p> <p>4-2-4 移動式足場の移動中は、転倒等による危険を生ずるおそれがあるところには、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。</p> <p>4-2-5 控わくを有する移動式足場を移動させるときは、次の措置を講ずること。</p> <p>(1) 控わくのすべてのジャッキを繰り上げること。</p> <p>(2) 3-1-1の本文に適合する移動式足場であっても、転倒のおそれがあるときは、転倒のおそれのない高さに組み替えること等により、転倒を防止すること。</p> <p>(3) 控わくが建設物、設備等に接触するおそれがあるときは、控わくを取り外し、又はたたむこと。</p> <p>4-2-6 壁つなぎ又は控が設けられていた移動式足場を移動させる場合は、転倒のおそれのない高さに組み替えること、シートを取り外すこと等により転倒防止の措置を講ずること。</p> <p>4-3 定置</p> <p>4-3-1 無理のない姿勢で作業を行うため、移動式足場は、作業箇所に近接したところに定置(作業箇所において使用できる状態にすることをいう。以下同じ。)させること。</p> <p>4-3-2 脚輪のプレーキは、移動中を除き、常に作動させておくこと。プレーキを作動させるときは、その効き具合を確認すること。</p> <p>4-3-3 おうとつ又は傾斜が著しい場所で移動式足場を使用するときは、ジャッキ等の使用により作業床の水平を保持すること。</p> <p>4-3-4 控わくを有する移動式足場を定着したときは、控わくの取付け状態、接地状態等について異常のないことを確認すること。</p> <p>4-3-5 移動式足場にシートを張ったため、強い風圧を受けるおそれのある場合等には、移動式足場に壁つなぎ又は控を設けること。</p> <p>4-3-6 移動式足場を架空電路に近接して定置するときは、架空電路を移設し、架空電路に絶縁防護具を装着する等架空電路との接触を防止するための措置を講ずること。</p> <p>4-4 荷重の積載等</p> <p>4-4-1 移動式足場には、最大積載荷重を超えた荷重をかけてはならないこと。</p> <p>4-4-2 移動式足場に材料等を載せる場合は、転倒を防ぐため、偏心しないように配慮すること。</p> <p>4-4-3 移動式足場の上では、移動はしご、脚立等を使用しないこと。</p> <p>4-4-4 作業又は昇降のため、手すり、中さん等を取り外したときは、その必要がなくなった後、直ちに原状にもどすこと。</p> <p>4-4-5 わく組構造部の外側空間を昇降路とする構造の移動式足場にあつては、転倒を防止するため、同一面より同時に2名以上の者が昇降しないこと。</p>
---	--	---

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7 仮設工事 7.5 足場 (第 3 案)

2019.6.3 調査団第 1 案
 2019.6.19 JICA コメント
 2019.7.31 調査団第 2 案
 2019.8.30 検討会・コメント
 2019.9.10 調査団第 3 案

スペック和文案(第 2 案 8/30 JICA 検討協議実施)	JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第 3 案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7</p> <p>7.5 足場・作業床</p> <p>7.5.1 一般</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は、次である。</p> <p>(a) 足場とは、支柱足場、つり足場、張出し足場、移動式足場、ゴンドラつり足場等、作業のために設ける作業床及びそれを支持するものからなる仮設物をいう。</p> <p>(b) 作業床とは、足場内及び屋根の上に設置する作業用の床をいう。</p> <p>(c) 高所作業車とは、高所での作業を行うために作業床を有した建設機械をいう。</p> <p>(2) 請負者は、足場・作業床のからの墜落防止に対しては、本仕様書 2.5[墜落防止]、足場・作業床での作業に際して物体の飛来又は落下により工事関係者に危険を及ぼすおそれのある場合は、2.6[飛来落下の防止措置]に拠る規定に、各々従わねばならない。</p> <p>(3) 請負者は、足場・作業床の設計、使用時の安全事項についての当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い事項は、次に示すいずれかの基準における規定を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 米国 OSHA PART 1926-Safety and Health Regulations for Construction, Subpart L-Scaffolds 及び ANSI/ASSP A10.8 – 2019 Scaffolding Safety Requirements equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(b) 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p>	<p>JCM:議事録</p> <p>1. 7.5 足場・作業床(第 2 案)の検討</p> <p>(1) 7.5 足場・作業床の表題 標題は「作業床」を除き、「足場」とする。</p> <p>(2) 7.5.1 一般</p> <p>1) (1)は用語の定義を規定する条だが、(a)は語句の定義と適用範囲が混在しているため、(a)の記述を分けて規定し、(b)及び(c)は削除する。</p> <p>2) (3)は、「請負者は、足場の安全事項についての…」とする。</p> <p>JC:(a)は「用語の定義」としつつ、足場の定義と足場の種類の列挙をしており統一感がない。表題から「作業床」を除いた経緯も含め、(1)では足場の定義、(2)では本節で対象とする足場の種類を記載することとする。</p> <p>NK:上記 2 つのコメントについて了解しました。</p> <p>JC:(3)は暫定的にこのままとっておくが、特に引用している OSHA の対象節が長いので、遵守するという言い方で残すかは、仮設の他の節との横並びを改めて検討する。</p> <p>NK:了解しました。</p>	<p>7.5 足場</p> <p>7.5.1 一般事項</p> <p>(1) 足場とは作業のために設ける作業床及びそれを支持するものからなる仮設物をいう。</p> <p>(2) 本節では鋼管足場、つり足場、移動式足場について、以下に規定する。</p> <p>(3) 請負者は、足場からの墜落防止に対しては、本仕様書 2.5[墜落防止]、足場・作業床での作業に際して物体の飛来又は落下により工事関係者に危険を及ぼすおそれのある場合は、2.6[飛来落下の防止措置]に拠る規定に、各々従わねばならない。</p> <p>(4) 請負者は、足場の安全事項についての当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い事項は、次に示すいずれかの基準における規定を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 米国 OSHA PART 1926-Safety and Health Regulations for Construction, Subpart L-Scaffolds 及び ANSI/ASSP A10.8 – 2019 Scaffolding Safety Requirements equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(b) 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(5) 足場の計画、設計は、本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]に基づかななくてはならない。</p> <p>(6) 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定めなければならない。</p>
<p>7.5.2 計画・設計の留意事項</p> <p>請負者は、次を遵守して計画、設計を行わなければならない。</p> <p>(1) 本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計すること。</p> <p>(2) 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載しないこと。</p> <p>(3) 鋼管で構成される足場(以下、「鋼管足場」という。)については、次に示す措置を計画すること。</p> <p>(a) 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角</p>	<p>JCM:</p> <p>(3) 7.5.2 計画・設計の留意事項</p> <p>1) (3)以降は、鋼管足場に係る規定事項のため、7.5.2「鋼管足場」とし、(1)及び(2)は 7.5.1「一般」へ移す。</p> <p>2) 上記 1)の構成変更による「鋼管足場」の規定の不足が無いかを確認する。</p> <p>3) (3)(b)は、7.5.4「移動式足場」へ移す。</p> <p>4) (3)(e)は、仮設の設計に関しては 7.13 で規定する前提であることから、一般的な記述に変更する。</p>	<p>7.5.2 鋼管足場</p> <p>請負者は、次を遵守して計画、設計を行わなければならない。</p> <p>(1) 鋼管で構成される足場(以下、「鋼管足場」という。)については、次に示す措置を講じること。</p> <p>(a) 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設けること。</p> <p>(b) 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し、又は緊結させること。</p> <p>(c) 筋かいで補強すること。</p>

<p>スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)</p>	<p>JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>											
<p>等を用い、根がらみを設けること。</p> <p>(b) 脚輪を取り付けた移動式足場にあつては、不意に移動することを防止するためのブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させること、また足場の一部を堅固な建設物に固定させること。</p> <p>(c) 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し、又は緊結させること。</p> <p>(d) 筋かいで補強すること。</p> <p>(e) 鋼管足場の種類に応じ、次の表の値以下の間隔の壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <table border="1" data-bbox="231 646 822 877"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鋼管足場の種類</th> <th colspan="2">間隔(単位 m)</th> </tr> <tr> <th>垂直方向</th> <th>水平方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単管足場</td> <td>5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>壁つなぎ又は控えが引張材と圧縮材とで構成されているものであるときは、引張材と圧縮材との間隔は、1m 以内とすること。</p>	鋼管足場の種類	間隔(単位 m)		垂直方向	水平方向	単管足場	5	5.5	わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	9	8	<p>5) (3)(e)の表の数値は、風荷重を考慮していない場合の“壁つなぎ”又は“控え”の設置間隔であるため、本仕様書では規定しない。</p> <p>JC:左欄(3)以下は鋼管足場についての規定である点、7.5.3 款以下は、つり足場、移動式足場と、別タイプの足場を規定している点等勘案し、7.5.2 款は「鋼管足場」とする。</p> <p>JC:幾つかの記述を他に飛ばしてしまいますので、鋼管足場に関する規定としての十分性は検討していただき、もし必要ならば補ってください。</p> <p>NK:「鋼管足場」とします。</p> <p>JC:左欄(1)及び(2):黄色部分は 7.5.1 に移して、一般事項として記述する。</p> <p>NK:7.5.1(5)、(6)へ移します。</p> <p>JCM:左欄 7.5.2(3)(b)黄色部分は 7.5.4「移動式足場」へ移動する。</p> <p>NK:7.5.4 へ移しますが、7.5.4(b)に既に類似した規定があるので、記述を統合します。</p> <p>JC:(3)(e)については、BS の設計基準を 7.1.3 で規定しているので、詳細はそちらに譲る前提で、一般的な記述に変更する。</p> <p>JCM:表の数値は、風荷重を考慮していない場合の“壁つなぎ”又は“控え”の設置間隔であるため、本仕様書では規定しない。</p> <p>NK:一般的な記述として、右欄のように規定し、表は削除します。</p>	<p>(d) 鋼管足場の種類に応じ、風荷重等も考慮したうえで、足場の安定性を維持するために必要な壁つなぎ又は控えを設けること。</p>
鋼管足場の種類		間隔(単位 m)											
	垂直方向	水平方向											
単管足場	5	5.5											
わく組足場(高さ 5m 未満のものを除く。)	9	8											
<p>7.5.3 つり足場</p> <p>請負者は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下本節において同じ。)については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業床の最大積載荷重は、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が 10 以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が 5 以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては 2.5 以上、木材にあつては 5 以上となるように定めること。</p> <p>(2) 次のいずれかに該当する材料を使用しないこと。</p> <p>(a) つりワイヤロープ</p> <p>(i) ワイヤロープ一よりの間において素線(フィラ線を除く。以下同じ。)の数の 10%以上の素線が切断しているもの。</p> <p>(ii) 直径の減少が公称径の 7%を超えるもの</p> <p>(iii) キンクしたもの</p> <p>(iv) 著しい形崩れ又は腐食があるもの</p> <p>(b) つり鎖</p> <p>(i) 伸びが、つり鎖が製造されたときの長さの 5%を超えるもの</p> <p>(ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の 10%を超えるもの</p> <p>(iii) 亀裂があるもの</p> <p>(c) つり鋼線及びつり鋼帯</p>	<p>JCM:</p> <p>(4) 7.5.3 つり足場 (Suspended Platform)</p> <p>1) (3)に規定の「スターラップ」の用語は、イメージが捉えられにくいので削除する。</p> <p>2) (3)(d)の「棚足場」は途上国の現場では一般的ではないと考えられるため削除する。</p>	<p>7.5.3 つり足場</p> <p>請負者は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下本節において同じ。)については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業床の最大積載荷重は、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が 10 以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が 5 以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては 2.5 以上、木材にあつては 5 以上となるように定めること。</p> <p>(2) 次のいずれかに該当する材料を使用しないこと。</p> <p>(a) つりワイヤロープ</p> <p>(i) ワイヤロープ一よりの間において素線(フィラ線を除く。以下同じ。)の数の 10%以上の素線が切断しているもの</p> <p>(ii) 直径の減少が公称径の 7%を超えるもの</p> <p>(iii) キンクしたもの</p> <p>(iv) 著しい形崩れ又は腐食があるもの</p> <p>(b) つり鎖</p> <p>(i) 伸びが、つり鎖が製造されたときの長さの 5%を超えるもの</p> <p>(ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の 10%を超えるもの</p> <p>(iii) 亀裂があるもの</p> <p>(c) つり鋼線及びつり鋼帯</p>											

スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)	JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>著しい損傷、変形又は腐食のあるもの</p> <p>(d) つり繊維索</p> <p>(i) ストランドが切断しているもの</p> <p>(ii) 著しい損傷又は腐食があるもの</p> <p>(3) つり足場の設置時の措置</p> <p>(a) 作業床は、幅を40cm以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>(b) 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁、スターラップ等に取り付けること。</p> <p>(c) 足場桁、スターラップ、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止すること。</p> <p>(d) 柵足場であるものにあつては、桁の接続部及び交差部は、鉄線、継手金具又は緊結金具を用いて、確実に接続し、又は緊結すること。</p> <p>(4) 作業上の禁止事項</p> <p>つり足場の上で、脚立、はしご等を用いて作業員に作業させないこと。</p>	<p>JC:左欄、スターラップは削除する。</p> <p>NK:削除します。</p> <p>JC:左欄(d)柵足場は、ODAの建設現場では稀な例という点もあり、削除する。</p> <p>NK:削除します。</p>	<p>著しい損傷、変形又は腐食のあるもの</p> <p>(d) つり繊維索</p> <p>(i) ストランドが切断しているもの</p> <p>(ii) 著しい損傷又は腐食があるもの</p> <p>(3) つり足場の設置時の措置</p> <p>(a) 作業床は、幅を40cm以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>(b) 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁等に取り付けること。</p> <p>(c) 足場桁、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止すること。</p> <p>(4) 作業上の禁止事項</p> <p>つり足場の上で、脚立、はしご等を用いて作業員に作業させないこと。</p>
<p>7.5.4 移動式足場</p> <p>請負者は、移動式足場については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 移動式足場の自重、作業床上の積載荷重、その他の荷重が同時に作用したときの転倒に対して安定した移動式足場を使用すること。</p> <p>(2) 組立てにあつては、建わく等の接続部は、使用中容易に離脱しないように確実に結合すること。</p> <p>(3) 移動式足場の移動に関して次を遵守すること。</p> <p>(a) 移動させるときは、路面のおうとつ、障害物等による転倒を防止するためあらかじめ、路面の状態を確認すること。</p> <p>(b) 移動は、すべての脚輪のブレーキを解除した後に行うこと。</p> <p>(c) 作業員を移動式足場に乘せて移動させないこと。</p> <p>(d) 移動中は、転倒等による危険を生ずるおそれがあるところには、当該作業の作業員(以下、「関係作業員」という。)以外の作業員を立ち入らせないこと。</p> <p>(4) 移動式足場の定置(作業箇所において使用できる状態にすることをいう。)に関して次を遵守すること</p> <p>(a) 作業員が無理のない姿勢で作業を行うため、移動式足場は、作業箇所に近接したところに定置させること。</p> <p>(b) 脚輪のブレーキは、移動中を除き、常に作動させておくこと。ブレーキを作動させるときは、その効き具合を確認すること。</p> <p>(c) おうとつ又は傾斜が著しい場所で移動式足場を使用するときは、ジャッキ等の使用により作業床の水平を保持すること。</p> <p>(d) 控えわくを有する移動式足場を定着したときは、控えわくの取付け状</p>	<p>JCM:</p> <p>(5) 7.5.4 移動式足場</p> <p>1) 安衛則では「移動式足場」に係る規定が少ない。HSG 150の Tower Scaffold、OSHA 関連の規定等と第2案の各条文を照合し、不足があれば適宜追記する。</p> <p>2) (1)は、具体的な設計基準があればそれを記載し、「又はエンジニアが同等以上と認める基準は認める」ことを規定する。製造業者が設計・製作する「移動式足場」を条件なしに現場で使用可とは規定しない。</p> <p>JC:移動式足場については、HSG150の Tower Scaffoldと Mobile Crane 関連規定と比較対象の上、参考になるものがあれば適宜加える。</p> <p>NK:HSG150(本資料末尾に掲示)からは以下を追記することを提案します。</p> <p>155条:作業に適した足場の選定 ⇒ (1)(a)へ</p> <p>156条、157条:取扱説明書、訓練された人材による組立て ⇒ (2)(a)へ</p> <p>160条: Tower タイプの足場を使用する際のアウトリガー等の設置 ⇒ (2)(c)へ</p> <p>160条: Tower タイプの作業床への端部保護の設置 ⇒ (2)(d)へ</p> <p>161条:用途外使用の禁止 ⇒ (5)へ</p> <p>164条:移動時の注意事項 ⇒ (3)(d)へ</p> <p>英国の Mobile Crane は自走式車両クレーン(アウトリガー張出型)を指し、7.5.4での移動式足場とは異なるものでした。</p> <p>JC:(1)の黄色部分、具体的な設計基準を記載し、「又はエンジニアが同等以上と認める」ものも認める旨規定する。</p> <p>NK:「移動式足場」に関する設計基準は、下記サイト情報より、 https://www.laddersandscaffoldtowers.co.uk/acatalog/Ladder-and-Scaffold-Tower-Standards-and-Regulations.html</p>	<p>7.5.4 移動式足場</p> <p>請負者は、移動式足場については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 移動式足場の選定</p> <p>(a) 対象とする作業に適した、高さ、幅、長さの移動式足場を、製作又は購入すること。</p> <p>(b) 自重、作業床上の積載荷重、その他の荷重が同時に作用したときの転倒に対して安定した移動式足場であること。</p> <p>(c) 移動式足場は、英国基準 BS EN1004 Mobile access and working towers made of Prefabricated elements に適合するもの、又はエンジニアが同等以上と認めたものを使用すること。</p> <p>(2) 組立てに際しての留意事項</p> <p>(a) 購入した移動式足場の場合、製造者の支柱の要件やタワーを安全に建てることのできる高さなど、組み立て手順を説明するマニュアルに従い、十分な知識と経験を持つ者(competent person)に組立てさせること。</p> <p>(b) 組立てに際しては、建わく等の接続部は、使用中容易に離脱しないように確実に結合すること。</p> <p>(3) 移動式足場の移動に関して次を遵守すること。</p> <p>(a) 移動させるときは、路面のおうとつ、障害物等による転倒を防止するためあらかじめ、路面の状態を確認すること。</p> <p>(b) 移動は、すべての脚輪のブレーキを解除した後に行うこと。</p> <p>(c) 作業員やものを移動式足場に乘せた状態で移動させないこと。</p> <p>(d) 送電線や頭上に障害物がないことを確認する。</p>

<p>スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)</p>	<p>JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>態、接地状態等について異常のないことを確認すること。</p> <p>(e) 移動式足場にシートを張ったため、強い風圧を受けるおそれのある場合等には、移動式足場に壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <p>(f) 移動式足場を架空線等に近接して定置するときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に従って措置を講ずること。</p>	<p>Kitemarks & Standards For Mobile Scaffold Towers: The standard for scaffold towers in the UK is BS EN1004. This standard is the same in Europe where it is called EN1004. This standard applies to trade and industrial strength towers. と検索した。 【参照 BS】 BS EN1004 Mobile access and working towers made of Prefabricated elements - Materials, dimensions, design loads, safety and performance requirements</p> <p>NK:右欄(4)(b)の規定は、第2案 7.5.2(3)(b)から移動した規定と統合したもの。</p> <p>JC: JC:『移動式足場については、HSG150 の Tower Scaffold と Mobile Crane 関連規定と比較対象の上、参考になるものがあれば適宜加える。』</p> <p>NK: (5)に、HSG より、用途外使用禁止の項目を追加しました。</p>	<p>(c) 移動中は、転倒等による危険を生ずるおそれがあるところには、当該作業の作業員(以下、「関係作業員」という。)以外の作業員を立ち入らせないこと。</p> <p>(4) 移動式足場の定置(作業箇所において使用できる状態にすることをいう。)に関して次を遵守すること</p> <p>(a) 作業員が無理のない姿勢で作業を行うため、移動式足場は、作業箇所に近接したところに定置させること。</p> <p>(b) 脚輪のブレーキは、移動中を除き、不意に移動することを防止するために常に作動させておくこと。ブレーキを作動させるときは、その効き具合を確認すること。又は、歯止め等で脚輪を確実に固定することとし、足場の一部を堅固な建築物に固定させること。</p> <p>(c) おうとつ又は傾斜が著しい場所で移動式足場を使用するときは、ジャッキ等の使用により作業床の水平を保持すること。</p> <p>(d) 控えわくを有する移動式足場を定着したときは、控えわくの取付け状態、接地状態等について異常のないことを確認すること。</p> <p>(e) 移動式足場にシートを張ったため、強い風圧を受けるおそれのある場合等には、移動式足場に壁つなぎ又は控えを設けること。</p> <p>(f) 移動式足場を架空線等の近くに定置するときは、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]に従って措置を講ずること。</p> <p>(5) 用途外の使用禁止 次の移動式足場の用途外の使用を禁止すること。</p> <p>(a) 移動式足場を、材料の吊り上げや物体の投下用のシュートの支えとして使用すること。</p> <p>(b) 作業床を、移動はしご、脚立、架台(trestles)等の支持台(support)として使用すること。</p>
<p>7.5.5 標識類の表示 請負者は、作業床の最大積載荷重及び足場の管理責任者名を、足場の見やすい箇所に表示しなければならない。</p>	<p>JCM: (6) 7.5.5 標識類の表示 「管理責任者」等を本仕様書では使用しない方針にする予定であることから、当該部分は「…及び足場の点検・維持管理の責任者名…」とする。</p> <p>NK:変更しました。</p>	<p>7.5.5 標識類の表示 請負者は、作業床の最大積載荷重及び足場の点検・維持管理の責任者名を、足場の見やすい箇所に表示しなければならない。</p>
<p>7.5.6 組立、変更及び解体 請負者は、足場の組立、変更又は解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 次のいずれかの足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、本仕様書 1「総則」の Annex 5 の(8)[足場の組立て等作業主任者]の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。</p> <p>(a) つり足場</p>	<p>JCM: (7) 7.5.6 組立、変更及び解体</p> <p>1) (a)~(c)の足場の記述について唐突感があるので、(1)の記述の冒頭に「危険度の高い、次の足場…」と挿入する。</p> <p>2) (1)(b)の「張出し足場」は削除する。</p> <p>3) (4)の「ただし、…」は削除する。</p>	<p>7.5.6 組立、変更及び解体 請負者は、足場の組立、変更又は解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 危険度の高い、次のいずれかの足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、本仕様書 1「総則」の Annex 5 の(8)[足場の組立て等作業主任]の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。</p> <p>(a) つり足場</p>

<p>スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)</p>	<p>JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>(b) 張出し足場</p> <p>(c) 高さが5m以上の構造の足場 作業主任に次の事項を行わせること。ただし、解体の作業に際しては、(a)は適用しない。</p> <p>(a) 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(b) 器具、工具、安全带及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(c) 作業の方法及び作業員の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。</p> <p>(d) 墜落制止用器具及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>(2) 作業の時期、範囲及び順序を、関係作業員に作業前に周知すること。</p> <p>(3) 作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、簡易バリケード等の設置により作業区域を明示したうえで、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(4) 高さが2m以上の構造の足場の場合、足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅40cm以上の足場板を設けること。ただし、当該作業床を設けることが困難なときは、この限りでない。</p> <p>(5) 上記(4)の作業には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、作業員に墜落制止用器具を使用させること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じた場合は、この限りではない。</p> <p>(6) 高さ2m以上の箇所での作業及びスレート・床板等の屋根の上での作業においては、次の作業床を設置すること。</p> <p>(a) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は40cm以上とし、床材間のすき間は3cm以下とし、床材と建地との隙間は、12cm未満とすること。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に2箇所以上取り付けること</p> <p>(b) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは10cm以上とし、かつ足場板長の18分の1以下とすること。また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20cm以上とすること。</p> <p>(7) 足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節等がなく、かつ、木皮を取り除いたものを使用すること。</p> <p>(8) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、作業員につり網、つり袋を使用させること。ただし、これらの物の落下により作業員に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>(9) 作業のため物体が落下することにより、作業員に危険を及ぼすおそれのあ</p>	<p>4) (5)の「ただし、…」における「同等以上の措置」について、情報収集し、具体例が見出せなければ削除する。</p> <p>5) (6)の床板は削除する。</p> <p>JC:黄色部分の「…」者は削除。 NK:削除します。</p> <p>JC:黄色部分の張出し足場は特殊な足場であり削除。 NK:削除します。</p> <p>JC:(4)の黄色部分は削除。</p> <p>JC:(5)の黄色部分「ただし、…」は、調べて、具体例が思い浮かばない場合は削除する。 NK:「当該措置と同等以上の効果を有する措置」として、下記 URL などで、「手すり先行工法」等が例示されていると思われるが、海外工事での同工法の普及度は高くないと考えるため、具体の例示が困難であることから削除します。 https://www.kkr.mlit.go.jp/kensei/kensetsu/qgl8vl00000044yj-att/28siryou4.pdf</p> <p>JC:(6)の床板は削除。 NK:削除します。</p>	<p>(b) 高さが5m以上の構造の足場 作業主任に次の事項を行わせること。ただし、解体の作業に際しては、次の(a)は適用しない。</p> <p>(a) 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(b) 器具、工具、安全带及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(c) 作業の方法及び作業員の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。</p> <p>(d) 墜落制止用器具及び保護帽の使用状況を監視すること。</p> <p>(2) 作業の時期、範囲及び順序を、関係作業員に作業前に周知すること。</p> <p>(3) 作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、簡易バリケード等の設置により作業区域を明示したうえで、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(4) 高さが2m以上の構造の足場の場合、足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅40cm以上の足場板を設けること。</p> <p>(5) 上記(4)の作業には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、作業員に墜落制止用器具を使用させること。</p> <p>(6) 高さ2m以上の箇所での作業及びスレート等の屋根の上での作業においては、次の作業床を設置すること。</p> <p>(a) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は40cm以上とし、床材間のすき間は3cm以下とし、床材と建地との隙間は、12cm未満とすること。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に2箇所以上取り付けること</p> <p>(b) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは10cm以上とし、かつ足場板長の18分の1以下とすること。また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20cm以上とすること。</p> <p>(7) 足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節等がなく、かつ、木皮を取り除いたものを使用すること。</p> <p>(8) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、作業員につり網、つり袋を使用させること。ただし、これらの物の落下により作業員に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。</p> <p>(9) 作業のため物体が落下することにより、作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]の措置を講じること。</p> <p>(10) 架空線等に近接して作業を行う場合には、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]の措置を講じること。</p>

<p>スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)</p>	<p>JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>るときは、本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]の措置を講じること。</p> <p>(10) 架空線等に近接して作業を行う場合には、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般] の措置を講じること。</p> <p>(11) 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>		<p>(11) 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>
<p>7.5.7 点検</p> <p>請負者は、足場の組立、変更又は解体作業時、組立完成時、足場を使用する作業開始前、荒天及び中震後の作業開始前における点検について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場の組立完成時には、足場の管理責任者及び足場の組立等作業主任に、設計図通りの組立てであることを点検させ、設計図通りでない場合は手直しさせること。</p> <p>(2) 足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業の開始前に、足場の管理責任者に、作業を行う箇所に設けた交差筋交い、さん、幅木、手摺及び中さん等の足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検を行わせ、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(3) つり足場における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に足場の管理責任者に、次の(4)の(f)[脚部の沈下及び滑動の状態]以外の事項について点検を行わせ、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(4) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震、足場の組立て、足場の一部解体又は足場の変更の後において、足場における作業を行うときは、作業開始前に、足場の管理責任者に、次の事項について点検を行わせ、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(h) 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>(i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>(5) 請負者は、上の(4)の規定に従い点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存すること。</p> <p>(a) 点検の結果</p> <p>(b) 点検の結果に基づいて行った補修等の措置を講じた場合は、措置の内容</p>	<p>JCM:</p> <p>(8) 7.5.7 点検</p> <p>(1)～(4)で記述している「足場の管理責任者」は上記(6)と同理由で削除する。</p> <p>JC:(1)～(4)の足場の管理責任者は削除し、これに伴う語尾変更を行う。</p> <p>NK:変更しました。</p>	<p>7.5.7 点検</p> <p>請負者は、足場の組立、変更又は解体作業時、組立完成時、足場を使用する作業開始前、荒天及び中震後の作業開始前における点検について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場の組立完成時には、足場の組立等作業主任に、設計図通りの組立てであることを点検させ、設計図通りでない場合は手直しすること。</p> <p>(2) 足場(つり足場を除く。)における作業を行うときは、その日の作業の開始前に、作業を行う箇所に設けた交差筋交い、さん、幅木、手摺及び中さん等の足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(3) つり足場における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の(4)の(f)[脚部の沈下及び滑動の状態]以外の事項について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(4) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震、足場の組立て、足場の一部解体又は足場の変更の後において、足場における作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(h) 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>(i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>(5) 請負者は、上の(4)の規定に従い点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存すること。</p> <p>(a) 点検の結果</p> <p>(b) 点検の結果に基づいて行った補修等の措置を講じた場合は、措置の内容</p>

スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)	JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>内容</p> <p>7.5.8 高所作業車における作業床 請負者は、高所作業車における作業床を使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業指揮者 請負者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、作業の指揮者を定め、その者に作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。</p> <p>(2) 高所作業車の設置、運転</p> <p>(a) 高所作業車を作業場所に設置するときは、高所作業車の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、アウトリガーを完全に張出させること、地盤の沈下防止及び路肩の崩壊防止対策をとること。</p> <p>(b) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、作業区画を設置し、立入禁止措置を講じること。</p> <p>(c) 高所作業車のメーカーの運転に関する取り扱い注意事項を遵守させること。</p> <p>(d) 安全装置がある場合は、故意に機械の安全装置を解除させないこと。</p> <p>(e) 請負者は、高所作業車を走行させるときは、作業床への搭乗制限に関する次の措置を講じること。</p> <p>(i) 作業床において走行の操作をしない構造のものを走行させるときは、当該高所作業車の作業床に作業員を乗せないこと。ただし、平坦で堅固な場所において高所作業車を走行させる場合で、次の措置を講じたときは、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 <p>(ii) 作業床において走行の操作をする構造の高所作業車を平坦で堅固な場所以外の場所で走行させるときは、次の措置を講じること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ、作業に係る場所の地形及び地盤の状態等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 <p>(f) 運転者が運転位置から離れる場合は、当該運転者に次の措置を講じさせること。</p>	<p>JCM:</p> <p>(9) 7.5.8 高所作業車における作業床</p> <ol style="list-style-type: none"> 7.5.8 の標題は「高所作業車を用いての作業の際の留意点」とする。 書出し部は「請負者は、高所作業車を用いて作業を行うとき…」とする。 (1)の「作業指揮者」は「作業主任」に変更する。 (2)(a)の「路肩の崩壊防止」は削除する。 (2)(e)の「作業床への搭乗制限」は削除する。 (2)(f)冒頭部は「走行のため、運転者が運転位置から…」とする。 (2)(f)(iv)の「積載荷重」は、ブームの位置や角度に応じて作業床の積載可能な荷重は異なることから、冒頭部は「高所作業車の製造者が規定した制限荷重…」に変更する。 (4)(b)の「墜落の危険がある作業床から…」は、「作業床から…」に変更する。 高所作業車の「用途外使用禁止」に関する規定を追記する。 <p>JC:タイトル ⇒ 「高所作業車を用いての作業の際の留意点」とする。 NK:変更しました。</p> <p>JC:冒頭文章より、「…における作業床を使用して…」は削除のこと。 NK:削除しました。</p> <p>JC:適当な箇所に用途外使用の禁止の規定を入れる。 NK:安衛則 194 条の 17 項に基づき、右欄(6)へ挿入しました。</p> <p>「ただし、労働者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。」は、具体的にどのような使用が許可できるか不明のため、記述しておりません。</p> <p>第 194 条の 17 (主たる用途以外の使用の制限) 事業者は、高所作業車を荷のつり上げ等当該高所作業車の主たる用途以外の用途に使用してはならない。ただし、労働者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。</p> <p>JC:(1)の「作業指揮者」⇒ 「作業主任」へと変更する。 NK:変更しました。</p> <p>JC:(2)(a)の黄色部分は削除。 NK:削除しました。</p> <p>JC:(2)(e)の黄色部分は削除。 NK:削除しました。</p> <p>JC:(2)(f)の黄色部分 ⇒ 「運転者が走行のための運転位置から離れる場合」とする。 NK:変更しました。</p>	<p>7.5.8 高所作業車を用いての作業の際の留意点 請負者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業主任 請負者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、作業主任を定め、その者に作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。</p> <p>(2) 高所作業車の設置、運転</p> <p>(a) 高所作業車を作業場所に設置するときは、高所作業車の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、アウトリガーを完全に張出させること。また地盤の沈下防止対策をとること。</p> <p>(b) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、作業区画を設置し、立入禁止措置を講じること。</p> <p>(c) 高所作業車のメーカーの運転に関する取り扱い注意事項を遵守させること。</p> <p>(d) 安全装置がある場合は、故意に機械の安全装置を解除させないこと。</p> <p>(e) 請負者は、高所作業車を走行させるときは、次の措置を講じること。</p> <p>(i) 作業床において走行の操作をしない構造のものを走行させるときは、当該高所作業車の作業床に作業員を乗せないこと。ただし、平坦で堅固な場所において高所作業車を走行させる場合で、次の措置を講じたときは、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 <p>(ii) 作業床において走行の操作をする構造の高所作業車を平坦で堅固な場所以外の場所で走行させるときは、次の措置を講じること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ、作業に係る場所の地形及び地盤の状態等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 <p>(f) 運転者が走行のため運転位置から離れる場合は、当該運転者に次の措置を講じさせること。</p>

<p>スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)</p>	<p>JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>(i) 作業床に作業員が乗って作業を行っていない及び作業を行おうとしていない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業床を最低降下位置に置かせること。 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキ(駐車ブレーキ)を確実にかける等の高所作業車の逸走を防止する措置をとらせること。 <p>(ii) 作業床に作業員が乗って作業を行い、又は行おうとしている場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該高所作業車の停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の措置を講じさせること。 <p>(iii) 高所作業車を用いて作業を行うときは、乗車席及び作業床以外の箇所に作業員を乗せてはならない。</p> <p>(iv) 高所作業車を、その積載荷重(高所作業車の構造及び材料に応じて、作業床に人又は荷を乗せて上昇させることができる最大の荷重。)を超えて使用させてはならない。</p> <p>(3) 作業床の操作 作業床以外の箇所で作業床を操作するときは、作業床上の作業員と作業床以外の箇所で作業床を操作する者との間の連絡を確実にするため、本仕様書 2.4.2[合図の統一]に従い一定の合図を定め、当該合図を行う者を指名してその者に合図を行わせる措置を講じること。</p> <p>(4) 作業床での作業 請負者は、高所作業車の作業床で作業を行う作業員の安全のために、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 作業員には、墜落制止用器具、保護帽等の保護具を使用させること。</p> <p>(b) 墜落の危険がある作業床から現場の鉄骨などへの乗り移り、手摺りに足を掛け手作業する等の危険な行動を、作業員に禁じること。</p> <p>(c) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い悪天候のときは2m以上の高所作業を中止させなければならない。</p> <p>(5) 高所作業車の点検、修理</p> <p>(a) 本仕様書 4.1.6[建設機械の点検計画]、4.1.7[搬入時の確認]、4.1.8[日常点検]、4.1.9[定期点検]に従い、高所作業車の点検を行うこと。</p> <p>(b) 高所作業車の修理、作業床の装着又は取り外しの作業は、本仕様書 4.2.2[点検・修理作業時の安全確保]及び 4.2.3[アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業]に従い行うこと。</p>	<p>JC:左欄の黄色部分は、的確な用語を確認して記載すること。 NK:「積載荷重」⇒「製造者が規定した制限荷重」として提案します。</p> <p>JC:(3)の「措置を講じること」⇒「行わせること」とする。 NK:変更しました。</p> <p>JC:(4)(b)の墜落の危険があるは削除。 NK:削除しました。</p>	<p>(i) 作業床に作業員が乗って作業を行っていない及び作業を行おうとしていない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業床を最低降下位置に置かせること。 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキ(駐車ブレーキ)を確実にかける等の高所作業車の逸走を防止する措置をとらせること。 <p>(ii) 作業床に作業員が乗って作業を行い、又は行おうとしている場合、当該高所作業車の停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の措置を講じさせること。</p> <p>(iii) 高所作業車を用いて作業を行うときは、乗車席及び作業床以外の箇所に作業員を乗せてはならない。</p> <p>(iv) 高所作業車を、その製造者が規定した制限荷重(高所作業車の構造及び材料に応じて、作業床に人又は荷を乗せて上昇させることができる最大の荷重。)を超えて使用させてはならない。</p> <p>(3) 作業床の操作 作業床以外の箇所で作業床を操作するときは、作業床上の作業員と作業床以外の箇所で作業床を操作する者との間の連絡を確実にするため、本仕様書 2.4.2[合図の統一]に従い一定の合図を定め、当該合図を行う者を指名してその者に合図を行わせること。</p> <p>(4) 作業床での作業 請負者は、高所作業車の作業床で作業を行う作業員の安全のために、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 作業員には、墜落制止用器具、保護帽等の保護具を使用させること。</p> <p>(b) 作業床から現場の鉄骨などへの乗り移り、手摺りに足を掛け手作業する等の危険な行動を、作業員に禁じること。</p> <p>(c) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い悪天候のときは2m以上の高所作業を中止させなければならない。</p> <p>(5) 高所作業車の点検、修理</p> <p>(a) 本仕様書 4.1.6[建設機械の点検計画]、4.1.7[搬入時の確認]、4.1.8[日常点検]、4.1.9[定期点検]に従い、高所作業車の点検を行うこと。</p> <p>(b) 高所作業車の修理、作業床の装着又は取り外しの作業は、本仕様書 4.2.2[点検・修理作業時の安全確保]及び 4.2.3[アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業]に従い行うこと。</p> <p>(6) 用途以外の使用禁止 高所作業車を、荷の吊り上げ等の当該高所作業車の主たる用途以外に</p>

スペック和文案(第2案 8/30 JICA 検討協議実施)	JICA コメント(検討会・議事録 8/30) ※JCM:議事録 JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所
		使用してはならない。
	NK:7.4 節「通路」(第3案)での検討協議の際、脚立の使用時の安全事項は、本節「足場」で規定することとなったため。7.5.9 款として規定します。 挿入箇所については、7.5.4「移動式足場」(5)でも可と考えます。	7.5.9 脚立を用いての作業の際の留意事項 請負者は、脚立を用いての作業に際しては、次を遵守しなくてはならない。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有すること。 (2) 開き止め金具は確実にロックすること。 (3) 天板に乗って、又は天板を跨いで作業をさせないこと。 (4) 脚立の上で作業する時は、天板を含め上から3段目以下の踏みさんに乗り作業をさせること。 (5) 脚立の上で作業する時は、3点以上の支持によること。 (6) 踏みさん上に足場板をかけて作業を行う場合は、脚立の中心線間の間隔は1.8m以下、足場板の重ね長さは20cm以上とすること、足場板及び脚立の強度に見合った足場板の積載荷重とすること。

【参照】

HSG 150 における移動式足場(Tower Scaffold)に関する規定

Tower scaffolds

154 Tower scaffolds (also known as mobile access scaffolds) are widely used and can provide an effective and safe means of gaining access to work at height while preventing falls. However inappropriate erection and misuse of tower scaffolds are the cause of numerous accidents each year. Aluminum towers are light and can easily overturn if used incorrectly. Towers rely on all parts being in place to ensure adequate strength. They can collapse if sections are left out.

155 Before selecting or specifying a tower you must be satisfied that it is the most suitable item of equipment for the job. Tower scaffolds are more likely to be suitable for work either at single locations or at the same height at a series of locations, eg work to first floor windows. Tower scaffolds are more difficult to use safely for work that has to be done at varying height, eg underneath a sloping factory roof.

156 The manufacturer or supplier has a duty to provide an instruction manual that explains the erection sequence, including any bracing requirements and the height to which the tower can be erected safely. If the tower has been hired, the hirer has a duty to provide this information. This information must be passed on to the person erecting the tower.

157 Towers should be erected by trained and competent people who are following a safe method of work. There are two approved methods recommended by the Prefabricated Access Suppliers' and Manufacturers' Association (PASMA), which have been developed in co-operation with HSE.

158 The first method, an advanced guard rail system, makes use of specially designed temporary guard rail units, which are locked in place from the level below and moved up to the platform level. The temporary guard rail units provide collective fall prevention and are in place before the operator accesses the platform to fit the permanent guard rails. The progressive erection of guard rails from a protected area at a lower level ensures the operator is never exposed to the risk of falling from an unguarded platform (see Figure 11).

159 The second is the 'through-the-trap' (3T) method of erection. This method allows the person erecting the tower to position themselves at minimum risk during the installation of guard rail components to the next level. It involves the operator taking up a working position in the trap door of the platform, from where they can add or remove the components which act as the guard rails on the level above the platform. It is designed to ensure that the operator does not stand on an unguarded platform, but installs the components to a particular level while positioned within the trap door of that same level. The 3T method makes use of standard tower components (see Figure 12a-b).

160 If a tower scaffold is used:

- make sure it is resting on firm level ground with the locked castors or base plates properly supported – never use bricks or building blocks to take the weight of any part of the tower;
- install stabilizers or outriggers when advised to do so in the instruction manual;
- provide a safe way to get to and from the work platform, eg using an appropriately designed internal ladder;
- provide edge protection (guard rails and toe boards) on all working platforms and platforms used for storing materials.

161 The stability of any tower is easily affected. Unless the tower has been specifically designed for such use, activities such as those listed below should never be carried out:

- sheeting or exposure to strong winds;
- carrying out grit blasting or water jetting; or
- using the tower to hoist materials or support rubbish chutes.

162 If ties are needed, check that they are put in place as required when the scaffold is erected and that necessary ties are kept in place when the scaffold is dismantled.

163 When erecting tower scaffolds:

- do not exceed the safe height-to-base ratio in the instruction manual. Towers should never be erected to a height not recommended by the manufacturer;
- do not use the working platform as a support for ladders, trestles or other access equipment;
- do not overload the working platform;
- do not fix ties to the centers of thin-walled aluminum tubes;
- do not climb up the rungs on the end frames of the tower to reach the platform unless the rungs have been specifically designed for the purpose of getting to and from the working platform – these have rung spacings of between 230 and 300 mm and an anti-slip surface. are to remain in position unattended.

164 When moving a mobile tower:

- reduce the height to a maximum of 4 m;
- check that there are no power lines or overhead obstructions in the way;
- check that the ground is firm, level and free from potholes;
- never move it while there are people or materials on the tower.

165 When towers are used in public places, extra precautions are required:

- erect barriers at ground level to prevent people from walking into the tower or work area;
- minimize the storage of materials and equipment on the working platform;
- remove or board over access ladders to prevent unauthorized access if they

166 To prevent the use of incorrectly erected or damaged tower scaffolds, they must be inspected regularly by a competent person. A new inspection and report is not required every time a tower scaffold is moved to a new location. However, if guard rails or other components have to be removed to enable the tower scaffold to be moved past an obstruction, then a pre-use check should be undertaken by a trained and competent user to make sure the tower has been reinstated correctly. In this situation, the use of a visible tag system (which can be updated each time a check is carried out) to supplement inspection records is one way of recording that the pre-use check has been undertaken.

167 For details of the inspection and recording requirements, see paragraphs 131-139 and the reverse of the inspection form at Appendix 1.

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7 仮設工事 7.5 足場 (第 4 案/暫定セット版)

2019.6.3 調査団第 1 案
2019.6.19 JICA コメント
2019.7.31 調査団第 2 案
2019.8.30 検討会・コメント
2019.9.10 調査団第 3 案
2019.10.7 JICA コメント
2019.10.23 調査団第 4 案/暫定セット版

スペック和文案(第 3 案 9/10)	JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第 4 案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7 仮設工事 7.5 足場 7.5.1 一般事項</p> <p>(1) 足場とは作業のために設ける作業床及びそれを支持するものからなる仮設物のうち、作業構台を除くもの(JC1)をいう。</p> <p>(2) 本節では鋼管足場、つり足場、移動式足場について、以下に規定する。</p> <p>(3) 請負者は、足場からの墜落防止に対しては、本仕様書 2.5[墜落防止]、足場・作業床での作業に際して物体の飛来又は落下により工事関係者に危険を及ぼすおそれのある場合は、2.6[飛来落下の防止措置]に拠る規定に、各々従わねばならない。</p> <p>(4) 請負者は、足場の安全事項についての当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い事項は、次に示すいずれかの基準における規定を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 米国 OSHA PART 1926-Safety and Health Regulations for Construction, Subpart L-Scaffolds 及び ANSI/ASSP A10.8 – 2019 Scaffolding Safety Requirements equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(b) 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(5) 足場の計画、設計は、本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]に基づかなくてはならない。</p> <p>(6) 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定めなければならない。(JC2)</p>	<p>JC1:黄色部分を追記。</p> <p>第 16 条【解釈例規】</p> <p>足場:「足場」とは、いわゆる本足場、一側足場、つり足場、張出し足場、脚立足場等のごとく建設物、船舶等の高所部に対する塗装、鋸打、部材の取りつけまたは取りはずし等の作業において、労働者を作業箇所に接近させて作業させるために設ける仮設の作業床およびこれを支持する仮設物をいい、資材等の運搬または集積を主目的として設けるさん橋またはステージング、コンクリート打設のためのサポート等は該当しない趣旨であること。(昭 34.2.18 基発 101、昭 47.9.18 基発 602) というのを土台にすると作業構台とかとは違うことが明確になるってコメントしてなかった? ご参考まで</p> <p>NK:解釈例規のご提示をありがとうございます。作業構台は、その上で作業する場であり足場ではないと、了解しました。</p> <p>JC2:左欄(6)について。作業構台のところでは、修正して荷重で構造決定と逆になっている⇒作業構台と同様に修文をお願いいたします。</p> <p>NK:7.6 節「作業構台」(第 4 案)の既定に倣い、右欄(5)として規定することを提案します。(左欄(5)と(6)を統合⇒(5)へ)</p> <p>7.6.2 作業構台の設計・組立・解体</p> <p>(1) 作業構台の設計</p> <p>下記事項を考慮し、本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計すること。</p> <p>(a) 使用機械、車両等の重量を勘案した上載荷重</p> <p>(b) 支柱の滑動・沈下</p> <p>(c) 点検作業の設備</p>	<p>7 仮設工事 7.5 足場 7.5.1 一般事項</p> <p>(1) 足場とは作業のために設ける作業床及びそれを支持するものからなる仮設物のうち、作業構台を除くものをいう。</p> <p>(2) 本節では鋼管足場、つり足場、移動式足場について、以下に規定する。</p> <p>(3) 請負者は、足場からの墜落防止に対しては、本仕様書 2.5[墜落防止]、足場・作業床での作業に際して物体の飛来又は落下により工事関係者に危険を及ぼすおそれのある場合は、2.6[飛来落下の防止措置]に拠る規定に、各々従わねばならない。</p> <p>(4) 請負者は、足場の安全事項についての当該国の法律及び本仕様書のいずれにも規定が無い事項は、次に示すいずれかの基準における規定を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 米国 OSHA PART 1926-Safety and Health Regulations for Construction, Subpart L-Scaffolds 及び ANSI/ASSP A10.8 – 2019 Scaffolding Safety Requirements equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(b) 英国 BS EN12811-1:2003 Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design</p> <p>(5) 足場の計画、設計は、その上で行う作業に従事する作業員、作業員が使用する道具等の重量を勘案した上載荷重を顧慮し、本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]に基づき計画、設計すること。</p>
<p>7.5.2 鋼管足場</p> <p>請負者は、次を遵守して計画、設計を行わなければならない。</p> <p>(1) 鋼管で構成される足場(以下、「鋼管足場」という。)については、次に示す措置を講じること。</p> <p>(a) 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設けること。</p> <p>(b) 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した金具を用いて、確実に</p>	<p>7.5.2 鋼管足場</p> <p>請負者は、次を遵守して計画、設計を行わなければならない。</p> <p>(1) 鋼管で構成される足場(以下、「鋼管足場」という。)については、次に示す措置を講じること。</p> <p>(a) 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設けること。</p> <p>(b) 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した金具を用いて、確実に</p>	

スペック和文案(第3案 9/10)	JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>接続し、又は緊結させること。</p> <p>(c) 筋かいで補強すること。</p> <p>(d) 鋼管足場の種類に応じ、風荷重等も考慮したうえで、足場の安定性を維持するために必要な壁つなぎ又は控えを設けること。</p>		<p>に接続し、又は緊結させること。</p> <p>(c) 筋かいで補強すること。</p> <p>(d) 鋼管足場の種類に応じ、風荷重等も考慮したうえで、足場の安定性を維持するために必要な壁つなぎ又は控えを設けること。</p>
<p>7.5.3 つり足場</p> <p>請負者は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下本節において同じ。)については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業床の最大積載荷重は、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が10以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が5以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあっては2.5以上、木材にあっては5以上となるように定めること。(JC3)</p> <p>(2) 次のいずれかに該当する材料を使用しないこと。</p> <p>(a) つりワイヤロープ</p> <p>(i) ワイヤロープ一よりの間において素線(フィラ線を除く。以下同じ。)の数の10%以上の素線が切断しているもの</p> <p>(ii) 直径の減少が公称径の7%を超えるもの</p> <p>(iii) キンクしたもの</p> <p>(iv) 著しい形崩れ又は腐食があるもの</p> <p>(b) つり鎖</p> <p>(i) 伸びが、つり鎖が製造されたときの長さの5%を超えるもの</p> <p>(ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の10%を超えるもの</p> <p>(iii) 亀裂があるもの</p> <p>(c) つり鋼線及びつり鋼帯</p> <p>著しい損傷、変形又は腐食のあるもの</p> <p>(d) つり繊維索(JC4)</p> <p>(i) スtrandが切断しているもの</p> <p>(ii) 著しい損傷又は腐食があるもの</p> <p>(3) つり足場の設置時の措置</p> <p>(a) 作業床は、幅を40cm以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>(b) 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁等に取り付けること。</p> <p>(c) 足場桁、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止すること。</p> <p>(4) 作業上の禁止事項</p> <p>つり足場の上で、脚立、はしご等を用いて作業員に作業させないこと。</p>	<p>JC3:左欄(1)安全係数について。</p> <p>JC4:では、この下にあるつり繊維索の安全係数は？ 自明ですか？ ⇒以下の定義を含め根拠を教えてくださいと思います。</p> <p>NK:左欄は下記安衛則からの引用です。</p> <p>(1):562条第2項 (2):574条第1項～第4項 (3):574条第6項～第8項 (4):575条</p> <p>尚、安全係数の安衛則の定義は次です。 (ワイヤロープの安全係数) 第四百六十九条 事業者は、揚貨装置の玉掛けに用いるワイヤロープの安全係数については、六以上としなければならない。 2 前項の安全係数は、ワイヤロープの切断荷重の値を、当該ワイヤロープにかかる荷重の最大の値で除した値とする。 (最大積載荷重) 第五百六十二条 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。 2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。)にあっては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあっては二・五以上、木材にあっては五以上となるように、定めなければならない。</p> <p>当該箇所は、安衛則原文をそのまま転記していますが、「つり繊維索」の安全係数は安衛則では規定がありません。 根拠のない(d)つり繊維索の規定は、削除します。</p>	<p>7.5.3 つり足場</p> <p>請負者は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下本節において同じ。)については、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業床の最大積載荷重は、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が10以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が5以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあっては2.5以上、木材にあっては5以上となるように定めること。</p> <p>(2) 次のいずれかに該当する材料を使用しないこと。</p> <p>(a) つりワイヤロープ</p> <p>(i) ワイヤロープ一よりの間において素線(フィラ線を除く。以下同じ。)の数の10%以上の素線が切断しているもの</p> <p>(ii) 直径の減少が公称径の7%を超えるもの</p> <p>(iii) キンクしたもの</p> <p>(iv) 著しい形崩れ又は腐食があるもの</p> <p>(b) つり鎖</p> <p>(i) 伸びが、つり鎖が製造されたときの長さの5%を超えるもの</p> <p>(ii) リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の10%を超えるもの</p> <p>(iii) 亀裂があるもの</p> <p>(c) つり鋼線及びつり鋼帯</p> <p>著しい損傷、変形又は腐食のあるもの</p> <p>(3) つり足場の設置時の措置</p> <p>(a) 作業床は、幅を40cm以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>(b) 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁等に取り付けること。</p> <p>(c) 足場桁、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止すること。</p> <p>(4) 作業上の禁止事項</p> <p>つり足場の上で、脚立、はしご等を用いて作業員に作業させないこと。</p>
<p>7.5.4 移動式足場</p> <p>請負者は、移動式足場については、次の措置を講じなければならない。</p>	<p>JC5:下のBSに適合したものであればこの点もクリアするため削除。</p>	<p>7.5.4 移動式足場</p> <p>請負者は、移動式足場については、次の措置を講じなければならない。</p>

<p>スペック和文案(第3案9/10)</p>	<p>JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>(1) 移動式足場の選定</p> <p>(a) 対象とする作業に適した、高さ、幅、長さの移動式足場を、製作又は購入すること。</p> <p>(b) 自重、作業床上の積載荷重、その他の荷重が同時に作用したときの転倒に対して安定した移動式足場であること。(JC5)</p> <p>(c) 移動式足場は、英国基準 BS EN1004 Mobile access and working towers made of Prefabricated elements に適合するもの、又はエンジニアが同等以上と認めたものを使用すること。</p> <p>(2) 組立てに際しての留意事項</p> <p>(a) 購入した移動式足場の場合、製造者の支柱の要件やタワーを安全に建てることのできる高さなど、組み立て手順を説明するマニュアルに従い、十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に組立てさせること。(JC4)</p> <p>(b) 組立てに際しては、建わく等の接続部は、使用中容易に離脱しないように確実に結合すること。</p> <p>(3) 移動式足場の移動に関して次を遵守すること。</p> <p>(a) 移動させるときは、路面の凹凸障害物等による転倒を防止するためあらかじめ、路面の状態を確認すること。</p> <p>(b) 移動は、すべての脚輪のブレーキを解除した後に行うこと。</p> <p>(c) 作業員や物を移動式足場に乘せた状態で移動させないこと。</p> <p>(d) 送電線や上空に障害物がないことを確認すること。</p> <p>(e) 移動中の動線およびその付近に、移動作業に従事する作業員以外の者を立ち入らせないこと。</p> <p>(4) 移動式足場の定置(作業箇所において使用できる状態にすることをいう。)に関して次を遵守すること</p> <p>(a) 作業員が無理のない姿勢で作業を行うため、移動式足場は、作業箇所に近接したところに定置させること。</p> <p>(b) 脚輪のブレーキは、移動中を除き、常に作動させておくこと。ブレーキを作動させるときは、その効き具合を確認すること。又は、歯止め等で脚輪を確実に固定することとし、足場の一部を堅固な建設物に固定させること。(JC7)</p> <p>(c) 必要に応じジャッキ等の使用により作業床の水平を保持すること。(JC8) ただし、凹凸又は傾斜が著しい場所では移動式足場を使用してはならない。</p> <p>(d) アウトリガーを有する移動式足場を定着したときは、アウトリガーの取付け状態、接地状態等について異常のないことを確認すること。</p> <p>(5) 用途外の使用禁止 (JC9)</p> <p>次の移動式足場の用途外の使用を禁止すること。</p>	<p>NK: BS では次のように規定しています。</p> <p>8 Requirements for structural design 8.1 General A tower structure shall be able to resist the combination of loads, taking from one line from each of the five groups given in Table 4, in their worst combinations. 削除します。</p> <p>JC6:本項目については HSE105 の 154-167 の Tower Scaffold の記載を参照のうえ(例えば 160 の 2 ポツ目)、書き直しをお願いいたします(英文はかかる書きぶりを尊重、和文はその和訳ということをお願いいたします)。</p> <p>NK:(2)(a)の記載内容は、HSG150 の 156 条が該当します。この条文をもとに(2)(a)を右欄のように提案します。</p> <p>JC7:「又は」以降は移動式足場については過剰ではありませんでしょうか。原文を再度ご確認ください。</p> <p>NK:当該部分の引用元は、(下記の)安衛則 570 条第二項ですが、指摘部分は次の下線部の規定です。そのため、原案とおりと致します。</p> <p>第 570 条(鋼管足場) 事業者は、鋼管足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 足場(脚輪を取り付けた移動式足場を除く。)の脚部には、足場の滑動又は沈下を防止するため、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける等の措置を講ずること。 二 脚輪を取り付けた移動式足場においては、不意に移動することを防止するため、ブレーキ、歯止め等で脚輪を確実に固定させ、足場の一部を堅固な建設物に固定させる等の措置を講ずること。</p> <p>JC8:通常凹凸または傾斜が「著しい」ところでは使用しない方が良い。 NK:ご指摘に賛成致します。(4)(c)の前半部の記述は削除します。</p> <p>JC9:(a)、(b)はそのまま、(c)として横方向の反力を生じるような作業は禁止であることを HSE を参考にしながら記載してください。</p>	<p>(1) 移動式足場の選定</p> <p>(a) 対象とする作業に適した、高さ、幅、長さの移動式足場を用いること。</p> <p>(b) 移動式足場は、英国基準 BS EN1004 Mobile access and working towers made of Prefabricated elements に適合するもの、又はエンジニアが同等以上と認めたものを使用すること。</p> <p>(2) 組立てに際しての留意事項</p> <p>(a) 購入した移動式足場の場合、製造業者が作成する筋交いの必要性や安全に組立てできる高さ等を含む組立て手順を説明するマニュアルに従い、組立てに関し十分な知識と経験を持つ者(competent person)に組立てを行わせること。</p> <p>(b) 組立てに際しては、建わく等の接続部は、使用中容易に離脱しないように確実に結合すること。</p> <p>(3) 移動式足場の移動に関して次を遵守すること。</p> <p>(a) 移動させるときは、路面の凹凸障害物等による転倒を防止するためあらかじめ、路面の状態を確認すること。</p> <p>(b) 移動は、すべての脚輪のブレーキを解除した後に行うこと。</p> <p>(c) 作業員や物を移動式足場に乘せた状態で移動させないこと。</p> <p>(d) 送電線や上空に障害物がないことを確認すること。</p> <p>(e) 移動中の動線およびその付近に、移動作業に従事する作業員以外の者を立ち入らせないこと。</p> <p>(4) 移動式足場の定置(作業箇所において使用できる状態にすることをいう。)に関して次を遵守すること</p> <p>(a) 作業員が無理のない姿勢で作業を行うため、移動式足場は、作業箇所に近接したところに定置させること。</p> <p>(b) 脚輪のブレーキは、移動中を除き、常に作動させておくこと。ブレーキを作動させるときは、その効き具合を確認すること。又は、歯止め等で脚輪を確実に固定することとし、足場の一部を堅固な建設物に固定させること。</p> <p>(c) 凹凸又は傾斜が著しい場所では移動式足場を使用してはならない。</p> <p>(d) アウトリガーを有する移動式足場を定着したときは、アウトリガーの取付け状態、接地状態等について異常のないことを確認すること。</p> <p>(5) 用途外の使用禁止</p> <p>次の移動式足場の用途外の使用を禁止すること。</p> <p>(a) 材料の吊り上げや物体の投下用のシュートの支えとして使用すること。</p> <p>(b) シート(布)で覆うこと(sheeting)や強風にさらす目的に使用すること。</p> <p>(c) グリットプラスト(防食研磨)又はウォータージェット用に使用すること。</p>

スペック和文案(第3案 9/10)	JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(a) 移動式足場を、材料の吊り上げや物体の投下用のシュートの支えとして使用すること。</p> <p>(b) 作業床を、移動はしご、脚立、架台 (trestles) 等の支持台(support)として使用すること。</p>	<p>NK:161 条が該当します。右欄(b)、(c)に追記します。</p> <p>グリッドブラスト(防食研磨): ・表面についたサビ・汚れ・不良被膜などを完全に落とし表面をきれいにすること。 ・設備機器の部品や架台等をきれいにし、母材の隠れた腐食の状態や減肉などを確認する。</p>	<p>(d) 作業床を、移動はしご、脚立、架台 (trestles) 等の支持台(support)として使用すること。</p>
<p>7.5.5 標識類の表示 請負者は、作業床の最大積載荷重及び足場の点検・維持管理の責任者名を、足場の見やすい箇所に表示しなければならない。</p>		<p>7.5.5 標識類の表示 請負者は、作業床の最大積載荷重及び足場の点検・維持管理の責任者名を、足場の見やすい箇所に表示しなければならない。</p>
<p>7.5.6 組立、変更及び解体 請負者は、足場の組立、変更又は解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、本仕様書 1「総則」の Annex 5 の(8)[足場の組立て等作業主任]の技能講習を修了した者を、作業主任として選任すること。</p> <p>作業主任に次の事項を行わせること。ただし、解体の作業に際しては、次の(a)は適用しない。(JC10)</p> <p>(a) 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。</p> <p>(b) 作業の方法及び作業員の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。</p> <p>(c) 墜落制止用器具及び保護帽の使用を監視すること。</p> <p>(2) 作業の時期、範囲及び順序を、作業員に作業前に周知すること。</p> <p>(3) 作業に際しては、作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、簡易バリケード等(JC11)の設置により作業区域を明示したうえで、作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(4) 高さが 2m 以上の構造の足場の場合、足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40cm 以上の足場板を設けること。</p> <p>(5) 上記(4)の作業には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、作業員に墜落制止用器具を使用させること。</p> <p>(6) 高さ 2m 以上の箇所での作業及びスレート等の屋根の上での作業においては、次の作業床を設置すること。</p> <p>(a) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は 40cm 以上とし、床材間のすき間は 3cm 以下とし、床材と建地との隙間は、12cm 未満とすること。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に 2 箇所以上取り付けること</p> <p>(b) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3 箇所以上の支持物にかけ、</p>	<p>JC10:黄色部分。(2)でしょうか？</p> <p>NK:ご指摘とおりです。変更致します。</p> <p>作業主任の責務は、総則で一括して規定することから、(2)の(a)-(c)はここでは規定しません。</p> <p>JC11:そっちに従うなら「柵・囲い」で簡易バリケードは出てこない。準じて簡易バリケードだとしても、語感としてもバリケードは防護柵:第三者、車両の侵入防止なので、言い換える理由もないかと前にコメントしてませんか？</p> <p>NK:2.3 で表記している「柵・囲い」に変更します。</p>	<p>7.5.6 組立、変更及び解体 請負者は、足場の組立、変更又は解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、特定の作業の作業主任を任命し、作業を直接指揮させること。</p> <p>(2) 作業の時期、範囲及び順序を、作業員に作業前に周知すること。</p> <p>(3) 作業に際しては、作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、柵・囲い等の設置により作業区域を明示したうえで、作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(4) 高さが 2m 以上の構造の足場の場合、足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40cm 以上の足場板を設けること。</p> <p>(5) 上記(4)の作業には、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、作業員に墜落制止用器具を使用させること。</p> <p>(6) 高さ 2m 以上の箇所での作業及びスレート等の屋根の上での作業においては、次の作業床を設置すること。</p> <p>(a) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は 40cm 以上とし、床材間のすき間は 3cm 以下とし、床材と建地との隙間は、12cm 未満とすること。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に 2 箇所以上取り付けること</p> <p>(b) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3 箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは 10cm 以上とし、かつ足場板長の 18 分の 1 以下とすること。また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは 20cm 以上とすること。</p> <p>(7) 足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節等がなく、かつ、木皮を取り除いたものを使用すること。</p> <p>(8) 落下による危険が生じるおそれがある場合、材料、器具、工具等の上げ</p>

<p>スペック和文案(第3案 9/10)</p>	<p>JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>支点からの突出部の長さは10cm以上とし、かつ足場板長の18分の1以下とすること。また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20cm以上とすること。</p> <p>(7) 足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節等がなく、かつ、木皮を取り除いたものを使用すること。</p> <p>(8) 落下による危険が生じるおそれがある場合、材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、作業員につり網、つり袋を使用させること。</p> <p>(9) 作業のため物体が落下することにより、作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]の措置を講じること。</p> <p>(10) 架空線等に近接して作業を行う場合には、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]の措置を講じること。</p> <p>(11) 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>		<p>下ろし時には、作業員につり網、つり袋を使用させること。</p> <p>(9) 作業のため物体が落下することにより、作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]の措置を講じること。</p> <p>(10) 架空線等に近接して作業を行う場合には、本仕様書 3.2[架空線等上空施設一般]の措置を講じること。</p> <p>(11) 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>
<p>7.5.7 点検 請負者は、足場の組立、変更又は解体作業時、組立完成時、足場を使用する作業開始前、荒天及び中震後の作業開始前における点検について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場の組立完成時には、足場の組立等作業主任に、設計図通りの組立であることを点検させ、設計図通りでない場合は手直しすること。</p> <p>(2) 足場における作業を行うときは、その日の作業の開始前に、作業を行う箇所に設けた交差筋交い、さん、幅木、手摺及び中さん等の足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(3) つり足場における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の(4)の(f)[脚部の沈下及び滑動の状態]以外の事項について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。(JC12)</p> <p>(4) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震、足場の組立て、足場の一部解体又は足場の変更の後において、足場における作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。(JC13)</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態 1</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態 2</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態 3</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無 4</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無 4</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態 5</p>	<p>JC12: (3)の条文は削除し、(4)に(f)脚部の沈下及び滑動の状態(つり足場を除く)をつきする。 NK: 削除と追記を致します。</p> <p>JC13:(3)について。少なくとも、文章としてここがおかしいので気が付いたが。規則の書き方(又は、若しくはの使い方)が当たり前だけど最も正確。書き方のルールを理解せず中途半端に書き変えるのは誤解をうむ。 第五百六十七条 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行なうときは、作業を開始する前に、 NK: 修正しました。</p>	<p>7.5.7 点検 請負者は、足場の組立、変更又は解体作業時、組立完成時、足場を使用する作業開始前、荒天及び中震後の作業開始前における点検について、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 足場の組立完成時には、足場の組立等作業主任に、設計図通りの組立であることを点検させ、設計図通りでない場合は手直しすること。</p> <p>(2) 足場における作業を行うときは、その日の作業の開始前に、作業を行う箇所に設けた交差筋交い、さん、幅木、手摺及び中さん等の足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(3) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候若しくは地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検を行ない、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態(つり足場を除く)</p> <p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(h) 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>(i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p>

<p>スペック和文案(第3案 9/10)</p>	<p>JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無6 (h) 建地、布及び腕木の損傷の有無 7 (i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能 8 (5) 請負者は、上の(4)の規定に従い点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存すること。 (a) 点検の結果 (b) 点検の結果に基づいて行った補修等の措置を講じた場合は、措置の内容</p>		<p>(4) 請負者は、上の(4)の規定に従い点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存すること。 (a) 点検の結果 (b) 点検の結果に基づいて行った補修等の措置を講じた場合は、措置の内容</p>
<p>7.5.8 高所作業車を用いての作業の際の留意点 請負者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 作業主任 請負者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、作業主任を定め、その者に作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。(JC13) (2) 高所作業車の設置、運転 (a) 高所作業車を作業場所に設置するときは、高所作業車の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、アウトリガーを完全に張出させること。また地盤の沈下防止対策をとること。 (b) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、作業区画を設置し、立入禁止措置を講じること。 (c) 高所作業車の製造者の運転に関する取り扱い注意事項(JC14)を遵守させること。 (d) 安全装置がある場合は、故意に機械の安全装置を解除させないこと。 (e) 請負者は、高所作業車を走行させるときは、次の措置を講じること。 (JC15) (i) 作業床において走行の操作をしない構造のものを走行させるときは、当該高所作業車の作業床に作業員を乗せないこと。ただし、平坦で堅固な場所において高所作業車を走行させる場合で、次の措置を講じたときは、この限りでない。 ・ 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 ・ 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 ・ あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 【安衛則 194 条の 20】 (ii) 作業床において走行の操作をする構造の高所作業車を平坦で</p>	<p>JC13:7.5.6 に記載の作業主任への要求事項の書きぶりとはらつきがあります。各節・各箇所での作業主任の責務に関し記載ぶりを検討してください。 NK: 現在作業主任について検討中ですが、仮に右のように記載いたします。 JC14: 運転の注意事項か、取り扱いの注意事項か、そのどっちもかもしれないけど、これはやっぱり日本語として変 NK: 右欄(c)とします。 JC15: (3)全体として以下の内容で書き換えをお願いできますでしょうか。 1. 作業床を所定の位置まで下げてから走行する。 2. 作業床において走行操作をしない車両の場合は、作業床に人をのせたまま走行してはならない。 3. 作業床において走行操作をする車両の場合は、平たん・堅固でない場所を走行してはならない。 4. それ以外の場合(作業床で走行操作をしない車両①で平たんでない場所を走るとき。作業床で走行操作をする車両②の場合)記述の対策をとる NK: 基本にご指摘とおりとしますが、上記 4.について、 ①「作業床で走行操作をしない車両」の場合(左欄(e)(i)に相当:「安衛則 194 条の 20」からの引用)、安衛則では平坦でない場所についての規定は無いので、規定は行わないことを提案します。 ②「作業床で走行操作をする車両」の場合、平たん・堅固な場所での走行については安衛則で条件付き規定があるのでこれを踏襲します。平たん・堅固でない場所の走行については安衛則で規定が無いので、規定は行わないことを提案します。</p>	<p>7.5.8 高所作業車を用いての作業の際の留意点 請負者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 (1) 作業主任 特定の作業の作業主任を任命し、作業を直接指揮させること。 (2) 高所作業車の設置、運転 (a) 高所作業車を作業場所に設置するときは、高所作業車の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、アウトリガーを完全に張出させること。また地盤の沈下防止対策をとること。 (b) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、作業区画を設置し、立入禁止措置を講じること。 (c) 高所作業車の製造者が定める運転に関する注意事項を作業員に遵守させること。 (d) 安全装置がある場合は、故意に機械の安全装置を解除させないこと。 (e) 請負者は、高所作業車を走行させるときは、次の措置を講じること。 (i) 作業床を所定の最低降下位置まで下げてから走行する。 (ii) 作業床において走行操作をしない車両の場合は、作業床に作業員を載せたまま走行してはならない。 (iii) 作業床において走行操作をする車両の場合は、平たん・堅固でない場所を走行してはならない。 (iv) 上記以外で、作業床において走行操作をしない車両の場合で、平坦で堅固な場所において作業床に作業員を載せたまま高所作業車を走行させるときは、次の措置を講じなければならない。 ・ 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 ・ 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 ・ あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高</p>

<p>スペック和文案(第3案9/10)</p>	<p>JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>堅固な場所以外の場所で走行させるときは、次の措置を講じること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 誘導者を配置し、その者に高所作業車を誘導させること。 一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせること。 あらかじめ、作業時における当該高所作業車の作業床の高さ及びブームの長さ、作業に係る場所の地形及び地盤の状態等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。 <p style="text-align: right;">【安衛則 194 条の 21】</p> <p>(f) 運転者が走行のため運転位置から離れる場合は、当該運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(i) 作業床に作業員が乗って作業を行っていない及び作業を行おうとしていない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業床を最低降下位置に置かせること。 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキ(駐車ブレーキ)を確実にかける等の高所作業車の逸走を防止する措置をとらせること。 <p>(ii) 作業床に作業員が乗って作業を行い、又は行おうとしている場合、当該高所作業車の停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の措置を講じさせること。</p> <p>(iii) 高所作業車を用いて作業を行うときは、乗車席及び作業床以外の箇所に作業員を乗せてはならない。</p> <p>(iv) 高所作業車を、その製造者が規定した制限荷重(高所作業車の構造及び材料に応じて、作業床に人又は荷を乗せて上昇させることができる最大の荷重。)を超えて使用させてはならない。</p> <p>(3) 作業床の操作 作業床以外の箇所で作業床を操作するときは、作業床上の作業員と作業床以外の箇所で作業床を操作する者との間の連絡を確実にするため、本仕様書 2.4.2[合図の統一]に従い一定の合図を定め、当該合図を行う者を指名してその者に合図を行わせること。</p> <p>(4) 作業床での作業 請負者は、高所作業車の作業床で作業を行う作業員の安全のために、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 作業員には、墜落制止用器具、保護帽等の保護具を使用させること。</p> <p>(b) 作業床から現場の鉄骨などへの乗り移り、手摺りに足を掛け手作業する等の危険な行動を、作業員に禁じること。</p> <p>(c) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い悪天候のときは 2m 以上の高所作業を中止させなければならない。</p>	<p>JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p> <p>JC 2.~4.のコメントについて</p> <p>左欄(e)(ii)はJSSSでは認めないというJC見解</p> <p>JC 3コメント</p> <p>JC 4コメント②</p> <p>平坦・堅固な場所 …… 安衛則で規定無し ⇒規定不可</p> <p>作業床で</p> <p>走行操作する構造</p> <p>平坦・堅固でない場所の走行は×</p> <p>平坦・堅固な場所</p> <p>作業床に人を載せての走行は×</p> <p>JC 2コメント</p> <p>平坦・堅固な場所では条件付規定あり</p> <p>走行操作しない構造</p> <p>平坦・堅固でない場所の走行</p> <p>JC 4コメント①</p> <p>安衛則で規定無し ⇒規定不可</p> <p>従って、JC4.コメントへの対応について、</p> <ul style="list-style-type: none"> 「作業床で走行操作をしない車両で平坦でない場所を走るとき」の規定は、(安衛則に規定無しの観点から)規定を行わない。 「作業床で走行操作をする車両の場合」の規定は、平坦・堅固でない場所の走行は×(JC3.で対応済)とし、平坦・堅固な場所での走行は(安衛則に規定無しの観点から)規定を行わない。 <p>という提案となります。</p>	<p>さ及びブームの長さ等に応じた高所作業車の適正な制限速度を定め、それにより運転者に運転させること。</p> <p>(f) 運転者が走行のため運転位置から離れる場合は、当該運転者に次の措置を講じさせること。</p> <p>(i) 作業床に作業員が乗って作業を行っていない及び作業を行おうとしていない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業床を最低降下位置に置かせること。 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキ(駐車ブレーキ)を確実にかける等の高所作業車の逸走を防止する措置をとらせること。 <p>(ii) 作業床に作業員が乗って作業を行い、又は行おうとしている場合、当該高所作業車の停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の措置を講じさせること。</p> <p>(iii) 高所作業車を用いて作業を行うときは、乗車席及び作業床以外の箇所に作業員を乗せてはならない。</p> <p>(iv) 高所作業車を、その製造者が規定した制限荷重(高所作業車の構造及び材料に応じて、作業床に人又は荷を乗せて上昇させることができる最大の荷重。)を超えて使用させてはならない。</p> <p>(3) 作業床の操作 作業床以外の箇所で作業床を操作するときは、作業床上の作業員と作業床以外の箇所で作業床を操作する者との間の連絡を確実にするため、本仕様書 2.4.2[合図の統一]に従い一定の合図を定め、当該合図を行う者を指名してその者に合図を行わせること。</p> <p>(4) 作業床での作業 請負者は、高所作業車の作業床で作業を行う作業員の安全のために、次の措置を講じること。</p> <p>(a) 作業員には、墜落制止用器具、保護帽等の保護具を使用させること。</p> <p>(b) 作業床から現場の鉄骨などへの乗り移り、手摺りに足を掛け手作業する等の危険な行動を、作業員に禁じること。</p> <p>(c) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い悪天候のときは 2m 以上の高所作業を中止させなければならない。</p> <p>(5) 高所作業車の点検、修理</p> <p>(a) 本仕様書 4.1.6[建設機械の点検計画]、4.1.7[搬入時の確認]、4.1.8[日常点検]、4.1.9[定期点検]に従い、高所作業車の点検を行うこと。</p> <p>(b) 高所作業車の修理、作業床の装着又は取り外しの作業は、本仕様</p>

スペック和文案(第3案 9/10)	JICA コメント(10/7) JC:JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第4案/暫定セット版) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(5) 高所作業車の点検、修理</p> <p>(a) 本仕様書 4.1.6[建設機械の点検計画]、4.1.7[搬入時の確認]、4.1.8[日常点検]、4.1.9[定期点検]に従い、高所作業車の点検を行うこと。</p> <p>(b) 高所作業車の修理、作業床の装着又は取り外しの作業は、本仕様書 4.2.2[点検・修理作業時の安全確保]及び 4.2.3[アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業]に従い行うこと。</p> <p>(6) 用途以外の使用禁止 高所作業車を、荷の吊り上げ等の当該高所作業車の主たる用途以外に使用してはならない。</p>		<p>書 4.2.2[点検・修理作業時の安全確保]及び 4.2.3[アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業]に従い行うこと。</p> <p>(6) 用途以外の使用禁止 高所作業車を、荷の吊り上げ等の当該高所作業車の主たる用途以外に使用してはならない。</p>
<p>7.5.9 脚立を用いての作業の際の留意事項(JC16)(JC17) 請負者は、脚立を用いての作業に際しては、次を遵守しなくてはならない。</p> <p>(1) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有すること。</p> <p>(2) 開き止め金具は確実にロックすること。</p> <p>(3) 天板に乗って、又は天板を跨いで作業をさせないこと。</p> <p>(4) 脚立の上で作業する時は、天板を含め上から3段目以下の踏みさんに乗り作業をさせること。</p> <p>(5) 脚立の上で作業する時は、3点以上の支持によること。</p> <p>(6) 踏みさん上に足場板をかけて作業を行う場合は、脚立の中心線間の間隔は1.8m以下、足場板の重ね長さは20cm以上とすること(JC18)、足場板及び脚立の強度に見合った足場板の積載荷重とする(JC19)こと。</p>	<p>JC16:一番重要な2m以上は不可。その場合は足場を組むとか他の措置をとることが、当たり前だけど書いていない。 NK:(1)に上記を規定します。</p> <p>JC17:ここに記載されているような脚立を用いての作業が禁止されている規格がないかどうか、今一度確認をお願いできますでしょうか。 NK:幾つかの公開情報(脚立メーカー等)サイト確認により、以下の事項がありました。 下記を参照に、右欄(4)、(5)、(9)を追記します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上向き作業をしない(バランス感覚が失いやすくなり、転倒・転落につながる) ・天板に座らない(同上) ・脚立が安定しない場所には設置しない。 ・滑りやすい場所には設置しない。 ・出入口やドアの前では使用しない。(やむを得ず設置する場合は、ドアをロック、又は見張りを立てる) <p>参照先:https://www.hasegawa-kogyo.co.jp/support/howto/kyatatsu.php</p> <p>JC18:板幅40cm以上(作業床に同じ)、足場板は踏み棧に固定とか他にもないか? NK:下欄安衛則563条(下線部)を参照し、右欄(10)のとおり追記します。</p> <p>JC19:日本語として読めない。積載荷重を設定すること? NK:安衛則での足場強度に関する規定は、下記の類にて、脚立を掛け渡しての作業では積載荷重を設定降るまでは不要では?と考えますので、記述を改めます。 第559条 足場の材料については、著しい損傷、変形または腐食のあるものを使用してはならない。 第561条 足場については、丈夫な構造のものでなければ、使用してはならない。</p>	<p>7.5.9 脚立を用いての作業の際の留意事項 請負者は、脚立を用いての作業に際しては、次を遵守しなくてはならない。</p> <p>(1) 脚立を用いての作業は、高さ2m以上は不可。2m以上の高さの作業の場合は足場を組む等の他の措置をとること。</p> <p>(2) 踏み面は、作業を安全に行なうため必要な面積を有すること。</p> <p>(3) 開き止め金具は確実にロックすること。</p> <p>(4) 脚立が安定しない場所には設置しない。</p> <p>(5) 出入口やドアの前では使用しない。</p> <p>(6) 天板に乗って、又は天板を跨いで作業をさせないこと。</p> <p>(7) 脚立の上で作業する時は、天板を含め上から3段目以下の踏みさんに乗り作業をさせること。</p> <p>(8) 脚立の上で作業する時は、3点以上の支持によること。</p> <p>(9) 上向き作業をしないこと。</p> <p>(10) 踏みさん上に足場板をかけて作業を行う場合は、次を遵守すること。</p> <p>(a) 脚立の中心線間の間隔は1.8m以下、足場板の幅は40cm以上とし、重ね長さは20cm以上として、3以上の支持物にかけ渡すこと。</p> <p>(b) 足場板の支点からの突出部の長さは10cm以上とし、かつ、作業員が当該突出部に足を掛けるおそれのない場合を除き、足場板の長さの1/18以下とすること。</p> <p>(c) 足場板は丈夫なものを使用し、著しい損傷、変形または腐食のあるものを使用してはならない。</p>

<p>第 562 条(最大積載荷重) 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。</p> <p>2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。)にあっては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフツクの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあっては二・五以上、木材にあっては五以上となるように、定めなければならない。</p> <p>3 事業者は、第一項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。</p> <p>第 574 条(つり足場) 事業者は、つり足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。</p> <p>一 つりワイヤロープは、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。</p> <p>イ ワイヤロープよりの間において素線(フライ線を除く。以下この号において同じ。)の数の十パーセント以上の素線が切断しているもの</p> <p>ロ 直径の減少が公称径の七パーセントを超えるもの</p> <p>ハ キンクしたもの</p> <p>ニ 著しい形崩れ又は腐食があるもの</p> <p>三 つり鎖は、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。</p> <p>イ 伸びが、当該つり鎖が製造されたときの長さの五パーセントを超えるもの</p> <p>ロ リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖が製造されたときの当該リンクの断面の直径の十パーセントを超えるもの</p> <p>ハ 亀裂があるもの</p> <p>三 つり鋼線及びつり鋼帯は、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用しないこと。</p> <p>四 つり繊維索は、次のいずれかに該当するものを使用しないこと。</p> <p>イ ストランドが切断しているもの</p> <p>ロ 著しい損傷又は腐食があるもの</p> <p>五 つりワイヤロープ、つり鎖、つり鋼線、つり鋼帯又はつり繊維索は、その一端を足場桁、スターラツプ等に、他端を突りょう、アンカーボルト、建築物のはり等にそれぞれ確実に取り付けること。</p>	<p>六 作業床は、幅を四十センチメートル以上とし、かつ、隙間がないようにすること。</p> <p>七 床材は、転位し、又は脱落しないように、足場桁、スターラツプ等に取り付けること。</p> <p>八 足場桁、スターラツプ、作業床等に控えを設ける等動揺又は転位を防止するための措置を講ずること。</p> <p>九 棚足場であるものにおいて、桁の接続部及び交差部は、鉄線、継手金具又は緊結金具を用いて、確実に接続し、又は緊結すること。</p> <p>2 前項第六号の規定は、作業床の下方又は側方に網又はシートを設ける等墜落又は物体の落下による労働者の危険を防止するための措置を講ずるときは、適用しない。</p> <p>第 575 条(作業禁止) 事業者は、つり足場の上で、脚立、はしご等を用いて労働者に作業させてはならない。</p> <p>第 563 条(作業床) 事業者は、足場(一側足場を除く。第三号において同じ。)における高さ二メートル以上の作業場所には、次に定めるところにより、作業床を設けなければならない。</p> <p>一 床材は、支点間隔及び作業時の荷重に応じて計算した曲げ応力の値が、次表(省略)の上欄に掲げる木材の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる許容曲げ応力の値を超えないこと。</p> <p>二 つり足場の場合を除き、幅、床材間の隙間及び床材と建地との隙間は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 幅は、四十センチメートル以上とすること。</p> <p>ロ 床材間の隙間は、三センチメートル以下とすること。</p> <p>ハ 床材と建地との隙間は、十二センチメートル未満とすること。</p> <p>三 墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、次に掲げる足場の種類に応じて、それぞれ次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であって、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。以下「足場用墜落防止設備」という。)を設けること。</p> <p>イ わく組足場(妻面に係る部分を除く。ロにおいて同じ。) 次のいずれかの設備</p> <p>(1) 交さ筋かい及び高さ十五センチメートル以上四十センチメートル以下の棧若しくは高さ十五センチメートル以上の幅木又はこれらと同等以上の機能を有する設備</p> <p>(2) 手すりわく</p> <p>ロ わく組足場以外の足場 手すり等及び中棧等</p> <p>四 腕木、布、はり、脚立その他作業床の支持物は、これにかかる荷重によって破壊するおそれのないものを使用すること。</p>	<p>五 つり足場の場合を除き、床材は、転位し、又は脱落しないように二以上の支持物に取り付けること。</p> <p>六 作業のため物体が落下することにより、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、高さ十センチメートル以上の幅木、メッシュシート若しくは防網又はこれらと同等以上の機能を有する設備(以下「幅木等」という。)を設けること。ただし、第三号の規定に基づき設けた設備が幅木等と同等以上の機能を有する場合又は作業の性質上幅木等を設けることが著しく困難な場合若しくは作業の必要上臨時に幅木等を取り外す場合において、立入区域を設定したときは、この限りでない。</p> <p>2 前項第二号ハの規定は、次の各号のいずれかに該当する場合であって、床材と建地との隙間が十二センチメートル以上の箇所を防網を張る等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じたときは、適用しない。</p> <p>一 はり間方向における建地と床材の両端との隙間の和が二十四センチメートル未満の場合</p> <p>二 はり間方向における建地と床材の両端との隙間の和を二十四センチメートル未満とすることが作業の性質上困難な場合</p> <p>3 第一項第三号の規定は、作業の性質上足場用墜落防止設備を設けることが著しく困難な場合又は作業の必要上臨時に足場用墜落防止設備を取り外す場合において、次の措置を講じたときは適用しない。</p> <p>一 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。</p> <p>4 第一項第五号の規定は、次の各号のいずれかに該当するときは、適用しない。</p> <p>一 幅が二十センチメートル以上、厚さが三・五センチメートル以上、長さが三・六メートル以上の板を床材として用い、これを作業に応じて移動させる場合で、次の措置を講ずるとき。</p> <p>イ 足場板は、三以上の支持物に掛け渡すこと。</p> <p>ロ 足場板の支点からの突出部の長さは、十センチメートル以上とし、かつ、労働者が当該突出部に足を掛けるおそれのない場合を除き、足場板の長さの十八分の一以下とすること。</p> <p>ハ 足場板を長手方向に重ねるときは、支点の上で重ね、その重ねた部分の長さは、二十センチメートル以上とすること。</p> <p>二 幅が三十センチメートル以上、厚さが六センチメートル以上、長さが四メートル以上の板を床材として用い、かつ、前号ロ及びハに定める措置を講ずるとき。</p> <p>5 事業者は、第三項の規定により作業の必要上臨時に足場用墜落防止設備を取り外したときは、その必要がなくなった後、直ちに当該設備を原状に復さなければならない。</p> <p>6 労働者は、第三項の場合において、安全帯の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p>
--	--	---

<p>【参照】</p> <p>HSG 150 における移動式足場(Tower Scaffold)に関する規定</p> <p>Tower scaffolds</p> <p>154 Tower scaffolds (also known as mobile access scaffolds) are widely used and can provide an effective and safe means of gaining access to work at height while preventing falls. However inappropriate erection and misuse of tower scaffolds are the cause of numerous accidents each year. Aluminum towers are light and can easily overturn if used incorrectly. Towers rely on all parts being in place to ensure adequate strength. They can collapse if sections are left out.</p> <p>155 Before selecting or specifying a tower you must be satisfied that it is the most suitable item of equipment for the job. Tower scaffolds are more likely be suitable for work either at single locations or at the same height at a series of locations, eg work to first floor windows. Tower scaffolds are more difficult to use safely for work that has to be done at varying height, eg underneath a sloping factory roof.</p> <p>156 <u>The manufacturer or supplier has a duty to provide an instruction manual that explains the erection sequence, including any bracing requirements and the</u></p>	<p>159 The second is the ‘through-the-trap’ (3T) method of erection. This method allows the person erecting the tower to position themselves at minimum risk during the installation of guard rail components to the next level. It involves the operator taking up a working position in the trap door of the platform, from where they can add or remove the components which act as the guard rails on the level above the platform. It is designed to ensure that the operator does not stand on an unguarded platform, but installs the components to a particular level while positioned within the trap door of that same level. The 3T method makes use of standard tower components (see Figure 12a-b).</p> <p>160 If a tower scaffold is used:</p> <p>- make sure it is resting on firm level ground with the locked castors or base plates properly supported – never use bricks or building blocks to take the weight of any part of the tower;</p> <p>- <u>install stabilizers or outriggers when advised to do so in the instruction manual;</u></p> <p>- provide a safe way to get to and from the work platform, eg using an appropriately designed internal ladder;</p> <p>- provide edge protection (guard rails and toe boards) on all working platforms and platforms used for storing materials.</p>	<p>163 When erecting tower scaffolds:</p> <p>- <u>do not exceed the safe height-to-base ratio in the instruction manual.</u></p> <p><u>Towers should never be erected to a height not recommended by the manufacturer;</u></p> <p>- do not use the working platform as a support for ladders, trestles or other access equipment;</p> <p>- <u>do not overload the working platform;</u></p> <p>- do not fix ties to the centers of thin-walled aluminum tubes;</p> <p>- do not climb up the rungs (JC: はしごの横木 側面をはしごとして使わない) on the end frames of the tower to reach the platform unless the rungs have been specifically designed for the purpose of getting to and from the working platform – these have rung spacings of between 230 and 300 mm and an anti-slip surface.</p> <p>164 When moving a mobile tower:</p> <p>- reduce the height to a maximum of 4 m;</p> <p>- check that there are no power lines or overhead obstructions in the way;</p> <p>- check that the ground is firm, level and free from potholes;</p> <p>- never move it while there are people or materials on the tower.</p>
--	---	---

<p><u>height to which the tower can be erected safely.</u> If the tower has been hired, the hirer has a duty to provide this information. This information must be passed on to the person erecting the tower.</p> <p>157 Towers should be erected by trained and competent people who are following a safe method of work. There are two approved methods recommended by the Prefabricated Access Suppliers' and Manufacturers' Association (PASMA), which have been developed in co-operation with HSE.</p> <p>158 The first method, an advanced guard rail system, makes use of specially designed temporary guard rail units, which are locked in place from the level below and moved up to the platform level. The temporary guard rail units provide collective fall prevention and are in place before the operator accesses the platform to fit the permanent guard rails. The progressive erection of guard rails from a protected area at a lower level ensures the operator is never exposed to the risk of falling from an unguarded platform (see Figure 11).</p>	<p>161 The stability of any tower is easily affected. Unless the tower has been specifically designed for such use, activities such as those listed below should never be carried out:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sheeting or exposure to strong winds; - carrying out grit blasting (JC:金属粒研磨処理 横荷重がかかるという意味で並んでいる) or water jetting; or - using the tower to hoist materials or support rubbish chutes. <p>162 If ties are needed, check that they are put in place as required when the scaffold is erected and that necessary ties are kept in place when the scaffold is dismantled.</p>	<p>165 When towers are used in public places, extra precautions are required:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erect barriers at ground level to prevent people from walking into the tower or work area; - minimize the storage of materials and equipment on the working platform; - remove or board over access ladders to prevent unauthorized access if they are to remain in position unattended. <p>166 To prevent the use of incorrectly erected or damaged tower scaffolds, they must be inspected regularly by a competent person. A new inspection and report is not required every time a tower scaffold is moved to a new location. However, if guard rails or other components have to be removed to enable the tower scaffold to be moved past an obstruction, then a pre-use check should be undertaken by a trained and competent user to make sure the tower has been reinstated correctly. In this situation, the use of a visible tag system (which can be updated each time a check is carried out) to supplement inspection records is one way of recording that the pre-use check has been undertaken.</p> <p>167 For details of the inspection and recording requirements, see paragraphs 131-139 and the reverse of the inspection form at Appendix 1.</p>
---	---	---

検討経緯書

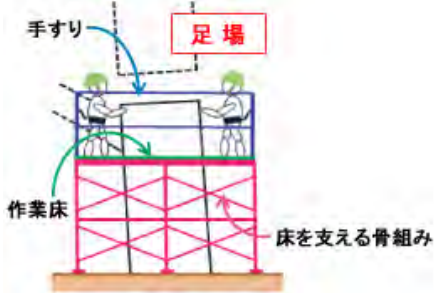
第7章 仮設工事

第6節 作業構台

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査

検討経緯書 第7章 仮設工事 7.6 作業床・作業構台(第1案)

2019.7.5 JICA 作成方針
2019.8.9 調査団第1案

指針 第5章『仮設工事』における規定	JICA		スペック和文案(第1案)
	検討の経緯	作成方針	
<p>【伊達専門員コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業構台とは、則 575 条の 2 を参照すれば、「仮設の支柱及び作業床等により構成され、材料若しくは仮設機材の集積又は建設機械等の設置若しくは移動を目的とする高さが 2メートル以上の設備」としている。 則第 11 章:作業構台の各項は、「事業者」を主語としているところ、一方、第 4 編特別規制 第一章特定事業者等に関する特別規制では、「注文者」(元請)となっている点に留意する必要がある。大掛かりな作業構台は、その設計から組み立てまで、専門業者に委託する場合も想定されるところ、請負者の管理・監督責任が不明瞭にならないように配慮する必要がある。 指針で参照する則 518 条は、右図の作業床を意味していると考えられる。則 563 条も同様である。安衛則11章作業構台の則 575 条の 4(最大積載荷重)を参照すれば、同じ「作業床」を使用しているものの、その規格は別物であることが理解される。(添付イメージ参照⇒) 	<ul style="list-style-type: none"> 作業床は、最終的には前節の適切な箇所へ移動する。 手摺は、第 2 章第 5 節 墜落防止の措置を参照する。 柵・仮囲いは、第 2 章第 2 節 1.工事区域の立入防止施設があるので、そこへまとめる。 不安全要因として想定される(エリアが狭い、重機が存在する、重機のエリア限定、車止め、挟まれ事故、上下作業、安全通路確保、構造計算等)を各項目に追加する。 請負者は作業床の構造及び床を支える骨組みの計算書を施工(作業)計画書あるいは安全衛生詳細計画書に含んでエンジニアに提出し、承認を得ること。 	<p>【当節全般における方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業床は第 4 節足場に移動 手摺は、第 2 章第 5 節 墜落防止の措置を参照する。 柵・仮囲いは、第 2 章第 2 節 1.工事区域の立入防止施設があるので、そこへまとめる。 不安全要因として想定される(エリアが狭い、重機が存在する、重機のエリア限定、車止め、挟まれ事故、上下作業、安全通路確保、構造計算等)を各項目に追加する。 請負者は作業床の構造及び床を支える骨組みの計算書を施工(作業)計画書あるいは安全衛生詳細計画書に含めエンジニアに提出し、承認を得ること。(重要な仮設構造物のため、エンジニアに提出し、チェックを受けるプロセスが必要) 作業構台について、則 575 の 6 をもとに、左記の想定される不安全要因に関する対応を規定する。 	
<p>5.6 作業床・作業構台</p> <p>5.6.1 作業床</p> <ol style="list-style-type: none"> 高さ 2 m以上の箇所での作業及びスレート・床板等の屋根の上での作業においては作業床を設置すること。 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は 40 cm以上とし、床材間のすき間は 3 cm以下とし、床材と建地との隙間は、12cm 未満とする。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に 2 箇所以上取り付けすること。 床材を作業に応じて移動させる場合は、3 箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは 	<ul style="list-style-type: none"> 本節(→款)の(1)から(4)は、「指針」第 4 節に移動する。 本節では、乗入れ構台を対象とする。 作業構台について、則 575 の 6 をもとに、左記の想定される不安全要因に関する対応を規定する 	<p>1. 作業床</p> <p>→作業構台に変更</p> <p>NK:右欄のとおり変更しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本節の(1)から(4)はそのまま「指針」第 4 節に移動する。その際(吊り足場の内容が抜けているので)吊り足場についても考慮すること。 NK:「つり足場」の場合を挿入し第 4 節へ移動します。 「作業構台とは」の定義を入れる(安衛則をベースに)。 安衛則 575 の 2 仮設の支柱及び作業床等により構成され、材料若しくは仮設機材の集積又は建設機械等の設置若しくは移動を目的とする高さが二メートル以上の設備で、建設工事に使用するもの(以下「作業構台」という。) 	<p>7.6 作業構台</p> <p>7.6.1 一般</p> <ol style="list-style-type: none"> 作業構台とは、仮設の支柱及び作業床等により構成され、材料の集積、仮設機材の集積、建設機械等の設置、又は建設機械等の移動を目的とする高さが 2m 以上の設備で、建設工事に使用するものをいう。 請負者は、本仕様書 2.5 節[墜落防止]に従い、作業構台の作業床上からの墜落防止の措置を講じなければならない。

<p>10 cm以上とし、かつ足場板長の18分の1以下とすること。また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20 cm以上とすること。</p> <p>(4) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 作業構台の構造設計に関する基準を規定する。 則575の2に規定されている鋼材に関するJISの番号は規定しない。(TechnicalSpecificationの中で、使用材料等の規定があるものと期待。設計図・組立図で指定される。) 	<ul style="list-style-type: none"> 内容としては栈橋(第5節の規定を移動するのではなく、作業構台の一形態としての栈橋(第5節より大規模のレベル))を含む。 NK:7.6.1(1)にて定義します。 (作業構台を含む)設計基準については1節で議論する前提のため、本節には反映しない。 NK:7.1節での規定事項ということで了解しました。 以下の5.作業構台の設計(新しく項目立てするもの)に左記内容を組み込む。 NK:安衛則575条の2におけるJIS規定以外の部分は規定すると理解し、同条第1項、第2項は規定する。 	
<p>5.6.2 手摺</p> <p>(1) 墜落による危険のある箇所には手摺を設けることとし、材料は損傷・腐食等がないものとする。</p> <p>(2) 手すりは、高さは85 cm以上の手すりまたはこれと同等以上の機能を有する設備とし、中柵等を設けること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 作業床上(ここでは作業構台上も含める)からの墜落防止の措置は2章5節墜落防止に準拠とする。 	<p>2. 手摺</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業床上(ここでは作業構台上も含める)からの墜落防止の措置は2章5節墜落防止に準拠とする。 NK:7.6.1 一般に規定しました。 	
<p>5.6.3 柵・仮囲い</p> <p>(1) 第三者立入禁止の場所、当該現場の周囲、危険箇所及び土砂・油・粉じん等の飛散防止箇所には、柵・仮囲いを設置すること。また、必要に応じて移動柵を設置すること。</p> <p>(2) 使用材料は、損傷・腐食等のないものとする。</p> <p>(3) 柵高は1.2m以上とし、支柱は簡単に移動したり破損しないものとする。</p> <p>(4) 移動柵高は0.8m～1.0m以下、長さは1.0m～1.5m以下とすること。</p> <p>(5) 仮囲い高さは1.8m以上で支柱・水平材・控材を取付けること。</p> <p>(6) 突出・端部を防護するとともに、仮囲いを設けることにより交通の支障が生じる等の恐れがあるときは、金網など透視できるものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全体を、第2章2節1.「工事区域の立入防止施設」へ写す。 左欄(1)は、本スペックのどこかで規定すべき項目である。(例えば、オイルフェンス・吸着マットは第17章河川・海岸工事) 	<p>3. 柵・仮囲い</p> <p>→全体を第2章2節1「工事区域の立入防止施設」へ移動。 NK:了解しました。</p>	
<p>5.6.4 巾木・地覆・車止め</p> <p>(1) 巾木・地覆、車止めを手摺・柵・仮囲い設置箇所に設置すること。</p> <p>(2) 巾木の高さは10 cm以上とし、地覆・車止めは十</p>	<ul style="list-style-type: none"> 巾木は、安衛法等にならって幅木と記載する。 幅木の規定はそのまま残す。 安全通路の確保、重機・車両の限定した作業位置の明示 	<p>4. 巾木・地覆・車止め</p> <p>→「3.安全な通行と車両の運行のための措置」に変更 NK:7.6.2のように変更しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地覆・車止めを手摺・柵・仮囲い設置箇所に設置すること。(巾木に関する内容を削除したもの) 	<p>7.6.2 安全な作業員の通行と車両の運行のための措置</p> <p>請負者は、作業構台における安全な作業員の通行及び車両の運行を確保するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 地覆、車止めを手摺・柵・仮囲い設置箇所に設置すること。</p>

<p>分な強度を有するものとし、取付・固定は確実にすること。</p>	<p>(ペイント表示)と物理的な規制(車止めあるいはバリア一等)を規定する。</p>	<p>・地覆・車止めは十分な強度を有するものとし、取付・固定は確実にすること。(巾木に関する内容を削除したもの) NK:右欄のように規定しました。</p>	<p>(2) 地覆・車止めは十分な強度を有するものとし、取付・固定は確実にすること。</p>
<p>5.6.5 作業構台の組立・解体</p> <p>(1) 支柱の滑動・沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、支柱脚部に根がらみを設けること。また、必要に応じて敷板・敷角等を使用すること。</p> <p>(2) 材料に使用する木材、鋼材は十分な強度を有し、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。</p> <p>(3) 支柱・はり・筋かい等の緊結部、接続部又は取付部は、変位、脱落等が生じないように緊結金具等で緊固に固定すること。</p> <p>(4) 道路等との取付部においては、段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。</p> <p>(5) 組立て、解体時には、次の事項を作業に従事する作業員に周知すること。</p> <p>(a) 材料、器具、工具等を上げ下ろしするときの吊り綱、吊り袋の使用</p> <p>(b) 仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、トラワイヤ等による倒壊防止</p> <p>(c) 適正な運搬・仮置</p> <p>(6) 作業構台の最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。</p>	<p>・(1)から(4)は設計時に考慮すべきことであり、施工(組立)時に考慮すべき項目ではない。</p> <p>・組立時は組立図(設計図)に忠実に施工する⇒則 575 の 5</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>・組立て時は設計図に忠実に施工することを求められ、施工時に変更が必要となった時は設計者に解決策を求める手順が重要。</p> </div> <p>・施工時に変更が必要となった時は設計者に解決策を求める手順を規定する。</p> <p>・施工(作業)計画書あるいは安全衛生詳細計画書で、組立時の請負者の担当者、作業主任者、作業手順、使用重機、仮設作業足場計画、安全保護具について記載し、エンジニアの承認を得ることとし、作業開始前には、作業手順の周知確認を行う旨規定すべき。 ※作業構台の組立等としての作業主任者は、規定されていない。 NK:7.6.4(3)(b)に規定します。</p> <p>・則 575 の 7(作業構台の組立等の作業)をもとに規定する。</p> <p>・(b)、(c)の意図を確認の上、説明を追加する。</p>	<p>5. 作業構台の組立・解体 →「4.作業構台の設計・組立・解体」とする。 NK:作業構台の運用の記述もあることから、運用をタイトルに追記しました。</p> <p>・(1)-(4)を設計要件として①-④に(レベルを)落とす。設計に関する(1)の冒頭文案を検討願います。 NK:右欄のとおりとしました。</p> <p>・組立に関して左記の規定を別途規定すること。</p> <p>・(5)から(2)に変更 NK:「作業構台の組立図」を新たに (3)として規定しています。変更した場合は、作業計画書を変更し、エンジニアに提出することを規定しました。</p> <p>・指針の(b)、(c)については現状の名称の羅列だけでは意味が通じにくいので、下記の「規定の意図」を考慮のうえ説明を追加してください。</p> <p>(b) 組立・解体時の作業構台の構成部分が不安定になるのを防ぐためと想定される。</p> <p>(c) 運搬経路、資材仮置場、重機の配置等を考慮するという意味と推測される。 NK:追記を行い規定します。</p>	<p>7.6.3 作業構台の設計・組立・運用・解体</p> <p>(1) 作業構台の設計 請負者は、本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき、次の事項を考慮に入れた作業構台の設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 支柱の滑動・沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、支柱脚部に根がらみを設けること。また、必要に応じて敷板・敷角等を使用すること。</p> <p>(b) 道路等との取付部においては、段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。</p> <p>(c) 必要に応じて、点検用足場等が設置可能なように、支柱にブラケット穴を配置する等の設計上の工夫を行うこと。</p> <p>(d) 組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものを作成すること。</p> <p>(2) 作業構台の材料 請負者は、作業構台に使用する材料に関して、次の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 十分な強度を有する木材、鋼材を使用すること。</p> <p>(b) 著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用しないこと。</p> <p>(c) 木材は、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節等がないものを使用すること。</p> <p>(3) 作業構台の組立図</p> <p>(a) 請負者は、組立図にもとづき、作業構台を組み立てなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、施工時に作業構台の設計の変更が必要となった場合には、設計者に組立図の変更、修正を行わせ、作業計画書を変更し、その作業計画書をエンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(4) 作業構台の組立、解体 請負者は、作業構台の組立及び解体時には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 関係者以外の立入禁止 組立て又は解体の作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、簡易バリケード等の設置により作業区域を明示したうえで、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(b) 作業範囲、時期及び順序についての周知</p>

	<p>・本節では、水上作業＝Jetty は、含まないこととする。</p> <p>－作業船は、第 17 章 4 節作業船及び台船作業</p> <p>－救命胴衣、救命ブイは、第 2 章 10 節 6.水上作業時の救命具によりカバーされるべき。</p>	<p>・作業員に周知とは、構台の入り口に制限荷重を具体的に掲示することである。関係重機が搬入されるときは、設計を理解している請負者のスタッフが安全を確認する、などの記述が求められる。</p> <p>NK:規定しました。</p>	<p>組立又は解体の作業時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業委員に周知すること。</p> <p>(c) 作業上の注意事項の作業員への周知</p> <p>(i) 材料、器具、工具等を上げ下ろしするとき、吊り綱、吊り袋を使用すること。</p> <p>(ii) 組立・解体時に作業構台の構成部分が不安定になるのを防ぐために、仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、トラワイヤ等を適切に使用すること。</p> <p>(iii) 作業員の危険防止のために、資材運搬車両の経路、資材仮置場の位置、重機の配置等を認識させること。</p> <p>(5) 悪天候時の対応</p> <p>悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p> <p>(6) 作業構台の管理責任者及び制限荷重の周知</p> <p>(a) 請負者は、作業構台の設計を理解している者を作業構台の管理責任者として任命し、作業構台の管理を行わせること。下記の制限荷重と同じ場所に管理責任者名を掲示すること。</p> <p>(b) 作業構台の最大積載荷重を定め、作業構台の入り口に制限荷重について、パネル、ボード等を利用して、見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(7) 作業構台への車両及び建設機械等の進入制限</p> <p>作業構台へ建設機材の搬入車両や建設機械等が進入する際、その重量が大きい場合は、作業構台の管理責任者がその重量が制限荷重以下であることを確認したうえで進入を許可すること。</p>
	<p>・則 575 の 8 をもとに規定する。</p> <p>■作業開始前⇒手すり・中棧等の点検</p> <p>■悪天候若しくは中震以上の地震又は組立、一部解体若しくは変更の後の作業開始前⇒支柱の滑動から手すりの脱落まで 7 項目</p> <p>追加:</p> <p>日常点検⇒作業に伴って発生した構台下部工の損傷⇒土留め支保工、掘削、型枠、鉄筋、コンクリート等の各作業の作業主任等が点検。</p> <p>日常以外の点検⇒請負者の設計者が指定する項目⇒請負者が点検</p> <p>・作業構台の組立等の各作業で選任されている作業主任が、必ずしも点検出来る訳ではないので、「請負者」が点検することとする。</p>	<p>6. 点検</p> <p>→「5.点検」とする。</p> <p>・則 575 の 8 をもとに規定する。</p> <p>■作業開始前⇒手すり・中棧等の点検</p> <p>■悪天候若しくは中震以上の地震又は組立、一部解体若しくは変更の後の作業開始前⇒支柱の滑動から手すりの脱落まで 7 項目</p> <p>追加:</p> <p>日常点検⇒作業に伴って発生した構台下部工の損傷⇒土留め支保工、掘削、型枠、鉄筋、コンクリート等の各作業の作業主任等が点検。</p> <p>NK:作業主任は作業構台になじみがないと考えられることから、作業構台の管理責任者と一緒に点検する記述としました。</p> <p>日常以外の点検⇒請負者の設計者が指定する項目⇒請負者が点検</p>	<p>7.6.4 作業構台の点検</p> <p>請負者は、作業構台で作業を行うときは、次に示す点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修しなければならない。点検結果及び補修の記録は、作業が終了するまで保管しなければならない。</p> <p>(1) 作業開始前の点検</p> <p>その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた手すり及び中棧等の取り外し及び脱落の有無について点検すること。点検は当該作業の責任者に行わせること。</p> <p>(2) 悪天候、地震発生、作業構台の組立て、作業構台の一部解体、又は作業構台の変更後の作業開始前の点検</p> <p>本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定する悪天候、地震、作業構台の組立て、作業構台の一部解体、又は作業構台の変更の後において、作業構台で作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検すること。点検は作業構台の管理責任者に行わせること。</p> <p>(a) 支柱の滑動及び沈下の状態</p>

	<p>・設計時に安全を考慮する。(例えば、点検用通路が設置できるようにブラケットの穴を支柱に設ける)</p>	<p>NK:作業構台の管理責任者に点検させる記述としました。 ・設計時の安全の考慮は設計の項目に入れる。 NK:7.6.4(1)(e)へ規定を挿入しました。</p>	<p>(b) 支柱、はり等の損傷の有無 (c) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態 (d) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態 (e) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態 (f) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無 (g) 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(3) 日常点検 作業構台の周辺又は下方において、土留め工、地山の掘削、型枠支保工、鉄骨の組立て、コンクリート工作物等の作業を行った場合は、作業構台の支柱、はり、水平つなぎ等への損傷の有無について、各作業の作業主任及び作業構台の管理責任者に合同で点検を行わせなければならない。</p> <p>(4) 日常点検以外の点検 上記(1)～(3)に示す点検とは別に、作業構台の設計者が指定する点検項目については、作業構台の管理責任者に点検させること。</p>
	<p>安衛則 575 の2(材料等) 第五百七十五条の二 事業者は、仮設の支柱及び作業床等により構成され、材料若しくは仮設機材の集積又は建設機械等の設置若しくは移動を目的とする高さが二メートル以上の設備で、建設工事に使用するもの(以下「作業構台」という。)の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用してはならない。</p> <p>2 事業者は、作業構台に使用する木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がないものでなければ、使用してはならない。</p> <p>3 事業者は、作業構台に使用する支柱、作業床、はり、大引き等の主要な部分の鋼材については、日本工業規格G三一〇一(一般構造用圧延鋼材)、日本工業規格G三一〇六(溶接構造用圧延鋼材)、日本工業規格G三一九一(熱間圧延棒鋼)、日本工業規格G三一九二(熱間圧延形鋼)、日本工業規格G三四四四(一般構造用炭素鋼鋼管)若しくは日本工業規格G三四六六(一般構造用角形鋼管)に定める規格に適合するもの又はこれと同等以上の引張強さ及びこれに応じた伸びを有するものでなければ、使用してはならない。</p> <p>安衛則 575 の5(組立図) 第五百七十五条の五 事業者は、作業構台を組み立てるときは、組立図を作成し、かつ、当該組立図により組み立てなければならない。</p> <p>2 前項の組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものでなければならない。</p> <p>安衛則 575 の7(作業構台の組立て等の作業) 第五百七十五条の七 事業者は、作業構台の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。 二 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。 四 材料、器具、工具等を上げ、又は下ろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。</p> <p>安衛則 575 の8(点検)</p>		

	<p>第五百七十五条の八 事業者は、作業構台における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は作業構台の組立て、一部解体若しくは変更の後において、作業構台における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について、点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 支柱の滑動及び沈下の状態 二 支柱、はり等の損傷の有無 三 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態 四 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態 五 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態 六 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無 七 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無 <p>3 事業者は、前項の点検を行ったときは、次の事項を記録し、作業構台を使用する作業を行う仕事終了するまでの間、これを保存しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 当該点検の結果 二 前号の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合にあっては、当該措置の内容 	
--	---	--

本節で使用の用語(現時点では統一されていないため、統一が必要)

用語(第7.6節)
(1) 作業の責任者
(2) 作業構台の管理責任者
(3) 各作業の作業主任
(4) 作業構台の設計者
(5) 監視員

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 第7章仮設工事 7.6 作業構台 (第2案)

2019.7.5 JICA 作成方針
 2019.8.9 調査団第1案
 2019.8.22 JICA コメント
 2019.9.5 調査団第2案

スペック和文案(第1案 8/9)	JICA コメント(8/22) ※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7.6 作業構台 (JC1) 7.6.1 一般 (JC2)</p> <p>(1) 作業構台とは、仮設の支柱及び作業床等により構成され(JC3)、材料の集積、仮設機材の集積、建設機械等の設置、又は建設機械等の移動を目的とする高さが2m以上の設備(JC4)で、建設工事に使用するものをいう。</p> <p>(2) 請負者は、本仕様書2.5節[墜落防止]に従い、作業構台の作業床上からの墜落防止の措置を講じなければならない。(JC5)</p>	<p>JC1: 全体的な感想として、「足場に準ずる以上に」、ここで、わざわざ書いている意味があるのか疑問。</p> <p>NK: 足場の作成後、当節の検討をお願いします。</p> <p>NK: 7.5.1 足場に準じて、設計と最大積載荷重を、(3)と(4)に規定します。</p> <p>JC2: 「一般」について、MD氏との意思疎通のために作業構台のイメージが分かる絵を入れていただけますでしょうか(最終版に入れてほしいということではありませんので別紙の形で差し支えありません)。</p> <p>NK: 作業構台として下図をイメージしています。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>JC3: そもそも作業構台の用途が何も書いてないのは如何なものかと</p> <p>NK: 左欄 7.6.1(1) (安衛則 575 条の 2 から引用) の記述内容は、「構台の構成」と「用途」に係る記述が混在しているため、これを分け、右欄 7.6.1(1) 及び(2)のとおり、別立てで規定することを提案します。</p> <p>用途については、下記の下線部を参照として挿入。</p> <p>『建設機械の作業スペースや工事用車両の通行、資材の仮置スペース等を確保するために構築する架設の構台。一般的には、構台支持杭の上にH形鋼・覆工板で上部の組み立てを行い、ブレース・水平継ぎ材で下部工を構成する。』</p> <p>(出典: 民間企業 Website http://www.mrfj.co.jp/method/sbukudi/index.html 他)</p> <p>JC4: 「高さが2m以上の設備」が、規則の定義なのはわかるが、普通は構造の定義だけで、足場と同じように墜落危険の場合は特記する形が良いと思うのだが。</p> <p>NK: ご指摘とおり、次で規定することを提案します。</p> <p>「構造の定義」 ⇒ 7.6.1(1) 「墜落危険に係る規定」 ⇒ 7.6.2(1)~(3)</p> <p>【備考】</p> <p>OSHA、BS での作業構台(Working Platform)は安衛則で規定されている作業構台のような頑強なものではないかと考えます。</p>	<p>7.6 作業構台 7.6.1 一般事項</p> <p>(1) 作業構台の定義 作業構台とは、仮設の支柱及び作業床等により構成する、高さが2m以上の設備で、建設工事に使用するものをいう。</p> <p>(2) 作業構台の用途 作業構台の用途は、材料や仮設機材の集積、工事用車両の通行、建設機械等の移動、設置、作業スペースとして利用することである。</p> <p>(3) 作業構台は、本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計しなければならない。</p> <p>(4) 作業構台の構造及び材料に応じて、作業構台の最大積載荷重を定めなければならない。</p>

	<p>【参考】</p> <p>英国 HSE での Working Platform の種類:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ a roof ➢ a floor ➢ a platform on a scaffold ➢ mobile elevating work platforms (MEWPs) ➢ the treads of a stepladder <p>JC5: 一般の中で墜落防止の措置のみに言及している点に違和感があります。作業構台の特色として限定されたエリアで重機や建設機材、資材、作業員の通路等が混在するという側面があるので、係る点におけるの安全措置についても触れる必要があるのではないのでしょうか。</p> <p>NK: 墜落災害の他にも注意点がある、とのご指摘と解します。作業構台について規定している安衛則の該当部分(575条2~8、本資料末に掲示)では、墜落災害防止、重機等との接触注意等に係る注意規定はないため、これらの災害回避のためには、他節参照と規定することを提案します。</p> <p>具体的には、作業構台上での作業上の安全留意事項として、作業員の墜落防止、限定スペースでの車両(重機)との接触防止、車両の(構台からの)転落防止等を対象とした規定が必要と考えますので、右欄 7.6.2 で分類、規定することを提案します。</p>	
<p>7.6.2 安全な(JC6)作業員の通行と車両の運行の(JC7)ための措置</p> <p>請負者は、作業構台における安全な作業員の通行及び車両の運行を確保するため、次の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 地覆、車止めを手摺・柵・仮囲い設置箇所に設置すること。 (2) 地覆・車止めは十分な強度を有するものとし、取付・固定は確実にすること。 	<p>JC6: 「安全な」は変。</p> <p>NK: 「安全な」は削除。</p> <p>JC7: 設置場所から、車両の墜落防止だと思ってましたが、幅木は柵とかへの落下防止? 目的が不明な気がするので、明確に書けないなら要らないかも。</p> <p>作業構台の点検項目(西尾レントオール(株))</p> <p>10. ダンプなどの車両の転落を防止するため、車止めなどの措置がしてあるか。</p> <p>NK: 当該款にて、「車両の運行」と「作業員の通行」についての規定を目的とする場合、現行規定(左欄)では「車両の運行(車止め)」に関する規定のみで、「作業員の通行」、「建設機械との接触防止」等に係る規定がなく不足。</p> <p>⇒ 「作業員の通行」は、安衛則 575 条の 6 第一項三条以下(資料末尾参照)を引用して規定することを提案します。</p> <p>右欄 7.6.2 の構成として、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)~(3): 作業員の通行と墜落防止 (4)~(6): 車両の運行(車両の墜落防止) (6)~(7): 建設機械と作業員の接触防止 <p>NK: 右欄(7)は、左欄 7.6.3.(4)(c)(iii)から移動。</p>	<p>7.6.2 作業員の通行と車両の運行のための措置</p> <p>請負者は、作業構台における作業員の通行及び車両の運行の安全を確保するため、次の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 作業床の床材間の隙間は、3cm 以下とすること。 (2) 作業員の通行のために、本仕様 7.4.2[通路の設定]に従い、通路を設定すること。 (3) 作業床で作業員に墜落の危険のおそれのある箇所には、本仕様書 2.5.3[足場・作業床からの墜落防止措置]及び 2.5.4[作業床端、開口部からの墜落防止措置]に規定の措置を講じること。 (4) 地覆、車止めを、上記(3)にもとづき設置した手摺、柵、又は仮囲いの設置箇所に設置すること。 (5) 地覆・車止めは十分な強度を有するものとし、取付・固定は確実に<u>行う</u>こと。 (6) 建設機械等と作業員との接触防止のため、本仕様書 4.1.2[各作業の作業員への周知]、4.1.10[運用時の安全措置]に従い、必要な措置を講じること。 (7) 作業員の建設機械等との接触の危険防止のために、資材運搬車両の経路、資材仮置場の位置、重機の配置等を、作業員に作業前に認識させること。
<p>7.6.3 作業構台の設計・組立・運用・解体(JC8)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 作業構台の設計 <p>請負者は、本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき、次の事項を考慮に入れた作業構台の設計を行わなければならない。</p>	<p>JC8: 運用の内容は切り離して別立てにしてください((6)、(7)が該当。切り離すか、(6)として作業構台の運用という項目を立てて、その詳細項目として現在の(6)、(7)を入れるか。</p> <p>NK: 「設計」、「組立」、「解体」 ⇒ 7.6.3 「作業構台の設計・組立・解体」</p> <p>「運用」 ⇒ 7.6.4 「作業構台の運用」</p>	<p>7.6.3 作業構台の設計・組立・解体</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 作業構台の設計 <p>請負者は、次の事項を考慮に入れた作業構台の設計を行わなければならない。</p>

<p>(a) 支柱の滑動・沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、支柱脚部に根がらみを設けること。また、必要に応じて敷板・敷角等を使用すること。</p> <p>(b) 道路等との取付部においては、段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。</p> <p>(c) 必要に応じて、点検用足場等が設置可能なように、支柱にブラケット穴を配置する等の設計上の工夫を行うこと。(JC9)</p> <p>(d) 組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものを作成すること。</p> <p>(2) 作業構台の材料(JC11) 請負者は、作業構台に使用する材料に関して、次の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 十分な強度を有する木材、鋼材を使用すること。</p> <p>(b) 著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用しないこと。</p> <p>(c) 木材は、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節等がないものを使用すること。</p> <p>(3) 作業構台の組立図</p> <p>(a) 請負者は、組立図にもとづき、作業構台を組み立てなければならない。</p> <p>(a) 請負者は、施工時に作業構台の設計の変更が必要となった場合には、設計者に組立図の変更、修正を行わせ、作業計画書を変更し、その作業計画書をエンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(4) 作業構台の組立、解体 請負者は、作業構台の組立及び解体時には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 関係者以外の立入禁止 組立て又は解体の作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、簡易バリケード(JC12)等の設置により作業区域を明示したうえで、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(b) 作業範囲、時期及び順序についての周知 組立又は解体の作業時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業委員(JC3)に周知すること。</p> <p>(c) 作業上の注意事項の作業員への周知</p> <p>(i) 材料、器具、工具等を上げ下ろしするとき、吊り綱、吊り袋を使用すること。</p> <p>(ii) 組立・解体時に作業構台の構成(JC14)部分が不安定になるのを防ぐために、仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ(JC15)、控え、補強、筋かい、トラワイヤ等(JC16)を適切に使用すること。</p>	<p>と分けて規定します。</p> <p>NK: 設計については 7.6.1 に 7.1.3 に従うことを規定して、ここでは規定していません。</p> <p>JC9:左欄(c)は、点検作業を考慮した設計上の工夫を行うこと、といった表現にしてください。</p> <p>NK:ご指摘とおりとします。</p> <p>JC10:左欄(d)は、面的なものなので、作業床を並べておく場合、隙間は 3 センチ以下とする。 とかはどうする？</p> <p>NK:作業員の墜落防止に係る一連の措置事項として、安衛則 575 条の 6 第三項以下で纏めて規定されており、「床材間の隙間を 3cm 以下とする」を含め、右欄 7.6.2(1)で規定することを提案します。</p> <p>JC11:材料については 7.1.3 でリファアーしている基準に記載されていると思いますので、その場合はこの項目は不要と考えます。各基準の内容を再度確認いただけますでしょうか。</p> <p>NK:7.1.3 で参照基準として示している基準(7/22 時点)は、“土留め工”、“足場”(下記)、“仮締切工”、“基礎工”について。このうち、“足場”に係る基準(本資料末尾)は、下線部含め、左欄(2)の内容を包含した規定であり、7.1.3 で規定済という位置づけにて、当該部から(2)は削除します。</p> <p>JC12:そういう言い方をしている？</p> <p>NK:右のように変更します。</p> <p>JC13:正しい？</p> <p>NK:右のように修正します。</p> <p>JC14:「構成」とは？</p> <p>NK:仮設の支柱、作業床等の部材を意味しています。</p>	<p>(a) 支柱の滑動・沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、支柱脚部に根がらみを設けること。また、必要に応じて敷板・敷角等を使用すること。</p> <p>(b) 道路等との取付部においては、段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。</p> <p>(c) 必要に応じて、点検用足場等が設置可能なように、支柱にブラケット穴を配置する等、点検作業を考慮した設計上の工夫を行うこと。</p> <p>(d) 組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものを作成すること。</p> <p>(2) 作業構台の組立図</p> <p>(a) 請負者は、組立図にもとづき、作業構台を組み立てなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、施工時に作業構台の設計の変更が必要となった場合には、設計者に組立図の変更、修正を行わせ、作業計画書を変更し、その作業計画書をエンジニアに提出しなければならない。</p> <p>(3) 作業構台の組立、解体 請負者は、作業構台の組立及び解体時には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 当該作業員以外の立入禁止 組立て又は解体の作業に際しては、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]の(1)の規定に従い、当該作業員以外の者の立入りを禁止すること。</p> <p>(b) 作業範囲、時期及び順序についての周知 組立又は解体の作業時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業員に周知すること。</p> <p>(c) 作業上の注意事項の作業員への周知</p> <p>(i) 材料、器具、工具等を上げ下ろしするとき、吊り綱、吊り袋を使用すること。</p> <p>(ii) 組立・解体時に作業構台の部材が不安定になるのを防ぐために、仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、仮支え等を適切に使用すること。</p> <p>(4) 悪天候時の対応 悪天候のため、組立・解体作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止する</p>
--	--	---

<p>(iii) 作業員の危険防止のために、資材運搬車両の経路、資材仮置場の位置、重機の配置等を認識させること。(JC16)</p> <p>(5) 悪天候時の対応 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p> <p>(6) 作業構台の管理責任者及び制限荷重の周知 (a) 請負者は、作業構台の設計を理解している者を作業構台の管理責任者として任命し、作業構台の管理を行わせること。下記の制限荷重と同じ場所に管理責任者名を掲示すること。 (b) 作業構台の最大積載荷重を定め、作業構台の入り口に制限荷重について、パネル、ボード等を利用して、見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(7) 作業構台への車両及び建設機械等の進入制限 作業構台へ建設機材の搬入車両や建設機械等が進入する際、その重量が大きい場合は、作業構台の管理責任者がその重量が制限荷重以下であることを確認したうえで進入を許可すること。(JC18&19)</p>	<p>JC15:「仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ」について、英語で書けるように理解しているなら、訳語入れてもらえると意味が分かるのですが。</p> <p>JC16:「トラワイヤ等」について、ちゃんと、わかって書いてます？ NK:順に、temporary -hanging, -holding, -tightening, -connecting(/connection)等が想起されます。右欄のとおり記述を提案します。”トラワイヤ“等は、建設中の柱状の物が倒れないように、ワイヤー等で支えるという意味です。仮支えに変更します。</p> <p>JC17:(4)(c)(iii)は、(1) 作業構台の組立、解体での項目？ 本設用の資材に見えるが、構台用の部材ならそう見えるように書いた方がいい。 NK:内容が車両経路、重機配置等であり、左欄 7.6.2(7)へ移動します。</p> <p>JC18:このままなら不要。その重量が大きい場合は とか、 確認はどういう確認をするのか とか感覚的荷重計で確認するのか？</p> <p>JC19:(6)、(7)で内容に重複あり。かつ、制限荷重の掲示があれば良いのでこの項目は削除。 NK:構台への搬入車両の重量計測は(車両スケール等に抛らない限り)困難なので、最大積載荷重表示と重量超過車両の進入禁止を基本方針として規定済ます。また「作業主任」以外は設定しない、という取決めより、「作業構台の管理責任者」は設定(配置)せず、請負者による管理とします。さらに(6)と(7)の重複は避け、請負者が最大積載荷重を決め、⇒表示し、⇒荷重超過の車両は進入させない、と規定します。</p>	<p>こと。</p> <p>7.6.4 作業構台の運用 請負者は、作業構台の最大積載荷重を、パネル、ボード等を利用して見やすい位置に掲示したうえで、当該荷重を超える車両、建設機械等を進入させてはならない。</p>
<p>7.6.4 作業構台の点検 請負者は、作業構台で作業を行うときは、次に示す点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修しなければならない。点検結果及び補修の記録は、作業が終了するまで保管しなければならない。</p> <p>(1) 作業開始前の点検 その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた手すり及び中棧等の取り外し及び脱落(JC21)の有無について点検すること。点検は当該作業の責任者に行わせること。</p> <p>(2) 悪天候、地震発生、作業構台の組立て、作業構台の一部解体、又は作業構台の変更(JC22)後の作業開始前の点検 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定する悪天候、地震、作業構台の組立て、作業構台の一部解体、又は作業構台の変更の後において、作業構台で作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検すること。点検は作業構台の管理責任者に行わせること。 (a) 支柱の滑動及び沈下の状態 (b) 支柱、はり等の損傷の有無 (c) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p>	<p>JC21:作業床の構成の一部ではあるのは確かだけど、①この前にでてきてない。②そもそも通は主構造部分の点検がまず先なので、唐突で奇異な印象。 NK:コメントの主意について理解します。ネット検索では、安衛則による規程に抛り、左欄(1)の手続きが出てきます。一方で、(2)(a)～(g)の全点検項目は毎日の作業開始前における点検事項までではない？と想定すると、その中の一部、「構台を構成する支柱、はり、床材等の損傷の有無の点検」を、右欄(1)「作業開始前の点検」へ追加することを提案します。 NK: 請負者が点検するということで、[点検は当該作業の責任者に行わせること。]は削除します。</p> <p>JC22:変更とは具体的に何の変更？ ⇒足場と同じなら構造？とか記載してなかったか？規則の表現は一連で(組立て、解体又は変更)、これを分けるなら、(一部を変更)とかかと。 NK:安衛則では「変更」とのみの表現です。(2)の表題は(安衛則の表現どおり)「・・・作業構台の組立て、一部解体若しくは変更後の点検」とします。</p>	<p>7.6.5 作業構台の点検 請負者は、作業構台で作業を行うときは、次に示す点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修しなければならない。点検結果及び補修の記録は、作業が終了するまで保管しなければならない。</p> <p>(1) 作業開始前の点検 その日の作業を開始する前に、次の点検を行うこと。 (a) 支柱、はり、床材等の損傷の有無の点検 (b) 作業を行う箇所に設けた手すり及び中棧等の取り外し及び脱落の有無について点検すること。</p> <p>(2) 悪天候、地震発生、作業構台の組立て、一部解体若しくは変更後の点検 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定する悪天候、地震、作業構台の組立て、作業構台の一部解体、又は作業構台の変更の後において、作業構台で作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検すること。 (a) 支柱の滑動及び沈下の状態 (b) 支柱、はり等の損傷の有無</p>

<p>(d) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(e) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(f) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(g) 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(3) 日常点検 作業構台の周辺又は下方において、土留め工、地山の掘削、型枠支保工、鉄骨の組立て、コンクリート工作物等の作業を行った場合は、作業構台の支柱、はり、水平つなぎ等への損傷の有無について、各作業の作業主任及び作業構台の管理責任者に合同で点検を行わせなければならない。</p> <p>(4) 日常点検以外の点検 上記(1)～(3)に示す点検とは別に、作業構台の設計者が指定する点検項目については、作業構台の管理責任者に点検させること。</p>	<p>JC20:「型枠支保工、鉄骨の組立て、コンクリート工作物等作業」がどうして構台に「損傷」を与えるのか。風が吹けば桶屋がもうかるぐらいに理解が難しいので、図か、写真とかで説明が欲しい。</p> <p>NK:下(写真)のような状況で、作業構台の隣接(近接)箇所で重機作業がある場合、重機による支柱やはり等との接触による部材への損傷?等が発生する可能性を想定しての記述ですが、これはそもそも重機稼働が(重機)作業範囲を超えて作業をした場合等の事象であると考えられるため削除します。</p> 	<p>(c) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(d) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(e) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(f) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(g) 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無</p>
---	--	---

<p>安衛則 第十一章 作業構台</p> <p>安衛則 575 の2(材料等)</p> <p>事業者は、仮設の支柱及び作業床等により構成され、材料若しくは仮設機材の集積又は建設機械等の設置若しくは移動を目的とする高さが二メートル以上の設備で、建設工事に使用するもの(以下「作業構台」という。)の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用してはならない。</p> <p>2 事業者は、作業構台に使用する木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がないものでなければ、使用してはならない。</p> <p>3 事業者は、作業構台に使用する支柱、作業床、はり、大引き等の主要な部分の鋼材については、日本工業規格G三一〇一(一般構造用圧延鋼材)、日本工業規格G三一〇六(溶接構造用圧延鋼材)、日本工業規格G三一九一(熱間圧延棒鋼)、日本工業規格G三一九二(熱間圧延形鋼)、日本工業規格G三四四四(一般構造用炭素鋼鋼管)若しくは日本工業規格G三四六六(一般構造用角形鋼管)に定める規格に適合するもの又はこれと同等以上の引張強さ及びこれに応じた伸びを有するものでなければ、使用してはならない。</p> <p>安衛則 575 の3(構造)</p> <p>事業者は、作業構台については、著しいねじれ、たわみ等が生ずるおそれのない丈夫な構造のものでなければ、使用してはならない。</p> <p>安衛則 575 の4(最大積載荷重)</p> <p>事業者は、作業構台の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。</p> <p>2 事業者は、前項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。</p> <p>安衛則 575 の5(組立図)</p> <p>事業者は、作業構台を組み立てるときは、組立図を作成し、かつ、当該組立図により組み立てなければならない。</p> <p>2 前項の組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものでなければならない。</p>	<p>安衛則 575 の6(作業構台についての措置)</p> <p>事業者は、作業構台については、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 作業構台の支柱は、その滑動又は沈下を防止するため、当該作業構台を設置する場所の地質等の状態に応じた根入れを行い、当該支柱の脚部に根がらみを設け、敷板、敷角等を使用する等の措置を講ずること。</p> <p>二 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部又は取付部は、変位、脱落等が生じないよう緊結金具等で堅固に固定すること。</p> <p>三 高さ二メートル以上の作業床の床材間の隙間は、三センチメートル以下とすること。</p> <p>四 高さ二メートル以上の作業床の端で、墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、手すり等及び中棧等(それぞれ丈夫な構造の設備であって、たわみが生ずるおそれなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。)を設けること。</p> <p>2 前項第四号の規定は、作業の性質上手すり等及び中棧等を設けることが著しく困難な場合又は作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外す場合において、次の措置を講じたときは、適用しない。</p> <p>一 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。</p> <p>3 事業者は、前項の規定により作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外したときは、その必要がなくなった後、直ちにこれらの設備を原状に復さなければならない。</p> <p>4 労働者は、第二項の場合において、安全帯の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>安衛則 575 の7(作業構台の組立て等の作業)</p> <p>事業者は、作業構台の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。</p> <p>二 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。</p> <p>三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。</p> <p>四 材料、器具、工具等を上げ、又は下ろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。</p>	<p>安衛則 575 の8(点検)</p> <p>事業者は、作業構台における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は作業構台の組立て、一部解体若しくは変更の後において、作業構台における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について、点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>一 支柱の滑動及び沈下の状態</p> <p>二 支柱、はり等の損傷の有無</p> <p>三 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>四 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>五 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>六 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>七 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無</p> <p>3 事業者は、前項の点検を行ったときは、次の事項を記録し、作業構台を使用する作業を行う仕事終了するまでの間、これを保存しなければならない。</p> <p>一 当該点検の結果</p> <p>二 前号の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合にあつては、当該措置の内容</p>
--	---	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7 仮設工事 7.6 作業構台 (第3案)

20197.5 JICA 作成方針
 2019.8.9 調査団第1案
 2019.8.22 JICA コメント
 2019.9.5 調査団第2案
 2019.9.6 JICA コメント
 2019.9.13 調査団第3案 R2

スペック和文(第2案 9/5)	JICA コメント(9/6) ※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討	スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7 仮設工事 7.6 作業構台 7.6.1 一般事項</p> <p>(1) 作業構台の定義 作業構台とは、仮設の支柱及び作業床等により構成する、高さが2m以上の設備で、建設工事に使用するものをいう。(JC)</p> <p>(2) 作業構台の用途 作業構台の用途は、材料や仮設機材の集積、工事用車両の通行、建設機械等の移動、設置、作業スペースとして利用することである。</p> <p>(3) 作業構台は、本章7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計しなければならない。(JC1)(JC2)</p> <p>(4) 作業構台の構造及び材料に応じて、作業構台の最大積載荷重を定めなければならない。(JC3)</p>	<p>JC: (1) 黄色部分は、「下記(2)の用途で使用されるものをいう。」とする。 NK: ご指摘どおり変更しました。</p> <p>JC1: 7.1.3の規定に作業構台に対応するものがない印象ので、(7.1.3の設計基準に)BS5975:2008+A1:2011の追加を検討してください。(同BSの中身は確認していただければと思います。)現在言及されているBS (BS EN 12811-1:2003)も合わせて内容を再度ご確認くださいうえで、適切なものを選択いただければと存じます。 NK: 7.1 節「一般事項」(第3案)の7.1.3(4)において、上記も含め次を規定しました。</p> <p>(1) 仮設構造物の設計基準 仮設構造物の設計では、本契約で別途に定めがない限り、以下の基準に準拠しなければならない。但し、請負者が適用する基準を別途提案し、エンジニアがこれに同意した場合には、この限りではない。</p> <p>(a) 構造設計(Structural design) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 1. Basis of structural design</p> <p>(b) コンクリート構造物(Concrete structures) BS EN 1992 (all parts) Eurocode 2. Design of concrete structures</p> <p>(c) 鋼構造物(Steel structures) BS EN 1993 (all parts) Eurocode 3. Design of steel structures</p> <p>(d) 土工・基礎工 (Earthworks, Foundation) BS 6031:2009 Code of practice for earthworks BS EN 1997-1:2004+A1:2013 Eurocode 7. Geotechnical design. General rules BS 8004:2015 Code of practice for foundations</p> <p>(e) 土留工 (Earth retaining structures) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures BS 8081:2015+A2:2018 Code of Practice for grouted anchors</p> <p>(f) 仮締切工(Cofferdam) BS 8002:2015 Code of practice for earth retaining structures, 8 Cofferdams, basements, and strutted excavations</p> <p>(g) 足場(Scaffolds) BS EN 12811-1:2003 Temporary works equipment—Part 1: Scaffolds — Performance requirements and general design</p> <p>(h) 型わく支保工(Falsework) BS 5975:2008+A1:2011 Code of practice for temporary works procedures and the permissible stress design of falsework, Section 3: Falsework (Class A Falsework) BS EN 12812:2008 Falsework. Performance requirements and general design (Class B Falsework)</p> <p>NK: BS の Working Platform は鋼管(単管)を組んだ足場で、H鋼等を支柱として利用する作業構台は Steel Working Platform 等として一部説明があります。設計基準は見当たらず、上記でカバーするというを提案致します。</p> <p>JC3: (3)、(4)は、ともに7.6.3の設計の部分に移動させてください。 NK: 移動します。</p> <p>JC2: 最大積載荷重を基に設計したり積載する材料等を決めたりするという前提に立ちますと、表現が逆ではないでしょうか。書き直しをお願いいたします。</p>	<p>7 仮設工事 7.6 作業構台 7.6.1 一般事項</p> <p>(1) 作業構台の定義 作業構台とは、仮設の支柱及び作業床等により構成する、高さが2m以上の設備で、下記(2)の用途で使用されるものをいう。</p> <p>(2) 作業構台の用途 作業構台の用途は、材料や仮設機材の集積、工事用車両の通行、建設機械等の移動、設置、作業スペースとして利用することである。</p>

スペック和文(第2案 9/5)	JICA コメント(9/6) ※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討	スペック和文(第3案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7.6.2 作業員の通行と車両の運行のための措置(JC4)</p> <p>請負者は、作業構台における作業員の通行及び車両の運行の安全を確保するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業床の床材間の隙間は、3cm 以下とすること。</p> <p>(2) 作業員の通行のために、本仕様 7.4.2[通路の設定]に従い、通路を設定すること。</p> <p>(3) 作業床で作業員に墜落の危険のおそれのある箇所には、本仕様書 2.5.3[足場・作業床からの墜落防止措置]及び 2.5.4[作業床端、開口部からの墜落防止措置]に規定の措置を講じること。</p> <p>(4) 地覆、車止めを、上記(3)にもとづき設置した手摺、柵、又は仮囲いの設置箇所に設置すること。(JC5)</p> <p>(5) 地覆・車止めは十分な強度を有するものとし、取付・固定は確実に行うこと。</p> <p>(6) 建設機械等と作業員との接触防止のため、本仕様書 4.1.2[各作業の作業員への周知]、4.1.10[運用時の安全措置]に従い、必要な措置を講じること。</p> <p>(7) 作業員の建設機械等との接触の危険防止のために、資材運搬車両の経路、資材仮置場の位置、重機の配置等を、作業員に作業前に認識させること。</p>	<p>NK:「作業構台上での作業計画に基づく、使用機械、車両等の最大積載荷重もとした材料及び構造の選定」とする記述内容にて、7.6.3(1)(b)で規定します。</p> <p>JC: 7.6.2 作業構台の使用にタイトルを変更。 NK:変更致します。 JC4:7.6.4 の運用規定と統合してください(7.6.4 の規定をこちらで吸収して規定していただければと思います)。 NK:7.6.4 の規定は計画外の車両等の進入禁止を規定する重要事項であり、(1)へ規定することを提案します。</p> <p>JC5:指針と同内容であることは理解しておりますが、具体的なイメージが湧かず(理解できず)にあります。何を目的としているのか確認させていただければと思います。 NK:作業構台上の車両の移動・駐車時に、作業構台の端部や開口部で作業中の作業員への衝突防止のために、作業場所に地覆、車止めを設けることと理解しております。関連付けの理解が難しいため、左欄(5)のように記載致します。</p>	<p>7.6.2 作業構台の使用</p> <p>請負者は、作業構台における作業員の通行及び車両の運行の安全を確保するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業構台の最大積載荷重を、パネル、ボード等を利用して見やすい位置に掲示したうえで、当該荷重を超える車両、建設機械等を進入させないこと。</p> <p>(2) 作業床の床材間の隙間は、3cm 以下とすること。</p> <p>(3) 作業員の通行のために、本仕様 7.4.2[通路の設定]に従い、通路を設定すること。</p> <p>(4) 作業床で作業員に墜落の危険のおそれのある箇所には、本仕様書 2.5.3[足場・作業床からの墜落防止措置]及び 2.5.4[作業床端、開口部からの墜落防止措置]に規定の措置を講じること。</p> <p>(5) 作業床から車両の転落の危険のおそれのある箇所には、転落防止のため、十分な強度を有する地覆・車止めを設置し、取付・固定は確実に行うこと。</p> <p>(6) 建設機械等と作業員との接触防止のため、本仕様書 4.1.2[各作業の作業員への周知]、4.1.10[運用時の安全措置]に従い、必要な措置を講じること。</p> <p>(7) 作業員の建設機械等との接触の危険防止のために、資材運搬車両の経路、資材仮置場の位置、重機の配置等を、作業員に作業前に認識させること。</p>
<p>7.6.3 作業構台の設計・組立・解体</p> <p>(1) 作業構台の設計(JC6)</p> <p>請負者は、次の事項を考慮に入れた作業構台の設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 支柱の滑動・沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、支柱脚部に根がらみを設けること。また、必要に応じて敷板・敷角等を使用すること。(JC)</p> <p>(b) 道路等との取付部においては、段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。(JC)</p> <p>(c) 必要に応じて、点検用足場等が設置可能なように、支柱にブラケット穴を配置する等、点検作業を考慮した設計上の工夫を行うこと。</p> <p>(d) 組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものを作成すること。(JC7)</p>	<p>JC6:7.6.1 の(3)、(4)をこちらに移動させてください。 NK:7.6.3(1)(a)、(b)へ移動しました。(b)は JC コメントに基づき記述を変更しました。</p> <p>JC:(a)は、「・・・を防止する構造とすること。」に変更する。 NK:了解しました。</p> <p>JC:(b)は削除する。 NK:削除します。</p> <p>JC7:(d)の組立図について、具体的なイメージが湧かずにあります。どのようなイメージで規定をされていますでしょうか。 NK:イメージとしては、公開情報(民間サイト)検索で見出した「仮設構台の組立図」(サンプル)を本資料末尾に添付しました。</p>	<p>7.6.3 作業構台の設計・組立・解体</p> <p>(1) 作業構台の設計</p> <p>請負者は、次の事項を考慮に入れた作業構台の設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 本章 7.1.3[仮設建造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計すること。</p> <p>(b) 作業構台上での使用機械、車両等の最大積載荷重に対応した材料及び構造とすること。</p> <p>(c) 支柱の滑動・沈下を防止する構造とすること。</p> <p>(d) 必要に応じて、点検用足場等が設置可能なように、支柱にブラケット穴を配置する等、点検作業を考慮した設計上の工夫を行うこと。</p> <p>(e) 組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものを作成すること。</p>

<p style="text-align: center;">スペック和文(第2案 9/5)</p>	<p style="text-align: center;">JICA コメント(9/6)</p> <p style="text-align: center;">※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討</p>	<p style="text-align: center;">スペック和文(第3案)</p> <p style="text-align: center;">※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>(2) 作業構台の組立図(JC8)</p> <p>(a) 請負者は、組立図にもとづき、作業構台を組み立てなければならない。</p> <p>(b) 請負者は、施工時に作業構台の設計の変更が必要となった場合には、設計者に組立図の変更、修正を行わせ、作業計画書を変更し、その作業計画書をエンジニアに提出しなければならない。(JC9)</p> <p>(3) 作業構台の組立、解体(JC10)</p> <p>請負者は、作業構台の組立及び解体時には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 当該作業員以外の立入禁止</p> <p>組立て又は解体の作業に際しては、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]の(1)の規定に従い、当該作業員以外の者の立入りを禁止すること。</p> <p>(b) 作業範囲、時期及び順序についての周知</p> <p>組立又は解体の作業時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業員に周知すること。</p> <p>(c) 作業上の注意事項の作業員への周知</p> <p>(i) 材料、器具、工具等を上げ下ろしするとき、吊り綱、吊り袋を使用すること。</p> <p>(ii) 組立・解体時に作業構台の部材が不安定になるのを防ぐために、仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、仮支え等を適切に使用すること。</p> <p>(4) 悪天候時の対応</p> <p>悪天候のため、組立・解体作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p> <p>7.6.4 作業構台の運用(JC11)</p> <p>請負者は、作業構台の最大積載荷重を、パネル、ボード等を利用して見やすい位置に掲示したうえで、当該荷重を超える車両、建設機械等を進入させてはならない。</p>	<p>作業構台の施工計画段階において、請負者が、作業構台の計画図面(平面/立面)を作成し、施工計画書へ添付することが必然の手続きと理解される場合は、左欄(d)の記載内容は、上記の計画図面に網羅される情報であり、当該部分の組立図は不要、という判断もあるかと考えます。</p> <p>JC8: 当たり前の話であり不要 NK: (2)と(a)を削除します。</p> <p>JC9: (3)作業構台の組立、解体に移動(組立時の話のため) NK: 旧(3)(d)、新(2)(d)に移動します。</p> <p>JC10: 本項目(作業構台の組立、解体)は、揚貨・玉掛、飛来落下(上下作業を含む)、合図、の規定を引用しつつ再構築することが必要と考えますので、一旦ペンディングとし、後日再度作成をお願いいたします。 NK: ペンディングとのコメントですが、右記のように仮に記述しました。他の節とも関連しますので、後日統一が必要かと考えます。</p> <p>JC11: 7.6.4 は、7.6.2「作業構台の使用」に移動、統合させていただきます。 NK: 7.6.2(1)へ統合しました。</p>	<p>(2) 作業構台の組立、解体</p> <p>請負者は、作業構台の組立及び解体時には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 組立て又は解体の作業の安全措置</p> <p>(i) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]の(1)の規定に従い、当該作業員以外の者の立入りを禁止する措置</p> <p>(ii) 本仕様書 2.4[監視員、誘導員の配置]に規定の監視員、誘導員の配置、合図の統一の措置</p> <p>(iii) 本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]に規定の物体の飛来落下の防止の措置</p> <p>(iv) 本仕様書 6[揚貨・玉掛け作業]に規定の揚貨作業時の安全措置</p> <p>(b) 作業範囲、時期及び順序についての周知</p> <p>組立又は解体の作業時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業員に周知すること。</p> <p>(c) 作業上の注意事項の作業員への周知</p> <p>(i) 材料、器具、工具等を上げ下ろしするとき、吊り綱、吊り袋を使用すること。</p> <p>(ii) 組立・解体時に作業構台の部材が不安定になるのを防ぐために、仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、仮支え等を適切に使用すること。</p> <p>(d) 作業構台の設計変更</p> <p>組立て時に作業構台の設計の変更が必要となった場合には、設計者に組立図の変更、修正を行わせ、作業計画書を変更し、その作業計画書をエンジニアに提出すること。</p> <p>(3) 悪天候時の対応</p> <p>悪天候のため、組立・解体作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>

7.6.5 作業構台の点検

請負者は、作業構台で作業を行うときは、次に示す点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修しなければならない。点検結果及び補修の記録は、作業が終了するまで保管しなければならない。(JC12)

(1) 作業開始前の点検

その日の作業を開始する前に、次の点検を行うこと。

- (a) 支柱、はり、床材等の損傷の有無の点検
- (b) 作業を行う箇所に設けた手すり及び中棧等の取り外し及び脱落の有無について点検すること。

(2) 悪天候、地震発生、作業構台の組立て、一部解体若しくは変更後の点検 (JC13)

本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定する悪天候、地震、作業構台の組立て、作業構台の一部解体、又は作業構台の変更の後において、作業構台で作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検すること。

- (a) 支柱の滑動及び沈下の状態
- (b) 支柱、はり等の損傷の有無
- (c) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態
- (d) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態
- (e) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態
- (f) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無
- (g) 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無

JC12: 毎日の点検結果についての記録は不要と判断します。
NK: 右記の様に変更しました。

JC13: 予期しない外力が加わったとき(悪天候・地震発生時、重機や船の衝突など)の点検と、組立・一部解体・変更後の点検(基本的に設計図、組立図どおりにできたかどうかの点検)については分けて規定いただけますでしょうか。
また、必ずしも下の(a)～(g)の全ての項目が必要とは限らないので、必要な項目を点検すること、という規定ぶりになっていただけますでしょうか。

NK: 組立、解体、変更後の点検を(2)へ、予期しない外力作用後の点検を(3)で規定し、以下とすることを提案します。

・左欄(2)の(b)及び(g)は、(1)で(毎回の)作業開始前の点検事項と規定しているので右欄(2)及び(3)からは削除します。

・(2)は、(a)～(e)のうち、必要事項(のみ)の点検すること

・(3)は、地震等の影響がどの部分に及んでいるか想像つかない部分があると考えますので、(a)～(e)の点検は必須、ただし、(d)の腐食の状態と(e)の取り外しの有無は、悪天候、地震に関係ないため削除します。

7.6.4 作業構台の点検

請負者は、作業構台で作業を行うときは、次に示す点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修しなければならない。次の(2)及び(3)に規定の点検の点検結果及び補修の記録は、作業が終了するまで保管しなければならない。

(1) 作業開始前の点検

その日の作業を開始する前に、次の点検を行うこと。

- (a) 支柱、はり、床材等の損傷の有無の点検
- (b) 作業を行う箇所に設けた手すり及び中棧等の取り外し及び脱落の有無の点検

(2) 組立て、一部解体若しくは変更後の点検

組立て、一部解体、又は変更の後に作業を行うときは、作業開始前に、次に示す事項のうち、必要な事項について点検すること。

- (a) 支柱の滑動及び沈下の状態
- (b) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態
- (c) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態
- (d) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態
- (e) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無

(3) 悪天候、地震発生後における作業開始前の点検

本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定する悪天候、地震の後に作業構台で作業を行うときは、作業開始前に次に示す事項について点検すること。

- (a) 支柱の滑動及び沈下の状態
- (b) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態
- (c) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態
- (d) 緊結材及び緊結金具の損傷の状態
- (e) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 第7章仮設工事 7.6 作業構台(第4案/暫定セット版 R1)

2019.7.5 JICA 作成方針
 2019.8.9 調査団第1案
 2019.8.22 JICA コメント
 2019.9.5 調査団第2案
 2019.9.6 JICA コメント
 2019.9.13 調査団第3案 R2
 2019.10.2 JICA コメント
 2019.11.5 調査団第4案暫定セット版 R1

スペック和文(第3案 R2 9/13) 取消し線は JICA による削除部分(10/2)	JICA コメント(10/2 受領) ※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討結果	スペック和文(第4案暫定セット版 R1 11/5) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7 仮設工事 7.6 作業構台 7.6.1 一般事項</p> <p>(1) 作業構台の定義 作業構台とは、仮設の支柱及び作業床等により構成する、高さが2m以上の(JC1)設備で、下記(2)の用途で使用されるものをいう。</p> <p>(2) 作業構台の用途(JC2) 作業構台の用途は、材料や仮設機材の集積、工事用車両の通行、建設機械等の移動、設置、作業スペースとして利用することである。</p>	<p>JC1: (1)について。湿地帯で栈橋(作業構台)を設置するケース等、該当しない場合があることを踏まえ、2mという高さの基準を設けることは不要と考えます。</p> <p>NK:2mは削除致します。</p> <p>JC2: (2)をもう少し詳しく記述してください。 その際、建設機械、車両、仮設プラント、作業、運搬、操作、といったキーワードを適宜組み合わせる表現してください。 現状の「仮設機材の集積」というのは意味をなしません(材料は集積(ずっとではなく仮置き)するものですが)。 海上やその他の水上、山間部等でも使用されるものであるというイメージが MD 氏も含めて共通理解であることを確認したいと思います。 (適宜 MD 氏に英文ドラフトを提供する際に、併せて作業構台の事例の画像(各種設置場所のもの)を幾つか含めてください)</p> <p>NK:右欄 7.6.1(2)の記述に変更します。MD 氏へ以下の画像を送付致します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>7 仮設工事 7.6 作業構台 7.6.1 一般事項</p> <p>(1) 作業構台の定義 作業構台とは、仮設の支柱及び作業床等により構成する設備で、下記(2)の用途で使用されるものをいう。</p> <p>(2) 作業構台の用途 作業構台は、作業場所が狭い場所、水面上、急傾斜面上等に位置するため、作業に必要な場所を確保できない場合に仮設として設置するもので、工事用の建設機械や運搬機械の通行や作業、仮設プラント等の設置や運転、工事用車両の通行や駐車、資機材等の運搬や仮置き等を用途とするものである。</p>

<p>スペック和文(第3案 R2 9/13) 取消し線は JICA による削除部分(10/2)</p>	<p>JICA コメント(10/2 受領) ※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討結果</p>	<p>スペック和文(第4案暫定セット版 R1 11/5) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>7.6.2 作業構台の使用 (JC3) 請負者は、作業構台における作業員の通行及び車両の運行の安全を確保するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業構台の最大積載荷重を、パネル、ボード等を利用して見やすい位置に掲示したうえで、当該荷重を超える車両、建設機械等を進入させないこと。</p> <p>(2) 作業床の床材間の隙間は、3cm以下とすること。</p> <p>(3) 作業員の通行のために、本仕様 7.4.2[通路の設定]に従い、通路を設定すること。(JC4)</p> <p>(4) 作業床で作業員に墜落の危険のおそれのある箇所には、本仕様書 2.5.3[足場・作業床からの墜落防止措置]及び 2.5.4[作業床端、開口部からの墜落防止措置]に規定の措置を講じること。</p> <p>(5) 作業床から車両の転落の危険のおそれのある箇所には、転落防止のため、十分な強度を有する地覆・車止めを設置し、取付・固定は確実にすること。</p> <p>(6) 建設機械等と作業員との接触防止のため、本仕様書 4.1.2[各作業の作業員への周知]、4.1.10[運用時の安全措置]に従い、必要な措置を講じること。(JC4)</p> <p>(7) 作業員の建設機械等との接触の危険防止のために、資材運搬車両の経路、資材仮置場の位置、重機の配置等を、作業員に作業前に認識させること。(JC4)</p>	<p>JC3: 計画、設計(つまり 7.6.3 で含まれるべき事項)が入り混じっています。使用として論じなければならないのは、過積載防止、接触防止、開口部を含めた墜落防止です。その見地から全面的に見直してください。少なくとも以下の修正は必要(左欄で処置済み)だと思います。また、7.6.3 と順番を入れ替えてください。</p> <p>NK: 下線部「計画、設計が入り混じっている」という点の指摘については、既に JC により直接更新を頂いておりますので、更なる確認(更新)として以下を提案します。また、7.6.2 と 7.6.3 の順番は右欄(第 4 案)にて入れ替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(1)は、構台設置後、規定荷重超過の車両進入を防ぐための手続きとして、使用段階でのボード掲示で可と判断 ⇒ 現状どおり ・(3)も構台設置後、構台上での作業計画内容により設定を行う手続きと想定されるので現状どおり ・(5)について、転落危険箇所は、設計事項のため(4)と同様に 7.6.2 に規定します。 ・(6)及び(7)は、建設機械と作業員の接触防止のための措置であり、作業段階の措置事項と判断するので現状どおり <p>JC4:ここから削除のうえ、7.6.3 に入れることを検討ください。 NK: 削除し、移動します。</p> <p>JC5: 第 2 案の(3)(6)(7)は、纏めたうえで修正してください。 NK: 第 3 案に直接、JC により上書き頂いているものを右欄 7.6.3 とします。</p> <p>JC: 11/5 第 4 案へのコメント JC: ① 7.6.2 作業構台の設計・組立・解体 (1)作業構台の設計 (c)点検作業の設備 →言わずもがなかもしれないが、何の点検?と若干唐突な感あり。意図が明確にわかるように補った方が良くかと。 「7.6.4 作業構台の点検」のために必要な設備 NK: 上に変更致します。</p> <p>JC: ② 7.6.2 作業構台の設計・組立・解体 (1)作業構台の設計 (a) 使用機械、車両等の重量を勘案した上載荷重</p> <p>7.6.3 作業構台の使用 (1) 作業構台の最大積載荷重を、パネル、ボード等を利用して..... → 英語で用語を変えるとは思いますが、同じものなので日本語の方の平仄を合わせた方が良くかと。 (積載には少し違和感を感じる場所もあるので上載) NK: 最大上載荷重に変更致します。</p>	<p>7.6.2 作業構台の設計・組立・解体</p> <p>(1) 作業構台の設計 下記事項を考慮し、本章 7.1.3[仮設建造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計すること。</p> <p>(a) 使用機械、車両等の重量を勘案した上載荷重 (b) 支柱の滑動・沈下 (c) 7.6.4[作業構台の点検]のために必要な設備</p> <p>作業構台の設計を変更するときは、本章 7.1.3[仮設工事の設計及び設計照査]の規定に従って設計変更を行うこと、また、作業計画書を変更すること。</p> <p>(2) 作業構台の組立、解体 請負者は、作業構台の組立及び解体時には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 組立又は解体の作業の安全措置</p> <p>(i) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]の(1)の規定に従い、当該業者以外の者の立入りを禁止する措置 (ii) 本仕様書 2.4[監視員、誘導員の配置]に規定の監視員、誘導員の配置、合図の統一の措置 (iii) 本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]に規定の物体の飛来落下の防止の措置 (iv) 本仕様書 6[揚貨・玉掛け作業]に規定の揚貨作業時の安全措置</p> <p>(b) 作業範囲、時期及び順序についての周知 組立又は解体の作業時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業員に周知すること。また、作業は施工計画に忠実に進めなければならないことを周知すること。</p> <p>(3) 作業員の墜落防止の措置 作業員の墜落のおそれのある箇所には手摺、柵等の墜落防止用の設備を設けること。詳細は 2.5.3[足場・作業床からの墜落防止措置]、2.5.4[作業床端、開口部からの墜落防止措置]に規定に従うこと。</p> <p>(4) 車両の転落防止の措置 作業床から車両の転落の危険のおそれのある箇所には、転落防止のため、十分な強度を有する地覆・車止めを設置し、取付・固定は確実にすること。</p> <p>(5) 悪天候時の対応 悪天候のため、組立・解体作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>

<p>スペック和文(第3案 R2 9/13) 取消し線は JICA による削除部分(10/2)</p>	<p>JICA コメント(10/2 受領) ※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討結果</p>	<p>スペック和文(第4案暫定セット版 R1 11/5) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>7.6.3 作業構台の設計・組立・解体</p> <p>(1) 作業構台の設計 請負者は、次の事項を考慮に入れた作業構台の設計を行わなければならない。</p> <p>(a) 本章 7.1.3[仮設構造物の設計及び設計照査]にもとづき計画、設計すること。</p> <p>(b) 作業構台上での使用機械、車両等の最大積載荷重に対応した材料及び構造とすること。(JCメモ) (JC7)</p> <p>(c) 支柱の滑動・沈下を防止する構造とすること。</p> <p>(d) 必要に応じて、点検用足場等が設置可能なように、支柱にブラケット穴を配置する等、点検作業を考慮した設計上の工夫を行うこと。</p> <p>(e) 組立図は、支柱、作業床、はり、大引き等の部材の配置及び寸法が示されているものを作成すること。(JC8)</p> <p>(2) 作業構台の組立、解体 請負者は、作業構台の組立及び解体時には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 組立て又は解体の作業の安全措置</p> <p>(i) 本仕様書 2.3[立入禁止の措置]の(1)の規定に従い、当該作業員以外の者の立入りを禁止する措置</p> <p>(ii) 本仕様書 2.4[監視員、誘導員の配置]に規定の監視員、誘導員の配置、合図の統一の措置</p> <p>(iii) 本仕様書 2.6[飛来落下の防止措置]に規定の物体の飛来落下の防止の措置</p> <p>(iv) 本仕様書 6[揚貨・玉掛け作業]に規定の揚貨作業時の安全措置</p> <p>(b) 作業範囲、時期及び順序についての周知 組立又は解体の作業時期、範囲及び順序を当該作業に従事する作業員に周知すること。</p> <p>(c) 作業上の注意事項の作業員への周知(JC9)</p> <p>(i) 材料、器具、工具等を上げ下ろしするとき、吊り綱、吊り袋を使用すること。</p> <p>(ii) 組立・解体時に作業構台の部材が不安定になるのを防ぐために、仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、仮支え等を適切に使用すること。</p> <p>(d) 作業構台の設計変更(JC10) 組立て時に作業構台の設計の変更が必要となった場合には、設計者に組立図の変更、修正を行わせ、作業計画書を変更し、その作業</p>	<p>JC6:7.6.2と入れ替えてください。 NK:入れ替えます。 JCメモ:作業床でも規則では同じ表現 作業床の場合は、普通は構造ではなく、単純に足場床の置き方・材料(JIS規格品)で許容重量が決まる場合が多い(どっちかという、床材で耐えれない重いものを置かない・運ばない発想なのかと) これを作業構台の作業床に規則でももってきているみただけ、大型機械を乗けるのを想定した作業構台の場合には、やはり表現は逆になるのかと</p> <p>JC7: 安易に語順だけ変えてる恥ずかしい論理的な間違い 車両等の最大積載荷重(車両などに積載することができる貨物の最大限度重量)ではなく、機械等の重量↓最大積載荷重は作業床・構台の方 (使用する機械、車両等(の重量)を勘案し、)作業構台(の最大積載荷重を設定して、それ)に応じた造・部材とする NK:変更します。 JC8: 設計の話ではないため削除。 NK:変更します。</p> <p>JC9: 施工計画に忠実に作成するといった旨の概念を規定してください。 NK:右欄 7.6.2(2)(b)に、「また、作業は施工計画に忠実に行わなければならないことを周知すること。」を規定します。</p> <p>JC10: 7.1 の適当な部分を引用したうえで、同様のプロセスを踏むこと、という規定にしてください。 NK:7.6.1(1)に次のように規定します。 「作業構台の設計を変更するときは、本章 7.1.3[仮設工事の設計及び設計照査]</p>	<p>7.6.3 作業構台の使用 請負者は、作業構台における安全を確保するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業構台の最大上載荷重を、パネル、ボード等を利用して見やすい位置に掲示したうえで、当該荷重を超える車両、建設機械等を進入させないこと。</p> <p>(2) 作業員の通行のために、本仕様 7.4.2[通路の設定]に従い、通路を設定すること。</p> <p>(3) 建設機械等と作業員との接触防止のため、本仕様書 4.1.2[各作業の作業員への周知]、4.1.10[運用時の安全措置]に従い、必要な措置を講じること。</p> <p>(4) 作業員の建設機械等との接触の危険防止のために、資材運搬車両の経路、資材仮置場の位置、重機の配置等を、作業員に作業前に認識させること。</p>

<p>スペック和文(第3案 R2 9/13) 取消し線は JICA による削除部分(10/2)</p>	<p>JICA コメント(10/2 受領) ※JC:黒文字 JICA コメント、NK:赤文字 NK 対応、検討結果</p>	<p>スペック和文(第4案暫定セット版 R1 11/5) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>計画書をエンジニアに提出すること。</p> <p>(3) 悪天候時の対応 悪天候のため、組立・解体作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p>	<p>の規定に従って設計変更を行うこと、また、作業計画書を変更すること。」</p>	
<p>7.6.4 作業構台の点検 請負者は、作業構台で作業を行うときは、次に示す点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修しなければならない。次の(2)及び(3)に規定の点検の点検結果及び補修の記録は、作業が終了するまで保管しなければならない。</p> <p>(1) 作業開始前の点検 その日の作業を開始する前に、次の点検を行うこと。</p> <p>(a) 支柱、はり、床材等の損傷の有無の点検(JC11)</p> <p>(b) 作業を行う箇所に設けた手すり及び中棧等の取り外し及び脱落の有無の点検</p> <p>(2) 組立て、一部解体若しくは変更後の点検 組立て、一部解体、又は変更の後に作業を行うときは、作業開始前に、次に示す事項のうち、必要な事項について点検すること。</p> <p>(a) 支柱の滑動及び沈下の状態</p> <p>(b) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(c) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(d) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(e) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(3) 悪天候、地震発生後における作業開始前の点検(JC12) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定する悪天候、地震の後に作業構台で作業を行うときは、作業開始前に次に示す事項について点検すること。</p> <p>(a) 支柱の滑動及び沈下の状態</p> <p>(b) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(c) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(d) 緊結材及び緊結金具の損傷の状態</p> <p>(e) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態</p>	<p>JC11:冒頭文に次を続けてください。作業を行う箇所に設けた手すり、中棧及び床材等の取り外し及び脱落の有無の点検</p> <p>(a)については毎日行うのかといった疑問があり、削除します。 NK:了解しました。</p> <p>JC12:本文を「悪天候や地震が発生した際には(2)の(a)～(e)に準じて点検を行うこと。」という規定にしてください。(なお、足場にも同様の規定があるので、これと同じ構成にしてください)</p> <p>NK:7.5 節「足場」では、7.5.7「点検」にて、下記の規定で検討中。下記構成を参照し、左欄の(2)と(3)を統合し、(4)を追加し、右欄のとおり規定します。</p> <p>7.5.7 点検</p> <p>(1) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震、足場の組立て、足場の一部解体又は足場の変更の後に、足場における作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(b) 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(c) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(d) 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無</p> <p>(e) 幅木等の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(f) 脚部の沈下及び滑動の状態</p> <p>(g) 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p> <p>(h) 建地、布及び腕木の損傷の有無</p> <p>(i) 突りょうとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能</p> <p>(2) 請負者は、上の(4)の規定に従い点検を行ったときは、次の事項を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存すること。</p> <p>(a) 点検の結果</p> <p>(b) 点検の結果に基づいて行った補修等の措置を講じた場合は、措置の内容</p>	<p>7.6.4 作業構台の点検 請負者は、作業構台で作業を行うときは、次に示す点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修しなければならない。次の(2)に規定の点検の点検結果及び補修の記録は、作業が終了するまで保管しなければならない。</p> <p>(1) 作業開始前の点検 その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた手すり、中棧及び床材等の取り外し及び脱落の有無の点検をおこなうこと。</p> <p>(2) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に規定の悪天候及び地震の発生後、作業構台の組立て、一部解体又は変更の後に、作業構台における作業を行うときは、作業開始前に、次の事項について点検を行い、異常を認めるときは直ちに補修を行うこと。</p> <p>(a) 支柱の滑動及び沈下の状態</p> <p>(b) 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態</p> <p>(c) 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態</p> <p>(d) 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態</p> <p>(e) 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無</p>

検討経緯書

第7章 仮設工事

第7節 定置機械

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 第7章仮設工事 7.7 仮設定置機械 (第1案)

2019.7.9JICA 作成方針
 2019.8.19 調査団第1案

指針 第5章『仮設工事』	JICA		スペック和文案(第1案)
	検討の経緯	作成方針	
<p>5.7 仮設定置機械設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 定置式クレーンに関する規定の検討は、本節において行い、後日、必要があれば適切な章に移動する。ゴンドラは、本節では検討しない。 仮設定置式設備として、本節では、タワークレーン、エレベーター、建設リフト等(タワークレーン等)とグラインダー、定置式丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋曲げ加工機等(グラインダー等)について規定する。 コンクリートパッチングプラント関連(チラー・ボイラー含む)、合材プラント関連、トンネル工事機械(ターンテーブル、集塵機、送排気設備、ズリ出し設備等)、ダム工事事用機械は、それぞれ工事の章で規定する。 <p>【建設機械の管理・規制に関する当該国の法律がない場合の対応を、全体的に検討する必要がある。】 ⇒別添 「機械等に関する規制」参照</p> <ul style="list-style-type: none"> 総則 1.3.4 の規定に従って、安全衛生詳細計画書(計画書)に追加すべき事項として規定する。 ⇒エンジニアは、総則の規定に従って計画書のレビューを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 仮設定置式設備として、本節では、タワークレーン、エレベーター、建設リフト等の大型の定置式機械と、グラインダー、定置式丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋曲げ加工機等(グラインダー等)の小型の定置式機械の両方について想定しつつ記述する。ゴンドラは、本節では検討しない。 <p>NK: 7/22JICA 協議にて、クレーン(全種類)、クレーン機付きのデリック等は第6章での取扱いとする。は第6章「揚貨・玉掛け作業」にて規定するため、本節ではクレーンは対象としない。</p> <p>NK:送排気設備等は本節で規定しないことから、タイトルを仮設定置式機械への変更を提案します。</p> <p>NK: 8/14 の 4.1-4.4 へのJICAコメント及び下記のメールを参考に、本節を作成する。</p> <p>JC:全般の留意事項としまして、●●計画、●●主任者、●●責任者などといった名称は極力除外して規定しております。 このような用語の使い方については今後7章あたりまで仮セットした段階で、通して読みながら確認を進められればと考えておりますが調査団の皆さまにおかれましてもご留意いただきつつ今後ご作業いただければと存じます</p> <p>NK: 次の8/14 送付の4章の構成に準じ、7章の構成を右記のようにしました。</p> <p>4 建設機械・器具・工具</p> <p>4.1 建設機械作業の一般的留意事項</p> <p>4.1.1 一般事項</p> <p>4.1.2 各作業の作業員への周知</p> <p>4.1.3 機械の点検、検査</p> <p>4.1.4 建設機械の運転者及び操作者</p> <p>4.1.5 安全教育と指導</p> <p>4.1.6 建設機械の点検・整備</p> <p>4.1.7 搬入時の点検</p> <p>4.1.8 日常点検</p> <p>4.1.9 定期点検</p> <p>4.1.10 運用時の安全措置</p> <p>4.1.11 建設機械の用途外使用の制限</p> <p>NK: 本節に規定のない事項は、OSHA の Subpart N とIを遵守することを規定した。</p> <p>NK: 機械メーカー(製造業者)のマニュアルに従うことを規定する。</p> <p>NK: 計画書の作成を下記のように作成したが、4.1 建設機械作業の一般的留意事項の4.1.2 と同じような規定を右の7.7.2 に規定した。</p>	<p>7 仮設工事</p> <p>7.7 仮設定置式機械</p> <p>7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、次の仮設定置式機械について規定する。自走型の建設機械及びクレーン作業は、本仕様書 4[建設機械・器具・工具]及び 6.2[クレーン作業]で規定する。</p> <p>(a) 工専用エレベーター、建設リフト等の大型の仮設定置式機械</p> <p>(b) グラインダー、丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋加工機等の小型の仮設定置式機械</p> <p>(2) 請負者は、本節に規定のない事項は、当該国の法律及び次の規定に従わなければならない。</p> <p>(a) 工専用エレベーター及び建設リフト OSHA Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置式機械 OSHA Part 1926 Subpart I-Tools-Hand and Power</p> <p>7.7.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、仮設定置式機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な次の安全上の措置について、必要に応じ請負者の要員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 作業内容、作業方法、作業場所</p> <p>(2) 機械の種類、能力機械の種類、能力</p> <p>(3) 機械の操作作業又は機械を使用する作業に伴う危険</p> <p>(4) 立入禁止箇所と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(5) 周辺の安全通路</p> <p>(6) 機械の操作者</p> <p>(7) 作業の監督者</p> <p>(8) 機械に異常が発生したときの対処方法</p>	

<p>5.7.1 機械設備</p> <p>(1) 機械の据付、組立、解体は作業指揮者の指揮のもとに行うこと。</p> <p>(2) →(4)機械は、水平な基礎に設置し、沈下を防止するために、必要に応じ敷板、敷角等を使用すること。構造物の上に据付ける場合には、特に構造物の状態に応じて必要な補強をすること。</p> <p>(3) →(5)歯車、ベルト、チェーン、フライホイール等、接触による危険があるものには覆いや柵を設けること。</p> <p>(4) 機械の設置場所は、照明を十分にしておくこと。</p> <p>(5) →(3)クレーン、デリック、ウインチ等の機械には定格荷重等を明示しておくこと。</p>	<p>・以降の項目は、タワークレーン等に該当するか、グラインダー等に該当するかがわかるような項目建てとする。</p> <p>・(1)「機械の据付、組立、解体は、作業主任の指揮及び製造業者専門指導員の指導のもとに行うこととする。」 ⇒「作業主任」とする場合、総則 Annex4 に追加し、技能講習内容を検討し Annex5 に追加する必要あり。</p> <p>・タワークレーン、エレベータ(人と貨物)、建設用リフト(貨物のみ)は、機械メーカー(製造業者)のマニュアルに従い、その現場での組立て・解体は専門技術指導員が指導を行うことを前提とする。</p> <p>・(4) 照明は、別途規定しているので削除する。</p> <p>(5)・定格荷重・積載荷重・請負者の管理責任者名等を記載した検査証を、機械に備え付けることを規定する。</p> <p>・安全装置等の機能確認及び「安全装置を取り外さない、又はその機能を失わせない。」ことを規定する。</p>	<p>・クレーンやリフト等の大型機械の話と、その他の小型機械の話を別々の款に分けて論じた方が整理がしやすいと思われます。本シート I 列に JICA 側で主としてどちらに該当するかを検討した結果をお示ししますので、参考にしてください。</p> <p>(1)据え付け、組み立て、解体は competent person の指導の下に行うという趣旨で記述する(必ずしも作業主任とする必要はない)。(大型)</p> <p>・(2)削除</p> <p>・(3) 指針の通り記述 (小型) NK:7.7.8(2)(a)にて規定。</p> <p>・(4)本スペック上で照明に関して規定した個所を参照した上で、十分な照明について記述。(小型) NK:4.2.1「建設機械の作業環境」(1)と同じを 7.7.8(2)(b)にて規定します。</p> <p>・(5)機械の種類に応じて loading capacity を標示する(作業に従事する要員に機械のキャパシティを知らしめるのが目的)。機械の整備者の氏名を標示する(機械の異常時の対処が目的)。(大型) NK:上記を 7.7.4(1)にて規定します。</p> <p>・安全装置等の機能確認及び「安全装置を取り外さない、又はその機能を失わせない。」ことを 7.7.9 に規定する。(大型小型) NK:安衛則 29 条(下記)を参考に、安全装置の有効保持について、運転作業に規定します。</p> <p>第三章 機械等並びに危険物及び有害物に関する規制 第一節 機械等に関する規制 安衛則 29 第二十九条 労働者は、安全装置等について、次の事項を守らなければならない。 一 安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせないこと。 二 臨時に安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせる必要があるときは、あらかじめ、事業者の許可を受けること。 三 前号の許可を受けて安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせたときは、その必要がなくなった後、直ちにこれを原状に復しておくこと。 四 安全装置等が取りはずされ、又はその機能を失ったことを発見したときは、すみやかに、その旨を事業者に申し出ること。 2 事業者は、労働者から前項第四号の規定による申出があつたときは、すみやかに、適当な措置を講じなければならない。</p>	<p>7.7.3 仮設定置式機械の操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する者に機械の操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、操作者の氏名を、当該機械の判りやすい位置に明示するとともに、当該操作者以外の操作を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作に不適当な状態であると判断された操作者を、当該作業に就業させてはならない。</p> <p>7.7.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、機械の操作者の当該機械作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機械の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該機械の危険性、操作方法、非常停止方法、異常が発生したときの対処方法</p> <p>(2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・方法</p> <p>(3) 作業手順、操作開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(4) 掃除・点検等の場合の操作停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>
--	--	---	--

			<p>7.7.5 仮設定置式機械の点検・整備</p> <p>請負者は、仮設定置式機械の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する機械を、常に良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 必要に応じて次に示す点検を実施すること。(a)については機械の操作者に、(b)については機械の整備に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>(2) 定置式機械の保守管理のために、本仕様書 7.7.6 及び 7.7.7 に規定する項目のうち、当該機械に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(3) 点検の結果又は必要が認められた場合には整備を実施すること。</p> <p>(4) 上記(1)の点検の実施に関する記録を工事終了まで保管すること。</p> <p>(5) 毎月の点検状況を、安全報告書によりエンジニアへ報告すること。</p> <p>7.7.6 日常点検</p> <p>(1) 請負者は、機械の操作者に、機械の使用前に次の点検項目のうち当該機械に適した項目及び機械の製造者のマニュアルに規定の点検項目を含む請負者が作成した点検表に基づき、機械の点検をさせなければならない。</p> <p>(a) 回転部分の磨耗、損傷の有無</p> <p>(b) 定期的に交換の必要な部品・パーツ等の交換状況</p> <p>(c) 安全装置の完備</p> <p>(d) 警戒用ブザーまたは点滅灯の作動</p> <p>(e) 異常な音、振動等の有無</p> <p>(f) ブレーキ、クラッチ等の機能</p> <p>(g) 接地の状況</p> <p>(h) 開閉器、配線等の異常の有無</p> <p>(i) 清掃、給油の状況</p> <p>(j) 周辺の整理、整頓</p> <p>(2) 請負者は、操作者に作業開始前の動作点検を、機械の種類に応じ周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせるなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、点検及び整備が完了するまで、機械を使用させてはならない。</p> <p>7.7.7 定期点検</p> <p>請負者は、次の項目について定期的に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該国の法律に従った定期点検項目、及び</p> <p>(2) 機械の製造者のマニュアルに規定の定期点検項目</p>
--	--	--	---

			<p>7.7.8 仮設置式機械の据付、組立、解体</p> <p>請負者は、仮設置式機械の据付、組立、解体作業では、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型の仮設置式機械</p> <p>(a) 機械の据付、組立、解体の作業は、機械の製造者のマニュアルに従い、作業を行うことができる有能で当該作業の経験のある者に行わせなければならない。</p> <p>(b) 当該作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(c) 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p> <p>(d) 当該国の法律に従い、又は法律がない場合は機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p> <p>(e) 据付、組立作業終了後の機械には、積載荷重・機械の製造者名等を記載した検査証を機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(2) 小型の仮設置式機械</p> <p>(a) 歯車、ベルト、チェーン、フライホール等、接触による危険があるものには覆いや柵を設けること。</p> <p>(b) 機械の作業による危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保すること。</p> <p>(c) 据付、組立作業終了後の機械には、機械の性能・機械の製造者名等を記載した検査証を機械の見やすい位置に掲示すること。</p>
<p>5.7.2 運転作業</p>	<p>・荒天時の請負者によるクレーン作業の中止基準、倒壊等防止のための対策を規定する。</p> <p>・対策は、製造者のマニュアル等に記載されているものとする。</p>	<p>・荒天時のクレーンとリフト作業の中止基準を 2.7.3 を参照しつつ、請負者に定めることを要求する。(大型)</p> <p>NK:7.7.9(2)に規定する。</p> <p>・暴風が予想される時の(倒壊、逸走防止のための)対策を当該機械のマニュアルを参照しつつ請負者に規定することを要求する。(大型)</p> <p>・対策は、製造者のマニュアル等に記載されているものとする。(大型)</p> <p>NK:7.7.9(2)に規定する。上記 2 点の JC は、製造者マニュアルの参照、クレーン則を参照しつつ、規定する。</p>	<p>7.7.9 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、定設置式機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型仮設置式機械に共通した措置</p> <p>(a) 各機械には、機械の操作者氏名、資格名、保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(b) 運転中の機械に接触することにより請負者の要員に危険が生ずるおそれのある箇所は、当該作業の要員以外の立入を禁止とすること。</p>

<p>(1) 機械の取扱主任者又は係員を定め、その氏名を見やすい箇所に標示すること。</p> <p>(2)定められた合図や信号は作業員に周知し、確実に守らせること。</p> <p>(3)運転中は関係者以外の立入を禁止すること。</p> <p>(4)運転者は、振動、臭気、温度等の異常を認めた場合は運転を停止して点検すること。また、機械の無理な使い方をしないこと。</p> <p>(5)→(7)グラインダーの砥石車は定められた大きさのものを使い、取扱前にはキズの有無を点検すること。</p> <p>(6)→(8)グラインダー作業中は、必ず保護眼鏡を使用し、必要に応じて防じんマスクを使用すること。</p> <p>(7)→(5) 機械の使用前に、次の事項について適宜点検し、整備すること。</p> <p>(a) 清掃、給油の状況</p>	<p>・(1)運転に資格が必要な場合、その資格及び運転者名を追記する。</p> <p>・建設リフト運転業務等、必要な資格を総則 Annex2 に追加し、必要な教育科目を Annex3 に追記する。</p> <p>・(2) オペレーター・建設リフト運転者と合図者の連絡手段(無線通信、モニター等)の確保の規定を加える。</p> <p>・(3)どこへの立入禁止かを調査し、明確にすること</p> <p>・(4)点検した結果を請負者の担当者に連絡する旨を追記する。</p> <p>・(5)記述に汎用性を持たせる。例えば、「機械設備のアタッチメントは、規定のものを使い、取扱前には損傷の有無を点検すること」</p> <p>・(6)例えば、「作業員は、機械設備を使って作業する時は、必要な保護具を装着すること」</p> <p>・(7)指針の 4.2.7 の(1)は、「法令で定められた点検を必ず行うこと」となっている。</p>	<p>・(1)メンテナンスの責任者の名前を標示することを求める。(小型) NK:右欄のとおり規定。</p> <p>・運転者名を標記する。また資格・特別教育等が必要な機械に関しては、作業に従事する要員が関連の資格取得・特別教育受講済であることが分かるようにしておく、という趣旨で作文する。(大型) NK:建設用リフトを使用する作業の場合は運転に関する特別教育が必要(クレーン則 183 条:本資料末尾参照)。これについて 7.7.3 にて規定します。</p> <p>・建設リフト運転業務等、必要な資格を総則 Annex2 に追加し、必要な教育科目を Annex4 に追記する。 NK:総則にて対応します。</p> <p>・(2) オペレーター・建設リフト運転者と合図者の連絡手段(無線通信、モニター等)の確保の規定を加える。(大型) NK:右欄 7.7.9(2)(a)に規定。 クレーン則第 185 条 (運転の合図) 第 185 条 事業者は、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、建設用リフトの運転について一定の合図を定め、合図を行なう者を指名して、その者に合図を行なわせなければならない。</p> <p>・(3)不要。削除 NK:削除します。</p> <p>・(4)指針の記述に加え、点検した結果を請負者の担当者に連絡する旨を追記する。(大型・小型) NK:7.7.9(1)(c)に規定。</p> <p>・(5)記述に汎用性を持たせる。例えば、「機械設備のアタッチメントは、規定のものを使い、取扱前には損傷の有無を点検すること」(小型) NK:7.7.9(3)(a)に規定。</p> <p>・(6)同じく記述に汎用性を持たせる趣旨から、例えば「作業員は、機械設備を使って作業する時は、必要な保護具を装着すること」(小型) NK:7.7.9(3)(c)に規定</p> <p>・(7)指針で挙げられている項目を、移動式機械の点検に関する記述(4.1.8、4.1.9)にここで挙げられている項目を適宜追記する。その際、「製造業者のマニュアル等の点検の規定に従う」と、「誰</p>	<p>(c) 機械の操作者に、振動、臭気、温度等の異常を認めた場合は操作を停止して、作業の監督者へ報告をさせること。作業の監督者に、異常の原因の特定と修理等の対応を行わせ、機械の安全が確認されるまで、機械を使用させないこと。</p> <p>(d) 安全装置について、機械の操作者に次の事項を遵守させること。</p> <p>(i) 安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>(ii) 臨時に、安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせる必要があるときは、あらかじめ、当該作業の監督者の許可を受けること。</p> <p>(iii) 上の(ii)の許可を受けて安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせたときは、その必要がなくなった後、直ちにこれを原状に復しておくこと。</p> <p>(iv) 安全装置等が取りはずされ、又はその機能を失ったことを発見したときは、すみやかに機械の操作者はその旨を当該作業の監督者に申し出ること。</p> <p>(v) 当該作業の監督者は、当該機械を使用禁止とする場合は、使用禁止看板を掲示する等の措置を講じること。</p> <p>(2) 大型の仮設定置式機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフトを用いて作業を行なうときは、建設用リフトの運転のため無線通信、モニター等を用いることを含め、一定の合図を定め、合図を行なう者を指名して、その者に合図を行なわせること。</p> <p>(b) 本仕様書 2.7.4[作業の警戒と中止]に規定の悪天候により危険が想定される工事用エレベーターや建設用リフト等の機械の操作は、機械の製造者のマニュアルを参照にし、操作中止の判断を行うこと。</p> <p>(3) 小型の仮設定置式機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、規定のものを使い、機械の操作前には損傷の有無を点検すること。</p> <p>(b) 機械の操作前又は部品の交換後は、各機械特有の操作前点検を行うこと。</p> <p>(c) 機械を使って作業する時は、当該作業の作業員に各機械の操作に必要な保護具を装着させること。</p>
--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> (b) 回転部分の磨耗、損傷の有無 (c) 安全装置の完備 (d) 異常な音、振動等の有無 (e) ブレーキ、クラッチ等の機能 (f) 接地の状況 (g) 開閉器、配線等の異常の有無 (h) 警戒用ブザーまたは点滅灯の作動 (i) 周辺の整理、整頓 	<p>【当該国の法令にその規定がない場合の点検に関する規定を、第4章に追記する必要があると思われる。例えば、製造業者のマニュアル等の点検の規定に従う等。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・誰が点検するかを、明記すること。 ・「⑩定期的に交換の必要な部品・パーツ等の交換状況」を追加する。 	<p>が点検するか、「定期的な部品・パーツの交換状況」を追記する。その上で、7章では上記4章を引用する形で済ませる。（大型・小型）</p> <p>NK:後日見直します。</p>	
---	---	--	--

本節で使用の用語(現時点では統一されていないため、統一が必要)


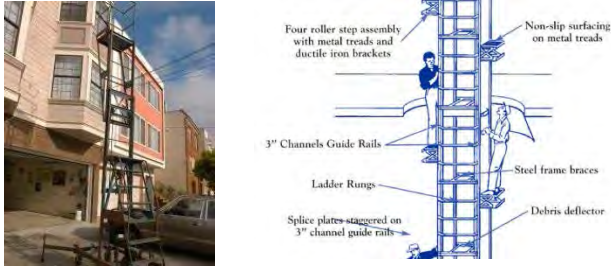
用語(第7.7節)
(1) 仮設定置式機械
(2) 大型の定置式機械
(3) 小型の定置式機械
(4) 作業の監督者
(5) 保守点検の責任者
(6) 機械の操作者
(7) 積載荷重

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7 仮設工事 7.7 仮設定置機械設備 (第2案)

2019.7.9JICA 作成方針
2019.8.19 調査団第1案
2019.8.29JICA コメント
2019.10.11 調査団第2案

スペック和文案(第1案 8/19)	JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7 仮設工事</p> <p>7.7 仮設定置式機械</p> <p>7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、次の仮設定置式機械について規定する。自走型の建設機械及びクレーン作業は、本仕様書 4[建設機械・器具・工具]及び 6.2[クレーン作業]で規定する。</p> <p>(a) 工事用エレベーター、建設リフト等の大型の仮設定置式機械</p> <p>(b) グラインダー、丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋加工機等の小型の仮設定置式機械</p> <p>(2) 請負者は、本節に規定のない事項は、当該国の法律及び次の規定に従わなければならない。</p> <p>(a) 工事用エレベーター及び建設リフト OHSА Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置式機械 OHSА Part 1926 Subpart I-Tools-Hand and Power</p>	<p>JC1: Fixed equipment and tools にふさわしいタイトルに変更が必須ではないでしょうか。</p> <p>JC2:根本的にリフト系と小型機械を「定置式」で無理やり纏めている感がありあり。根本的に考え直した方が良くかと。</p> <p>JC2:(1)の「仮設定置式機械」みたいな用語ありきではなく、仮設用途の定置式の機械とか説明的にすべきかと</p> <p>NK:北澤様(メール、8/29)コメントが JC の全体見解と捉え、『定置機械』をタイトルとし、規定文章上も同様とします。</p> <p>北澤様メール(8/29)とNK 対応方針:</p> <p>●1. タイトルは「仮設定置機械」の仮設を削除して「定置機械」にさせていただきますでしょうか。</p> <p>NK:上記どおり、「定置機械」とします。</p> <p>●2. 全体のコメントとして、先般お送りした JICA 作成方針に、「大型機械の話と、その他の小型機械の話」を別々の款に分けて論じた方が整理がしやすいくと思われます。本シート I 列に JICA 側で主としてどちらに該当するかを検討した結果をお示しますので、参考にしてください」といった点を前提として考慮すべき点としてコメント差し上げておりますが、現状はそのような構成になっておらず、大型(エレベーター・リフト)、小型機械が纏めて論じられているようですので、分けたうえで再度構成を検討いただけますでしょうか。</p> <p>また、その他、JICA 作成方針を反映いただいていないような印象ですので、再度ご確認くださいでしょうか。</p> <p>NK:8/29 メールに添付されていましたが、荒津様、岡本様コメントに基づき、大型/小型定置機械に分類した整理にて、規定の再構成を施しました。</p> <p>●3. また、上記に合わせてのコメントとなりますが、マニュアルに依拠するといった書き方をして良い部分がかかなりあるかと考えております(その目線で検討すると、一定程度内容の簡素化が可能)ので、その方向でご検討ください。</p> <p>NK:定置機械のマニュアル(取扱説明書)での一般的な記載事項は以下。</p> <p>大型定置機械(エレベーター等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般的な安全注意事項/所有者(管理者)への注記/保守・点検の留意点/保守・点検装置/保守・点検用具・装置の使用法/定期検査/保守・点検に関する留意点/特筆すべき注意事項/交換部品/他 <p>小型用定置機械(鉄筋カッター等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般的な安全注意事項/仕様/用途/付属品/作業前準備/使用法・使用上の注意/保守・点検/交換部品/他 <p>NK: マニュアルに依拠する書き方の採用による内容の簡素化について。</p> <p>マニュアルへの依拠により、簡素化検討の対象となり得る部分は、取扱説明書での記載内容より、7.7.5~7.7.7 と考えます。これに基づき、以下を現行案の代替案として提案します。</p>	<p>7 仮設工事</p> <p>7.7 定置機械</p> <p>7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、次に定義する定置機械について規定する。</p> <p>(a) 定置機械とは、次の大型の定置機械と小型の定置機械をいう。</p> <p>(b) 大型の定置機械とは、工事用エレベーター(Personnel hoists)、建設用リフト(Material hoists)、ウィンチ等をいう。</p> <p>(c) 小型の定置機械とは、グラインダー、丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋加工機、送風機、ポンプ、コンプレッサー等をいう。</p> <p>なお、定置式の揚貨機械については、6[揚貨・玉掛け作業]、定置式の発電機については、7.8[仮設電気設備]で規定する。</p> <p>(2) 請負者は、当該国の法律及び本節に規定のない事項は、次の規定に従うと共に各機械の製造者のマニュアルに規定の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 大型の定置機械 OHSА Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置機械 OHSА Part 1926 Subpart I-Tools-Hand and Power</p>

スペック和文案(第1案 8/19)	JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所												
	<p>1) 7.7.1「一般事項」に、個々の機械の取扱説明書の注意事項を遵守する旨を追記</p> <p>2) 7.7.5「定置機械の点検・整備」、7.7.6「日常点検」、7.7.7「定期点検」を統合(既往案の代替案)</p> <p>3) 7.7.8 以降は、大型／小型定置機械の別に、双方の作業の作業環境設定や立入禁止等、共通の注意事項を規定しているので現行どおり</p> <p>上記 1)～3)に拠る対応方針は、右欄で 7.7.1(2)と 7.7.5 の 2ヶ所にて記載しています。</p> <p>●4. 「工事用エレベーター」「建設リフト」といった用語は、人用・貨物用といった区別で使われていると思いますが、OSHA 等を参照したうえで人用／貨物用／人貨用のエレベーター区別するかどうかを含め、用語についても再検討のうえ、規定していただけますでしょうか</p> <p>(本来一般にはエレベーター・リフトは英語・米語の違いでしかないということもあり明確に違いが分かる用語の使い方が必要)。</p> <p>また、上記とも重なる点ですが、原則は組立・使用・点検に関することはマニュアルに記載されているはずで、その点に立ち入ってまで規定する必要はないものと考えておりますのでご注意ください。</p> <p>NK: 安衛法、同施工令、安衛則、クレーン則では、建設用リフトは資機材のみの運搬、人の搭乗は認めていない。エレベーターは人、資機材の搭乗、運搬可です。</p> <p>JSSS は、上記法令を基準に作成を進めている経緯があることから、和文は建設用リフトと工事用エレベーターを使い、定義に英語名を併記致します。</p> <p>OSHA では、Subpart N で Material hoists, personnel hoists, and elevators の名称を使用し、建設用として前者の 2 つのみを規定しています。</p> <p>Subpart N にリフト (lift) の名称は次の 1 か所のみに出ています。(6) The use of endless belt-type manlifts on construction shall be prohibited.他には § 1926.452 Additional requirements applicable to specific types of scaffolds.に Aerial lifts が規定されています。</p> <p>BS では construction hoists という用語を使っています。</p> <p>OSHA と安衛則の用語に違いがあります。以下の様に整理いたします。</p> <table border="1" data-bbox="1092 1430 1890 1566"> <thead> <tr> <th></th> <th>和文(安衛則)</th> <th>英語(OSHA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貨物用</td> <td>建設用リフト</td> <td>Material hoists</td> </tr> <tr> <td>人用</td> <td>建設用エレベーター</td> <td>Personnel hoists</td> </tr> <tr> <td>人貨用</td> <td>建設用エレベーター</td> <td>Personnel hoists</td> </tr> </tbody> </table> <p>【参考】 安衛法 施行令 1 条 九 簡易リフト エレベーターのうち、荷のみを運搬することを目的とするエレベーターで、搬器の床面積が一平方メートル以下又はその天井の高さが一・二メートル以下のもの(次号の建設用リフトを除く。)をいう。 十 建設用リフト 荷のみを運搬することを目的とするエレベーターで、土木、建築等の工事の作業に使用されるもの(ガイドレールと水平面との角度が八十度未満のスキップホイストを除く。)をいう。 基準 ANSI ANSI/ASSE A10.4-2016 Safety Requirements for Personnel Hoists and Employee Elevators on Construction and Demolition Sites</p>		和文(安衛則)	英語(OSHA)	貨物用	建設用リフト	Material hoists	人用	建設用エレベーター	Personnel hoists	人貨用	建設用エレベーター	Personnel hoists	
	和文(安衛則)	英語(OSHA)												
貨物用	建設用リフト	Material hoists												
人用	建設用エレベーター	Personnel hoists												
人貨用	建設用エレベーター	Personnel hoists												

スペック和文案(第1案 8/19)	JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所
	<p>ANSI/ASSE A10.5-2013 Safety Requirements for Material Hoists BS BS 7212:2016 Code of practice for the safe use of construction hoists OSHA Subpart N § 1926.552 Material hoists, personnel hoists, and elevators. (6) The use of endless belt-type manlifts on construction shall be prohibited.</p> <p>OSHA に出てくるリフト(Lift) 例 1. Aerial lifts (高所作業車) 例 2. Endless Belt Manlift (搭乗ステップ部分がコンベアのようにガイドに沿って上下に動くタイプ)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>例1 Aerial lifts</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>例 2 Endless Belt Manlift</p> </div> </div> <p>●5. これは JICA 作成方針の訂正となりますが、大型機械の中にクレーンを含めておりましたが、これについては揚貨・玉掛に含まれるものとなりますのでご放念いただけますと幸いです。添付はその点見え消しで修正しておりますが、紛らわしい方針を提示差し上げていた件についてお詫び申し上げます。</p> <p>JC1: 左欄(1)について、「自走型の建設機械」、「クレーン作業」:前者は機械で後者は作業です。自走型の建設機械については本仕様書 4[建設機械・器具・工具]、自走型及び固定型クレーンについては 6.2[クレーン作業]で記載する、では？ NK:ご指摘どおりです。記載変更します。</p> <p>JC1: (1)(a)は「建設用リフト」が正のようです。何故かエレベーターとリフトを使い分けしているのはなぜか。OHS A は Personnel hoists/Material hoists と簡潔な表現です。 NK:安衛則表記に基づき、<u>建設用リフト</u>と修正します。</p> <p>JC1: (1)(b)の「仮設」は不要では？ NK:(1)(a)と併せて、「仮設」は削除します。</p> <p>JC2: (2)の「本節に規定のない事項は」は、確認する前から無茶な印象を受ける。 JC1: (2)の「当該国の法律及び」は不要では？ NK:ODA 対象国でも定置機械に関する法律整備のある国が下記のようにありますので、「当該国の法律及び」は残す方向で提案します。</p> <p>例)インドネシア国の「人荷運搬用電動エレベーターの使用の際の労働安全衛生の要件に関する 1978 年労働移住大臣規則第 5 号」(JICOSH 訳)</p>	
<p>7.7.2 各作業の作業員への周知 請負者は、仮設定置式機械を用いて作業を行うときは、作業に必要な次の安全上の措置について、必要に応じ請負者の要員に説明しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 作業内容、作業方法、作業場所 (2) 機械の種類、能力機械の種類、能力 (3) 機械の操作作業又は機械を使用する作業に伴う危険 (4) 立入禁止箇所と注意標識、柵の設置場所 	<p>JC2:ここからすでに無理があり、エレベーターと小型機械は分けた方が良いと思いませんかね。</p> <p>NK:7.7.2へ「作業員への周知」を配置したのは、4.1.2と整合させるため。大型機械と、小型機械に関する規定を、7.7.2の項目内で分けて規定します。</p> <p>JC2:7.7.2は建設工事機械の4.1.2とほぼ同様。こっちの共通項を囲んで、それと同様としては？</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 建設機械による作業内容、作業方法、作業範囲 (2) 建設機械の種類、能力及び台数 (3) 建設機械の作業場所及び運行経路 	<p>7.7.2 各作業の作業員への周知 請負者は、<u>定置機械</u>を用いて作業を行うときは、次の安全上の措置について、必要に応じ 請負者の要員に説明しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 大型の定置機械 <ol style="list-style-type: none"> (a) 作業場所、作業内容、作業方法 (b) 機械の種類、<u>定格荷重、使用上の制限事項及び注意事項</u>

スペック和文案(第1案 8/19)	JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(5) 周辺の安全通路</p> <p>(6) 機械の操作者</p> <p>(7) 作業の監督者</p> <p>(8) 機械に異常が発生したときの対処方法</p>	<p>(4) 建設機械の転倒又は転落の危険ある場所と安全な運行経路の設定</p> <p>(5) 高圧線、危険物貯蔵庫などの危険箇所と機械の移動・稼働制限範囲</p> <p>(6) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(7) 建設機械の作業場所及び周辺の安全通路</p> <p>(8) 誘導者、監視員の配置場所</p> <p>(9) 各建設機械の運転者</p> <p>(10) 建設機械に異常が発生したときの対処方法</p> <p>(11) サイト隣地や公道における近隣住民・第三者への建設機械による危険性</p> <p>(12) 振動、騒音、粉じん等の環境影響軽減措置</p> <p>※上記青文字は、NK 第4案(9/12)での更新提案記述。</p> <p>NK:(1)大型機械、(2)小型機械の場合の作業員への周知事項と分類し、右欄のとおり規定することを提案します。(1)大型は、下記、NK1に基づき、(2)小型はNK2に基づき構成しています。</p> <p>JC2:(5)の「周辺の安全通路」について、移動する建設機械と違って、多分、これはわからないと思うし、そもそも理解して書いてるのか？</p> <p>JC2:(7)の「作業の監督者」は不要。全体の指揮命令系統を説明するはず</p> <p>NK:(5)及び(7)は削除します。</p> <p>JC1:(1)~(8)について。グラインダー、丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋加工機を使用する作業と(1)~(8)の説明内容が一致しない。</p> <p>グラインダー作業をする際に必要な安全事項は、機械の点検、機械の飛散防止の確認、周辺の安全確認、飛散がある場合には囲い、保護メガネの装着、服装、異常が発生した時の作業の中断と報告、などになるのでは？</p> <p>NK1:右欄にて、(1)大型:工事用エレベーター、建設用リフトを想定した規定の場合、国交省資料「リフト工」:の以下の規定も考えられるが、エレベーター、リフトに特化した規定となる懸念があるため、左欄 7.7.2((5)及び(7)を除く)を基本とし、下記より補足して規定することを提案します。</p> <p>【工事用エレベーター、建設用リフトによる作業時の安全上の措置】:</p> <p>http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kensetsusekou/kankyuu/mic/safe_manual/03_14_liftkou.pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転にあたっては、一定の合図を定め、<u>合図者を指名し作業を行う</u>。 ・工事用エレベーターの運転は、当該エレベーターの機能、<u>操作方法及び故障した場合における処置に熟知した者を指名し運転させる</u>。 ・機能と能力を十分に理解し、<u>積載荷重の能力や使用上の制限などを守り使用する</u>。 ・<u>荷台の落下、揚重物の落下・飛散などの防止措置を講ずる</u>。又、搬器の昇降及びワイヤロープの走行により作業員の危険が生ずる恐れのある箇所は、<u>囲いを設け立入禁止とする</u>。 ・ロングスパン工事用エレベーターに作業員を搭乗させる場合は、<u>定員を遵守しその搭乗範囲に堅固なヘッドガードと積載物との遮断設備を設ける</u>。 ・<u>安全装置が機能を発揮できるように常に整備されているかを確認する</u>。 ・<u>安全装置の定期点検が確実に実施されているかを確認する</u>。 ・安全装置のスイッチを切って使用してはならない。 <p>NK2:小型用機械:グラインダー、丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋加工機等の安全上の措置を規定する安衛則(本資料末尾に掲載)の<u>下線部</u>の機械使用時の共通の安全事項を抽出し、(2)へ規定することを提案します。</p>	<p>(c) 機械の操作又は機械を使用する作業に必要な合図、合図方法、合図者、合図者の配置場所</p> <p>(d) 機械の操作又は機械を使用する作業に伴う危険</p> <p>(e) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(f) 機械の操作者</p> <p>(g) 機械に異常が発生したときの機械の操作の禁止又は機械による作業の中止と作業の責任者への報告</p> <p>(h) 非常止め等の安全装置の取り外しの禁止</p> <p>(2) 小型の定置機械</p> <p>(a) 作業に使用する機械、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 機械の種類、能力、使用上の注意事項</p> <p>(c) 作業に伴う危険</p> <p>(d) 危険防止のための適切な保護具の種類と作業員の着用</p> <p>(e) 作業者に危険を及ぼすおそれのある機械の全部又は一部の覆い・囲い、丸のこ盤の歯の接触予防装置、スイッチ等の動力しや断装置等の安全装置の取り外しの禁止</p> <p>(f) 機械に異常が発生したときの作業の中止と作業の責任者への報告</p>

スペック和文案(第1案 8/19)	JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>7.7.3 仮設定置式機械の操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格・技能等を有する者に機械の操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、操作者の氏名を、当該機械の判りやすい位置に明示するとともに、当該操作者以外の操作を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作に不適当な状態であると判断された操作者を、当該作業に就業させてはならない。</p>	<p>JC2: 「操作者の氏名」について。工事中エレベーター及び建設リフト。人が乗るものはその人が操作するのでは？</p> <p>JC2: 「当該操作者以外の操作を禁止する旨を表示しなければならない。」は、複数人で使ったりするものもあるので、指名の方は不要？</p> <p>NK: 上記 2 つのコメントについて。安衛法では、積載荷重 0.25t 以上でガイドレールの高さが 10m 以上の建設用リフト使用の際は、特別教育により「建設用リフト運転士」の資格保有者による運転を義務付けているが、上記以外の作業条件の場合も想定される(=資格不要の場合)点、ご示唆のとおり、エレベーター使用では、複数名の搭乗等が想定されるため、左欄は(2)を削除します。</p>	<p>7.7.3 定置機械の操作者</p> <p>(1) 大型の定置機械の操作者 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な資格、技能を有する者に機械の操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 小型の定置機械を使う作業者 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な技能を有する者に機械を使う作業を行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作に不適当な状態であると判断された操作者又は作業者を、当該作業に就業させてはならない。</p>
<p>7.7.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、機械の操作者の当該機械作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機械の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該機械の危険性、操作方法、非常停止方法、異常が発生したときの対処方法</p> <p>(2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・方法</p> <p>(3) 作業手順、操作開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(4) 掃除・点検等の場合の操作停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>	<p>JC2: 「指導」について、余計なことは書かずに 4.1.5 に準じるのが適。</p> <p>JC1: 機械の操作者に異常発生時の対処方法まで教育する必要があるか。作業の中断と異常の報告まででは？</p> <p>NK: 上記 2 つのコメントについて。4.1.5[安全教育と指導]での規定内容にて定置機械に係る規定も包含可能な内容と判断できるため、同条参照と規定します。 以下は、4.1.5 の規定文。青文字は、NK 第 4 案(9/12)での更新提案記述。</p> <p>4.1.5 安全教育と指導 請負者は、建設機械の運転者又は操作者の当該機械作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機械の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該建設機械の危険性、操作方法、非常停止方法</p> <p>(2) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・方法</p> <p>(3) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(4) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置</p>	<p>7.7.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、定置機械の操作者又は定置機械を使用して作業するものに、操作又は作業を開始するまでに、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、安全教育と指導を行わなければならない。</p>
<p>7.7.5 仮設定置式機械の点検・整備</p> <p>請負者は、仮設定置式機械の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する機械を、常に良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 必要に応じて次に示す点検を実施すること。(a)については機械の操作者</p>	<p>JC2: こころへんからは、どっかで見たことがあるようなものばかりで、逆にどこが違うのかわからない。特徴的なところは抜き出して、他は●に準じるの方が、読み手には親切。(何が違うのか間違い探しみたいに時間をとられるだけ)</p> <p>NK: ご指摘の観点で、以降、レビュー、整理します。</p> <p>JC1: タイトルに「仮設」は必要？</p>	<p>7.7.5 定置機械の点検・整備</p> <p>請負者は、機械を常に良好な状態に維持するために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、定置機械の日常点検及び定期点検の点検表を作成し、次の点検を行わなければならない。</p>

<p>スペック和文案(第1案 8/19)</p>	<p>JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>に、(b)については機械の整備に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>(2) 定置式機械の保守管理のために、本仕様書 7.7.6 及び 7.7.7 に規定する項目のうち、当該機械に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(3) 点検の結果又は必要が認められた場合には整備を実施すること。</p> <p>(4) 上記(1)の点検の実施に関する記録を工事終了まで保管すること。</p> <p>(5) 毎月の点検状況を、安全報告書によりエンジニアへ報告すること。</p>	<p>NK: 定置機械に変更します。</p> <p>JC1:(a)及び(b)について、下記のように変更しては。</p> <p>(a) 機械の操作者による点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 機械の整備に必要な能力と経験を持った者による定期点検</p> <p>NK:ご指摘どおりとします。</p> <p>JC1:(2)について、「定置式機械に関し、本仕様書 7.7.6 及び 7.7.7 に規定する日常点検、定期点検を実施すること。」でいいのでは？</p> <p>NK:ご指摘どおりとします。</p> <p>JC1:(3)は「損傷、消耗箇所を修理・交換すること」では</p> <p>JC1:(4)は、「日常点検・定期点検記録を工事終了まで保管すること」</p> <p>NK:(3)、(4)のご指摘どおりとします。</p> <p>NK: 7.7.5 点検整備に日常と定期点検をまとめ規定します。</p>	<p>(1) 日常点検</p> <p>(a) 定置機械の操作又は使用前に、点検表に基づき行うこと。なお、点検表には次の項目のうち当該機械に該当する項目を含むこと。</p> <p>(i) 定置機械に共通する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • 安全装置の不備 • 警戒用ブザー又は点滅灯の作動 • 異常な音、振動、臭気等 • 機械の清掃、給油の状況 • 機械周辺の整理、整頓 <p>(ii) 大型の定置機械の点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • ブレーキ及びクラッチの機能 • ワイヤロープが通っている箇所の磨耗、損傷の有無 <p>(iii) 小型の定置機械の点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • 回転部分の磨耗、損傷の有無 • 開閉器、配線等の異常、アースの状況 <p>(b) 作業開始前の日常点検は、機械の種類に応じ周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>点検表に基づき、定期的に機械の点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>請負者は、点検を行うと同時に、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 製造者のマニュアルに従い定期的に交換が必要な部品等の交換を行うこと。</p> <p>(b) 点検の結果、機械の不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行うこと。</p> <p>(c) 日常点検・定期点検を実施していない機械を使用しないこと。</p> <p>(d) 点検結果は工事終了まで保管し、毎月の点検状況をエンジニアへ進捗報告書で報告すること。</p>
<p>7.7.6 日常点検</p> <p>(1) 請負者は、機械の操作者に、機械の使用前に次の点検項目のうち当該機械に適した項目及び機械の製造者のマニュアルに規定の点検項目を含む請負者が作成した点検表に基づき、機械の点検をさせなければならない。</p> <p>(a) 回転部分の磨耗、損傷の有無</p>	<p>JC2:(b)の「交換状況」について。すくなくとも交換したかどうかを、毎日確認するとは思えない(作業ごとに交換・充填を行うとか特殊なものは特記するはず)。感覚でテキストに書かないように</p> <p>NK:左欄(b)以外の(a)～(j)は、指針にて、機械の使用前における点検項目として挙げられている内容。(b)は定期点検の分類であり削除します。</p>	


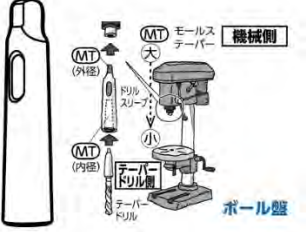
スペック和文案(第1案 8/19)	JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(b) 定期的に交換の必要な部品・パーツ等の交換状況</p> <p>(c) 安全装置の完備</p> <p>(d) 警戒用ブザーまたは点滅灯の作動</p> <p>(e) 異常な音、振動等の有無</p> <p>(f) ブレーキ、クラッチ等の機能</p> <p>(g) 接地の状況</p> <p>(h) 開閉器、配線等の異常の有無</p> <p>(i) 清掃、給油の状況</p> <p>(j) 周辺の整理、整頓</p> <p>(2) 請負者は、操作者に作業開始前の動作点検を、機械の種類に応じ周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行わせなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、点検及び整備が完了するまで、機械を使用させてはならない。</p>	<p>JC2:(c)の「装置の完備」について。どういう意味？ 逆に不備がないか？じゃないのか？一応コメントしておきますが、安全装置はむやみに作動させるものじゃないので動作確認は日常点検での動作確認はダメ</p> <p>NK:左欄(c)は、(定期点検等で、異常のない、適切な動作性を確認済の)安全装置が、日々の作業の前に、きちんと設備されていることを確認すること、との意味合いでの規定と考え、不備に変更します。</p> <p>JC2:(f)の「クラッチ等」について。車両系のものがないのに何を想定？適当にどっかからコピペしてるなら論外</p> <p>NK:工事用リフトを想定し、クレーン測の作業開始前の点検項目を規定しています。 大型と小型の定置機械を別々に規定します。</p> <p>JC2:(2)の青色部分について。定置式なのに？移動する可能性があるものが前提な気がするけど。</p> <p>NK:囲いを設け立入禁止措置を講じる機械があり。国交省資料「リフト工」にも記述あり。作業前点検に際して、機械によっては例えばグラインダーの破片の飛散による負傷等の予防のため、“人がいないこと”の確認後の点検とすることで如何でしょうか？</p> <p>JC1:黄色部分は、「日常点検・定期点検が未了の機械を使用しない」では？</p> <p>NK:ご指摘どおりとします。</p> <p>NK: 7.7.5 点検整備に日常と定期点検をまとめ規定します。</p>	
<p>7.7.7 定期点検</p> <p>請負者は、次の項目について定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該国の法律に従った定期点検項目、及び</p> <p>(2) 機械の製造者のマニュアルに規定の定期点検項目</p>	<p>JC2:文章中に書けば良いぐらいのこと。</p> <p>NK:文章表記とします。大型、小型の多くの種類の機械を対象とするため、当該国の法律、対象機械のマニュアルで示されている項目に従って定期点検を履行することと規定します。頻度も機材によって異なることから具体的な規定は行いません。</p> <p>NK: 7.7.5 点検整備に日常と定期点検をまとめ規定します。</p>	
<p>7.7.8 仮設定置式機械の据付、組立、解体</p> <p>請負者は、仮設定置式機械の据付、組立、解体作業では、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型の仮設定置式機械</p> <p>(a) 機械の据付、組立、解体の作業は、機械の製造者のマニュアルに従い、作業を行うことができる有能で当該作業の経験のある者に行わせなければならない。</p> <p>(b) 当該作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、上記の立入禁止を徹底すること。</p> <p>(c) 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、本仕</p>	<p>JC2:タイトルは、エレベーター等に関してで、小型機械は関係ないと思うので違和感。</p> <p>NK: 7.7.6 は大型の定置機械、7.7.9 に小型定置機械による作業環境の規定とします。7.7.9 は、安衛則 第二編 安全基準 第一章 機械による危険の防止 第二節 工作機械 ※本資料末尾参照を参照して新たに規定します。</p> <p>JC1:(1)「大型」について「工事用エレベーター、建設用リフトなどの定置式機械」としては。</p> <p>NK:7.7.1 に(b)大型の定置機械とは、工事用エレベーター(Personnel hoists)、建設用リフト(Material hoists)等をいう。と定義します。</p> <p>JC2:下線部は、いまいちの書き方。</p> <p>NK:クレーン則の下記下線部を参考に右欄(1)を規定します。 クレーン則: 第5章 エレベーター (組立て等の作業)</p> <p>第153条 事業者は、屋外に設置するエレベーターの昇降路塔又はガイドレール支持塔の組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 一 作業を指揮する者を選任して、その者の指揮のもとに作業を実施させること。</p> <p>JC1:(1)(a)の黄色部分は、英訳する場合 competent ということでしょか？</p>	<p>7.7.6 大型の定置機械の据付、組立、解体作業</p> <p>請負者は、大型の定置機械の据付、組立、解体作業に際して、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 機械の据付、組立、解体の作業は、作業主任の指揮のもと、機械の製造者のマニュアルに従った作業を行わせること。</p> <p>(2) 当該作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないよう、本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、立入禁止を徹底すること。</p> <p>(3) 当該国の法律に従い、又は法律がない場合は機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p>



<p>スペック和文案(第1案 8/19)</p>	<p>JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]の規定に従い、作業を中止すること。</p> <p>(d) 当該国の法律に従い、又は法律がない場合は機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p> <p>(e) 据付、組立作業終了後の機械には、積載荷重・機械の製造者名等を記載した検査証を機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(2) 小型の仮設定置式機械</p> <p>(a) 歯車、ベルト、チェーン、フライホール等、接触による危険があるものには覆いや柵を設けること。</p> <p>(b) 機械の作業による危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保すること。</p> <p>(c) 据付、組立作業終了後の機械には、機械の性能・機械の製造者名等を記載した検査証を機械の見やすい位置に掲示すること。</p>	<p>NK:左欄(1)(a)では、competent person を意識した記載としましたが、本提案では右欄(1)と再提案しています。</p> <p>JC2:(c)について、エレベーター組み立てとかで特に意識させることがなければ、ここでわざわざ留意させる意味はないのと、関連付けて特記しないなら、包括規定をそのまま引用するのは全く意味ない(全体に共通)。</p> <p>NK:2.7.5 及び 2.7.6 で、大型機械、高所作業(エレベーター、建設用リフトでの作業)の荒天時の作業禁止について規定済みであり、当該箇所での規定は不要と判断し、(c)は削除します。</p> <p>JC2:(e)の青色部分。法律にない場合、あっても、この検査証というのは法令で規定されていなければ無意味では？(検査証はこんなところに貼るものじゃなく、記録・保管。検査合格シールを意図しているなら、他の表現にすべき)</p> <p>製造者名は作業員にとってなんの意味もないので、何のため？日付は点検・検査の基準日としての意味合いはあるかもしれないが、エレベーターの検査証とか作業員にとっては無意味。</p> <p>NK:削除致します。</p> <p>NK:左欄(2)は、7.7.9(3)として独立させ、12/14 頁の右欄に参照提示しています安衛則 第二編 安全基準 第一章 機械による危険の防止 第二節 工作機械の抜粋を規定致します。</p> <p>JC1:(2)の黄色部分。この定置機械はなんですか？どうもウィンチを想像しているようですが……</p> <p>NK:NK:7.7.1 に小型の定置機械の定義を、下記のように規定します。</p> <p>(a)小型の定置機械とは、グラインダー、丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋加工機、送風機、ポンプ、コンプレッサー等をいう。</p> <p>大小の定置式ウィンチがありますが、大型の一種として規定します。</p> <p>JC2:「必要な」は、適度な(暗くなく、まぶしすぎないという意味)組み立ての作業じゃなくて、本作業のことを言っている印象。</p> <p>NK:安全な作業環境の確保の意で残すことを提案します。</p> <p>JC2:(c)の青色部分は上記同様。</p> <p>NK:規定しません。</p>	<p>7.7.7 小型の定置機械の作業環境</p> <p>請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト、チェーン等の作業者に危険を及ぼすおそれのある部分には、覆い、囲い等を設けること。 (2) 機械ごとにスイッチ、クラッチ等の動力しや断装置を設けること。 (3) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該加工物等を飛散させる機械に覆い又は囲いを設けること。 (4) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該切削屑を生ずる機械に覆い又は囲いを設けること。 (5) 丸のこ盤(木材加工用丸のこ盤を除く。)には、歯の接触予防装置を設けること。 (6) 木材加工用丸のこ盤(製材用丸のこ盤及び自動送り装置を有する丸のこ盤を除く。)には、歯の接触予防装置を設けること。 (7) 木材加工用丸のこ盤(横切用丸のこ盤その他反ばつにより作業員に危険を及ぼすおそれのないものを除く。)には、割刃その他の反ばつ予防装置を設けること。 (8) 作業箇所には、安全に作業を行うのに必要な適度の照度を確保すること。
<p>7.7.9 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、定置式機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型仮設定置式機械に共通した措置</p> <p>(a) 各機械には、機械の操作者氏名、資格名、保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p>	<p>JC1: 小型／大型の区別はどこでもしていない。</p> <p>(a) 工事用エレベーター、建設用リフト (b) 定置式機械</p> <p>の区分では？</p> <p>NK: 7.7.1(1)に定義を規定しました。</p> <p>JC2:(a)の青色部分。小型機械でこれ本当に必要？</p> <p>NK:上記 JC1/JC2 のコメントに基づきレビューし、左欄(1)(a)は、大型定置式機械(のみ)を対象とした規定項目と判断しましたので、右欄(2)大型の(c)へ移動します。</p>	<p>7.7.8 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型定置機械に共通した措置</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) 機械の保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。 (b) 請負者の要員に安全装置を取り外させないこと。 (c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異

スペック和文案(第1案 8/19)	JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討	スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所
<p>(b) 運転中の機械に接触することにより請負者の要員に危険が生ずるおそれのある箇所は、当該作業の要員以外の立入を禁止とすること。</p> <p>(c) 機械の操作者に、振動、臭気、温度等の異常を認めた場合は操作を停止して、作業の監督者へ報告をさせること。作業の監督者に、異常の原因の特定と修理等の対応を行わせ、機械の安全が確認されるまで、機械を使用させないこと。</p> <p>(d) 安全装置について、機械の操作者に次の事項を遵守させること。</p> <p>(i) 安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>(ii) 臨時に、安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせる必要があるときは、あらかじめ、当該作業の監督者の許可を受けること。</p> <p>(iii) 上の(ii)の許可を受けて安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせるときは、その必要がなくなった後、直ちにこれを原状に復しておくこと。</p> <p>(iv) 安全装置等が取りはずされ、又はその機能を失ったことを発見したときは、すみやかに機械の操作者はその旨を当該作業の監督者に申し出ること。</p> <p>(v) 当該作業の監督者は、当該機械を使用禁止とする場合は、使用禁止看板を掲示する等の措置を講じること。</p>	<p>JC2:(b)の青色部分。うごかない前提なので要らないぐらいでは。飛来防止で囲むとかがこれより優先。ここで何を想定して書いているのかを例示。</p> <p>NK:(b)は、大型を対象とした規定であると考えを改め、右欄(2)大型の(e)へ移動します。</p> <p>加えて、国土交通省資料「リフト工」では、エレベーター／建設用リフトの使用時の遵守事項として、以下の規定事項があります。下線部を(b)に追記します。</p> <p>「リフト工」エレベーター／建設用リフト 4.使用時の遵守事項： <u>荷台の落下、揚重物の落下・飛散などの防止措置を講ずる。</u>又、搬器の昇降及びワイヤロープの走行により作業員の危険が生ずる恐れのある箇所は、囲いを設け立入禁止とする。(NK:揚重とは、クレーンなどで資材や重機を必要な場所に引き上げること。荷揚げ(にあげ)のこと)</p> <p>JC1:左欄(1)(c)の黄色部分は、別項目として(d)としては？</p> <p>NK:ご指摘どおりとし、左欄(1)(c)を分け、右欄(1)の(a)と(b)とします。</p> <p>JC1:(d)の(ii)～(iv)は、どのような場合を想定しているのでしょうか？安全装置は取り外さないでいいのでは？</p> <p>NK:上記コメントについて。(d)の(i)～(iv)は、NK 第1案として、下記の安衛則 29 条をもとに規定することを提案しましたが、安全装置の取外しの目的について、安全装置自体の検査(チェック等)を目的とした手続き？等では？と想像し、情報検索しましたが適切な事例が見当たらず、(作業手順に拠るやむを得ない場合での)足場の手すりの一時取外し等とは事情が異なる行為と判断したため、安全装置は取り外さないこと、と規定する提案とします。従って、左欄(d)について、第2案では削除する提案とします。</p> <p>第三章 機械等並びに危険物及び有害物に関する規制 第一節 機械等に関する規制 安衛則 29 「安全装置等」</p> <p>第二十九条 労働者は、安全装置等について、次の事項を守らなければならない。</p> <p>一 安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>二 臨時に安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせる必要があるときは、あらかじめ、事業者の許可を受けること。</p> <p>三 前号の許可を受けて安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせるときは、その必要がなくなった後、直ちにこれを原状に復しておくこと。</p> <p>四 安全装置等が取りはずされ、又はその機能を失ったことを発見したときは、すみやかに、その旨を事業者に申し出ること。</p> <p>2 事業者は、労働者から前項第四号の規定による申出があつたときは、すみやかに、適切な措置を講じなければならない。</p> <p>JC2:(d)(i)の青色部分。多分、「(一時的に)機能を停止させる」機能を失わせるというのは「壊す」ということ。(iv)は自ら不正確な用語にひきずられておかしなことになっている感。</p> <p>JC2:(d)(ii)の青色部分。</p> <p>そもそも、この上から、どういう場合なのかを記載。 でなければ意味ない。</p> <p>なお、足場の手すりの取外しのように通常に想定されないなら、普通はこういう言い方はしないし、操作者が言い出して許可することはないと思うのだが(検査を提案して命令。好きにやることじゃない)</p> <p>(●の場合等、●から、やむをえず)取り外す場合には・・・、はずすのが通常にあることでなければ、少し補足するが普通。フローから安易に書いている気がするが、安全の意識が全然足りてないのではという気がする。</p>	<p>常を認めた場合は、操作又は使用を中止して、作業の監督者(supervisor)へ報告させること。</p> <p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行わせ、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p>

<p>スペック和文案(第1案 8/19)</p>	<p>JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>(2) 大型の仮設定置式機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフトを用いて作業を行なうときは、建設用リフトの運転のため無線通信、モニター等を用いることを含め、一定の合図を定め、合図を行なう者を指名して、その者に合図を行なわせること。</p> <p>(b) 本仕様書 2.7.4[作業の警戒と中止]に規定の悪天候により危険が想定される工事中エレベーターや建設用リフト等の機械の操作は、機械の製造者のマニュアルを参照にし、操作中止の判断を行うこと。</p> <p>(3) 小型の仮設定置式機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、規定のものを使い、機械の操作前には損傷の有無を点検すること。</p> <p>(b) 機械の操作前又は部品の交換後は、各機械特有の操作前点検を行うこと。</p> <p>(c) 機械を使って作業する時は、当該作業の作業員に各機械の操作に必要な保護具を装着させること。</p>	<p>JC2:(d)(iv)の青色部分。 これは変。(ii)にひきずられているのかと思うが、こっちは故障(機能しない)なのであって、能動的に一時的に機能停止する場合じゃないのか？ ちなみに意図的に勝手に取り外されていたり、壊されて機能を失っていたら、それは事件であって想定する必要もないことかと(機械の部品の盗難と同類)誰かにいわずにされましたって報告するのじゃなくて、修理・取り替えの依頼じゃないのか？</p> <p>JC2:(d)(v)の青色部分。ここは「その機械」を使用禁止にするとか、場合を限定することじゃなくて、故障のため一時的使えない機械を修理等のために放置する場合は使用禁止の標示、長期なら使用場所から撤去といった一般的なルールかと。そもそも、安全装置との関連で、当該機械を何で使用禁止とするのか原文は意味が分からない。</p> <p>NK:上記4つのJC2コメントについて、前頁NK対応方針にて、具体の例示ができないため、左欄(1)(d)は、全て削除対象とすることを提案します。</p> <p>JC2:左欄(2)(a)の青文字部分。こっちが多分要らないかと。作業は関係なく、運転する場合では？含めるといっているが無線、モニターは合図じゃなくて手段。</p> <p>NK:青文字部分を削除し、手段を使いとの旨に変更します。</p> <p>JC2:「機械の操作は」の部分。主語がおかしい。日本語がでたらめ。</p> <p>NK:右欄(2)(b)への変更を提案します。</p> <p>JC2:(a)の「規定のもの」について。規定とは何で決まっている？ 機械のメーカーが推奨する規格のもの？(純正品の強要はしないが、強度とか足りない模造品は許さないうまい書き方は？)</p> <p>NK:右欄(3)(a)の記述にて提案します。また、「機械の操作前・・・」の記述は、7.7.6[日常点検](1)(a)で規定済みであり、削除します。</p> <p>JC2:(b)の「機械の操作前」は、日常点検では？</p> <p>JC2:(b)の「特有の」について。日本語としては、「応じて、必要な」</p> <p>NK:ご指摘どおりとします。</p> <p>JC2:作業員の安全・健康のため作業環境を適切に整備するとともに、各機械の操作に必要な保護具を装着させる、構造対策とかを意識させるための追記 「グラインダーで防塵マスク着用」とかリスクの押し付けじゃないことが明確で、具体的な場合は必要ないことだけど、一般論で安易に保護具は短絡的でリスクアセスメント考え方にあわない。</p> <p>NK:右欄のとおりとします。</p>	<p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械の運転のため、必要に応じ合図を行なう者を指名し、無線通信、モニター等の手段を用いて、請負者が定めた一定の合図を、その者に行なわせること。</p> <p>(b) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]及び製造者のマニュアルに従い、機械の悪天候時の措置を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、定格荷重、機械の操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(d) 運転中の機械に接触することにより請負者の要員に危険が生ずるおそれのある箇所は、当該作業の要員以外の立入を禁止とすること。</p> <p>(e) 機械の荷台の落下、揚重(荷揚げ)物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p> <p>(3) 小型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。</p> <p>(b) 部品の交換後は、次に機械を使用する際に、各機械に応じて、必要な操作前点検を行うこと。</p> <p>(c) 機械(刃部を除く。)の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合において、作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止すること。</p> <p>(d) 機械の刃部のそうじ、検査、修理、取替え又は調整の作業を行なうときは、機械の運転を停止しなければならない。機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等同項の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講ずること。</p>

<p>スペック和文案(第1案 8/19)</p>	<p>JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
		<p>(c) 研削といしについては次の事項を遵守すること。</p> <p>(i) 回転中の研削といしが作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、覆いを設けること。ただし、直径が五十ミリメートル未満の研削といしについては、この限りでない。</p> <p>(ii) その日の作業を開始する前には一分間以上、研削といしを取り替えたときには三分間以上試運転をすること。</p> <p>(iii) その最高使用周速度をこえて使用しないこと。</p> <p>(iv) 側面を使用することを目的とする研削といし以外の研削といしの側面を使用しないこと。</p> <p>(f) 作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を付けさせること。</p> <p>(g) 機械に作業中の作業者の頭髪又は被服が巻き込まれるおそれのあるときは、当該作業員に適切な作業帽又は作業服を着用させること。</p> <p>(h) 機械の回転する刃物に作業中の作業者の手が巻き込まれるおそれのあるときは、当該作業者に手袋を使用させてはならない。</p>
<p>(安全装置等の有効保持)</p> <p>第二十八条 事業者は、法及びこれに基づく命令により設けた安全装置、覆い、囲い等(以下「安全装置等」という。)が有効な状態で使用されるようそれらの点検及び整備を行わなければならない。</p> <p>目次</p> <p>第二編 安全基準</p> <p>第一章 機械による危険の防止</p> <p>第一節 一般基準(101—111 条)</p> <p>第二節 工作機械(102—121 条)</p> <p>第三節 木材加工用機械(122—130 条)</p> <p>第三節の二 食品加工用機械(130 の2—130 の9)</p> <p>第四節 プレス機械及びシヤ—(131—137 条)</p> <p>第五節 遠心機械(138—141 条)</p> <p>第六節 粉碎機及び混合機(142・143 条)</p> <p>第七節 ロール機等(144—148 条)</p> <p>第八節 高速回転体 149—150 の二)</p> <p>第九節 産業用ロボット(150 の三—151 条)</p> <p>第一節 一般基準(101—111 条)</p> <p>(原動機、回転軸等による危険の防止)</p> <p>第 101 条 事業者は、<u>機械の原動機、回転軸、歯車、プ—、ベルト等の労働者に危険を及ぼすおそれのある部分には、覆い、囲い、スリ—、踏切橋等を設けなければならない。</u></p> <p>2 事業者は、回転軸、歯車、プ—、フライホイール等に附属する止め具については、埋頭型のものを使用し、又は覆いを設けなければならない。</p> <p>3 事業者は、ベルトの継目には、突出した止め具を使用してはならない。</p> <p>4 事業者は、第一項の踏切橋には、高さが九十センチメートル以上の手すりを設けなければならない。</p> <p>5 労働者は、踏切橋の設備があるときは、踏切橋を使用しなければならない。</p> <p>(ベルトの切断による危険の防止)</p> <p>第 102 条 事業者は、通路又は作業箇所の上にあるベルトで、プ—間の距離が三メートル以上、幅が十五センチメートル以上及び速度が毎秒十メートル以上であるものには、その下方に</p>	<p>(加工物等の飛来による危険の防止)</p> <p>第 105 条 事業者は、<u>加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該加工物等を飛散させる機械に覆い又は囲いを設けなければならない。</u>ただし、覆い又は囲いを設けることが作業の性質上困難な場合において、労働者に保護具を使用させたときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項ただし書の場合において、保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>(切削屑の飛来等による危険の防止)</p> <p>第 106 条 事業者は、<u>切削屑が飛来すること等により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該切削屑を生ずる機械に覆い又は囲いを設けなければならない。</u>ただし、覆い又は囲いを設けることが作業の性質上困難な場合において、労働者に保護具を使用させたときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項ただし書の場合において、保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>(掃除等の場合の運転停止等)</p> <p>第 107 条 事業者は、<u>機械(刃部を除く。)の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止しなければならない。</u>ただし、機械の運転中に作業を行わなければならない場合において、危険な箇所に覆いを設ける等の措置を講じたときは、この限りでない。</p> <p>2 事業者は、前項の規定により機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠を掛け、当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。</p> <p>(刃部のそうじ等の場合の運転停止等)</p> <p>第 108 条 事業者は、<u>機械の刃部のそうじ、検査、修理、取替え又は調整の作業を行なうときは、機械の運転を停止しなければならない。</u>ただし、機械の構造上労働者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。</p> <p>2 事業者は、前項の規定により機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。</p>	<p>(手袋の使用禁止)</p> <p>第 111 条 事業者は、<u>ボール盤、面取り盤等の回転する刃物に作業中の労働者の手が巻き込まれるおそれのあるときは、当該労働者に手袋を使用させてはならない。</u></p> <p>2 労働者は、前項の場合において、手袋の使用を禁止されたときは、これを使用してはならない。</p> <p>第二節 工作機械(102—121 条)</p> <p>第 112 条 削除 (突出した加工物の覆い等)</p> <p>第 113 条 事業者は、立旋盤、タレット旋盤等から突出して回転している加工物が労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、覆い、囲い等を設けなければならない。</p> <p>(帯のこ盤の歯等の覆い等)</p> <p>第 114 条 事業者は、帯のこ盤(木材加工用帯のこ盤を除く。)の歯の切断に必要な部分以外の部分及びのこ車には、覆い又は囲いを設けなければならない。</p> <p>(丸のこ盤の歯の接触予防装置)</p> <p>第 115 条 事業者は、丸のこ盤(木材加工用丸のこ盤を除く。)には、<u>歯の接触予防装置を設けなければならない。</u></p> <p>(立旋盤等のテーブルへのとう乗の禁止)</p> <p>第 116 条 事業者は、運転中の立旋盤、プレーナー等のテーブルには、労働者を乗せてはならない。ただし、テーブルに乗った労働者又は操作盤に配置された労働者が、直ちに機械を停止することができるときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項ただし書の場合を除いて、運転中の立旋盤、プレーナー等のテーブルに乗ってはならない。</p> <p>(研削といしの覆い)</p> <p>第百十七条 事業者は、<u>回転中の研削といしが労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、覆いを設けなければならない。</u>ただし、直径が五十ミリメートル未満の研削といしについては、この限りでない。</p>

<p style="text-align: center;">スペック和文案(第1案 8/19)</p>	<p style="text-align: center;">JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p style="text-align: center;">スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>囲いを設けなければならない。</p> <p>(動力しや断装置) 第103条 事業者は、<u>機械ごとにスイッチ、クラッチ、ベルトシフター等の動力しや断装置を設けなければならない。</u>ただし、連続した一団の機械で、共通の動力しや断装置を有し、かつ、工程の途中で人力による原材料の送給、取出し等の必要のないものは、この限りでない。</p> <p>2 事業者は、前項の機械が切断、引抜き、圧縮、打抜き、曲げ又は絞りの加工をするものであるときは、同項の動力しや断装置を当該加工の作業に従事する者がその作業位置を離れることなく操作できる位置に設けなければならない。</p> <p>3 事業者は、第一項の動力しや断装置については、容易に操作ができるもので、かつ、接触、振動等のため不意に機械が起動するおそれのないものとしなければならない。</p> <p>(運転開始の合図) 第104条 事業者は、機械の運転を開始する場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、一定の合図を定め、合図をする者を指名して、関係労働者に対し合図を行なわせなければならない。</p> <p>2 労働者は、前項の合図に従わなければならない。</p> <p>第三節 木材加工用機械(122—130条) (丸のこ盤の反ばつ予防装置) 第122条 事業者は、木材加工用丸のこ盤(横切用丸のこ盤その他反ばつにより労働者に危険を及ぼすおそれのないものを除く。)には、<u>割刃その他の反ばつ予防装置</u>を設けなければならない。</p> <p>(丸のこ盤の歯の接触予防装置) 第123条 事業者は、木材加工用丸のこ盤(製材用丸のこ盤及び自動送り装置を有する丸のこ盤を除く。)には、<u>歯の接触予防装置</u>を設けなければならない。</p> <p>(帯のこ盤の歯及びのこ車の覆おおい等) 第百二十四条 事業者は、木材加工用帯のこ盤の歯の切断に必要な部分以外の部分及びのこ車には、覆おおい又は囲いを設けなければならない。</p> <p>(帯のこ盤の送りローラーの覆おおい等) 第百二十五条 事業者は、木材加工用帯のこ盤のスパイクつき送りローラー又はのこ歯形送りローラーには、送り側を除いて、接触予防装置又は覆おおいを設けなければならない。ただし、作業者がスパイクつき送りローラー又はのこ歯形送りローラーを停止することができる急停止装置が設けられているものについては、この限りでない。</p> <p>(手押しかんな盤の刃の接触予防装置) 第百二十六条 事業者は、手押しかんな盤には、刃の接触予防装置を設けなければならない。</p> <p>(面取り盤の刃の接触予防装置) 第百二十七条 事業者は、面取り盤(自動送り装置を有するものを除く。)には、刃の接触予防装置を設けなければならない。ただし、接触予防装置を設けることが作業の性質上困難な場合において、労働者に治具又は工具を使用させたときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項ただし書の場合において、治具又は工具の使用を命じられたときは、これらを使用しなければならない。</p> <p>(立入禁止) 第百二十八条 事業者は、自動送材車式帯のこ盤の送材車と歯との間に労働者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。</p> <p>2 労働者は、前項の規定により立ち入ることを禁止された箇所に立ち入ってはならない。</p> <p>(木材加工用機械作業主任者の選任) 第百二十九条 事業者は、令第六条第六号の作業については、木材加工用機械作業主任者技能講習を修了した者のうちから、木材加工用機械作業主任者を選任しなければならない。</p>	<p>3 事業者は、運転中の機械の刃部において切粉払いをし、又は切削剤を使用するときは、労働者にブラシその他の適当な用具を使用させなければならない。</p> <p>4 労働者は、前項の用具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>(ストローク端の覆い等) 第108条の二 事業者は、<u>研削盤又はプレーナーのテーブル、シエーパーのラム等のストローク端が労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、覆い、囲い又は柵を設ける等当該危険を防止する措置を講じなければならない。</u></p> <p>(巻取りロール等の危険の防止) 第109条 事業者は、紙、布、ワイヤロープ等の巻取りロール、コイル巻等で労働者に危険を及ぼすおそれのあるものには、覆い、囲い等を設けなければならない。</p> <p>(作業帽等の着用) 第110条 事業者は、<u>動力により駆動される機械に作業中の労働者の頭髪又は被服が巻き込まれるおそれのあるときは、当該労働者に適当な作業帽又は作業服を着用させなければならない。</u></p> <p>2 労働者は、前項の作業帽又は作業服の着用を命じられたときは、これらを着用しなければならない。</p> <p>クレーン測 第5章 エレベーター (組立て等の作業) 第153条 事業者は、屋外に設置するエレベーターの昇降路塔又はガイドレール支持塔の組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 作業を指揮する者を選任して、その者の指揮のもとに作業を実施させること。 二 作業を行なう区域に関係労働者以外の労働者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示すること。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。 <p>2 事業者は、前項第一号の作業を指揮する者に、次の事項を行わせなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業を指揮すること。 二 材料の欠点の有無並びに器具及び工具の機能を点検し、不良品を取り除くこと。 三 作業中、要求性能墜落制止用器具等及び保護帽の使用状況を監視すること。 <p>(定期自主検査) 第百五十四条 事業者は、令第十三条第三項第十七号の<u>エレベーター</u>を設置した後、一年以内ごとに一回、定期に、当該エレベーターについて、自主検査を行わなければならない。</p> <p>第百五十五条 事業者は、エレベーターについては、<u>一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。</u>ただし、一月をこえる期間使用しないエレベーターの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 二 ワイヤロープの損傷の有無 三 ガイドレールの状態 四 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無 <p>(用語の説明:ファイナルリミットスイッチ:エレベーターが正規の減速装置がトラブル等で作動しなかった場合に、エレベーターが行き過ぎないように減速停止させる装置。行き過ぎ制限スイッチ。非常止め:エレベーターの降下速度が著しく加速した場合には調速機が検出し、レールを強い力で挟みエレベーターを停止させる装置。)</p> <p>建設用リフト (定期自主検査) 第百九十二条 事業者は、建設用リフトについては、一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しない建設用リフト</p>	<p>(研削といしの試運転) 第118条 事業者は、研削といしについては、その日の作業を開始する前には一分間以上、研削といしを取り替えたときには三分間以上試運転をしなければならない。</p> <p>(研削といしの最高使用周速度をこえる使用の禁止) 第119条 事業者は、研削といしについては、その最高使用周速度をこえて使用してはならない。</p> <p>(研削といしの側面使用の禁止) 第120条 事業者は、側面を使用することを目的とする研削といし以外の研削といしの側面を使用してはならない。</p> <p>(バフの覆い) 第121条 事業者は、バフ盤(布バフ、コルクバフ等を使用するバフ盤を除く。)のバフの研まに必要な部分以外の部分には、覆いを設けなければならない。</p> <p>出典 【2019年度】中央労働災害防止協会 中部安全衛生サービスセンター主催研修</p>  <p>スリーブ sleeve 出典: https://www.monotaro.com/s/pages/cocomite/053/</p>  <p>丸のこ盤 https://voltechno.com/blog/circularvariation/</p>

<p>スペック和文案(第1案 8/19)</p>	<p>JICA コメント(日付け 8/29) ※JC:黒文字 JICA コメント、JC1:岡本様コメント、JC2:荒津様コメント NK:赤文字 NK コメント対応方針及び追加検討</p>	<p>スペック和文(第2案) ※青文字は前案からの変更箇所</p>
<p>(木材加工用機械作業主任者の職務) 第百三十条 事業者は、木材加工用機械作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。</p> <p>一 木材加工用機械を取り扱う作業を直接指揮すること。 二 木材加工用機械及びその安全装置を点検すること。 三 木材加工用機械及びその安全装置に異常を認めるときは、直ちに必要な措置をとること。 四 作業中、治具、工具等の使用状況を監視すること。</p>	<p>トの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <p>一 ブレーキ及びクラッチの異常の有無 二 ウインチの据え付けの状態 三 ワイヤロープの損傷の有無 四 ガイロープを緊結している部分の異常の有無 五 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無 六 ガイドレールの状態</p> <p>(作業開始前の点検) 第百九十三条 事業者は、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行なわなければならない。</p> <p>一 ブレーキ及びクラッチの機能 二 ワイヤロープが通っている箇所の状態</p>	<p>丸ノコ盤は材料を動かすことで切断する電動工具です。材料そのものを動かすため、切断材料寸法の制限がなく切り込み深さが足りていればどんな大きさの材料も高い精度で切断することが出来ます。</p> <p>切断時には刃がむき出しとなり、構造的に刃と手が近くなってしまうため作業中は他の丸ノコよりも気を払わなければいけません。</p>  <p>木材加工用丸のこ盤 http://itetama.jp/blog-entry-605.html 適切な丸のこ盤を使用しなかったことです。 金属、この場合はアルミニウムですが、木材とは違います。そのため歯は滑ったり、反発したりするので</p> <p>ウインチ 出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』 ウインチ (winch) は、回転ハンドルまたは原動機の回転力を歯車装置などで減速して回転させるドラムでロープなどを巻き取って、ロープなどに張力を与える機構の総称である。物体の上げ・下ろし、運搬、引っ張り作業などに使用する機械である。巻き揚げ機とも呼ばれ、主に重量物の移動や保持に用いられる。ドラムにワイヤロープなどを多層巻きするものには、ロープをガイドすることでドラムに均等な巻きつけをするためのシフター装置を装備するものがある。</p> <p>港湾用定置型電動ウインチ 建設機械運搬車の荷台に装備された油圧ウインチ</p>  <p>定置型専ら構造物に固定して用いる構造のウインチ。貨物・船舶・車両等の昇降や小移動のほか、リフト・エレベーター・可動橋や乗用遊具の昇降、大形扉やドーム屋根の開閉、プラントや舞台装置など各種機械設備の動作にも使われる。</p> <p>100V 小型ポータブル定置タイプ家庭用 100V で使用できる小型ポータブル定置タイプも登場している。(トヨーコーケンのベビーマイティやユニパーの疾風(はやく)ウインチなど)。</p> <p>可搬型仮設的に短期間使用する目的のウインチで、移動運搬に便利な構造を備えるもの。</p> <p>小型ホイスト吊り下げ式の巻き揚げ機。建築工事現場で比較的軽量な建材や工具などの荷揚げに多用されている。(トヨーコーケンのベビーホイストや京セラインダストリアルツールの吊り下げ型ウインチなど)。</p> <p>林業集材装置長方形のソリの上に複胴ウインチとエンジンを取り付けたもの。伐採樹木の引き寄せ集材作業のほか、林業以外の仮設貨物用ロープウェイや送電線工事、デリックにも多用されている。</p> <p>手巻きウインチ可搬型としては、電気工事用、鉄道架線工事用、人命救助用、山岳救助用、多目的軽荷重用のものがある。</p>

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7 仮設工事 7.7 定置機械 (第3案セット版(第4章へ統合))

2019.7.9JICA 作成方針
 2019.8.19 調査団第1案
 2019.8.29JICA コメント
 2019.10.11 調査団第2案
 2019.10.23JICA コメント

和文(第2案 10/11)	JICA コメント(日付け 10/23) JC:黒文字 JICA コメント NK:赤文字 NK 対応方針及び追加検討	和文(第3案セット版(第4章へ統合) 11/8)
<p>7 仮設工事</p> <p>7.7 定置機械</p> <p>7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、次に定義する定置機械について規定する。JC1)</p> <p>(a) 定置機械とは、次の大型の定置機械と小型の定置機械をいう。</p> <p>(b) 大型の定置機械とは、工事用エレベーター(Personnel hoists)、建設用リフト(Material hoists)、ウインチ等をいう。</p> <p>(c) 小型の定置機械とは、グラインダー、丸鋸、鉄筋切断機、鉄筋加工機、送風機、ポンプ、コンプレッサー等をいう。JC2)</p> <p>なお、定置式の揚貨機械については、6[揚貨・玉掛け作業]、定置式の発電機については、で7.8[仮設電気設備]で規定する。JC3)</p> <p>(2) 請負者は、当該国の法律及びJC4)本節に規定のない事項JC5)は、次の規定に従うと共に、各機械の製造者のマニュアルに規定の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 大型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart I—Tools—Hand and Power</p>	<p>JC: 10/23 コメントのカバーリングメール 仮設定置機械の第2案につきまして、添付のとおりコメント版を送付申し上げます。 なお、本文のコメントに記載しておりますが、抜本的な対応として、本節についてはその内容を第4章と統合して4章に移行させるようにお願いできますでしょうか。 かなり重なる項目も多く、そのような結論にいたりました。統合させる際にはコメント内容もご確認いただけますと幸いです。</p> <p>NK: まずコメントにもとづき、第3案を作成し、7.7の第3案を第4章建設機械・器具・工具に統合します。</p> <p>JC1: FIDIC1.1.5.1、1.1.5.7に contractor’s equipment と temporary works の定義がありますが、ここに規定されている定置機械が本当にここに規定されるべきものか、第4章に規定されるものかといった点について内部で議論がございました。結論としては、全体を第4章と統合いただくということで、本節のコメントも反映いただきつつ4章への移行をお願いいたします。</p> <p>NK: 以下の JC コメントへの対応を行った後、第4章への統合へ移行します。</p> <p>JC2: 定義については対象の機械を並べるのではなく定性的なコメントにすることを検討ください。</p> <p>NK: 本節に対するこれまでの JC コメント(大型/小型定置機械を分類して規定)、及び(2)では、その方針により(a)(b)を残す方向と理解しますので、大型/小型の分類は残す記述方針とし、右欄のように提案します。</p> <p>JC3: 設備全体で、発電機と限定する割には特記するようなこと何も書いていないかと。</p> <p>NK: 発電機は、7.8節「仮設電気設備」での規定に含めています。同節は、機器別に特記事項を並べず一般化して、設置/管理、点検・検査等について規定しています。</p> <p>JC4: 削除。あるか無いかでの区別をつけないためにも、一括、総則規定で法律順守は当たり前としたと理解しているのだが</p> <p>JC5: 挿入。</p> <p>NK: JC4 及び JC5 はご指摘どおりの対応とします。</p> <p>NK: 右欄(3)は、コメント JC30 により追記。</p>	<p>7 仮設工事</p> <p>7.7 定置機械</p> <p>7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節における定置機械は、次に示す大型の定置機械、小型の定置機械に分類し規定する。</p> <p>(a) 大型の定置機械とは、人又は資機材の運搬等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>(b) 小型の定置機械とは、資材の切断・加工、作業環境の維持等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>なお、定置式の揚貨機械については、6[揚貨・玉掛け作業]、定置式の発電機については、で7.8[仮設電気設備]で規定する。</p> <p>(2) 請負者は、本節に規定のない事項については、次の規定に従うと共に、各機械の製造者のマニュアルに規定の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 大型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart I—Tools—Hand and Power</p> <p>(3) 日常点検・定期点検を実施していない機械を使用しないこと。</p>
<p>7.7.2 各作業の作業員への周知</p> <p>請負者は、定置機械を用いて作業を行うときは、次の安全上の措置について、必要に応じ請負者の要員に説明しなければならない。JC6)</p> <p>(1) 大型の定置機械JC7)</p> <p>(a) 作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 機械の種類、定格荷重、使用上の制限事項及び注意事項JC8)</p> <p>(c) 機械の操作又は機械を使用する作業に必要な合図、合図方法、合図者JC9)、合図者の配置場所</p> <p>(d) 機械の操作又は機械を使用する作業に伴う危険</p>	<p>JC6: 7.7.2 については、作業に従事しない者も含む作業員全体への周知について規定するものとし、タイトルから修正をお願いいたします。そのうえで、教育に関する内容については7.7.4 に移動させるようにしてください(c、g、h)</p> <p>NK: タイトルは、次を考慮して、契約上の用語の請負者の要員を使用します。現場関係者の定義はないため使用しない。</p> <p>—総則和文では次を定義している。 (1) 工事関係者: 発注者の要員、請負者の要員、工事現場に入場を許可された者をいう。 —総則英文では、規定していない。</p> <p>NK: (c)(g)(h)は7.7.4へ移動します。</p> <p>JC7: 個別の機械について触れるのは避けるようにして、大型・小型の規定を分けずに纏めて記載していただけますでしょうか。どうしてもそれが難しい場合、まず大型か小型かの規定を纏めていただいたうえで、続いて「大(小)型の定置機械については、小(大)型の安全上の措置に加えて●●、××につ</p>	<p>7.7.2 請負者の要員への各作業内容の周知</p> <p>請負者は、定置機械を用いて作業を行うときは、次の安全上の措置について、請負者の要員に説明しなければならない。</p> <p>(a) 作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 機械の種類、能力、定格荷重、使用上の制限事項</p> <p>(c) 機械操作又は機械を使用する作業に伴う危険</p> <p>(d) 作業の特性に応じた適切な保護具の着用</p> <p>(e) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(f) 機械の操作者</p>

<p>(c) 立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(f) 機械の操作者</p> <p>(g) 機械に異常が発生したときの機械の操作の禁止(JC10)又は機械による作業の中止と作業の責任者への報告</p> <p>(h) 非常止め等の(JC11)安全装置の取り外しの禁止</p> <p>(2) 小型の定置機械</p> <p>(a) 作業に使用する機械、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 機械の種類、能力、使用上の注意事項</p> <p>(c) 作業に伴う危険</p> <p>(d) 危険防止のための適切な保護具の種類と作業員の(JC12)着用</p> <p>(e) 作業者に危険を及ぼすおそれのある機械の全部または一部の覆い・囲い、丸のこ盤の歯の接触予防装置(JC14)、スイッチ(JC15)等の動力遮断装置等の安全装置の取り外しの禁止(JC13)</p> <p>(f) 機械に異常が発生したときの作業の中止と作業の責任者への報告(JC16)</p>	<p>いて必要に応じ請負者の要員に説明しなければならない」といった形で規定いただければと思います。</p> <p>あるいは、特記で一番下に「丸鋸の場合は××」といった形で規定するといった形でお願いいたします。</p> <p>NK:第2案の(1)及び(2)は概ね同様な項目で整理しているため、大型/小型を分類せず、まとめて右欄のとおり記述します。</p> <p>下記のJC8~JC16コメントへのNK対応と併せて右欄のとおり規定します。</p> <p>なお、下記は7.7.7(1)へ移動します。</p> <p>(2) 小型の定置機械</p> <p>(c) 作業者に危険を及ぼすおそれのある機械の全部または一部の覆い・囲いの設置</p> <p>JC8:(d)と重複感あり。</p> <p>NK:(d)の記載内容が具体的なので(b)の注意事項は削除し(d)を残します。</p> <p>JC9:配置場所と分けて書く意味もない気がする。</p> <p>合図者そのものの指名・氏名なら、この前に機械の(f)操作者が優先でくるのでは？</p> <p>NK:「合図者の配置場所」を残します。左欄(c)はJC6コメントにより7.7.4へ移しますので、第3案では機械の操作者が先になります。</p> <p>JC10:停止？</p> <p>→下の(g)と書き方が違うのはここはhoistの操作禁止で(作業じゃない)、後ろは機械作業の停止ということだと思うが、作業と言わずに「機械の操作停止」で共通的に書けば良いだけなのでは？違いが？</p> <p>NK:ご指摘とおり、「停止」が適切と考えますので修正し、右欄7.7.4のとおりとします。</p> <p>JC11:意味不明</p> <p>エレベーター用の安全装置を意図していると思うが、それを取りはずすバカはいないというが普通には、はずせないもので例として挙げるには不適。言葉だけで頭使って書いてないのはやめてほしい。整備の確認が普通やること</p> <p>NK:「非常止め等の」は削除します。</p> <p>JC12:変 作業時の</p> <p>NK:「作業員の」⇒「作業時における」とします。</p> <p>JC13:特定の機械について触れず、例えば「安全装置の取り外しの禁止」等包括的な記載にしていただくということではいかがでしょうか。</p> <p>NK:ご指摘とおりとし、右欄7.7.4のとおり提案します。</p> <p>JC14:</p> <p>(丸のこ盤の反ばつ予防装置) 第二百二十二条</p> <p>(丸のこ盤の歯の接触予防装置) 第二百二十三条</p> <div data-bbox="1023 1501 1662 1795" data-label="Image"> </div> <p>第122条 (丸のこ盤の反ばつ予防装置)</p> <p>事業者は、木材加工用丸のこ盤(横切用丸のこ盤その他反ばつにより労働者に危険を及ぼすおそれのないものを除く。)には、割刃その他の反ばつ予防装置を設けなければならない。</p>
---	---

	<p>第 123 条 (丸のこ盤の歯の接触予防装置) 事業者は、木材加工用丸のこ盤(製材用丸のこ盤及び自動送り装置を有する丸のこ盤を除く。)には、歯の接触予防装置を設けなければならない。</p> <p>NK:「特定の機械について触れず」(JC13)のコメントに基づき規定します。「歯の接触予防装置」は、個別機械の装置に言及することとなるため、右欄(2)(e)のように一般化、包括的な記載とします。加えて、第 2 案(2)(e)は、「囲い・覆いの装着」と「安全装置取外し禁止」の二つの内容があるため 2 つに分けます。(教育事項であり 7.7.4 に)規定します。</p> <p>JC15:それは安全装置じゃないのでは？ NK:ご指摘とおりです。「スイッチ」削除します。</p> <p>JC16:上の(1)(g)と書き方が違う ↑ NK:(1)(g)と記載を合わせます。但し、JC6 コメントにより、双方とも 7.7.4 への移動対象とします。</p>	
<p>7.7.3 定置機械の操作者</p> <p>(1) 大型の定置機械の操作者 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な資格、技能を有する者に機械の操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 小型の定置機械を使う作業者 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な技能を有する者に機械を使う作業を行わせなければならない。JC17</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作に不適当な状態であると判断された操作者又は作業者を、当該作業に就業させてはならない。</p>	<p>JC17:大型・小型で分ける意味がないのでは？ →纏めて記載するようにしてください。 NK:纏めて右欄のとおりとします。小型機械の使用者を考えて右のように規定します。</p>	<p>7.7.3 定置機械の操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な資格、技能を有する者に機械の操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作又は使用に不適当な状態であると判断された操作者又は作業者を、当該作業に従事させてはならない。</p>
<p>7.7.4 安全教育と指導(JC18)</p> <p>請負者は、定置機械の操作者又は定置機械を使用する作業者(JC19)として作業するもの(JC20)に、操作又は作業を開始するまでに、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、安全教育と指導を行わなければならない。</p>	<p>JC18:7.7.2 から教育内容を切り出したものをこちらに規定してください。 NK:7.7.2(1)の(c)、(g)、(h)と(2)の(e)、(f)に相当する記述を当該部へ移動します。この際、左の移動項目の内容と 4.1.5 の規定内容に重複がある内容は 4.1.5 に準じるとし、重複のない項目は右欄へ(a)及び(b)として残します。</p> <p>4.1.5 安全教育と指導(第 4 版) 請負者は、建設機械の運転者又は操作者の当該機械作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各機械の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 当該建設機械の危険性、操作方法、非常停止方法 (b) 安全・警報装置の機能・性能、操作方法、点検項目・方法 (c) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検 (d) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置 <p>JC19:挿入。 JC20:削除。 NK:JC19 及び JC20 はご指摘通りの対応とします。</p>	<p>7.7.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、定置機械の操作者又は定置機械を使用する作業者に、操作又は使用を開始するまでに、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、次に示す事項を含めた安全教育と指導を行わなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 機械に異常が発生したときの機械の操作の停止と保守点検の責任者への報告 (b) 動力しゃ断装置等の安全装置の取り外しの禁止

7.7.5 定置機械の点検・整備

請負者は、機械を常に良好な状態に維持するために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、定置機械の日常点検及び定期点検の点検表を作成し、次の点検を行わなければならない。

(1) 日常点検

(a) 定置機械の操作又は使用前に、点検表に基づき行うこと。なお、点検表には次の項目のうち当該機械に該当する項目を含むこと。

(i) 定置機械に共通する点検項目(JC21)

- 安全装置の不備(JC22)
- 警戒用ブザー又は点滅灯の作動(JC23)
- 異常な音、振動、臭気等
- 機械の清掃、給油の状況
- 機械周辺の整理、整頓

(ii) 大型の定置機械の点検項目

- ブレーキ及びクラッチの機能(JC24)
- ワイヤロープが通っている箇所(JC25)の磨耗、損傷の有無

(iii) 小型の定置機械の点検項目

- 回転部分の磨耗、損傷の有無
- 開閉器、配線等の異常、アースの状況(JC26)

(b) 作業開始前の日常点検は、機械の種類に応じ(JC27)周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。

JC21:大型の点検項目はエレベーター、リフトに関するものと思いますので、大型という括りで一般化されない内容と理解しています。

(i)の共通項目を記載したうえで、個別機械に関する点検項目を●●の場合は、という形で特記するというご対応をお願いします。(大型、小型の区分はしない) また、日常点検の対象ではないと思われる内容も含まれる印象ですので(配線等の異常等)、再度検討ください。

NK:以下、個別の対応方針です。

- 「大型、小型の区分はしない」のコメントは、左欄(ii)と(iii)は分類しないとの指示であると解釈します。
- 次に、建設用リフト、工所用エレベーターに関する点検項目は、クレーン則に規定があります。双方に共通の点検項目は(i)へ記載し、機械に特有の点検項目は個別に書出します。青色ハイライト:共通項目、緑色ハイライト:個別項目として分類。

工所用エレベーター:

- 一 ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無
- 二 ワイヤロープの損傷の有無
- 三 ガイドレールの状態
- 四 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ワイロープを緊結している部分の異常の有無

建設用リフト:

- 一 ブレーキ及びクラッチの異常の有無
- 二 ウィンチの据え付けの状態
- 三 ワイヤロープの損傷の有無
- 四 ガイロープを緊結している部分の異常の有無
- 五 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無
- 六 ガイドレールの状態

・「開閉器、配線等の異常」については、下記 JC26 コメントでも同様なご指摘がありましたので定期点検へ移動します。

JC22:警報も一緒にして、「機能」で結んでは?「作動」は、させてはいけないものがあるので不可

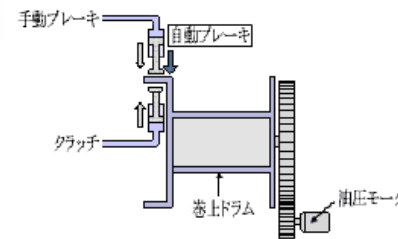
JC23: ↑ 上に統合

NK:JC22 と JC23 コメントに対し、「安全装置…」と「警戒用…」を統合し「安全装置」とします。

JC24:クレーンとかと共通の点検項目

巻き上げドラムのブレーキ・クラッチのことかと思うので、そう書いたら?シロートにはクラッチがどこにあるかわからない

NK:ご指摘どおりとします。



JC25:それはどこ?+磨耗しているのは何?

クレーン則第百九十三条は「二 ワイヤロープが通っている箇所の状態」

NK:下図は建設用リフトの正面図/側面図。赤線部分がワイヤーであり、支柱上部の巻上機で昇降する仕組み。リフト上端は滑車類でリフトを吊る構造であり、リフト昇降に伴いワイヤーが擦れる状態にある。通っている箇所とは滑車です。

7.7.5 定置機械の点検・整備

請負者は、機械を常に良好な状態に維持するために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、定置機械の日常点検及び定期点検の点検表を作成し、次の点検を行わなければならない。

(1) 日常点検

(a) 定置機械の操作又は使用前に、点検表に基づき行うこと。なお、点検表には次の項目のうち当該機械に該当する項目を含むこと。

(i) 定置機械に共通する点検項目

- 安全装置の機能
- 異常な音、振動、臭気等
- 機械の清掃、給油の状況
- 機械周辺の整理、整頓

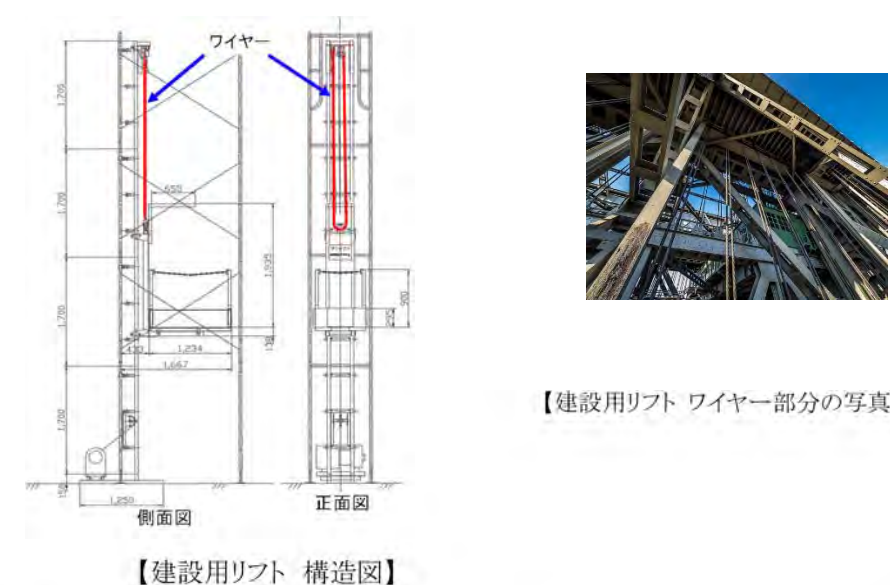
(ii) 工所用エレベーター、建設用リフトに関する点検項目

- ワイヤロープの損傷の有無
- ガイドレールの状態
- ガイロープがある場合は、それを緊結している部分の異常の有無
- 工所用エレベーターの場合、ファイナルリミットスイッチ、ブレーキ及び制御装置の異常の有無
- 建設用リフトの場合、巻き上げドラムのブレーキ及びクラッチの異常の有無、ワイヤロープが通っている箇所の磨耗、損傷の有無、ウィンチの据え付けの状態

(iii) グラインダー、丸鋸等の回転部のある電気機械

- 回転部分の磨耗、損傷の有無
- アースの状況

(b) 作業開始前に動作点検を行う場合には、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。

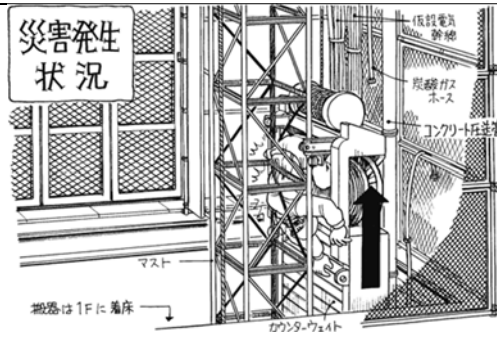
<p>(2) 定期点検</p> <p>点検表に基づき、定期的に機械の点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。請負者は、点検を行うと同時に(JC28)、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(a) 製造者のマニュアルに従い定期的に交換が必要な(JC29)部品等の交換を行うこと。</p> <p>(b) 点検の結果、機械の不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行うこと。</p> <p>(c) 日常点検・定期点検を実施していない機械を使用しないこと。(JC30)</p> <p>(d) 点検結果は工事終了まで保管し、毎月の点検状況をエンジニアへ進捗報告書で報告すること。(JC31)</p>	<div style="text-align: center;">  <p>【建設用リフト 構造図】</p> </div> <p>JC26: 大型機械・クレーン則を見ていると、これは定期点検に入っている項目かと(配線異常とか毎日の点検でやる?)</p> <p>NK: アースの状況は日常で行うべきと考えますが、他項目は定期点検(右欄(2)(b))へ移動。 cf. 開閉器: 電力回路・電力機器の正常動作時の電路を開閉(on/off)する電力機器</p> <p>JC27: ? 機械の種類に応じは不要。これに代えて「作業開始前に動作点検を行う場合には」周辺～必要に応じも不要かと</p> <p>NK: ご指摘どおりとします。</p> <p>JC28: 日本語がおかしい。ついでに、構成上これは定期点検だけのこと?</p> <p>NK: 7.7.5 タイトル直下にて、請負者は…次の点検を行わなければならない」と記述しており、左欄(2) 2行目「請負者は、…」の部分は重複と解し、削除します。</p> <p>JC29: 冗長。</p> <p>NK: 「交換が必要な」は削除します。</p> <p>JC30: 点検の話がいったん終わってから書く話でここに置くのは据わりが悪いのでは?</p> <p>NK: ご指摘どおり重要事項である点から、7.7.1「一般事項」で規定します。</p> <p>JC31: 4章では定期点検でここまで要求していないので、平仄を取るようお願いいたします。</p> <p>NK: 4.1.3(第4版)は以下の内容。4.1.3(2)に平仄を合わせ、(d)とします。</p> <p>4.1.3 機械の点検、検査</p> <p>(1) 請負者は必要に応じて次に示す点検・検査を実施しなければならない。(a)については機械の運転者又は操作者に、(b)については機械整備に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>(2) 請負者は上記(1)の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p>	<p>(2) 定期点検</p> <p>点検表に基づき、定期的に機械の点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 製造者のマニュアルに従い定期的に部品等の交換を行うこと。</p> <p>(b) 電気機械器具においては、開閉器、配線等の異常の確認を行い、異常を認めた場合は部品等の交換を行うこと。</p> <p>(c) 点検の結果、機械の不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行うこと。</p> <p>(d) 点検の実施に関する記録を工事終了まで保管すること。</p>
<p>7.7.6 大型の定置機械の据付、組立、解体作業</p> <p>請負者は、大型の定置機械の据付、組立、解体作業に際して、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 機械の据付、組立、解体の作業は、作業主任の指揮のもと、機械の製造者のマニュアルに従った作業を行わせること。</p>	<p>JC32: (7.7.6全体:) 据付型クレーンと平仄をとった規定にしていただけだと思います。</p> <p>NK: 据付型クレーンに係る規定を下方に示します。当節の大型機械では工事用エレベーター、建設用リフトを想定しており、設置環境から6.3.1(2)、(3)などは規定対象外と考えます。</p> <p>JC33: これ不要かと。普通に危害が及ぶ要素がない。</p> <p>NK: 削除します。</p>	<p>7.7.6 大型の定置機械の設置、組立、解体</p> <p>請負者は、大型の定置機械の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 機械の設置、組立、解体は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。</p>

<p>(2) 当該作業に際しては、関係作業員以外の者へ危害が及ばないように(JC33)本仕様書 2.3[立入禁止の措置]に従い、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。さらに、必要に応じて監視員を配置し、立入禁止を徹底すること。</p> <p>(3) 当該国の法律に従い、又は法律がない場合は機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。(JC32)</p>	<p>6.3 クレーン作業 6.3.1 設置・組立・解体 請負者は、クレーン又はデリックの設置・組立・解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) クレーン又はデリックの据付、組立、解体は、クレーン又はデリックの専門家の指揮のもとに行うこと。</p> <p>(2) クレーン及びデリックの設置場所を調査し、障害物がある場合は、適切な設置方法を検討すること。</p> <p>(3) 走行レーンがあるクレーンの場合は、走行する範囲の状況を調査し、安全を確保すること。</p> <p>(4) クレーン又はデリックの設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。</p> <p>(5) クレーン又はデリックの据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合はクレーン又はデリックの製造者のマニュアルに従い、組立時検査、荷重試験及び安定度試験を実施すること。</p>	<p>(2) 機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。</p> <p>(3) 機械の据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は当該機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。</p>
<p>7.7.7 小型の定置機械の作業環境 請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト、チェーン等の作業者に危険を及ぼすおそれのある部分には、覆い、囲いを設けること。(JC34)</p> <p>(2) 機械ごとにスイッチ、クラッチ等の動力しや断装置を設けること。(JC35)</p> <p>(3) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該加工物等を飛散させる機械に覆い又は囲いを設けること。</p> <p>(4) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該切削屑を生ずる機械に覆い又は囲いを設けること。</p> <p>(5) 丸のこ盤(木材加工用丸のこ盤を除く。)には、歯の接触予防装置を設けること。(JC36)</p> <p>(6) 木材加工用丸のこ盤(製材用丸のこ盤及び自動送り装置を有する丸のこ盤を除く。)には、歯の接触予防装置を設けること。(JC36)</p> <p>(7) 木材加工用丸のこ盤(横切用丸のこ盤その他反ぱつにより作業員に危険を及ぼすおそれのないものを除く。)には、割刃その他の反ぱつ予防装置を設けること。(JC36)</p> <p>(8) 作業箇所には、安全に作業を行うのに必要な適度の照度を確保すること。</p>	<p>JC34:(1)はかなり昔の機械を想定した記述となっているため削除してください。(2)も削除をお願いします。 NK: ミャンマー国新タケタ橋で、2016/8/16 に送付機の羽に作業員が指を挟まれる事故があり、下の写真のように金網を設置しました。</p>  <p>上記の事故を考慮し、(1)の規定を変更し、右欄の(1)のように規定します。</p> <p>JC35:(2)について。既製品をいじってこんなことが可能!? 原文あるなら、もう少しまともな表現なのでは? ↓ (動力しや断装置) 第103条 事業者は、機械ごとにスイッチ、クラッチ、ベルトシフター等の動力しや断装置を設けなければならない。ただし、連続した一団の機械で、共通の動力しや断装置を有し、かつ、工程の途中で人力による原材料の送給、取出し等の必要のないものは、この限りでない。 →後段見ればわかるが、例えば、緊急時に製造ライン全体の動作を停止するための動力遮断装置を、機械ごとに、手段は何でも良いから設けるということ 内容理解していたらこんないい加減にはしよらないと思うので、まずちゃんと内容を理解してから、書いてもらいたい。文章から原文遡って解きほぐすとこまでやられるのはたまらない。</p> <p>NK:JC34&35コメントに抛り、(1)及び(2)を削除します。</p> <p>JC36:「丸のこ盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること」等、(5)～(7)を纏めて規定してください。 NK:コメントの例示のように規定します。</p>	<p>7.7.7 小型の定置機械の作業環境 請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 次のときは、機械一部又は完全に覆い又は囲いを設けること。</p> <p>(a) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(b) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(c) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(2) 丸のこ盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること。</p> <p>(3) 作業箇所には、安全に作業を行うのに必要な適度の照度を確保すること。</p>
<p>7.7.8 運用時の安全措置 請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型定置機械に共通した措置</p> <p>(a) 機械の保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(b) 保守点検の責任者以外に、覆い・囲いや(JC37)請負者の要員に(JC38)安全装置を取り外させないこと。(JC39)</p>	<p>JC37:挿入。 JC38:削除。 NK:ご指摘どおりとします。</p> <p>JC39:(b)全体について。 ここだけ残す方がよほど変。 「安全装置等を取りはずし、又はその機能を失わせないこと。」で良いのでは? なお、「等」には安衛則の場合には、安全のために設置した覆い、囲い等を含むので、ちゃんと記載</p>	<p>7.7.8 運用時の安全措置 請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型定置機械に共通した措置</p> <p>(a) 機械の保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(b) 保守点検の責任者以外に、覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。</p>

<p>(c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、操作又は使用を中止して、保守点検の責任者(JC40a)作業の監督者(superintendent)(JC40b)へ報告させること。</p> <p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行わせ(JC41)、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械の運転のため(JC42)、必要に応じ合図を行なう者を指名し、無線通信、モニター等の手段を用いて、請負者が定めた一定の合図を、その者に行なわせること。</p> <p>(b) 本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]及び製造者のマニュアルに従い、機械の悪天候時の措置を行うこと。(JC42a)</p> <p>(c) 各機械には、定格荷重、機械の(JC45)操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。(JC43)</p> <p>(d) 運転中の機械に接触することにより(JC46)請負者の要員に危険が生ずるおそれのある箇所は、当該作業の要員以外の立入を禁止とすること。</p> <p>(e) 機械の荷台の落下(JC47)、揚重(荷揚げ)物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。(JC44)</p>	<p>第二十八条 事業者は、法及びこれに基づく命令により設けた安全装置、覆い、囲い等(以下「安全装置等」という。)が有効な状態で使用されるようそれらの点検及び整備を行わなければならない。 NK:右欄のとおりとします。</p> <p>JC40a: 挿入。 JC40b: 削除。 NK:ご指摘とおりとします。</p> <p>JC41: 作業員には無理なので、請負者が「行い」かと NK:ご指摘とおりとします。</p> <p>JC42: 具体的でないので 建設用リフト等を運転する場合、少し補足 運転者に合図を行う NK:右欄のとおりとします。</p> <p>JC42a: 敢えてこの節のために 2.7 に参照する内容がない印象ですので、敢えて触れなくてもよいと思います。 『地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。』 NK:ご指摘とおりとします。</p> <p>JC45: 削除。 NK:削除します。</p> <p>JC43: 通常、操作者を指名するのでしょうか。 NK:当該箇所は、第1案に対するJCコメント:「運転者名を標記する。また資格・特別教育等が必要な機械に関しては、作業に従事する要員が関連の資格取得・特別教育受講済であることが分かるようにしておく、という趣旨で作文する。(大型)」に基づき残してきた記述です。 通常(一般的に)、操作者を指名するか否かについては、国内では、「建設用リフトの使用の際は、注意や確認事項が必要だが、中でも重要な点は操作は有資格者が行うということ」と、有資格者に操作をさせる、という位置づけとしている点までです。</p> <p>JC44: c、d、e は荷物用エレベーターのことを理解していればこのような規定にはならないのではないのでしょうか。 NK:第2案提出時にも示しましたが、本節での(工所用)エレベーターは、人+荷物を載せる機械と位置付けていますので、現行で良いと考えます。</p> <p>JC46: 定置式で機械は動かない。ウィンチでの物体の落下・立ち入り禁止はわかるが、リフト・エレベーター回りが立ち入り禁止とは考えにくいのでは? NK:完成後の建築物用エレベーターでは、物理的に立入不可能ですが、工所用エレベーター/建設用リフトでは、函体(リフト部分、搬器)の昇降スペースへ立ち入ることが可能な場合がある(リフトが吊られている状態で、その下方へは立ち入れるスペースはある)こと、下記を参考に、そのままクレーン則第18条(立入禁止)とおとりとします。 参考:労働安全コンサルタント角田淳 http://itetama.jp/blog-entry-576.html 建設用リフトの作業時は、危険のある場所は立入禁止としなければなりません。 立入禁止にする場所は次の場所です。 リフトの昇降で挟まる、下敷きになるような場所。 巻上用のワイヤーの内角側。ワイヤーの止め金具が外れて、ワイヤーが飛び跳ねたり、金具が飛んでくる危険のある位置です。 このような場所は、作業中に危険があるので、カラーコーンなどで立入禁止場所をはっきりさせておくのが大事です。</p> <p>JC46:(d)について。扉が付いていたらそもそも立ち入らないのではないのでしょうか。 NK:搬器には扉がつきますが、昇降スペースに入りこみ機械と接触する事故例が下記のようにあります。そのため、本規定はそのままとします。 日本クレーン協会 http://www.cranenet.or.jp/cszirei/cr11101.htm 工所用エレベーターのカウンターウェイトとマストの間に労働者が挟まれ死亡</p>	<p>(c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、機械の操作又は使用を停止して、保守点検の責任者へ報告させること。</p> <p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフト等を運転する場合、必要に応じ合図を行なう者を指名し、請負者が定めた一定の合図を無線通信、モニター等の手段を用いて、運転者に対して行なわせること。</p> <p>(b) 地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、定格荷重、操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(d) 運転中の機械に接触することにより請負者の要員に危険が生ずるおそれのある箇所は、当該作業の要員以外の立入を禁止とすること。</p> <p>(e) 荷揚げ物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p>
--	---	--

(3) 小型定置機械に関する措置

- (a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。
- (b) 部品の交換後は(JC48)、次に機械を使用する際に、(JC49)各機械に応じて、必要な操作前(JC50)点検を行うこと。
- (c) 機械(刃部を除く。)(JC51)の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合において、作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、(JC52)機械の運転を停止すること。
- (d) 機械の刃部のそうじ、検査、修理、取替え又は調整の作業を行なうときは、機械の運転を停止しなければならない。(JC53)機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、または、(JC54)当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等上記(JC55)同項(JC56)の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じること。
- (e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。(JC57)次の事項を遵守すること。
 - (i) 回転中の研削といしが作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、覆いを設けること。ただし、直径が五十ミリメートル未満の研削といしについては、この限りでない。
 - (ii) その日の作業を開始する前には一分間以上、研削といしを取り替えたときには三分間以上試運転をすること。
 - (iii) その最高使用周速度をこえて使用しないこと。
 - (iv) 側面を使用することを目的とする研削といし以外の研削といしの側面を使用しないこと。(JC58)
- (f) 機械の(JC59)作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を装着(JC60)付け(JC61)させること。
- (g) 機械に作業中の作業員の頭髪又は被服が巻き込まれるおそれのあるときは、当該作業員に適当な作業帽又は作業服を着用させること。



JC47: 荷台が落ちるのか？それは構造仕様で防止する類のもの
NK:「機械の荷台の落下」は削除します。

JC48: 操作前というより、交換後すぐに点検確認するのが普通？
交換したものは作業開始前に念入りに点検するなら判るが意図は左記修正なのでは？
NK: ご指摘とおりと考えますので、右欄のとおり修正します。

JC49、50、51、52、53、56: 削除。
NK: ご指摘とおり、削除します。

JC54: 挿入。⇒or だと思いますがいかがでしょうか。翻訳の際に間違っはよろしくないと思いますので、その旨記載してください。

NK: ご指摘とおりとします。

JC55: 挿入。
NK: ご指摘とおりとします。

JC57: 挿入。
JC58: 削除。
NK: ご指摘とおりとします。

JC59、60: 挿入。
JC61: 削除。
NK: ご指摘とおりとします。

JC62: 「作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。」でg、hを纏めてください。
NK: 右欄のとおり、(g)で統合します。

(3) 小型定置機械に関する措置

- (a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。
- (b) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認し、機械の使用に備えること。
- (c) 機械の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合に際しては、機械の運転を停止すること。
- (d) 機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、又は当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。
- (e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。
- (f) 機械の作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を装着させること。
- (g) 機械への巻き込まれにより作業員に危険を及ぼすおそれのある機械を使用するときは、作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。

<p>(h) 機械の回転部(JC63)する刃物(JC64)に作業中の作業者の手が巻き込まれるおそれのあるときは、当該作業者に手袋を使用させてはならない。(JC62)</p>	<p>JC63:挿入。 JC64:削除。 NK:ご指摘とおりとします。</p>	
<p>【クレーン則】 第五章 エレベーター</p> <p>第 155 条（定期自主検査） 事業者は、エレベーターについては、一月以内ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しないエレベーターの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 二 ワイヤロープの損傷の有無 三 ガイドレールの状態 四 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無 <p>2 事業者は、前項ただし書のエレベーターについては、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。</p>	<p>第六章 建設用リフト</p> <p>第 192 条（定期自主検査） 事業者は、建設用リフトについては、一月以内ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しない建設用リフトの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 ブレーキ及びクラッチの異常の有無 二 ウィンチの据え付けの状態 三 ワイヤロープの損傷の有無 四 ガイロープを緊結している部分の異常の有無 五 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無 六 ガイドレールの状態 <p>2 事業者は、前項ただし書の建設用リフトについては、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。</p> <p>第 193 条（作業開始前の点検） 事業者は、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 ブレーキ及びクラッチの機能 二 ワイヤロープが通っている箇所の状態 	



建設用リフトの安全。製造と設置する時... itetama.jp



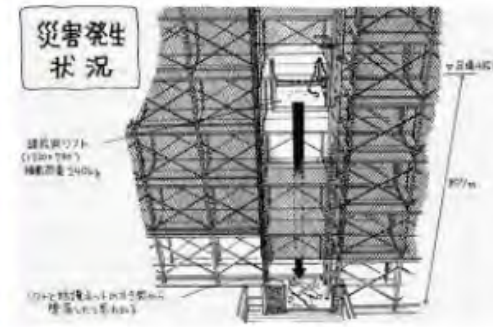
建設用リフトの安全 その4。使用の資格... itetama.jp



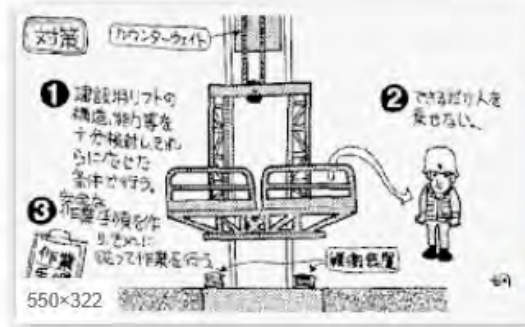
建設用リフト運転士の... torack7.blog.fc2.com



建設用リフトの運転の... minkara.carview.co.jp



JCA cranenet.or.jp



JCA cr95022 cranenet.or.jp



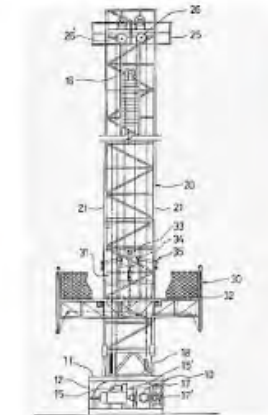
JCA cranenet.or.jp



JCA cranenet.or.jp



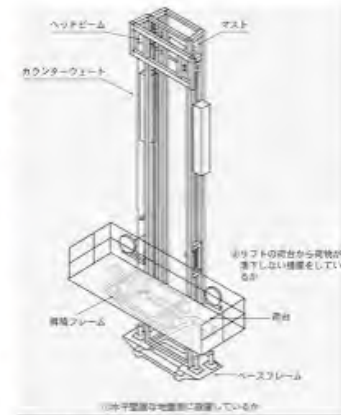
公共施設建設用リフト... jp.123rf.com



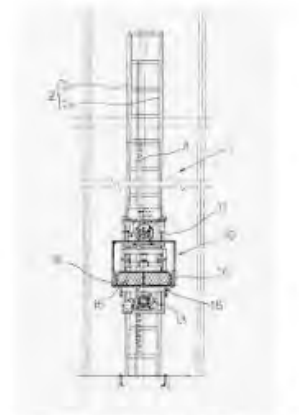
建設用リフト j.tokkyoj.com



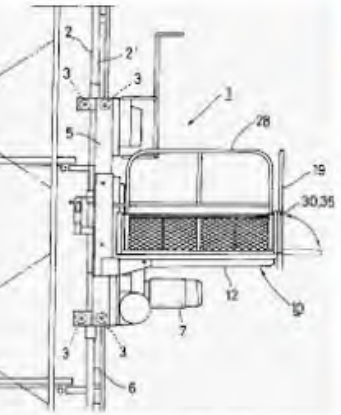
工事用エレベーターとタワークレ... sanseikenki.co.jp



安全確認チェックシート・リ... pmkujira.sakura.ne.jp



2004-155525号 建設用... astamuse.com



建設用リフトにおける搬器 j.tokkyoj.com



建設用リフトースト... jp.depositphotos.com



動作プラットフォーム... jp.depositphotos.com

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7 仮設工事 7.7 定置機械 (第4案セット版 (第4章へ統合)R2)

2019.7.9JICA 作成方針
 2019.8.19 調査団第1案
 2019.8.29JICA コメント
 2019.10.11 調査団第2案
 2019.10.23JICA コメント
 2019.11.8 調査団第3案
 2109.11.8JICA コメント
 2019.11.14 調査団第4案セット版(第4章へ統合)

和文(第3案 11/8)	JICA コメント(11/8)	和文(第4案セット版(第4章へ統合) 11/14) 青文字:前案からの更新記述部分
<p>7 仮設工事 7.7 定置機械 7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節における定置機械は、次に示す大型の定置機械、小型の定置機械に分類し規定する。</p> <p>(a) 大型の定置機械とは、人又は資機材の運搬等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>(b) 小型の定置機械とは、資材の切断・加工、作業環境の維持等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>なお、定置式の揚貨機械については、6[揚貨・玉掛け作業]、定置式の発電機については、で7.8[仮設電気設備]で規定する。</p> <p>(2) 請負者は、本節に規定のない事項については、次の規定に従うと共に、各機械の製造者のマニュアルに規定の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 大型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart I—Tools—Hand and Power</p> <p>(3) 日常点検・定期点検を実施していない機械を使用しないこと。</p>		<p>7 仮設工事 7.7 定置機械 7.7.1 一般事項</p> <p>(1) 本節における定置機械は、次に示す大型の定置機械、小型の定置機械に分類し規定する。</p> <p>(a) 大型の定置機械とは、人又は資機材の運搬等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>(b) 小型の定置機械とは、資材の切断・加工、作業環境の維持等を目的とした定置式の機械をいう。</p> <p>なお、定置式の揚貨機械については、6[揚貨・玉掛け作業]、定置式の発電機については、で7.8[仮設電気設備]で規定する。</p> <p>(2) 請負者は、本節に規定のない事項については、次の規定に従うと共に、各機械の製造者のマニュアルに規定の事項を遵守しなければならない。</p> <p>(a) 大型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart N—Helicopters, Hoists, Elevators, and Conveyors</p> <p>(b) 小型の定置機械 OHS Part 1926 Subpart I—Tools—Hand and Power</p> <p>(3) 日常点検・定期点検を実施していない機械を使用しないこと。</p>
<p>7.7.2 請負者の要員への各作業内容の周知</p> <p>請負者は、定置機械を用いて作業を行うときは、次の安全上の措置について、請負者の要員に説明しなければならない。</p> <p>(a) 作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 機械の種類、能力、定格荷重(JC1)、使用上の制限事項</p> <p>(c) 機械操作又は機械を使用する作業に伴う危険</p> <p>(d) 作業の特性に応じた適切な保護具の着用</p> <p>(e) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(f) 機械の操作者</p>	<p>JC1: ↓ クレーンじゃないので NK:5/7 頁 JC4 コメントに拠り、「積載荷重」とします。</p>	<p>7.7.2 請負者の要員への各作業内容の周知</p> <p>請負者は、定置機械を用いて作業を行うときは、次の安全上の措置について、請負者の要員に説明しなければならない。</p> <p>(a) 作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 機械の種類、能力、積載荷重、使用上の制限事項</p> <p>(c) 機械操作又は機械を使用する作業に伴う危険</p> <p>(d) 作業の特性に応じた適切な保護具の着用</p> <p>(e) 立入禁止箇所の特定制と注意標識、柵の設置場所</p> <p>(f) 機械の操作者</p>

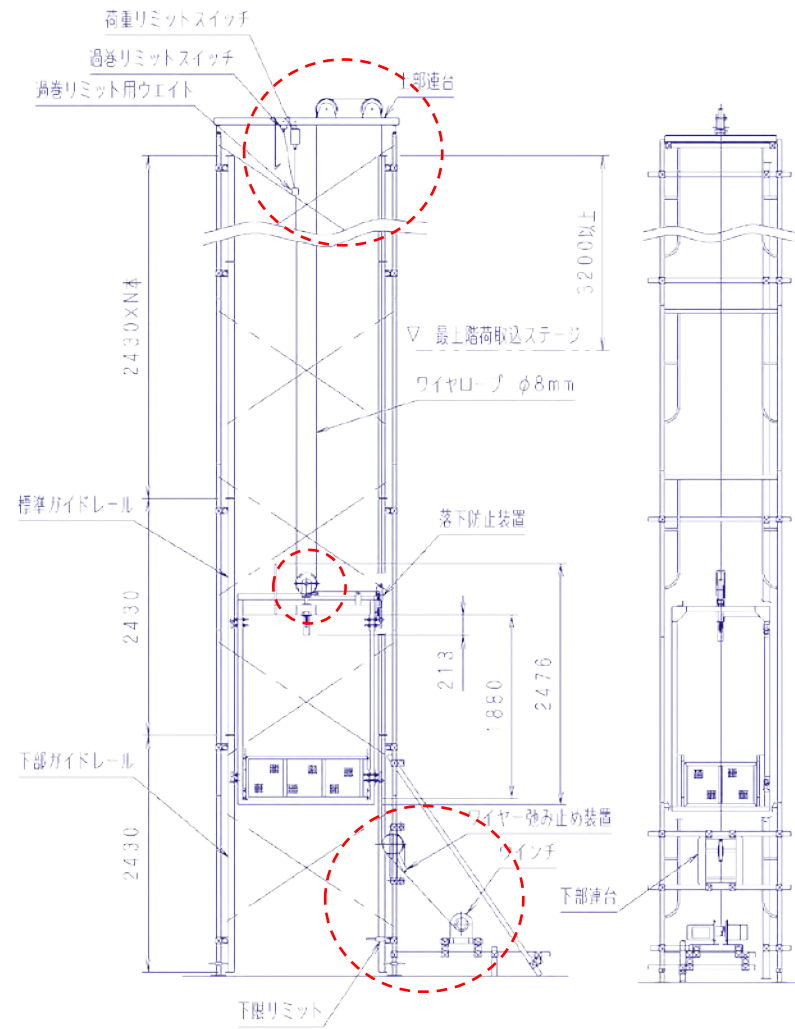
<p>7.7.3 定置機械の操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な資格、技能を有する者に機械の操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作又は使用に不適当な状態であると判断された操作者又は作業者を、当該作業に従事させてはならない。</p>		<p>7.7.3 定置機械の操作者</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、機械の種類に応じ、必要な資格、技能を有する者に機械の操作を行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該機械の操作又は使用に不適当な状態であると判断された操作者又は作業者を、当該作業に従事させてはならない。</p>
<p>7.7.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、定置機械の操作者又は定置機械を使用する作業者に、操作又は使用を開始するまでに、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、次に示す事項を含めた安全教育と指導を行わなければならない。</p> <p>(a) 機械に異常が発生したときの機械の操作の停止と保守点検の責任者への報告</p> <p>(b) 動力しゃ断装置等の安全装置の取り外しの禁止</p>		<p>7.7.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、定置機械の操作者又は定置機械を使用する作業者に、操作又は使用を開始するまでに、本仕様書 4.1.5[安全教育と指導]に準じ、次に示す事項を含めた安全教育と指導を行わなければならない。</p> <p>(a) 機械に異常が発生したときの機械の操作の停止と保守点検の責任者への報告</p> <p>(b) 動力しゃ断装置等の安全装置の取り外しの禁止</p>
<p>7.7.5 定置機械の点検・整備</p> <p>請負者は、機械を常に良好な状態に維持するために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、定置機械の日常点検及び定期点検の点検表を作成し、次の点検を行わなければならない。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>(a) 定置機械の操作又は使用前に、点検表に基づき行うこと。なお、点検表には次の項目のうち当該機械に該当する項目を含むこと。</p> <p>(i) 定置機械に共通する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • 安全装置の機能 • 異常な音、振動、臭気等 • 機械の清掃、給油の状況 • 機械周辺の整理、整頓 <p>(ii) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • ワイヤロープの損傷の有無(JC2) • ガイドレールの状態 • ガイロープがある場合は、それを緊結している部分の異常の有無 • 工事用エレベーターの場合、ファイナルリミットスイッチ、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 • 建設用リフトの場合、巻き上げドラムのブレーキ及びクラッチの異常の有無、ワイヤロープが通っている箇所の摩耗、損傷の有無、ウィンチの据え付けの状態 <p>(iii) グラインダー、丸鋸等の回転部のある電気機械</p> <ul style="list-style-type: none"> • 回転部分の磨耗、損傷の有無 	<p>JC2:クレーン則では、月次定期点検項目になっていて、専門家じゃないとみても判断できないような項目という判断なのかと。記載場所間違っていないか？</p> <p>NK:左欄(1)(a)(ii)の各項目は、クレーン則 1926155 条に従い定期点検として、右欄(2)(b)へ移動します。また、1 か月以内と規定します。</p> <p>クレーン則 第五章 エレベーター 第 155 条 (定期自主検査) 事業者は、エレベーターについては、一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しないエレベーターの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 二 ワイヤロープの損傷の有無 三 ガイドレールの状態 四 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無 	<p>7.7.5 定置機械の点検・整備</p> <p>請負者は、機械を常に良好な状態に維持するために、当該国の法律及び当該機械の製造者のマニュアルの規定に従い、定置機械の日常点検及び定期点検の点検表を作成し、次の点検を行わなければならない。</p> <p>次の(1)については機械の運転者又は操作者に、(2)については機械整備に必要な能力と経験を持った者に行わせなければならない。</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>(a) 定置機械の操作又は使用前に、点検表に基づき行うこと。なお、点検表には次の項目のうち当該機械に該当する項目を含むこと。</p> <p>(i) 定置機械に共通する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • 安全装置の機能 • 異常な音、振動、臭気等 • 機械の清掃、給油の状況 • 機械周辺の整理、整頓 <p>(ii) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検項目</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転者又は操作者の名前の標示 • 最大積載荷重の明示 • 機械の周辺の囲いの異常の有無 • 搬器扉及び各階扉の異常の有無 • インターホンの異常の有無 • 建設用リフトの場合、ブレーキ及びクラッチの異常の有無、日常点検可能な場所のワイヤロープが通っている箇所の摩耗、損傷の有無 <p>(iii) グラインダー、丸鋸等の回転部のある電気機械</p>

<p>• アースの状況</p> <p>(b) 作業開始前に動作点検を行う場合には、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>※以下、「第2案」へのJC/NKコメント</p> <p>JC:上記、「ワイヤロープが通っている箇所の摩耗」について。それはどこ？+摩耗しているのは何？</p> <p>クレーン則第九十三条は「二 ワイヤロープが通っている箇所の状態」</p> <p>NK:下図(省略)は建設用リフトの正面図/側面図。赤線部分がワイヤーであり、支柱上部の巻上機で昇降する仕組み。リフト上端は滑車類でリフトを吊る構造であり、リフト昇降に伴いワイヤーが擦れる状態にある。通っている箇所とは滑車です(JC3)。</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>点検表に基づき、定期に機械の点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 製造者のマニュアルに従い定期的に部品等の交換を行うこと。</p> <p>(b) 電気機械器具においては、開閉器、配線等の異常の確認を行い、異常を認めた場合は部品等の交換を行うこと。</p> <p>(c) 点検の結果、機械の不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行うこと。</p> <p>(d) 点検の実施に関する記録を工事終了まで保管すること。</p> <p>建設用リフト始業点検表: 見本 参照先: http://dairinisuwa.web.fc2.com/annzenn.html 点検項目” 取扱責任者の表示(運転は特別教育修了者) 積載荷重表示はあるか。 合図の統一及び、連絡装置の確認はよいか。 リミットスイッチは正しく作動するか。 安全装置レバーのスプリングが締めつけてあるか。 積降しステージ及び搬器の手摺は定位置にあるか。 ブレーキの作動は正常か。 ガイドレール等の段違い、曲りになっていないか。 ワイヤロープの異常はないか。 (乱巻、キンク、摩耗、トラワイヤのゆるみ) ワイヤクリップ、シンプル、シャックル、 ターンバックル等の異常はないか。 機械周囲の状態はどうか。 (立入禁止、ピット、飛来防止等) 搬器は水平に昇降しているか。</p>	<p>2 事業者は、前項ただし書のエレベーターについては、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行なわなければならない。</p> <p>第192条(定期自主検査) 事業者は、建設用リフトについては、一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行なわなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しない建設用リフトの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 ブレーキ及びクラッチの異常の有無 二 ウィンチの据え付けの状態 三 ワイヤロープの損傷の有無 四 ガイロープを緊結している部分の異常の有無 五 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無 六 ガイドレールの状態 <p>2 事業者は、前項ただし書の建設用リフトについては、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行なわなければならない。</p> <p>第193条(作業開始前の点検) 事業者は、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行なわなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 ブレーキ及びクラッチの機能 二 ワイヤロープが通っている箇所の状態 <p>JC3:摩耗は日常点検できる？ 上記のとおり定期点検では？原文の「状態」って曖昧だけど、ワイヤーがはずれそうとか見た目・動力伝達が可能かということでの摩耗の判断は定期点検なのかと思うが、この「状態」が意味するところがわかれば明確に。</p> <p>NK:「ワイヤーが通っている箇所の摩耗」について、ご指摘のとおり、下図の建設用リフトのカタログの図で、ウィンチから搬器までの間にある滑車(プーリー)の摩耗の状態、ワイヤーが外れそうな状態を示していると考えます。</p> <p>現実的に日常点検では、地上にあるウィンチ周辺しか点検できないのではと、考えます。 クレーン則の条項を使い次のように規定します。建設用リフトの場合、ブレーキ及びクラッチの異常の有無、<u>点検可能な場所のワイヤロープが通っている箇所の摩耗、損傷の有無</u></p> <p>NK:工事用エレベーターの日常点検(作業前点検)項目として、下記URLがあります。クレーン則で規定していませんが、その中の青字の項目を、右に規定します。</p> <p>エレベーターの日常点検見本 参照先:http://www.doukenkyo.jp/anzen2/PDF_file/11-21.pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最大積載荷重が明示してあるか。 ・運転者を指名標示しているか。 ・合図、信号標示は統一してあるか。 ・ロングスパンエレベーターは天蓋のあるところ以外の場所に人が乗っていないか。 ・ワイヤロープの内角側に人がいないか。 ・ピットや昇降路に人が入れないように、叉手や顔を入れられないように<u>囲い</u>をしているか。 ・各安全装置は異常はないか。 <ul style="list-style-type: none"> －搬器扉及び安全スイッチ又各階扉及び安全スイッチ －搬器 －ブレーキ及び制御装置(操作盤、搬器運動コントロール装置) －上下速度制限、停止、ファイナルリミットスイッチ －緩衝装置、落下防止装置、速度制限装置、非常停止装置 －インターホン ・搬器の中に不用物が置いていないか。 ・ガイドレール継ぎ目は段違いや曲がりはないか。 ・昇降塔又はガードレール支持塔は基礎から規格毎の箇所及び頂部が建物に固定され又は控え(3.2m)で支持されているか。 ・搬器と積卸しステージとの間隔は4cm以内になっているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回転部分の磨耗、損傷の有無 ・ アースの状況 <p>(b) 作業開始前に動作点検を行う場合には、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>(2) 定期点検</p> <p>点検表に基づき、定期に機械の点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 定置機械は、製造者のマニュアルに従い定期に点検を行い、部品等の交換を行うこと。</p> <p>(b) 工事用エレベーター、建設用リフトに関する点検</p> <p>工事用エレベーター、建設用リフトは一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について検査を行うこと。ただし、一月をこえる期間使用しない工事用エレベーター、建設用リフトの当該使用しない期間においては、この限りでないが、その使用を再開する際は、次の事項について検査を行うこと。</p> <p>(i) 工事用エレベーター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ファイナルリミットスイッチ、非常止めその他の安全装置、ブレーキ及び制御装置の異常の有無 ・ ワイヤロープの損傷の有無 ・ ガイドレールの状態 ・ 屋外に設置されているエレベーターにあつては、ガイロープを緊結している部分の異常の有無 <p>(ii) 建設用リフト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ブレーキ及びクラッチの異常の有無 ・ ウィンチの据え付けの状態 ・ ワイヤロープの損傷の有無 ・ ガイロープを緊結している部分の異常の有無 ・ 配線、開閉器及び制御装置の異常の有無 ・ ガイドレールの状態 <p>(c) 点検の結果、機械の不具合、部品の損傷又は消耗箇所が認められた場合には、修理、交換を行うこと。</p> <p>(d) 点検の実施に関する記録を工事終了まで保管すること。</p>
---	--	--

- ・ロングスパンエレベーターの運転時には搬器の手摺りを定位置に戻しているか。
- ・積載時に定格荷重制限を越えていないか。

建設用リフトの例：
資料：三成研機(株)

<http://www.sanseikenki.co.jp/product/pdf/web-catalog.pdf> 頁 77



建設用リフト SLCL-240(400 型/700 型/1000 型)の断面図

7.7.6 大型の定置機械の設置、組立、解体

請負者は、大型の定置機械の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。

- (1) 機械の設置、組立、解体は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。
- (2) 機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。
- (3) 機械の据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は当該機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。

7.7.6 大型の定置機械の設置、組立、解体

請負者は、大型の定置機械の設置、組立、解体を行うときは、次の措置を講じなければならない。

- (1) 機械の設置、組立、解体は、当該機械の専門家の指揮のもとに行うこと。
- (2) 機械の設計に従い、基礎の建設、据え付けを行うこと。
- (3) 機械の据付後、当該国の規則に基づき、又は規則がない場合は当該機械の製造者のマニュアルに従い、機械の据付、組立作業終了時には、荷重試験、作動試験等の完成時試験を行うこと。

<p>7.7.7 小型の定置機械の作業環境</p> <p>請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 次のときは、機械一部又は全てに覆い又は囲い等を設けること。</p> <p>(a) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(b) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(c) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(2) 丸のご盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること。</p> <p>(3) 作業箇所には、安全に作業を行うのに必要な適度の照度を確保すること。</p>		<p>7.7.7 小型の定置機械の作業環境</p> <p>請負者は、小型の定置機械を用いた作業に際しては、次に示す安全上の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 次のときは、機械一部又は全てに覆い又は囲い等を設けること。</p> <p>(a) 機械の回転部等に挟まれ、巻き込まれることにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(b) 加工物等が切断し、又は欠損して飛来することにより作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(c) 切削屑が飛来すること等により作業員に危険を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>(2) 丸のご盤には、歯の接触予防装置等、作業員の危険を予防するための設備を設けること。</p> <p>(3) 作業箇所には、安全に作業を行うのに必要な適度の照度を確保すること。</p>
<p>7.7.8 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型定置機械に共通した措置</p> <p>(a) 機械の保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(b) 保守点検の責任者以外に、覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>(c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、機械の操作又は使用を停止して、保守点検の責任者へ報告させること。</p> <p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフト等を運転する場合、必要に応じ合図を行なう者を指名し、請負者が定めた一定の合図を無線通信、モニター等の手段を用いて、運転者に対して行なわせること。</p> <p>(b) 地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、定格荷重(JC4)、操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p>	<p>C4:ここでは明確な定義をしていないけど、定格荷重は以下の定義の関係からクレーン、デリック以外では使わないかと。 定格荷重: クレーン(移動式クレーンを除く。以下同じ。)でジブを有しないもの又はデリックでブームを有しないものにあつては、つり上げ荷重から、クレーンでジブを有するもの(以下「ジブクレーン」という。)、移動式クレーン又はデリックでブームを有するものにあつては、その構造及び材料並びにジブ若しくはブームの傾で斜角及び長さ又はジブの上におけるトロリの位置に応じて負荷させることができる最大の荷重から、それぞれフック、グラブバケット等のつり具の重量に相当する荷重を控除した荷重をいう。 第百五十条 事業者は、エレベーターにその積載荷重をこえる荷重をかけて使用してはならない(他リフトとかも同じ) (固定上限か変動上限かの違いで使い分けしているかと、積載荷重の方が広義で使えるかと) NK:承知しました。エレベーター、リフト関係では積載荷重とします。</p>	<p>7.7.8 運用時の安全措置</p> <p>請負者は、定置機械を操作して、又は使用して作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 大型及び小型定置機械に共通した措置</p> <p>(a) 機械の保守点検の責任者の氏名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(b) 保守点検の責任者以外に、覆い・囲いや安全装置を取り外し、又はその機能を失わせないこと。</p> <p>(c) 機械の操作者又は作業員が、機械の音、振動、臭気、温度等に異常を認めた場合は、機械の操作又は使用を停止して、保守点検の責任者へ報告させること。</p> <p>(d) 機械に異常を認めた場合、異常の原因の特定と修理等の対応を行い、機械の安全が確認されるまで、機械の操作者又は作業員に機械を使用させないこと。</p> <p>(2) 大型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 建設用リフト等を運転する場合、必要に応じ合図を行なう者を指名し、請負者が定めた一定の合図を無線通信、モニター等の手段を用いて、運転者に対して行なわせること。</p> <p>(b) 地震時及び悪天候の場合には、製造者のマニュアルに従って点検・整備を行うこと。</p> <p>(c) 各機械には、積載荷重、操作者氏名、資格名を、機械の見やすい位置に掲示すること。</p> <p>(d) 工事中エレベーター、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、次に該当する場所に作業員を立ち入らせてはならない。</p> <p>(i) 搬器の昇降によって作業員に危険が生ずるおそれのある箇所</p>

<p>(d) 運転中の機械に接触することにより請負者の要員に危険が生ずるおそれのある箇所は、当該作業の要員以外の立入を禁止とすること。(JC5)</p> <p>(e) 荷揚げ物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p> <p>※以下、「第2案」へのJC/NKコメント</p> <p>JC: 上記、「運転中の機械に接触することにより」について。定置式で機械は動かない。ウインチでの物体の落下・立ち入り禁止はわかるが、リフト・エレベーター回りが立ち入り禁止とは考えにくいのでは？</p> <p>NK: 完成後の建築物用エレベーターでは、物理的に立入不可能ですが、工事用エレベーター／建設用リフトでは、函体(リフト部分、搬器)の昇降スペースへ立ち入ることが可能な場合がある(リフトが吊られている状態で、その下方へは立ち入れるスペースはある)こと、下記を参考に、そのままクレーン則第18条(立入禁止)とおとりします。(JC6)</p> <p>(3) 小型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。</p> <p>(b) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認し、機械の使用に備えること。</p> <p>(c) 機械の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合に際しては、機械の運転を停止すること。</p> <p>(d) 機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、又は当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。</p> <p>(e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。</p> <p>(f) 機械の作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を装着させること。</p> <p>(g) 機械への巻き込まれにより作業員に危険を及ぼすおそれのある機械を使用するときは、作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。</p>	<p>JC5: 7.2.2(e)に対応させているのなら、ここは残しても良いが。</p> <p>NK: 指摘箇所は7.7.2(e)と考えますが、同項目で立入禁止箇所の特定と注意標識、柵の設置場所について作業員への周知を求めるのと同時に、作業現場では立入禁止の措置を講じる点を規定することが必要と考えます。</p> <p>JC6: エレベーターとか他は、クレーン規則にそういう立ち入り禁止の事項はないわけだし、具体的にそう書いては？なお、そこは作業員以外でなく、作業員もいってはいけないので、その説明と記載された案とは違っています(逆に、だからこそ特記してあるのかと)</p> <p>第百八十七条 事業者は、建設用リフトを用いて作業を行なうときは、次の場所に労働者を立ち入らせてはならない。</p> <p>一 建設用リフトの搬器の昇降によって労働者に危険を生ずるおそれのある箇所</p> <p>二 建設用リフトの巻上げ用ワイヤロープの内角側で、当該ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することにより労働者に危険を生ずるおそれのある箇所</p> <p>NK: 187条の記述に変更します。</p> <p>クレーン則では、建設用リフトのみ187条で規定していますが、187条の(i)は工事用エレベーター、建設用リフトの両者に、(ii)はリフトだけに適用かと考えます。これらの規定が該当するようであれば適用として、両方を規定します。</p>	<p>(ii) 巻上げ用ワイヤロープの内角側で、当該ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することにより作業員に危険を生ずるおそれのある箇所</p> <p>(e) 荷揚げ物の落下・飛散などの防止措置を講ずること。</p> <p>(3) 小型定置機械に関する措置</p> <p>(a) 機械のアタッチメントは、機械の製造者が推奨する規格のもの又はこれと同等の機能を有することを証明できるものを使用すること。</p> <p>(b) 部品の交換後は、直ちに正常な動作性を確認し、機械の使用に備えること。</p> <p>(c) 機械の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合に際しては、機械の運転を停止すること。</p> <p>(d) 機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、又は当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等、上記の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止すること。</p> <p>(e) 研削といしについては製造者のマニュアルに従って使用すること。</p> <p>(f) 機械の作業員の安全、健康を確保するため、作業環境を適切に整備するとともに、各機械による危険に応じた保護具を装着させること。</p> <p>(g) 機械への巻き込まれにより作業員に危険を及ぼすおそれのある機械を使用するときは、作業員の服装・頭髪等に関し、巻き込まれ防止の適切な措置を講ずること。</p>
--	---	---

検討経緯書

第7章 仮設工事

第8節 仮設電気設備

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査

検討経緯書 第7章 仮設工事 7.8 節 仮設電気設備 (第0案 構成検討用)

2019.7.17 調査団第0案(注:第1案は無し)

農林水産省 指針 第5章『仮設工事』における規定	参照法令/指針への追記検討内容等	スペック和文案(第0案)
<p>5.8 仮設電気設備</p>	<p>NK:当該節に係る「指針」については農水省「指針」の記載が充実しており、同指針を参照しつつ仕様書の規定を検討する。</p> <p>NK: 本節 7.8「仮設電気設備」での安全衛生事項として対象とする範囲について右欄の様に定めることを提案します。</p> <p>NK: 米国 OSHA 規則 Part 1926 Safety and Health Regulations for Construction, Subpart K Electrical のうち特に規定が必要な場合、遵守することと規定するが、現時点では規定しない。</p>	<p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.8.1 一般事項</p> <p>(1) 本節で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 仮設電気設備: 外部から電気を受電する受電設備、受電設備から各現場への配線設備、現場で使用する電気機械器具をいう。</p> <p>(b) 電気機械器具: 発電機、電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具その他の設備のうち、配線及び移動電線以外のものをいう。</p> <p>(2) 電気機械器具のうち、溶接機については、本仕様書 7.9.1[電気溶接作業]に規定する。</p> <p>(3) 感電事故発生時の対応については、本仕様書 3.2.2 [充電電路に近接する工事での現場管理]の(7)に準じる。</p> <p>(4) 接地に関する計画の作成では、OSHA Part 1926 Subpart K Electrical § 1926.404 Wiring design and protection.(f) Grounding.を、参考にしなければならない。</p>
<p>5.8.1 一般保守</p> <p>架空電線又は電気機器の充電電路に近接する場所で、工作物の建設等の作業を行う場合には、次の措置を講じること。</p> <p>(1) 作業の前に通電を停止したうえで、絶縁用防具の装着を確認し、検電すること。</p> <p>(2) 定期的に絶縁抵抗、接地抵抗を測定し、安全を確認すること。</p>	<p>NK: 指針を参考に規定する。</p> <p>②定期的に仮設電気設備の絶縁抵抗、接地抵抗を測定し、安全を確認すること。に関しては、どの設備の絶縁抵抗、接地抵抗を測定するか、具体的でない。</p> <p>そのため、接地に関する規定を OSHA を参照することを提案する。</p> <p>OSHA Part 1926 Subpart K Electrical § 1926.404 Wiring design and protection. (f) Grounding.</p>	<p>7.8.2 一般保守</p> <p>請負者は、仮設電気設備に関わる作業、仮設電気設備を使用する作業、仮設電気設備の近くで行う作業で、請負者の要員に感電の危険がある場合には、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 作業の前に仮設電気設備の通電を停止したうえで、必要に応じ絶縁用防具を装着させ、検電を行い、作業をさせること。</p> <p style="text-align: right;">【国交省/農水省指針 5.8.1】</p>
<p>5.8.2 設置・移設・撤去</p> <p>建設用電気設備は、電気設備技術基準及び高圧受電設備の施設指導要領等による。なお、保守・点検等については自家用電気工作物保安規程に準じて行うこと。</p> <p>(1) 工事は受電及び配電設備の計画に従い、必ず電気に関する有資格者の監督の下に、知識・経験を有する電気工が行うこと。</p> <p>(2) 電気機器及び配電材料等は、必ず規格品を使用すること。</p> <p>(3) 電線と仮設物・通行車両等との間隔は適正に保つよう配線工事を行うこと。</p> <p>(4) 電気機械器具の囲い等については、次の点に注意すること。</p> <p>(c) 受電所には必ず柵・囲い等を施すとともに、危険標示をして感電防止</p>	<p>NK: 指針では次の要員を規定している。本節では次の規定とする。</p> <p>電気に関する有資格者=> 電気に関する資格を有する電気の監督者 知識・経験を有する電気工=>知識・経験を有する電気工 配電盤・分電盤・手元スイッチ等の取扱責任者</p>	<p>7.8.3 仮設電気設備の設置・移設・撤去時の危険防止</p> <p>(1) 請負者は、仮設電気設備の設置、移設、撤去工事を行う場合は、受電及び配電設備の作業計画に従い、電気に関する資格を有する電気の監督者の下に、知識・経験を有する電気工に行わせること。</p> <p>(2) 電気機器及び配電材料等は、必ず当該国の規格に合った機器を使用すること。</p> <p>(3) 仮設の配線又は移動電線をやむを得ず通路面に配置する場合には、車両その他の物が通過すること等による絶縁被覆の損傷を防ぐために、鉄板を敷く又は鉄管で保護する等の措置を講じること。</p> <p style="text-align: right;">【安衛則 338 条の変更記載】</p> <p>(4) 受電設備には必ず柵・囲い等を施すとともに、危険標示をして感電防止の措</p>

<p>の措置を行い、出入口は施錠すること。</p> <p>(d) 高圧配線路及び高圧機器等接触の危険がある所は、柵・囲い等を施すとともに危険標示をして感電防止の措置を行うこと。</p> <p>(e) 電気機器の手元開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作しやすい位置に付けること。なお、取り付け位置は、湿気がない所であること。</p> <p>(5) 工事場所の照明は、作業に支障ないような平均した明るさであること。</p> <p>(6) 変圧器・電動機等のフレームは、漏電の際の危険を防止するため、必ず規定のアースを確実に行うこと。</p> <p>(7) 配電盤・分電盤等の分岐回路用ヒューズ及びしゃ断器は、負荷容量に適合したものとする。なお、金属製外箱を有する低圧機器の電路には、漏電しゃ断装置を設けること。</p> <p>(8) 配線は、工事場内に支障とならないようあらかじめ遠回りにして行うこと。</p> <p>(9) 配線が鉄筋・丸太等に接触するおそれのある場合は、縁防護管(原文→絶縁防護管?)で防護するか、ケーブル工事によること。</p> <p>(10) 移動用電気機器の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(11) ケーブル類を作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないようパイプ等で保護すること。</p> <p>(12) 配電盤・分電盤等露出して設置する場合は、防水防湿型として、動力・電灯用の判別ができるよう示すこと。なお、金属製箱には、規定のアースを取り付けること。</p> <p>(13) アース極には、鋼等の導電性の高いものを使用すること。</p> <p>(14) 電灯は、動力配線から原則として分岐配線しないこと。</p> <p>(15) 電気設備工事が終了したときは、跡片付けを行い、責任者の検査を受けてから設備を使用すること。</p> <p>(16) 通電を禁止したうえで絶縁用防具の装置の確認及び検電を行い、仮吊・仮受・仮締め・仮控え等の措置をとること。</p>		<p>置を行い、出入口は施錠すること。</p> <p>(5) 電気機械器具の操作の際に、感電の危険又は誤操作による危険を防止するため、当該電気機械器具の操作部分について必要な照度を保持しなければならない。</p> <p style="text-align: right;">【安衛則 335 条】</p> <p>(6) 変圧器・電動機等のフレームは、漏電の際の危険を防止するため、各機器に必要な接地を行うこと。</p> <p>(7) 配電盤・分電盤等のしゃ断器は、負荷容量に適合したものとする。なお、金属製外箱を有する低圧機器の電路には、漏電しゃ断装置を設けること。</p> <p>(8) 配線が鉄筋等に接触するおそれのある場合は、絶縁防護管で防護するか、被覆電線を使用すること。</p> <p>(9) 移動用電気機器の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(10) 電線を作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないようパイプ等で保護すること。</p> <p>(11) 配電盤・分電盤等を屋外に露出して設置する場合は、防水防湿型として、動力・電灯用の判別ができるよう示すこと。なお、金属製箱には、規定の接地を取り付けること。</p> <p>(12) 接地極には、導電性の高いものを使用すること。</p> <p>(13) 電灯は、動力配線から分岐配線しないこと。</p> <p>(14) 電気設備工事が終了したときは、監督者の検査を受けてから設備を使用すること。</p>
<p>5.8.3 電気設備の使用</p> <p>(1) 責任者は、100 ボルトの一般電灯線でも感電死亡することがあることを常に作業員に心得させておくこと。</p> <p>(2) 感電設備を取り扱う者は、電気設備の配電系・運転状態・機器等の特性などを熟知して、非常の場合に際しても迅速・適切かつ安全にその責務を行うこと。</p> <p>(3) 電気係員は、常に電気設備の保安点検を励行すること。なお、洪水時・暴風時等災害後の巡回点検は、責任者の指示により必ず2人以上で行うこと。</p> <p>(4) 次の場合は、絶対に電気機器を使用しないこと。</p> <p>(a) 濡れ手・素足・水たまりに入ったままのとき。</p>		<p>7.8.4 電気設備の使用時の危険防止</p> <p>請負者は、電気設備の使用に際しては、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 一般電灯線でも感電死亡することがあることを、本仕様書 1.6(2)[作業員に対する日々の管理活動]において、請負者の要員に作業内容を説明すること。</p> <p>(2) 電気工は、常に電気設備の保安点検を行うこと。</p> <p>(3) 電気工は、電気設備の使用に際しては、配電系・運転状態・機器等の特性などを熟知して、非常の場合に際しても迅速・適切かつ安全に対応すること。</p> <p>(4) 電気設備に関する悪天候及び地震後の対策は、本仕様書 2.7[悪天候時の対策]に従い措置を講じること。</p> <p>(5) 手足等身体の一部が濡れている場合又は電気機器が濡れている場合には、電気工に電気機器を使用させないこと。</p> <p>(6) 移動電線等は、直接、釘や鉄筋又は足場等に掛けないこと。</p>

<p>(b) 電線・スイッチ及び電気機器が濡れているとき。</p> <p>(5) 移動して使用するビニール電線等は、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(6) 電気設備の異常を発見したときは、直ちに電気係員に連絡して修理を依頼すること。</p> <p>(7) 電気機器、特に移動して使用するポンプ・コンベヤ・グラインダ・ドリル及びアーク溶接機等は、感電防止漏電しゃ断装置が取り付けられているかどうかを確認してから操作すること。</p> <p>(8) ヒューズを鉄線・銅線等で代用するようなことは、絶対にしないこと。また、ヒューズの取りかえ等は、電気取扱者を指名し、指名された者が行うこと。</p> <p>(9) 電線に触れると思われる所で作業するときは、事前に電気係員に連絡し、作業に支障のない措置をしてから行うこと。</p> <p>(10) 電気機器の使用は、その目的をよく理解してから行い、使用目的以外には使用をしないこと。</p> <p>(11) 電気機器を使用する者は、身軽で端正な服装であること。</p> <p>(12) 電気機器を使用する者は、疲労している者・前夜に夜勤した者等には行わないこと。</p> <p>(13) 電気機械器具・配電設備等を移動する場合には、電気係員が必ず主電源スイッチを切ってから行うこと。</p> <p>(14) 停電作業を行う場合の措置については、次の点に注意すること。</p> <p>(a) 電気をしゃ断して修繕・点検・移動等の作業を行う場合は、スイッチに作業中通電禁止の表示をするか、錠を掛けるなどの措置を講じること。</p> <p>(b) 電気設備の補修工事を行う者は、高圧・低圧にかかわらず検電して電気が通電していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(15) 活線作業又は露出充電部に接近して作業を行うときは、感電防止の絶縁保護具・防具及び工器具を必ず使用し、責任者の立ち会いの下に行うこと。</p> <p>(16) 変電所・受電所内には電気係員以外は立ち入れないこと。</p> <p>(17) 電線の接地・分岐等の所で絶縁が完全であるか、常に確認すること。</p> <p>(18) 絶縁及び接地が安全かどうか判断するためには、一定期間に絶縁抵抗値を測定し、アースが確実に取り付けられているかどうかを確認すること。</p> <p>(19) 感電者を救出するときは、直ちにスイッチを切ること。</p> <p>(20) 救助は、直ちに人工呼吸しながら医者に運ぶか、あるいは医者に来てもらうこと。</p> <p>(21) 配電盤・分電盤・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗るとともに、取扱責任者を示しておくこと。</p> <p>(22) 電気の試験器具及び保護具は、所定の場所に保管し、定期的に試験を行い常に良好な状態に保つこと。</p>	<p>NK: 点検等の規定を追加しました。</p>	<p>(7) 電気設備の異常を発見したときは、直ちに電気工に連絡して修理させること。</p> <p>(8) 電気機器、特に移動して使用するポンプ、コンベヤ、グラインダ、ドリル及びアーク溶接機等は、感電防止用漏電しゃ断装置が取り付けられているかどうかを確認してから操作させること。</p> <p>(9) ヒューズを鉄線・銅線等で代用するようなことは、絶対にしないこと。また、ヒューズの取りかえ等は電気工に行わせること。</p> <p>(10) 電線に触れると思われる所で作業するときは、事前に電気工に連絡し、感電防止の措置を講じること。</p> <p>(11) 電気機器は、使用目的以外には使用しないこと。</p> <p>(12) 電気機械器具・配電設備等を移動する場合には、主電源を切ってから行うこと。</p> <p>(13) 停電作業を行う場合の措置については、次の点に注意すること。</p> <p>(a) 電気をしゃ断して修繕・点検・移動等の作業を行う場合は、配電盤等に作業中、通電禁止の表示をするか、錠を掛けるなどの措置を講じること。</p> <p>(b) 電気設備の補修工事を行う者は、検電して電気が通電していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(c) 停電作業を行う前後には、停電及び通電の時刻及び範囲について請負者の要員に周知すること。</p> <p>(14) 活線作業又は露出充電部に接近して作業を行うときは、感電防止の絶縁用保護具、絶縁用防具及び絶縁用防具を必ず使用し、電気の監督者の立ち会いの下に行うこと。</p> <p>(15) 変電所、受電所内には電気係員以外は立ち入れないこと。</p> <p>(16) 電線の接地・分岐等の所で絶縁が完全であるか、電気工は常に確認すること。</p> <p>(17) 絶縁及び接地が安全かどうか判断するためには、一定期間に絶縁抵抗値を測定し、接地が確実に取り付けられているかどうかを確認すること。</p> <p>(18) 配電盤・分電盤・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗るとともに、取扱責任者の名前を示しておくこと。</p> <p>(19) 電気の試験器具及び保護具は、所定の場所に保管し、定期的に試験を行い常に良好な状態に保つこと。</p> <p>(20) 感電事故発生時には、直ちに電源を切ること。</p> <p>(21) 二次被害防止のため、絶縁用保護具・救出方法についての教育を受けたもの以外には、感電状況にある者の救出をさせてはならない。</p> <p>(22) 心肺停止の被災者には、直ちに心肺蘇生法や AED の使用等の一次救命処置を施し、医者の処置を受けさせること。</p>
<p>7.8.5 電気機械器具の点検等</p>		

		<p>(1) 電気機械器具等の使用前点検等 請負者は、電気機械器具等を使用するときは、その日の使用を開始する前に当該電気機械器具等の種別毎に定められている点検事項について点検し、異常を認めるときは、直ちに、補修し、又は取り換えなければならない。 【安衛則 352 条の変更記載】</p> <p>(2) 電気機械器具の囲い等の点検等 請負者は、仮設電気設備の保守管理のために、設備毎に日常点検表、定例点検表を準備しなければならない。請負者は、電気工に仮設電気設備を点検させ、点検結果を記録させなければならない、また電気の監督者に記録の点検及び管理を行わせなければならない。 【本仕様書 7.7.6(2)を参照】</p> <p>(3) 電気機械器具の囲い等の点検 請負者は、電気機械器具の囲い及び絶縁覆いについて、毎週 1 回以上、その損傷の有無を点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。 【安衛則 353 条の変更記載】</p> <p style="text-align: right;">以上</p>
--	--	---

参考規則

安衛則	以下、下線部は仕様書へ引用する部分。	「電気設備に関する技術基準を定める省令																						
<p>農林水産省の指針第5章第8節の参照法令</p> <p>5.8.1「一般保守」: 安衛則 341 条～349 条</p> <p>5.8.2「設置・移設・撤去」: 安衛則 329 条、335 条、338 条、339 条、342 条、343 条、347 条</p> <p>5.8.3「電気設備の使用」: 安衛則 333 条、339 条、341 条～347 条、329 条、336 条</p> <p>安衛則第五章 電気による危険の防止」、電技における感電、火災等に関する条文</p> <p>指針 5.8.1 「一般保守」の参照安衛則 :341 条～349 条</p> <p>安衛則 341(高圧活線作業)</p> <p>第三百四十一条 事業者は、高圧の充電電路の点検、修理等当該充電電路を取り扱う作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。</p> <p>一 労働者に絶縁用保護具を着用させ、かつ、当該充電電路のうち労働者が現に取り扱っている部分以外の部分が、接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるものに絶縁用防具を装着すること。</p> <p>二 労働者に活線作業用器具を使用させること。</p> <p>三 労働者に活線作業用装置を使用させること。この場合には、労働者が現に取り扱っている充電電路と電位を異にする物に、労働者の身体又は労働者が現に取り扱っている金属製の工具、材料等の導電体(以下「身体等」という。)が接触し、又は接近することによる感電の危険を生じさせてはならない。</p> <p>2 労働者は、前項の作業において、絶縁用保護具の着用、絶縁用防具の装着又は活線作業用器具若しくは活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときは、これを着用し、装着し、又は使用しなければならない。</p>	<p>以下、下線部は仕様書へ引用する部分。</p> <p>安衛則 350(電気工事の作業を行う場合の作業指揮等)</p> <p>第三百五十条 事業者は、第三百三十九条、第三百四十一条第一項、第三百四十二条第一項、第三百四十四条第一項又は第三百四十五条第一項の作業を行なうときは、当該作業に従事する労働者に対し、作業を行なう期間、作業の内容並びに取り扱う電路及びこれに近接する電路の系統について周知させ、かつ、作業の指揮者を定めて、その者に次の事項を行なわせなければならない。</p> <p>一 労働者にあらかじめ作業の方法及び順序を周知させ、かつ、作業を直接指揮すること。</p> <p>二 第三百四十五条第一項の作業を同項第二号の措置を講じて行なうときは、標識等の設置又は監視人の配置の状態を確認した後に作業の着手を指示すること。</p> <p>三 電路を開路して作業を行なうときは、当該電路の停電の状態及び開路に用いた開閉器の施錠、通電禁止に関する所要事項の表示又は監視人の配置の状態並びに電路を開路した後における短絡接地器具の取付けの状態を確認した後に作業の着手を指示すること。</p>	<p>「電気設備に関する技術基準を定める省令</p> <p>電技 27(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十七条 特別高圧の架空電線路は、通常の使用状態において、静電誘導作用により人による感知のおそれがないよう、地表上一メートルにおける電界強度が三キロボルト毎メートル以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 特別高圧の架空電線路は、電磁誘導作用により弱電流電線路(電力保安通信設備を除く。)を通じて人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>3 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>電技 27 の 2(電気機械器具等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止)</p> <p>第二十七条の二 変圧器、開閉器その他これらに類するもの又は電線路を発電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設するに当たっては、通常の使用状態において、当該電気機械器具等からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該電気機械器具等のそれぞれの付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 変電所又は開閉所は、通常の使用状態において、当該施設からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該施設の付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p>																						
<p>安衛則 342(高圧活線近接作業)</p> <p>第三百四十二条 事業者は、電路又はその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が高圧の充電電路に接触し、又は当該充電電路に対して頭上距離が三十センチメートル以内又は軀側距離若しくは足下距離が六十センチメートル以内に接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、当該充電電路に絶縁用防具を装着しなければならない。ただし、当該作業に従事する労働者に絶縁用保護具を着用させて作業を行なう場合において、当該絶縁用保護具を着用する身体の部分以外の部分が当該充電電路に接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのないときは、この限りでない。</p> <p>2 労働者は、前項の作業において、絶縁用防具の装着又は絶縁用保護具の着用を事業者から命じられたときは、これを装着し、又は着用しなければならない。</p>	<p>安衛則 351(絶縁用保護具等の定期自主検査)</p> <p>第三百五十一条 事業者は、第三百四十八条第一項各号に掲げる絶縁用保護具等(同項第五号に掲げるものにあつては、交流で三百ボルトを超える低圧の充電電路に対して用いられるものに限る。以下この条において同じ。)については、六月以内ごとに一回、定期に、その絶縁性能について自主検査を行わなければならない。ただし、六月を超える期間使用しない絶縁用保護具等の当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <p>2 事業者は、前項ただし書の絶縁用保護具等については、その使用を再び開始する際に、その絶縁性能について自主検査を行わなければならない。</p> <p>3 事業者は、第一項又は第二項の自主検査の結果、当該絶縁用保護具等に異常を認めたとときは、補修その他必要な措置を講じた後でなければ、これらを使用してはならない。</p> <p>4 事業者は、第一項又は第二項の自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。</p> <p>一 検査年月日</p> <p>二 検査方法</p> <p>三 検査箇所</p> <p>四 検査の結果</p> <p>五 検査を実施した者の氏名</p> <p>六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容</p>	<p>第一章 電気使用場所の施設 第一節 感電、火災等の防止</p> <p>電技 56(配線の感電又は火災の防止)</p> <p>第五十六条 配線は、施設場所の状況及び電圧に応じ、感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>2 移動電線を電気機械器具と接続する場合は、接続不良による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>3 特別高圧の移動電線は、第一項及び前項の規定にかかわらず、施設してはならない。ただし、充電部分に人が触れた場合に人体に危害を及ぼすおそれがなく、移動電線と接続することが必要不可欠な電気機械器具に接続するものは、この限りでない。</p>																						
<p>安衛則 343(絶縁用防具の装着等)</p> <p>第三百四十三条 事業者は、前二条の場合において、絶縁用防具の装着又は取りはずしの作業を労働者に行なわせるときは、当該作業に従事する労働者に、絶縁用保護具を着用させ、又は活線作業用器具若しくは活線作業用装置を使用させなければならない。</p> <p>2 労働者は、前項の作業において、絶縁用保護具の着用又は活線作業用器具若しくは活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときには、これを着用し、又は使用しなければならない。</p> <p>安衛則 344(特別高圧活線作業)</p> <p>第三百四十四条 事業者は、特別高圧の充電電路又はその支持がいし点検、修理、清掃等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。</p> <p>一 労働者に活線作業用器具を使用させること。この場合には、身体等について、次の表の上欄に掲げる充電電路の使用電圧に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる充電電路に対する接近限界距離を保たせなければならない。</p> <table border="1" data-bbox="172 1858 923 1961"> <tr> <td>充電電路の使用電圧 (単位 キロボルト)</td> <td>充電電路に対する接近限界距離 (単位 センチメートル)</td> </tr> <tr> <td>二二以下</td> <td>二〇</td> </tr> </table>	充電電路の使用電圧 (単位 キロボルト)	充電電路に対する接近限界距離 (単位 センチメートル)	二二以下	二〇	<p>安衛則 352(電気機械器具等の使用前点検等)</p> <p>第三百五十三条 事業者は、次の表の上欄に掲げる電気機械器具等を使用するとき、その日の使用を開始する前に当該電気機械器具等の種別に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる点検事項について点検し、異常を認めたとときは、直ちに、補修し、又は取り換えなければならない。</p> <table border="1" data-bbox="1056 1497 1875 1961"> <thead> <tr> <th>電気機械器具等の種別</th> <th>点検事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 331 条の溶接棒等のホルダー</td> <td>絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第 332 条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置</td> <td>作動状態</td> </tr> <tr> <td>第 333 条第一項の感電防止用漏電しや断装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 333 条の電動機械器具で、同条第 2 項に定める方法により接地をしたもの</td> <td>接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無</td> </tr> <tr> <td>第 337 条の移動電線及びこれに附属する接続器具</td> <td>被覆又は外装の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第 339 条第 1 項第 3 号の検電器具</td> <td>検電性能</td> </tr> <tr> <td>第 339 条第 1 項第 3 号の短絡接地器具</td> <td>取付金具及び接地導線の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第 341 条から第 343 条までの絶縁用保護具</td> <td>ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態</td> </tr> </tbody> </table>	電気機械器具等の種別	点検事項	第 331 条の溶接棒等のホルダー	絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無	第 332 条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	作動状態	第 333 条第一項の感電防止用漏電しや断装置		第 333 条の電動機械器具で、同条第 2 項に定める方法により接地をしたもの	接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無	第 337 条の移動電線及びこれに附属する接続器具	被覆又は外装の損傷の有無	第 339 条第 1 項第 3 号の検電器具	検電性能	第 339 条第 1 項第 3 号の短絡接地器具	取付金具及び接地導線の損傷の有無	第 341 条から第 343 条までの絶縁用保護具	ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態	<p>以下は電技:「電気設備に関する技術基準を定める省令」の条文より、感電、火災等の防止に係る規定部分の一部抜粋</p> <p>●『電技』の構成:各条項は本資料の左欄へ提示</p> <p>第一章 総則</p> <p>第三節 保安原則</p> <p>第一款 感電、火災等の防止 (第 4 条～第 11 条)</p> <p>第二款 異常の予防及び保護対策 (第 12 条～第 15 条の 2)</p> <p>.....</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止 (第 20 条～第 27 条の 2)</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止(第 28 条～第 31 条の 2)</p> <p>.....</p> <p>第三章 電気使用場所の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止 (第 56 条～第 61 条)</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止(第 62 条)</p> <p>.....</p>
充電電路の使用電圧 (単位 キロボルト)	充電電路に対する接近限界距離 (単位 センチメートル)																							
二二以下	二〇																							
電気機械器具等の種別	点検事項																							
第 331 条の溶接棒等のホルダー	絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無																							
第 332 条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	作動状態																							
第 333 条第一項の感電防止用漏電しや断装置																								
第 333 条の電動機械器具で、同条第 2 項に定める方法により接地をしたもの	接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無																							
第 337 条の移動電線及びこれに附属する接続器具	被覆又は外装の損傷の有無																							
第 339 条第 1 項第 3 号の検電器具	検電性能																							
第 339 条第 1 項第 3 号の短絡接地器具	取付金具及び接地導線の損傷の有無																							
第 341 条から第 343 条までの絶縁用保護具	ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態																							

二二をこえ三三以下	三〇
三三をこえ六六以下	五〇
六六をこえ七七以下	六〇
七七をこえ一一〇以下	九〇
一一〇をこえ一五四以下	一二〇
一五四をこえ一八七以下	一四〇
一八七をこえ二二〇以下	一六〇
二二〇をこえる場合	二〇〇

- 二 労働者に活線作業用装置を使用させること。この場合には、労働者が現に取り扱っている充電回路若しくはその支持がいしと電位を異にする物に身体等が接触し、又は接近することによる感電の危険を生じさせてはならない。
- 2 労働者は、前項の作業において、活線作業用器具又は活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときは、これを使用しなければならない。

安衛則 345(特別高圧活線近接作業)

- 第三百四十五条 事業者は、電路又はその支持物(特別高圧の充電電路の支持がいしを除く。)の点検、修理、塗装、清掃等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が特別高圧の充電電路に接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。
- 一 労働者に活線作業用装置を使用させること。
- 二 身体等について、前条第一項第一号に定める充電電路に対する接近限界距離を保たせなければならないこと。この場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設け、又は監視人を置き作業を監視させること。
- 2 労働者は、前項の作業において、活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときは、これを使用しなければならない。

安衛則 346(低圧活線作業)

- 第三百四十六条 事業者は、低圧の充電電路の点検、修理等当該充電電路を取り扱う作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのあるときは、当該労働者に絶縁用保護具を着用させ、又は活線作業用器具を使用させなければならない。
- 2 労働者は、前項の作業において、絶縁用保護具の着用又は活線作業用器具の使用を事業者から命じられたときは、これを着用し、又は使用しなければならない。

安衛則 347(低圧活線近接作業)

- 第三百四十七条 事業者は、低圧の充電電路に近接する場所で電路又はその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が当該充電電路に接触することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、当該充電電路に絶縁用保護具を装着しなければならない。ただし、当該作業に従事する労働者に絶縁用保護具を着用させて作業を行なう場合において、当該絶縁用保護具を着用する身体の部分以外の部分が当該充電電路に接触するおそれのないときは、この限りでない。
- 2 事業者は、前項の場合において、絶縁用保護具の装着又は取りはずしの作業を労働者に行なわせるときは、当該作業に従事する労働者に、絶縁用保護具を着用させ、又は活線作業用器具を使用させなければならない。
- 3 労働者は、前二項の作業において、絶縁用保護具の装着、絶縁用保護具の着用又は活線作業用器具の使用を事業者から命じられたときは、これを装着し、着用し、又は使用しなければならない。

安衛則 348(絶縁用保護具等)

- 第三百四十八条 事業者は、次の各号に掲げる絶縁用保護具等については、それぞれの使用の目的に適合する種別、材質及び寸法のものを使用しなければならない。
- 一 第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具
- 二 第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用保護具
- 三 第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置
- 四 第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具
- 五 第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用保護具
- 2 事業者は、前項第五号に掲げる絶縁用保護具、活線作業用器具及び絶縁用保護具で、直流

第 341 条及び第 342 条の絶縁用保護具	
第 341 条及び第 343 条から第 345 条までの活線作業用装置	
第 341 条、第 343 条及び第 344 条の活線作業用器具	
第 346 条及び第 347 条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第 347 条の絶縁用保護具	
第 349 条第 3 号及び第 570 条第 1 項第 6 号の絶縁用保護具	

安衛則 353(電気機械器具の囲い等の点検等)

- 第三百五十三条 事業者は、第三百二十九条の囲い及び絶縁覆いについて、毎月一回以上、その損傷の有無を点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。

※以下の下線部を仕様書へ反映する(提案)

第一章 総則 第三節 保安原則 第一款 感電、火災等の防止

電技 4(電気設備における感電、火災等の防止)

第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。

【7.8.2(3)へ】

電技 5(電路の絶縁)

- 第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であつて通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りでない。
- 2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は、第二十二条及び第五十八条の規定を除き、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。
- 3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。

電技 6(電線等の断線の防止)

第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。

電技 7(電線の接続)

第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。

電技 8(電気機械器具の熱的強度)

第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。

電技 9(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)

- 第九条 高圧又は特別高圧の電気機械器具は、取扱者以外の者が容易に触れるおそれがないように施設しなければならない。ただし、接触による危険のおそれがない場合は、この限りでない。
- 2 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であつて、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。

電技 10(電気設備の設置)

第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。

で七百五十ボルト以下又は交流で三百ボルト以下の充電電路に対して用いられるものにあつては、当該充電電路の電圧に応じた絶縁効力を有するものを使用しなければならない。

安衛則 349(工作物の建設等の作業を行う場合の感電の防止)

第三百四十九条 事業者は、架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業又はくい打機、くい抜機、移動式クレーン等を使用する作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が作業中又は通行の際に、当該充電電路に身体等が接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。

- 一 当該充電電路を移設すること。
- 二 感電の危険を防止するための囲いを設けること。
- 三 当該充電電路に絶縁用防護具を装着すること。
- 四 前三号に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。

指針 5.8.2 「設置・移設・撤去」の参照

安衛則 :329 条、335 条、338 条、339 条、342 条、343 条、347 条

NK:下線部を仕様書へ引用する。

安衛則 329(電気機械器具の囲い等)

第三百二十九条 事業者は、電気機械器具の充電部分(電熱器の発熱体の部分、抵抗溶接機の電極の部分等電気機械器具の使用の目的により露出することがやむを得ない充電部分を除く。)で、労働者が作業中又は通行の際に、接触(導電体を介する接触を含む。以下この章において同じ。)し、又は接近することにより感電の危険を生ずるおそれのあるものについては、感電を防止するための囲い又は絶縁覆いを設けなければならない。ただし、配電盤室、変電室等区画された場所で、事業者が第三十六条第四号の業務に就いている者(以下「電気取扱者」という。)以外の者の立入りを禁止したところに設置し、又は電柱上、塔上等隔離された場所で、電気取扱者以外の者が接近するおそれのないところに設置する電気機械器具については、この限りでない。

※第三十六条第四号の業務

四 高圧(直流にあつては750Vを、交流にあつては600Vを超え、7,000V以下である電圧。以下同じ。)若しくは特別高圧(7,000Vを超える電圧をいう。以下同じ。)の充電電路若しくは当該充電電路の支持物の敷設、点検、修理若しくは操作の業務、低圧(直流にあつては750V以下、交流にあつては600V以下である電圧をいう。以下同じ。)の充電電路(対地電圧が50V以下であるもの及び電信用のもの、電信用のもの等で感電による危害を生ずるおそれのないものを除く。)の敷設若しくは修理の業務又は配電盤室、変電室等区画された場所に設置する低圧の電路(対地電圧が50V以下であるもの及び電信用のもの、電信用のもの等で感電による危害の生ずるおそれのないものを除く。)のうち充電部分が露出している開閉器の操作の業務

安衛則 335(電気機械器具の操作部分の照度)

第三百三十五条 事業者は、電気機械器具の操作の際に、感電の危険又は誤操作による危険を防止するため、当該電気機械器具の操作部分について必要な照度を保持しなければならない。

安衛則 338(仮設の配線等)

第三百三十八条 事業者は、仮設の配線又は移動電線を通路面において使用してはならない。ただし、当該配線又は移動電線の上を車両その他の物が通過すること等による絶縁被覆の損傷のおそれのない状態で使用するときは、この限りでない。

安衛則 339(停電作業を行なう場合の措置)

第三百三十九条 事業者は、電路を開路して、当該電路又はその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業を行なうときは、当該電路を開路した後に、当該電路について、次に定める措置を講じなければならない。当該電路に近接する電路若しくはその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業又は当該電路に近接する工作物(電路の支持物を除く。以下この章において同じ。)の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業を行なう場合も同様とする。

- 一 開路に用いた開閉器に、作業中、施錠し、若しくは通電禁止に関する所要事項を表示し、又は監視人を置くこと。
- 二 開路した電路が電力ケーブル、電力コンデンサー等を有する電路で、残留電荷による危険

電技 11(電気設備の設置の方法)

第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。

第二章 電気の供給のための電気設備の施設 第一節 感電、火災等の防止

電技 20(電線路等の感電又は火災の防止)

第二十条 電線路又は電車線路は、施設場所の状況及び電圧に応じ、感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。

電技 21(架空電線及び地中電線の感電の防止)

第二十一条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。

2 地中電線(地中電線路の電線をいう。以下同じ。)には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有するケーブルを使用しなければならない。

電技 22(低圧電線路の絶縁性能)

第二十二条 低圧電線路中絶縁部分の電線と大地との間及び電線の線心相互間の絶縁抵抗は、使用電圧に対する漏えい電流が最大供給電流の二千分の一を超えないようにしなければならない。

電技 23(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)

第二十三条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。

2 地中電線路に施設する地中箱は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないように施設しなければならない。

電技 24(架空電線路の支持物の昇塔防止)

第二十四条 架空電線路の支持物には、感電のおそれがないよう、取扱者以外の者が容易に昇塔できないように適切な措置を講じなければならない。

電技 25(架空電線等の高さ)

第二十五条 架空電線、架空電力保安通信線及び架空電車線は、接触又は誘導作用による感電のおそれがなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。

- 2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。

電技 26(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)

第二十六条 架空電線路の支持物は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の電線又は弱電流電線若しくは光ファイバケーブルの間を貫通して施設してはならない。ただし、その他人の承諾を得た場合は、この限りでない。

2 架空電線は、他人の設置した架空電線路、電車線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。

を生ずるおそれのあるものについては、安全な方法により当該残留電荷を確実に放電させること。

三 開路した電路が高圧又は特別高圧であつたものについては、検電器具により停電を確認し、かつ、誤通電、他の電路との混触又は他の電路からの誘導による感電の危険を防止するため、短絡接地器具を用いて確実に短絡接地すること。

2 事業者は、前項の作業中又は作業を終了した場合において、開路した電路に通電しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのないこと及び短絡接地器具を取りはずしたことを確認した後でなければ、行なってはならない。

**指針 5.8.3 「電気設備の使用」の参照
安衛則 333 条、339 条、341 条～347 条、329 条、336 条**

安衛則 333(漏電による感電の防止)

第三百三十三条 事業者は、電動機を有する機械又は器具(以下「電動機械器具」という。)で、対地電圧が百五十ボルトをこえる移動式若しくは可搬式のもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所において使用する移動式若しくは可搬式のものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続しなければならない。

2 事業者は、前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、次に定めるところにより接地して使用しなければならない。

一 接地極への接続は、次のいずれかの方法によること。

イ 一心を専用の接地線とする移動電線及び一端子を専用の接地端子とする接続器具を用いて接地極に接続する方法

ロ 移動電線に添えた接地線及び当該電動機械器具の電源コンセントに近接する箇所に設けられた接地端子を用いて接地極に接続する方法

二 前号イの方法によるときは、接地線と電路に接続する電線との混用及び接地端子と電路に接続する端子との混用を防止するための措置を講ずること。

三 接地極は、十分に地中に埋設する等の方法により、確実に大地と接続すること。

安衛則 336(配線等の絶縁被覆)

第三百三十六条 事業者は、労働者が作業中又は通行の際に接触し、又は接触するおそれのある配線で、絶縁被覆を有するもの(第三十六条第四号の業務において電気取扱者のみが接触し、又は接触するおそれがあるものを除く。)又は移動電線については、絶縁被覆が損傷し、又は老化していることにより、感電の危険が生ずることを防止する措置を講じなければならない。

電技 57(配線の使用電線)

第五十七条 配線の使用電線(裸電線及び特別高圧で使用する接触電線を除く。)には、感電又は火災のおそれがないよう、施設場所の状況及び電圧に応じ、使用上十分な強度及び絶縁性能を有するものでなければならない。

2 配線には、裸電線を使用してはならない。ただし、施設場所の状況及び電圧に応じ、使用上十分な強度を有し、かつ、絶縁性がないことを考慮して、配線が感電又は火災のおそれがないように施設する場合は、この限りでない。

3 特別高圧の配線には、接触電線を使用してはならない。

電技 58(低圧の電路の絶縁性能)

第五十八条 電気使用場所における使用電圧が低圧の電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、開閉器又は過電流遮断器で区切ることのできる電路ごとに、次の表の上欄に掲げる電路の使用電圧の区分に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以上でなければならない。

電路の使用電圧の区分		絶縁抵抗値
300V 以下	対地電圧(接地式電路においては電線と大地との間の電圧、非接地式電路においては電線間の電圧をいう。以下同じ。)が 150V 以下の場合	0.1MΩ
	その他の場合	0.2 MΩ
300V を超えるもの		0.4 MΩ

電技 59(電気使用場所に施設する電気機械器具の感電、火災等の防止)

第五十九条 電気使用場所に施設する電気機械器具は、充電部の露出がなく、かつ、人体に危害を及ぼし、又は火災が発生するおそれがある発熱がないように施設しなければならない。ただし、電気機械器具を使用するために充電部の露出又は発熱体の施設が必要不可欠である場合であって、感電その他人体に危害を及ぼし、又は火災が発生するおそれがないように施設する場合は、この限りでない。

2 燃料電池発電設備が一般用電気工作物である場合には、運転状態を表示する装置を施設しなければならない。

電技 60(特別高圧の電気集じん応用装置等の施設の禁止)

第六十条 使用電圧が特別高圧の電気集じん装置、静電塗装装置、電気脱水装置、電気選別装置その他の電気集じん応用装置及びこれに特別高圧の電気を供給するための電気設備は、第五十六条及び前条の規定にかかわらず、屋側又は屋外には、施設してはならない。ただし、当該電気設備の充電部の危険性を考慮して、感電又は火災のおそれがないように施設する場合は、この限りでない。

電技 61(非常用予備電源の施設)

第六十一条 常用電源の停電時に使用する非常用予備電源(需要場所に施設するものに限る。)は、需要場所以外の場所に施設する電路であって、常用電源側のものと電氣的に接続しないように施設しなければならない。

GENERAL
§ 1926.404 Wiring design and protection.
(f) Grounding.
Paragraphs (f)(1) through (f)(11) of this section contain grounding requirements for systems, circuits, and equipment.
(1) Systems to be grounded. The following systems which supply premises wiring shall be grounded: ...

SAFETY-RELATED WORK PRACTICES
§1926.416 General requirements.
(a) Protection of employees
(1) No employer shall permit an employee to work in such proximity to any part of an electric power circuit that the employee could contact the electric power circuit in the course of work, unless the employee is protected against electric shock by deenergizing the circuit and grounding it or by guarding it effectively by insulation or other means.
(2) In work areas where the exact location of underground electric powerlines is unknown, employees using jack-hammers, bars, or other hand tools which may contact a line shall be provided with insulated protective gloves.
(3) Before work is begun the employer shall ascertain by inquiry or direct observation, or by instruments, whether any part of an energized electric power circuit, exposed or concealed, is so located that the performance of the work may bring any person, tool, or machine into physical or electrical contact with the electric power circuit. The employer shall post and maintain proper warning signs where such a circuit exists. The employer shall advise employees of the location of such lines, the hazards involved, and the protective measures to be taken.

(b) *Passageways and open spaces*
(1) Barriers or other means of guarding shall be provided to ensure that workspace for electrical equipment will not be used as a passageway during periods when energized parts of electrical equipment are exposed.
(2) Working spaces, walkways, and similar locations shall be kept clear of cords so as not to create a hazard to employees.
(c) *Load ratings.* In existing installations, no changes in circuit protection shall be made to increase the load in excess of the load rating of the circuit wiring.
(d) *Fuses.* When fuses are installed or removed with one or both terminals energized, special tools insulated for the voltage shall be used.
(e) *Cords and cables.*
(1) Worn or frayed electric cords or cables shall not be used.
(2) Extension cords shall not be fastened with staples, hung from nails, or suspended by wire.

§1926.417 Lockout and tagging of circuits.
(a) *Controls.* Controls that are to be deactivated during the course of work on energized or deenergized equipment or circuits shall be tagged.
(b) *Equipment and circuits.* Equipment or circuits that are deenergized shall be rendered inoperative and shall have tags attached at all points where such equipment or circuits can be energized.
(c) *Tags.* Tags shall be placed to identify plainly the equipment or circuits being worked on.

SAFETY-RELATED MAINTENANCE AND ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS
§1926.431 Maintenance of equipment.
The employer shall ensure that all wiring components and utilization equipment in hazardous locations are maintained in a dust-tight, dust-ignition-proof, or explosion-proof condition, as appropriate. There shall be no loose or missing screws, gaskets, threaded connections, seals, or other impairments to a tight condition.
§1926.432 Environmental deterioration of equipment.
(a) *Deteriorating agents*
(1) Unless identified for use in the operating environment, no conductors or equipment shall be located:
(i) In damp or wet locations;
(ii) Where exposed to gases, fumes, vapors, liquids, or other agents having a deteriorating effect on the conductors or equipment; or
(iii) Where exposed to excessive temperatures.
(2) Control equipment, utilization equipment, and busways approved for use in dry locations only shall be protected against damage from the weather during building construction.
(b) *Protection against corrosion.* Metal raceways, cable armor, boxes, cable sheathing, cabinets, elbows, couplings, fittings, supports, and support hardware shall be of materials appropriate for the environment in which they are to be installed.

(団内参考用)7.8 節の用語

<p>【変成器】電圧や電流の値を調節する器具。</p> <p>【巻線】電気機器において一つの電気回路を形成するコイルの集まり。</p> <p>【定盤(じょうばん)】表面を水平で平滑になるように作った鑄鉄製の平面盤。</p> <p>【軀側(くそく)距離】身体からの距離。</p> <p>【(支持)がいし】電線とその支持物との間を絶縁するために用いる器具。</p> <p>【地絡】絶縁されていなければならない電路が、大地と電気的に接続されること。</p> <p>【絶縁抵抗】電流が流れる電路における電路相互間及び電路と大地との間の絶縁性(電流が漏れない性能)のこと。</p> <p>※『絶縁抵抗』計測の理由:絶縁体の多くは、劣化や素材の変質等により絶縁抵抗が適正な数値を維持できなくなるため、使用途上の適切なタイミングで絶縁抵抗が保たれていることを確認する必要がある。適切な絶縁が保たれていない状況では、通電による周辺器機の故障、最悪の場合は火災の原因ともなり得る。</p> <p>【接地抵抗】大地に埋設したアース電極と大地との間の電気抵抗。大地の地質や含水量、電極の形状などに依存する。漏電による電流を速やかに大地に流すためには、この抵抗を低くする必要がある。</p> <p>【充電電路】電圧を有する電分路をいい、負荷電流が流れていないものを含む。電気機械器具等の負荷の使用如何に拘わらず裸線(露出部分など)に触れば感電する状態。</p>	<p>【接地極】接地線と大地とを電気的に接続するために、地中に埋設した電極。「接地電極」ともいう。大地へ打ち込む銅棒または銅板の電極のこと。</p> <p>【活線】通電している送電線または配電線。</p> <p>【移動電線】電気使用場所に施設する電線のうち、造営物に固定して施設しない物。</p> <p>【開路／閉路】開路は電源から見て、負荷に対し電気を流してない状態。負荷に対して電気を流している状態が閉路。</p> <p>【混触】異なる回路の2以上の導線(電線)が、意図せず互いに接触・通電する状態のこと。</p> <p>【短絡接地】大地と同電位とすれば感電はしないという論理より、誤操作による電圧を地絡(大地と同電位に)させる為に行う接地。</p> <p>【活線作業用器具】 高圧で受電中の断路器等を開閉する作業を行う際に使用する手で持つ部分が絶縁材料で作られた棒状の絶縁工具。</p> <p>【活線作業用装置】 高圧で受電中の断路器等を開閉する作業を行う際に遠隔で操作する機械。</p>	<p>【絶縁用防具】充電部が露出した機器などに接触して感電しない様にかぶせたり巻き付けたりする物。絶縁管、絶縁シート、絶縁カバー等。</p> <p>【絶縁用防護具】配電線や架空電線、充電電路等に近接した作業を行うときに作業者の感電防止や電線自体の保護のために取り付ける防護具。配電線に取り付ける防護管や防護シート等。</p> <p>【絶縁用保護具】電気設備等の作業を行う時に使用する、感電防止のため作業員が身につける保護具。電気用ゴム手袋、電気用ゴム長靴、絶縁上衣、電気用安全帽等。</p> <p>【接近限界距離】労働者の身体又は労働者が現に取り扱っている金属製の工具、材料などの導電体が、特別高圧の充電電路に最も接近した部分と当該充電電路の最短直線距離。</p> <p>【離隔距離】電線の近くでクレーン等を使用する際に安全のため送電線との間に確保すべき距離。</p> <p>【キャブタイヤケーブル】通電状態のまま移動可能な電線</p> <p>【電気機械器具】電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具その他の設備のうち配線及び移動電線以外のもの(安衛則 280 条)</p> <p>【混触】異なる回路の2以上の導線(電線)が、意図せず互いに接触・通電する状態のこと。</p>
--	---	---

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7 仮設工事 7.8 仮設電気設備 (第 2 案)

2019.7.17 調査団第 0 案(注:第 1 案は無し)
2019.7.23JICA 作成方針
2019.9.12 調査団第 2 案

指針 第5章『仮設工事』における規定	JICA 作成方針(7/23)		和文(第 2 案)
	検討経緯、方針	作成方針 (黒字 JICA 方針、赤字 NK 調査団方針)	
<p>5.8 仮設電気設備</p> <p>5.8.1 一般保守 架空電線又は電気機器の充電電路に近接する場所で、工作物の建設等の作業を行う場合には、次の措置を講じること。</p>	<p>JC:国際的な標準規格として、IEC60364_Electrical Installations_for_Buildings がある。BS7671 も IEC60364 を closely_follow しており、また JIS も IEC60364 の和訳版を JIS_C60364 として制定している。</p> <p>JC:日本では、経産省の電気設備の技術基準に従わねばならないが、国際規格への対応ということで、同基準の解釈(2018年10月1日改正)第218条第1項により、低圧の需要設備に限り、同第3条から第217条の規定に代替してIEC_60364に従って施設することができることとされている。</p> <p>JC:「工作物の建設等の作業」とは、仮設電気設備に限らず多くの作業の、充電路に近接した作業ということで、特に仮設電気設備に限ったことではない。</p> <p>JC:仮設電気設備の新規設置は、充電路に近い位置にあるとはいえ、活線作業でもなく近接作業でもない。活線との接続作業は電力会社の専属会社の作業と考える。建設業者の電気業者が実施する作業にはならない。</p>	<p>JC:当該国及び電力会社に準拠する基準等の規定がない場合には、国際的な基準をスペックにて規定する。例えば、BS7671 及び JIS_C60364 のもとになっている IEC60364。</p> <p>JC:本項目は、意図が不明確であるので、削除する。</p> <p>NK:削除します。</p> <p>NK: 一般事項を右のように規定します。</p> <p>安衛則の用語の定義: 333条:電動機を有する機械又は器具(以下「電動機械器具」という。) 280条 電気機械器具(電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具その他の設備のうち配線及び移動電線以外のものをいう。以下同じ。) 電気器具:定義なし。</p> <p>NK: 第 4 章 建設機械・器具・工具の構成に準じて以下を目次構成として提案致します。 1. 一般事項 2. 作業員への周知 3. 管理者、担当者、作業員 4. 安全教育と指導 5. 点検・検査(日常点検、定期点検) 6. 設置・移設・撤去作業時の安全措置 7. 使用時の安全措置</p>	<p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.8.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、仮設電気設備の設置・移転・撤去の作業及び電気機械器具を使用した作業の安全について規定する。</p> <p>(2) 本節では、電圧が 600V 以下又は当該国で規定の低圧の仮設電気設備及び電気機械器具に関して規定する。</p> <p>(3) 本節で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 仮設電気設備とは、工事のために現場内に設置する受電設備、変電設備、発電設備、配電設備等の仮設の設備をいう。</p> <p>(b) 受電設備とは、工事で必要な電気を外部の電力供給会社から受電するために、請負者が設置する設備をいう。</p> <p>(c) 変電設備とは、変電するために請負者が設置する設備をいう。</p> <p>(d) 発電設備とは、請負者が設置し運転する工事用の電気を発電するディーゼル発電機等の設備をいう。</p> <p>(e) 配電設備とは、受電設備又は請負者の発電設備から各作業場へ配電するための電線、ケーブル等の設備をいう。</p> <p>(f) 電気機械器具とは、ポンプ、コンベヤ、グラインダ、ドリル等の電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具、その他の設備のうち配線及び移動電線以外のものをいう。</p> <p>(g) 電線とは、導体材料が絶縁体である保護被覆に覆われているものをいう。</p> <p>(h) ケーブルとは、導体に絶縁を施した複数本の絶縁電線を保護するシースと呼ばれる被覆を施した電線をいう。</p> <p>(4) 請負者は、仮設電気設備に関し、本節で規定のない事項は当該国の法律又は電力供給を受ける電力会社の規定を遵守しなければならない。規定がない場合は、次の BS 基準又はエンジニアが同意する基準に従わなければならない。</p> <p>(a) BS 7375: Distribution of Electricity on Construction Sites (b) BS 7671: Requirements for Electrical Installations.</p>
<p>(I) 作業の前に通電を停止したうえで、絶縁用防具の装着を確認し、検電すること。</p>	<p>JC:「指針」原文は、近接作業を想定して書かれているものと推測される。</p>	<p>JC:(1)及び(2)は、2_設置・移設・撤去に移動させる。 (1)は、既設の仮設電気設備を移設することを念頭に修文する。</p>	

		NK:7.8.7 に規定致します。	
(2) 定期的に絶縁抵抗、接地抵抗を測定し、安全を確認すること。	JC:「指針」では、電技 14_過電流から電線及び電気機械器具の保護対策及び 15_電気設備の接地の方法を参照。 電技:電気設備の技術基準	JC:(2)は、主語として「請負者は」を追加するとともに、「安全を確認すること」は具体的に規定する。例えば、過電流・地絡等からの保護設備の機能を確認する等 NK:7.8.5 に規定致します。	
5.8.2 設置・移設・撤去 (1) 工事用電気設備は、電気設備の技術基準に基づいて設置、移設作業を行うこととし、その作業にあたっては、次の事項について定めておくこと。 ① 作業の方法、順序 ② 作業場所、位置、地盤の作業許容強度 ③ 作業用機器、車両の配置 ④ 装置類の仮置、転倒防止	JC:以下①～④の項目は、総則1.3.4(3)に規定されている。農水省の「土木工事等施工技術安全指針」(「安全指針」)の第5章_第8節_仮設電気設備には、このような一般的な規定はない。 JC:Singapore_spec. SHE_Rail_Sep_2016 は、地域性の高い職種(Licensed_Electrical_Worker,LEW)の配置が前提であるので、参考にしない。	JC:当該国の電気関係の法規や電力供給を受ける電力会社の規定がない場合に準拠すべき国際的な基準(例えば、IEC60364)等を規定する。 JC:総則1.3.4_安全衛生詳細計画書(3)に記載の項目以外の項目を規定する。 a.当該国の電気関係の法規や電力供給を受ける電力会社の規定。 b.ケーブルの規格と電圧 c.ケーブルの防護工(Armoured Cable) d.電気系統図の作成と周知(電気系統図は、作業員レベルでも理解できるレベルとする。) NK:右欄 7.8.2 に規定します。	7.8.2 作業員への周知 請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具による作業員の感電を防止するため、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、次の事項を加えた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を作成し、安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。 (1) 当該工事で適用する当該国の電気関係の法律及び電力供給を受ける電力会社の規定 (2) 電線、ケーブルの規格と電圧 (3) 電線、ケーブルの防護工 (4) 電気系統図の作成と周知 なお、(4)の電気系統図は、作業員レベルでも理解できる内容のものを作成すること。
(2) 通電を禁止したうえで絶縁用防具の装着の確認、検電を行い、仮吊、仮受、仮締め、仮控え等の措置をとること。 農林水産省『指針』 第5章 仮設工事 第8節 仮設電気設備 5.8.1一般保守 架空電線又は電気機器の充電電路に近接する場所で、工作物の建設などの作業を行う場合には、次の措置を講じること。 (1) 作業の前に通電を停止したうえで、絶縁用防具の装着を確認し、検電すること。 (2) 定期的に絶縁抵抗・接地抵抗を測定し、安全を確認すること。	JC:1.(1)と同じように、「指針」原文は、近接作業を想定して書かれているものと推測される。 JC:農水省「安全指針」は、電技で規定された日本方式を前提に記述されている。例えば、日本の接地は TT 接地方式なので、漏電遮断器を使うことが規定されているが、接地方式が異なれば、この規定も修正する必要がある。他にも日本方式に依存する事項がないかどうか確認の必要がある。 NK:農水省「安全指針」の規定内容の海外工事仕様書への引用の適否について電気専門家(NK)への意見は、 - TT 方式による接地方式 - 漏電遮断器(日本方式) での違い等はあるものの、他の規定は引用可でした。7.8.3、7.8.5 は農水省指針に基づき規定致します。	JC:1.(1)とあわせて、修文可能かどうか、検討されたい。 NK:本仕様書 3.1 地下埋設物、3.2 架空線で規定する内容とします。 JC:IEC_60364-7 及び BS_7375 からポイントを抽出する。農水省「安全指針」第5章_第8節_仮設電気設備の内容を取捨選択して規定する。 NK:農水省「安全指針」を基軸として規定し、本仕様書で規定のない事項は BS で補完するという構成を提案します。 NK:BS_7375:Distribution of Electricity on Construction Sites は次の理由から、7.8.1 で当該国、電力会社、本節に規定がない場合は、BS を遵守すると規定致します。 BS_7375 準は、土木工事における施設建設(新規)、既存施設の変更、解体等の現場で、440V 以下の交流電圧で動作する電源システム、導電体と大地間の電位差が 250V 以下の場合における電気使用環境を対象とした規定で、BS_7671:Requirements for Electrical Installations.の要求事項の適用に関するガイダンスを示すもの、と位置付けられている。 BS_7375 では、4 General 4.1 Specialist Advice にて、「建設/解体現場の場所、地域状況は各々異なるため、各サイトに適した電気設備の詳細について有能な電気技術者からアドバイスを求めることが重要」と示唆がある。	

		<p>BS_7375 は、(BS_7671 と併せて)電気工事技術者又は電気工事担当のレベルの電気関連技術者を対象とした規定内容であり、電気の取扱い事情に精通していない現場作業員を対象としたものでない。</p> <p>【BS_7375 の目次構成】</p> <p>Contents Foreword 1 Scope 2 Normative references 3 Terms and definitions 4 General 5 Materials, appliances and components 6 Design considerations 7 Work on site 8 Work off site 9 Inspection and testing</p>	
		<p>NK: 第 4 章建設機械・器具・工具の構成に準じて、右を記述します。</p> <p>NK: 責任者、指揮者は規定せず、competent person を規定します。 電気工(electrician)の使用も考えられますが、本節では使用していません。</p>	<p>7.8.3 管理者、担当者、作業員</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格を有し、電気に関する十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に、仮設電気設備及び電気機械器具の管理及び電気に関する作業を、それぞれ行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の担当者の氏名を、当該仮設電気設備に明示するとともに、当該担当者以外の作業を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該電気機械器具での作業に不適当な状態であると判断された作業者を、当該作業に就業させてはならない。</p>
		<p>NK: 同上。</p>	<p>7.8.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、仮設電気設備又は電気機械器具に関係する作業員に当該仮設電気設備又は電気機械器具の作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各仮設設備又は電気機械器具の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該仮設電気設備又は電気機械器具の操作方法、非常停止方法、感電の危険性、感電防止の措置</p> <p>(2) 仮設電気設備の電気系統、運転方法、特性等</p> <p>(3) 電気機械器具の目的、操作方法、使用目的以外の使用の禁止</p> <p>(4) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(5) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止等の手順及び必要な措置</p> <p>(6) 非常時の対応</p>

		<p>NK:電気機械器具の点検について、安衛則 352 条、353 条をもとに、点検を規定します。</p>	<p>7.8.5 点検・検査</p> <p>(1) 一般 請負者は必要に応じて次に示す点検・検査を実施しなければならない。(a)については仮設電気設備の担当者又は電気機械器具の作業者に、(b)については仮設電気設備又は電気機械器具に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時) (b) 定期点検 (c) 悪天候及び地震時の点検</p> <p>請負者は上記の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p> <p>(2) 仮設電気設備及び電気機械器具の点検・整備 請負者は仮設電気設備及び電気機械器具の点検、整備に関して次の事項を遵守し、仮設電気設備及び電気機械器具を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(a) 仮設電気設備及び電気機械器具の保守管理のために、日常点検表、定期点検表を準備し、点検、検査を実施し、これを記録すること。 (b) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は、整備を実施すること。 毎月の安全報告書でエンジニアへ点検状況を報告すること。</p> <p>(3) 日常点検 請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具の始業時に、次を遵守して日常点検を行わなければならない。</p> <p>(a) 次の項目の点検を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行なうこと。 (i) 仮設電気設備及び電気機械器具の柵・囲い等 (b) 作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。 (c) 整備、補修が完了するまで、仮設電気設備及び電気機械器具を使用しないこと。</p> <p>(4) 定期点検 請負者は、次の項目を含み請負者が準備した点検表に基づき定期に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 仮設電気設備及び電気機械器具の絶縁抵抗値の測定 (b) 過電流・地絡等に対する保護設備の機能の確認 (c) 電気の試験器具及び保護具の点検</p> <p>(5) 悪天候及び地震時の点検 悪天候及び地震時の点検は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い行なわなければならない。</p>
--	--	---	--

<p>5.8.2 設置・移設・撤去</p> <p>建設用電気設備は、電気設備技術基準及び高压受電設備の施設指導要領等による。なお、保守・点検等については自家用電気工作物保安規程に準じて行うこと。</p> <p>(1) 工事は受電及び配電設備の計画に従い、必ず電気に関する有資格者の監督の下に、知識・経験を有する電気工が行うこと。</p> <p>(2) 電気機器及び配電材料等は、必ず規格品を使用すること。</p> <p>(3) 電線と仮設物・通行車両等との間隔は適正に保つよう配線工事を行うこと。</p> <p>(4) 電気機械器具の囲い等については、次の点に注意すること。</p> <p>① 受電所には必ず柵・囲い等を施すとともに、危険標示をして感電防止の措置を行い、出入口は施錠すること。</p> <p>② 高压配線路及び高压機器等接触の危険がある所は、柵・囲い等を施すとともに危険標示をして感電防止の措置を行うこと。</p> <p>③ 電気機器の手元開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作しやすい位置に付けること。なお、取り付け位置は、湿気がない所であること。</p> <p>(5) 工事場所の照明は、作業に支障ないような平均した明るさであること。</p> <p>(6) 変圧器・電動機等のフレームは、漏電の際の危険を防止するため、必ず規定のアースを確実に行うこと。</p> <p>(7) 配電盤・分電盤等の分岐回路用ヒューズ及びしゃ断器は、負荷容量に適合したものとすること。なお、金属製外箱を有する低压機器の電路には、漏電しゃ断装置を設けること。</p> <p>(8) 配線は、工事場内に支障とならないようあらかじめ遠回りにして行うこと。</p> <p>(9) 配線が鉄筋・丸太等に接触するおそれのある場合は、縁防護管で防護するか、ケーブル工事によること。</p> <p>(10) 移動用電気機器の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(11) ケーブル類を作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないようパイプ等で保護すること。</p>		<p>NK:指針 5.8.2 に対応する款は 7.8.6 と致します。</p> <p>NK:右欄(1)について、指針での表記を 7.8.3 のようにします。</p> <p>NK:右欄(5)について、4.2.1「建設機械の作業環境」(1)で規定(提案中)の記述と同様に 7.8.6 に規定します。</p> <p>NK:右欄(7)について、「ヒューズ」は古いですが、BS にも記載あり、現在は依然として海外工事で利用されているとの認識により記載として残す。指針における、「金属製外箱を有する低压機器の電路には、漏電しゃ断装置を設けること」の規定部分について、漏電遮断装置は日本の電気システムで成り立つ機能という理解(by 専門家)により削除する。</p>	<p>7.8.6 設置・移設・撤去作業時の安全措置</p> <p>請負者は、仮設電気設備の設置、移設、撤去に係る作業に際して、次に示す安全措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 材料及び器具</p> <p>(a) 仮設電気設備の設備、材料及び器具は、当該国又は国際的基準に適合したものであること。</p> <p>(b) 配電盤・分電盤のヒューズ及びしゃ断器は、負荷容量に適合したものであること。</p> <p>(2) 配線工事</p> <p>(a) 電線と仮設の構造物、通行車両等との間隔は、感電や電線の切断等の防止のために適切に保つこと。</p> <p>(b) 電線は必要に応じ絶縁防護管で防護すること。</p> <p>(c) 作業の支障とならない箇所に配線すること。</p> <p>(d) ケーブルを作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないよう鋼管パイプ等で保護すること。</p> <p>(e) 移動用電気機械器具の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(3) 配電盤・分電盤・開閉器</p> <p>(a) 配電盤・分電盤・開閉器を屋外に設置する場合は、防水及び防湿の構造の金属製の施錠可能な箱に設置すること。</p> <p>(b) 電気機械器具用の開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作が容易な位置で湿気がない所に設置すること。</p> <p>(c) 金属製の箱には、接地を行い、施錠をすること。</p> <p>(4) 受電設備、変電設備、発電設備等には、柵・囲い等を施すとともに、危険標示を行う等の作業員以外の者の感電防止対策を行い、出入口は施錠すること。</p> <p>(5) 接地</p> <p>(a) 仮設電気設備は、漏電による感電の危険防止のため、各設備に必要な接地を行うこと。</p> <p>(b) 接地電極は、銅又は鋼等の導電性の高いものであること。</p> <p>(6) 作業員の危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保すること。</p> <p>(7) 仮設電気設備の修理や移動の作業は、電源を切断して行うこと。</p> <p>(8) 仮設電気設備の設置、移設の作業が終了したときは、検査を行ったのち設備を使用すること。</p>
---	--	---	---

<p>(12) 配電盤・分電盤等露出して設置する場合は、防水防湿型として、動力・電灯用の判別ができるよう示すこと。 なお、金属製箱には、規定のアースを取り付けること。</p> <p>(13) アース極には、鋼等の導電性の高いものを使用すること。</p> <p>(14) 電灯は、動力配線から原則として分岐配線しないこと。</p> <p>(15) 電気設備工事が終了したときは、跡片付けを行い、責任者の検査を受けてから設備を使用すること。</p> <p>(16) 通電を禁止したうえで絶縁用防具の装置の確認及び検電を行い、仮吊・仮受・仮締め・仮控え等の措置をとること。</p>		<p>NK:右欄(14)について、電気設備工事が終了したときは、電気部門の責任者による検査後に設備使用開始とする。=>7.8.6 に規定します。</p>	
<p>5.8.3 電気設備の使用</p> <p>(1) 責任者は、100 ボルトの一般電灯線でも感電死亡することがあることを常に作業員に心得させておくこと。</p> <p>(2) 感電設備を取り扱う者は、電気設備の配電系・運転状態・機器等の特性などを熟知して、非常の場合に際しても迅速・適切かつ安全にその責務を行うこと。</p> <p>(3) 電気係員は、常に電気設備の保安点検を励行すること。なお、洪水時・暴風時等災害後の巡回点検は、責任者の指示により必ず2人以上で行うこと。</p> <p>(4) 次の場合は、絶対に電気機器を使用しないこと。 ① 濡れ手・素足・水たまりに入ったままのとき。 ② 電線・スイッチ及び電気機器が濡れているとき。</p> <p>(5) 移動して使用するビニール電線等は、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(6) 電気設備の異常を発見したときは、直ちに電気係員に連絡して修理を依頼すること。</p> <p>(7) 電気機器、特に移動して使用するポンプ・コンベヤ・グラインダ・ドリル及びアーク溶接機等は、感電防止漏電しゃ断装置が取り付けられているかどうかを確認してから操作すること。</p> <p>(8) ヒューズを鉄線・銅線等で代用するようなことは、絶対にしないこと。また、ヒューズの取りかえ等は、電気取扱者を指名し、指名された者が行うこと。</p> <p>(9) 電線に触れると思われる所で作業するときは、事前に電気係員に連絡し、作業に支障のない措置をしてから行うこと。</p> <p>(10) 電気機器の使用は、その目的をよく理解してから行</p>	<p>農林水産省の指針第5章 第8節で示されている参照法令は次である。 5.8.1「一般保守」:安衛則 341 条～349 条 5.8.2「設置・移設・撤去」:安衛則 329 条、335 条、338 条、339 条、342 条、343 条、347 条 5.8.3「電気設備の使用」:安衛則 333 条、339 条、341 条～347 条、329 条、336 条</p>	<p>NK:右欄(1)について、指針における「100V の一般電灯線」(日本の標準電圧)に替え、7.8.4 に感電防止教育で規定します。</p> <p>NK:右欄(3)について、指針では「電気係員が常に電気設備の保安点検を励行する」という規定だが、点検を行うことを 7.8.5 に規定します。</p> <p>NK: 安衛則では、保安は火薬類・高圧ガスの条文で使用している。機械関係では保守点検を使用している。そのため、点検検査の用語を使用します。</p> <p>NK:(7)について、「電気機器、特に移動して使用するポンプ・コンベヤ・グラインダ・ドリル及びアーク溶接機等は、感電防止漏電しゃ断装置が取り付けられているかどうかを確認してから操作すること。」(指針)の規定は、「海外ではポンプ、コンベヤ等の回転式器具は 3 相 4 線式での電力供給であったり、アーク溶接機には漏電遮断器は付随していると考えられる等の理由により、海外工事の場合、(指針の)一文による規定表現は適切でない。」との専門家見解に基づき、右欄の(4)(a)の記載とすることを提案します。</p>	<p>7.8.7 使用時の安全措置</p> <p>請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具の使用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 電気機械器具の使用禁止 次のいずれかの状態のときは、作業員に電気機械器具の使用を、禁止すること。 (a) 作業員の身体が濡れている、作業員が水溜まりにいる、又は地面に作業員の素足で接触している状態 (b) 電気機械器具が濡れている状態</p> <p>(2) ケーブル、電線の取り扱い 移動して使用するケーブル、電線等は、被覆材の保護のため、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(3) 仮設電気設備又は電気機械器具の異常を発見したときは、直ちに電源を切断し、作業を中止すること。</p> <p>(4) 電気機械器具の感電防止 (a) 電気機械器具の漏電による作業員の感電防止のため、漏電遮断装置の設置又は接地による感電防止措置を講じること。 (b) 配電盤・分電盤・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、感電に対する注意喚起を促すこと。</p> <p>(5) ヒューズの取り換え (a) ヒューズを鉄線・銅線等で代用しないこと。 (b) ヒューズの取りかえは、指名した者に行わせること。</p> <p>(6) 仮設電気設備の近くで作業する場合は、事前に必要な感電防止の措置を講じること。</p> <p>(7) 電気機械器具を使用する作業員には、作業に適切な服、作業に必要な保護帽、安全靴等の保護具を着用させること。</p> <p>(8) 仮設電気設備の修繕・点検・移動等の作業</p>

<p>い、使用目的以外には使用をしないこと。</p> <p>(11) 電気機器を使用する者は、身軽で端正な服装であること。</p> <p>(12) 電気機器を使用する者は、疲労している者・前夜に夜勤した者等には行わせること。</p> <p>(13) 電気機械器具・配電設備等を移動する場合には、電気係員が必ず主電源スイッチを切ってから行うこと。</p> <p>(14) 停電作業を行う場合の措置については、次の点に注意すること。</p> <p>① 電気をしゃ断して修繕・点検・移動等の作業を行う場合は、スイッチに作業中通电禁止の表示をするか、錠を掛けるなどの措置を講じること。</p> <p>② 電気設備の補修工事を行う者は、高圧・低圧にかかわらず検電して電気が通电していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(15) 活線作業又は露出充電部に接近して作業を行うときは、感電防止の絶縁保護具・防具及び工具を必ず使用し、責任者の立ち会いの下に行うこと。</p> <p>(16) 変電所・受電所内には電気係員以外は立ち入れないこと。</p> <p>(17) 電線の接地・分岐等の所で絶縁が完全であるか、常に確認すること。</p> <p>(18) 絶縁及び接地が安全かどうか判断するためには、一定期間に絶縁抵抗値を測定し、アースが確実に取り付けられているかどうかを確認すること。</p> <p>(19) 感電者を救出するときは、直ちにスイッチを切ること。</p> <p>(20) 救助は、直ちに人工呼吸しながら医者へ運ぶか、あるいは医者に来てもらうこと。</p> <p>(21) 配電盤・分電盤・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗るとともに、取扱責任者を示しておくこと。</p> <p>(22) 電気の試験器具及び保護具は、所定の場所に保管し、定期的に試験を行い常に良好な状態に保つこと。</p>		<p>NK:右欄(12)について、7.8.3にて規定します</p>	<p>(a) 仮設電気設備の作業は、電気を遮断して行うこと。</p> <p>(b) 配電設備の作業では、次の事項を遵守し作業を行うこと。</p> <p>(i) 電気遮断後、検電、接地を行い、電気が通电していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(ii) 作業中は電気の遮断に用いた開閉器に、施錠し、若しくは通电禁止に関する所要事項を表示し、又は監視人を置くこと。</p> <p>(iii) 作業中又は作業を終了した場合において、配電設備に通电しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する作業員に感電の危険が生ずるおそれのないことを確認した後でなければ、通电してはならない。</p> <p>(9) 電気の試験器具及び保護具の保管 電気の試験器具及び保護具は、所定の場所に保管し、定期的に試験を行い常に良好な状態に保つこと。</p> <p>(10) 感電事故発生時の対応 感電事故が発生した場合は、感電事故が発生した当該仮設電気設備又は電気機械器具の電源を切ること及び本仕様書 3.2.2[充電した架空線の近くでの工事の現場管理](6)に規定の感電事故発生時に従い、対応を行うこと。</p>
--	--	-----------------------------------	---

(参照安衛則)

指針 5.8.1「一般保守」で参照安衛則 :341 条～349 条

安衛則 341(高圧活線作業)

第三百四十一条 事業者は、高圧の充電電路の点検、修理等当該充電電路を取り扱う作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。

- 一 労働者に絶縁用保護具を着用させ、かつ、当該充電電路のうち労働者が現に取り扱っている部分以外の部分が、接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるものに絶縁用防具を装着すること。
 - 二 労働者に活線作業用器具を使用させること。
 - 三 労働者に活線作業用装置を使用させること。この場合には、労働者が現に取り扱っている充電電路と電位を異にする物に、労働者の身体又は労働者が現に取り扱っている金属製の工具、材料等の導電体(以下「身体等」という。)が接触し、又は接近することによる感電の危険を生じさせてはならない。
- 2 労働者は、前項の作業において、絶縁用保護具の着用、絶縁用防具の装着又は活線作業用器具若しくは活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときは、これを着用し、装着し、又は使用しなければならない。

安衛則 342(高圧活線近接作業)

第三百四十二条 事業者は、電路又はその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が高圧の充電電路に接触し、又は当該充電電路に対して頭上距離が三十センチメートル以内又は駆体距離若しくは足下距離が六十センチメートル以内に接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、当該充電電路に絶縁用防具を装着しなければならない。ただし、当該作業に従事する労働者に絶縁用保護具を着用させて作業を行なう場合において、当該絶縁用保護具を着用する身体の部分以外の部分が当該充電電路に接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのないときは、この限りでない。

2 労働者は、前項の作業において、絶縁用防具の装着又は絶縁用保護具の着用を事業者から命じられたときは、これを装着し、又は着用しなければならない。

安衛則 343(絶縁用防具の装着等)

第三百四十三条 事業者は、前二条の場合において、絶縁用防具の装着又は取りはずしの作業を労働者に行なわせるときは、当該作業に従事する労働者に、絶縁用保護具を着用させ、又は活線作業用器具若しくは活線作業用装置を使用させなければならない。

2 労働者は、前項の作業において、絶縁用保護具の着用又は活線作業用器具若しくは活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときには、これを着用し、又は使用しなければならない。

安衛則 344(特別高圧活線作業)

第三百四十四条 事業者は、特別高圧の充電電路又はその支持がいしの点検、修理、清掃等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。

- 一 労働者に活線作業用器具を使用させること。この場合には、身体等について、次の表の上欄に掲げる充電電路の使用電圧に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる充電電路に対する接近限界距離を保たせなければならない。

充電電路の使用電圧 (単位 kV)	充電電路に対する接近限界距離(単位 cm)
22 以下	20
22 を超え 33 以下	30
33 を超え 66 以下	50
66 を超え 77 以下	60
77 を超え 110 以下	90
110 を超え 154 以下	120
154 を超え 187 以下	140
187 を超え 220 以下	160
220 を超える場合	200

安衛則 349(工作物の建設等の作業を行う場合の感電の防止)

第三百四十九条 事業者は、架空電線又は電気機械器具の充電電路に近接する場所で、工作物の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業若しくはこれらに附帯する作業又はくい打機、くい抜機、移動式クレーン等を使用する作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が作業中又は通行の際に、当該充電電路に身体等が接触し、又は接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。

- 一 当該充電電路を移設すること。
- 二 感電の危険を防止するための囲いを設けること。
- 三 当該充電電路に絶縁用保護具を装着すること。
- 四 前三号に該当する措置を講ずることが著しく困難なときは、監視人を置き、作業を監視させること。

5.8.2 「設置・移設・撤去」の参照安衛則 :329 条、335 条、338 条、339 条、342 条、343 条、347 条

安衛則 329(電気機械器具の囲い等)

第三百二十九条 事業者は、電気機械器具の充電部分(電熱器の発熱体の部分、抵抗溶接機の電極の部分等電気機械器具の使用の目的により露出することがやむを得ない充電部分を除く。)で、労働者が作業中又は通行の際に、接触(導電体を介する接触を含む。以下この章において同じ。)し、又は接近することにより感電の危険を生ずるおそれのあるものについては、感電を防止するための囲い又は絶縁覆いを設けなければならない。ただし、配電盤室、変電室等区画された場所で、事業者が第三十六条第四号の業務に就いている者(以下「電気取扱者」という。)以外の者の立入りを禁止したところに設置し、又は電柱上、塔上等隔離された場所で、電気取扱者以外の者が接近するおそれのないところに設置する電気機械器具については、この限りでない。

※第三十六条第四号の業務

四 高圧(直流にあつては 750V を、交流にあつては 600V を超え、7,000V 以下である電圧。以下同じ。)若しくは特別高圧(7,000V を超える電圧をいう。以下同じ。)の充電電路若しくは当該充電電路の支持物の敷設、点検、修理若しくは操作の業務、低圧(直流にあつては 750V 以下、交流にあつては 600V 以下である電圧をいう。以下同じ。)の充電電路(対地電圧が 50V 以下であるもの及び電信用のもの、電話用のもの等で感電による危害を生ずるおそれのないものを除く。)の敷設若しくは修理の業務又は配電盤室、変電室等区画された場所に設置する低圧の電路(対地電圧が 50V 以下であるもの及び電信用のもの、電話用のもの等で感電による危害の生ずるおそれのないものを除く。)のうち充電部分が露出している開閉器の操作の業務

安衛則 335(電気機械器具の操作部分の照度)

第三百三十五条 事業者は、電気機械器具の操作の際に、感電の危険又は誤操作による危険を防止するため、当該電気機械器具の操作部分について必要な照度を保持しなければならない。

安衛則 338(仮設の配線等)

第三百三十八条 事業者は、仮設の配線又は移動電線を通路面において使用してはならない。ただし、当該配線又は移動電線の上を車両その他の物が通過すること等による絶縁被覆の損傷のおそれのない状態で使用するときは、この限りでない。

安衛則 339(停電作業を行なう場合の措置)

第三百三十九条 事業者は、電路を開路して、当該電路又はその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業を行なうときは、当該電路を開路した後に、当該電路について、次に定める措置を講じなければならない。当該電路に近接する電路若しくはその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業又は当該電路に近接する工作物(電路の支持物を除く。以下この章において同じ。)の建設、解体、点検、修理、塗装等の作業を行なう場合も同様とする。

- 一 開路に用いた開閉器に、作業中、施錠し、若しくは通電禁止に関する所要事項を表示し、又は監視人を置くこと。
- 二 開路した電路が電力ケーブル、電力コンデンサー等を有する電路で、残留電荷による危険を生ずるおそれのあるものについては、安全な方法により当該残留電荷を確実に放電させること。

以下、下線部は仕様書へ引用する部分。

安衛則 350(電気工事の作業を行う場合の作業指揮等)

第三百五十条 事業者は、第三百三十九条、第三百四十一条第一項、第三百四十二条第一項、第三百四十四条第一項又は第三百四十五条第一項の作業を行なうときは、当該作業に従事する労働者に対し、作業を行なう期間、作業の内容並びに取り扱う電路及びこれに近接する電路の系統について周知させ、かつ、作業の指揮者を定めて、その者に次の事項を行なわせなければならない。

- 一 労働者にあらかじめ作業の方法及び順序を周知させ、かつ、作業を直接指揮すること。
- 二 第三百四十五条第一項の作業を同項第二号の措置を講じて行なうときは、標識等の設置又は監視人の配置の状態を確認した後に作業の着手を指示すること。
- 三 電路を開路して作業を行なうときは、当該電路の停電の状態及び開路に用いた開閉器の施錠、通電禁止に関する所要事項の表示又は監視人の配置の状態並びに電路を開路した後における短絡接地器具の取付けの状態を確認した後に作業の着手を指示すること。

安衛則 351(絶縁用保護具等の定期自主検査)

第三百五十一条 事業者は、第三百四十八条第一項各号に掲げる絶縁用保護具等(同項第五号に掲げるものにあつては、交流で三百ボルトを超える低圧の充電電路に対して用いられるものに限る。以下この条において同じ。)については、六月以内ごとに一回、定期的に、その絶縁性能について自主検査を行わなければならない。ただし、六月を超える期間使用しない絶縁用保護具等の当該使用しない期間においては、この限りでない。

- 2 事業者は、前項ただし書の絶縁用保護具等については、その使用を再び開始する際に、その絶縁性能について自主検査を行わなければならない。
- 3 事業者は、第一項又は第二項の自主検査の結果、当該絶縁用保護具等に異常を認めたときは、補修その他必要な措置を講じた後でなければ、これらを使用してはならない。
- 4 事業者は、第一項又は第二項の自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。
 - 一 検査年月日
 - 二 検査方法
 - 三 検査箇所
 - 四 検査の結果
 - 五 検査を実施した者の氏名
 - 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

安衛則 352(電気機械器具等の使用前点検等)

第三百五十三条 事業者は、次の表の上欄に掲げる電気機械器具等を使用するときは、その日の使用を開始する前に当該電気機械器具等の種別に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる点検事項について点検し、異常を認めたときは、直ちに、補修し、又は取り換えなければならない。

電気機械器具等の種別	点検事項
第 331 条の溶接棒等のホルダー	絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無
第 332 条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	作動状態
第 333 条第一項の感電防止用漏電しや断装置	
第 333 条の電動機械器具で、同条第 2 項に定める方法により接地をしたもの	接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無
第 337 条の移動電線及びこれに附属する接続器具	被覆又は外装の損傷の有無
第 339 条第 1 項第 3 号の検電器具	検電性能
第 339 条第 1 項第 3 号の短絡接地器具	取付金具及び接地導線の損傷の有無
第 341 条から第 343 条までの絶縁用保護具	ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態
第 341 条及び第 342 条の絶縁用防具	
第 341 条及び第 343 条から第 345 条ま	

- 二 労働者に活線作業用装置を使用させること。この場合には、労働者が現に取り扱っている充電回路若しくはその支持がいしと電位を異にする物に身体等が接触し、又は接近することによる感電の危険を生じさせてはならない。
- 2 労働者は、前項の作業において、活線作業用器具又は活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときは、これを使用しなければならない。

安衛則 345(特別高圧活線近接作業)

第三百四十五条 事業者は、電路又はその支持物(特別高圧の充電回路の支持がいしを除く。)の点検、修理、塗装、清掃等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が特別高圧の充電回路に接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、次の各号のいずれかに該当する措置を講じなければならない。

- 一 労働者に活線作業用装置を使用させること。
- 二 身体等について、前条第一項第一号に定める充電回路に対する接近限界距離を保たせなければならないこと。この場合には、当該充電回路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設け、又は監視人を置き作業を監視させること。

2 労働者は、前項の作業において、活線作業用装置の使用を事業者から命じられたときは、これを使用しなければならない。

安衛則 346(低圧活線作業)

第三百四十六条 事業者は、低圧の充電回路の点検、修理等当該充電回路を取り扱う作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのあるときは、当該労働者に絶縁用保護具を着用させ、又は活線作業用器具を使用させなければならない。

2 労働者は、前項の作業において、絶縁用保護具の着用又は活線作業用器具の使用を事業者から命じられたときは、これを着用し、又は使用しなければならない。

安衛則 347(低圧活線近接作業)

第三百四十七条 事業者は、低圧の充電回路に近接する場所で電路又はその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が当該充電回路に接触することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、当該充電回路に絶縁用防具を装着しなければならない。ただし、当該作業に従事する労働者に絶縁用保護具を着用させて作業を行なう場合において、当該絶縁用保護具を着用する身体の部分以外の部分が当該充電回路に接触するおそれのないときは、この限りでない。

2 事業者は、前項の場合において、絶縁用防具の装着又は取りはずしの作業を労働者に行なわせるときは、当該作業に従事する労働者に、絶縁用保護具を着用させ、又は活線作業用器具を使用させなければならない。

3 労働者は、前二項の作業において、絶縁用防具の装着、絶縁用保護具の着用又は活線作業用器具の使用を事業者から命じられたときは、これを装着し、着用し、又は使用しなければならない。

安衛則 348(絶縁用保護具等)

第三百四十八条 事業者は、次の各号に掲げる絶縁用保護具等については、それぞれの使用の目的に適合する種別、材質及び寸法のものを使用しなければならない。

- 一 第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具
- 二 第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具
- 三 第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置
- 四 第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具
- 五 第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具

2 事業者は、前項第五号に掲げる絶縁用保護具、活線作業用器具及び絶縁用防具で、直流で七百五十ボルト以下又は交流で三百ボルト以下の充電回路に対して用いられるものにあつては、当該充電回路の電圧に応じた絶縁効力を有するものを使用しなければならない。

三 開路した電路が高圧又は特別高圧であつたものについては、検電器具により停電を確認し、かつ、誤通電、他の電路との混触又は他の電路からの誘導による感電の危険を防止するため、短絡接地器具を用いて確実に短絡接地すること。

2 事業者は、前項の作業中又は作業を終了した場合において、開路した電路に通電しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する労働者について感電の危険が生ずるおそれのないこと及び短絡接地器具を取りはずしたことを確認した後でなければ、行なってはならない。

安衛則 342 条、343 条、347 条は先述。

5.8.3 「電気設備の使用」の参照安衛則 :333 条、339 条、341 条～347 条、329 条、336 条

安衛則 333(漏電による感電の防止)

第三百三十三条 事業者は、電動機を有する機械又は器具(以下「電動機械器具」という。)で、対地電圧が百五十ボルトをこえる移動式若しくは可搬式のもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所において使用する移動式若しくは可搬式のものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続しなければならない。

2 事業者は、前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、次に定めるところにより接地して使用しなければならない。

- 一 接地極への接続は、次のいずれかの方法によること。
- イ 一心を専用の接地線とする移動電線及び一端子を専用の接地端子とする接続器具を用いて接地極に接続する方法
- ロ 移動電線に添えた接地線及び当該電動機械器具の電源コンセントに近接する箇所に設けられた接地端子を用いて接地極に接続する方法
- 二 前号イの方法によるときは、接地線と電路に接続する電線との混用及び接地端子と電路に接続する端子との混用を防止するための措置を講ずること。
- 三 接地極は、十分に地中に埋設する等の方法により、確実に大地と接続すること。

安衛則 339 条、341 条～347 条、329 条は先述。

安衛則 336(配線等の絶縁被覆)

第三百三十六条 事業者は、労働者が作業中又は通行の際に接触し、又は接触するおそれのある配線で、絶縁被覆を有するもの(第三十六条第四号の業務において電気取扱者のみ接触し、又は接触するおそれがあるものを除く。)又は移動電線については、絶縁被覆が損傷し、又は老化していることにより、感電の危険が生ずることを防止する措置を講じなければならない。

での活線作業用装置	
第 341 条、第 343 条及び第 344 条の活線作業用器具	
第 346 条及び第 347 条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第 347 条の絶縁用防具	
第 349 条第 3 号及び第 570 条第 1 項第 6 号の絶縁用防護具	

安衛則 353(電気機械器具の囲い等の点検等)

第三百五十三条 事業者は、第三百二十九条の囲い及び絶縁覆いについて、毎月一回以上、その損傷の有無を点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。

<p>(参考)</p> <p>NK: 日本工営の電気専門家の助言にもとづき、海外工事での適用性を鑑み、農林省の指針の条文を変更した規定文 (青字は専門家の助言)</p> <p>1. 一般保守</p> <p>架空電線又は電気機器の充電電路に近接する場所で、工作物の建設などの作業を行う場合には、次の措置を講じること。</p> <p>(1) 作業の前に通電を停止したうえで、絶縁用防具の装着を確認し、検電すること。</p> <p>(2) 定期的に絶縁抵抗・接地抵抗を測定し、安全を確認すること。</p> <p>2. 設置・移設・撤去</p> <p>建設用電気設備は、電気設備技術基準及び高圧受電設備の施設指導要領等による。なお、保守・点検等については自家用電気工作物保安規程に準じて行うこと。</p> <p>(1) 工事は受電及び配電設備の計画に従い、必ず電気に関する有資格者の監督の下に、知識・経験を有する電気工が行うこと。</p> <p>(2) 電気機器及び配電材料等は、必ず規格品を使用すること。</p> <p>(3) 電線と仮設物・通行車両等との間隔は適正に保つよう配線工事を行うこと。</p> <p>(4) 電気機械器具の囲い等については、次の点に注意すること。</p> <p>① 受電所には必ず柵・囲い等を施すとともに、危険標示をして感電防止の措置を行い、出入口は施錠すること。</p> <p>② 高圧配線路及び高圧機器等接触の危険がある所は、柵・囲い等を施すとともに危険標示をして感電防止の措置を行うこと。</p> <p>③ 電気機器の手元開閉器は、<u>カバー付きを使用し</u>、金属製などの箱に収め、操作しやすい位置に付けること。<u>なお、取り付け位置には、湿気がない所であること。</u> <u>下線部が重要</u></p> <p>(5) 工事場所の照明は、作業に支障ないような平均した明るさであること。</p> <p>(6) 変圧器・電動機等のフレームは、漏電の際の危険を防止するため、必ず規定のアースを確実に行うこと。</p> <p>(7) 配電盤・分電盤等の分岐回路用ヒューズ及びびしゃ断器は、負荷容量に適合したものとすること。<u>なお、金属製外箱を有する低圧機器の電路には、漏電しや断装置を設けること。</u></p> <p><u>ヒューズは、古いですが、BSにも記載あり、現在は依然として海外工事で利用されている。漏電遮断装置は日本の電気システムで成り立つ機能。海外でもavailableな場合は使用すること、と規定するのがベスト。</u></p> <p>(8) 配線は、工事場内に支障とならないようあらかじめ遠回りにして行うこと。</p> <p>(9) 配線が鉄筋・丸太等に接触するおそれのある場合は、絶縁防護管で防護するか、ケーブル工事によること。</p> <p>(10) 移動用電気機器の電源用電線は、キャブタイヤケーブルを使用すること。</p> <p>(11) ケーブル類を作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないようパイプ等で保護すること。</p> <p>(12) 配電盤・分電盤等露出して設置する場合は、防水防湿型として、動力・電灯用</p>	<p>(13) アース極には、<u>鋼等の導電性の高いものを使用すること。</u></p> <p><u>銅(銅で被覆した鉄棒)や鋼材が、より海外の実情に適している。</u></p> <p>(14) 電灯は、動力配線から原則として分岐配線しないこと。</p> <p><u>日本の例(回転ものと照明類を分けて配電すること)なので海外では不適。</u></p> <p>(15) 電気設備工事が終了したときは、跡片付けを行い、責任者の検査を受けてから設備を使用すること。</p> <p>(16) 通電を禁止したうえで絶縁用防具の装置の確認及び検電を行い、仮吊・仮受・仮締め・仮控え等の措置をとること。</p> <p><u>意味不明なため、削除が適切。</u></p> <p>3. 電気設備の使用</p> <p>(1) 責任者(<u>電気部門の責任者</u>)は、<u>わずかな電流</u>でも感電死亡することがある点等について、作業員に<u>感電防止の教育を施しておくこと。</u></p> <p><u>海外工事では下線部による記載が適切。</u></p> <p>(2) 電気工具、電気設備を取り扱う者(<u>⇒「電気工」とする</u>)は、電気設備の配電系・運転状態・機器等の特性などを熟知して、非常の場合に際しても迅速・適切かつ安全にその責務を行うこと。 <u>下線部とする。</u></p> <p>(3) 電気係員(<u>⇒「電気工具を扱う作業員」とする</u>)は、常に電気<u>工具</u>の保安点検を励行すること。なお、洪水時・暴風時等災害後の巡回点検は、<u>電気部門の責任者</u>の指示により必ず2人以上で行うこと。 <u>下線部とする。(by 専門家)</u></p> <p>(4) <u>電気工事技術者は、常に電気設備の保安点検を励行すること。なお、洪水時・暴風時等災害後の巡回点検は、電気部門の責任者の指示により必ず2人以上で行うこと。</u></p> <p><u>下線部を挿入してはどうか？(3)及び(4)について、電気工具を扱う作業員は工具の点検を、電気工事技術者は電気設備の点検を励行とすべき。</u></p> <p><u>(3)及び(4)の「洪水時・暴風時等災害後の巡回点検」は、第2章「安全措置」での規定に準拠という記載とする。</u></p> <p>(5) 次の場合は、絶対に電気機器を使用しないこと。</p> <p>① 濡れ手・素足・水たまりに入ったままのとき。</p> <p>② 電線・スイッチ及び電気機器が濡れているとき。</p> <p>(6) 移動して使用するビニール(<u>⇒「ケーブル」とする</u>)電線等は、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p><u>被覆されている電線はケーブルとすべき。(5)の目的は、被覆の損傷、剥がれ等を防止すること。</u></p> <p>(7) 電気設備の異常を発見したときは、直ちに<u>電気工事技術者</u>に連絡して修理を依頼すること。</p> <p>(8) 電気機器、特に移動して使用するポンプ・コンベヤ・グラインダ・ドリル及びアーク溶接機等は、感電防止漏電しや断装置が取り付けられているかどうかを確認してから操作すること。</p> <p><u>海外ではポンプ、コンベヤ等の回転式器具は3相4線式での電力供給であったり、アーク溶接機には漏電遮断器は付随していると考えられる等の理由によ</u></p>	<p>(9) ヒューズを鉄線・銅線等で代用してはならない。また、ヒューズの取りかえ等は、電気取扱者を指名し、指名された者が行うこと。</p> <p>(10) 電線に触れると思われる所で作業するときは、事前に電気工に連絡し、作業に支障のない措置をしてから行うこと。</p> <p>(11) 電気機器の使用は、その目的をよく理解してから行い、使用目的以外には使用をしないこと。</p> <p>(12) 電気機器を使用する者は、身軽で端正な服装とし、<u>保護帽、安全靴、長袖着用のこと。</u>(13) 電気機器を使用する者は、<u>疲労している者・前夜に夜勤した者等には行わせないこと。</u> <u>規定として適切か？</u></p> <p>(14) 電気機械器具・配電設備等を移動する場合には、電気係員が必ず主電源スイッチを切ってから行うこと。</p> <p>(15) 停電作業を行う場合の措置については、次の点に注意すること。</p> <p>① 電気をしゃ断して修繕・点検・移動等の作業を行う場合は、スイッチに作業中電禁止の表示をするか、錠を掛けるなどの措置を講じること。</p> <p>② 電気設備の補修工事を行う者は、<u>高圧・低圧にかかわらず</u>検電後、接地を行い、電気が通電していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p><u>高圧は、そもそも建設工事サイトでは対象外。</u></p> <p><u>接地の目的は3通り。</u></p> <p>①機器内(システム内)における接地</p> <p>②感電防止:機器アース</p> <p>③雷防止</p> <p><u>このうち、TT方式、TN方式等は①に関係する内容。</u></p> <p>(16) 活線作業又は露出充電部に接近して作業を行うときは、感電防止の絶縁保護具・防具及び工具を必ず使用し、責任者の立ち会いの下に行うこと。<u>そもそも電気工事会社が行うべき作業内容であり、請負者対象のスペックでは削除してよいのでは？</u></p> <p>(17) 変電所・受電所内には電気係員以外は立ち入れないこと。</p> <p>(18) 電線の接地・分岐等の所で絶縁が完全であるか、常に確認すること。<u>規定の対象が意味不明であり、削除可では？</u></p> <p>(19) 絶縁及び接地が安全かどうか判断するためには、一定期間毎に絶縁抵抗値を測定し、<u>アースが確実に取り付けられているかどうかを確認すること。</u></p> <p><u>絶縁抵抗値の測定はメガテスターなどによる。</u></p> <p>(20) 感電者を救出するときは、直ちにスイッチを切ること。</p> <p><u>第2章「安全措置」に準拠し対応する等の記載とする。(NK)</u></p> <p>(21) 救助は、直ちに人工呼吸しながら医者に運ぶか、あるいは医者に来てもらうこと。</p> <p>(22) 配電盤・分電盤・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、<u>電気設備であることについて注意喚起を促す。とともに、取扱責任者を示しておくこと。</u></p> <p>(23) 電気の試験器具及び保護具は、所定の場所に保管し、定期的に試験を行い</p>
---	--	---

<p>の判別ができるよう示すこと。なお、<u>金属製箱には、規定のアースを取り付け、施錠を行うこと。</u></p> <p>海外では、動力・電灯用の判別までは too much である。日本:照明は単相で配電、回転物類は 3 相で配電。下線部は重要。</p>	<p>り、海外工事の場合、上記一文による規定での表現は適切でない。</p>	<p>常に良好な状態に保つこと。</p>
<p>(参考)電気工事の用語</p> <p>【変成器】電圧や電流の値を調節する器具。</p> <p>【巻線】電気機器において一つの電気回路を形成するコイルの集まり。</p> <p>【定盤(じょうばん)】表面を水平で平滑になるように作った鋳鉄製の平面盤。</p> <p>【軀側(くそく)距離】身体からの距離。</p> <p>【(支持)がいし】電線とその支持物との間を絶縁するために用いる器具。</p> <p>【地絡】絶縁されていなければならない電路が、大地と電気的に接続されること。</p> <p>【絶縁抵抗】電流が流れる電路における電路相互間及び電路と大地との間の絶縁性(電流が漏れない性能)のこと。</p> <p>※『絶縁抵抗』計測の理由:絶縁体の多くは、劣化や素材の変質等により絶縁抵抗が適正な数値を維持できなくなるため、使用途上の適切なタイミングで絶縁抵抗が保たれていることを確認する必要がある。適切な絶縁が保たれていない状況では、通電による周辺器機の故障、最悪の場合は火災の原因ともなり得る。</p> <p>【接地抵抗】大地に埋設したアース電極と大地との間の電気抵抗。大地の地質や含水量、電極の形状などに依存する。漏電による電流を速やかに大地に流すためには、この抵抗を低くする必要がある。</p>	<p>【充電電路】電圧を有する電分路をいい、負荷電流が流れていないものを含む。電気機械器具等の負荷の使用如何に拘わらず裸線(露出部分など)に触れば感電する状態。</p> <p>【接地極】接地線と大地とを電気的に接続するために、地中に埋設した電極。「接地電極」ともいう。大地へ打ち込む銅棒または銅板の電極のこと。</p> <p>【活線】通電している送電線または配電線。</p> <p>【移動電線】電気使用場所に施設する電線のうち、造営物に固定して施設しない物。</p> <p>【開路/閉路】開路は電源から見て、負荷に対し電気を流してない状態。負荷に対して電気を流している状態が閉路。</p> <p>【混触】異なる回路の2以上の導線(電線)が、意図せず互いに接触・通電する状態のこと。</p> <p>【短絡接地】大地と同電位とすれば感電はしないという論理より、誤操作による電圧を地絡(大地と同電位に)させる為に行う接地。</p> <p>【活線作業用器具】高圧で受電中の断路器等を開閉する作業を行う際に使用する手で持つ部分が絶縁材料で作られた棒状の絶縁工具。</p> <p>【活線作業用装置】高圧で受電中の断路器等を開閉する作業を行う際に遠隔で操作する機械。</p>	<p>【絶縁用防具】充電部が露出した機器などに接触して感電しない様にかぶせたり巻き付けたりする物。絶縁管、絶縁シート、絶縁カバー等。</p> <p>【絶縁用防護具】配電線や架空電線、充電電路等に近接した作業を行うときに作業者の感電防止や電線自体の保護のために取り付ける防護具。配電線に取り付ける防護管や防護シート等。</p> <p>【絶縁用保護具】電気設備等の作業を行う時に使用する、感電防止のため作業員が身に着ける保護具。電気用ゴム手袋、電気用ゴム長靴、絶縁上衣、電気用安全帽等。</p> <p>【接近限界距離】労働者の身体又は労働者が現に取り扱っている金属製の工具、材料などの導電体が、特別高圧の充電電路に最も接近した部分と当該充電電路の最短直線距離。</p> <p>【離隔距離】電線の近くでクレーン等を使用する際に安全のため送電線との間に確保すべき距離。</p> <p>【キャブタイヤケーブル】通電状態のまま移動可能な電線。</p> <p>【電気機械器具】電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具その他の設備のうち配線及び移動電線以外のもの(安衛則 280 条)</p> <p>【混触】異なる回路の 2 以上の導線(電線)が、意図せず互いに接触・通電する状態のこと。</p>

本節で使用の用語(現時点では統一されていないため、統一が必要)

用語(第 7.8 節)
(1) 管理者、担当者、作業員

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7章仮設工事 7.8 仮設電気設備 (第3案)

2019.7.17 調査団第0案(注:第1案は無し)
 2019.7.23 JICA 作成方針
 2019.9.12 調査団第2案
 2019.9.26 JICA コメント
 2019.10.04 調査団第3案

和文(第2案 9/12)	JICA コメント(9/26) JC: JICA コメント、NK: NK コメント対応、追加検討	和文(第3案)
<p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.8.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、仮設電気設備の設置・移転・撤去の作業及び電気機械器具を使用した作業の安全について規定する。</p> <p>(2) 本節では、電圧が600V以下又は当該国で規定の低圧の仮設電気設備及び電気機械器具に関して規定する。</p> <p>(3) 本節で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 仮設電気設備とは、工事のために現場内に設置する受電設備、変電設備、発電設備、配電設備等の仮設の設備をいう。</p> <p>(b) 受電設備とは、工事で必要な電気を外部の電力供給会社から受電するために、請負者が設置する設備をいう。</p> <p>(c) 変電設備とは、変電するために請負者が設置する設備をいう。</p> <p>(d) 発電設備とは、請負者が設置し運転する工事用の電気を発電するディーゼル発電機等の設備をいう。</p> <p>(e) 配電設備とは、受電設備又は請負者の発電設備から各作業場へ配電するための電線、ケーブル等の設備をいう。</p> <p>(f) 電気機械器具とは、ポンプ、コンベヤ、グラインダ、ドリル等の電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具、その他の設備のうち配線及び移動電線以外のものをいう。</p> <p>(g) 電線とは、導体材料が絶縁体である保護被覆に覆われているものをいう。</p> <p>(h) ケーブルとは、導体に絶縁を施した複数本の絶縁電線を保護するシースと呼ばれる被覆を施した電線をいう。</p> <p>(4) 請負者は、仮設電気設備に関し、本節で規定のない事項は当該国の法律又は電力供給を受ける電力会社の規定を遵守しなければならない。規定がない場合は、次のBS基準又はエンジニアが同意する基準に従わなければならない。</p> <p>(a) BS 7375: -Distribution of Electricity on Construction Sites</p> <p>(i) BS 7671: Requirements for Electrical Installations.</p>	<p>JC:本節からは電気機械器具の内容を対象外とします。以下にコメントしておりますが、4章または7.7での規定を検討ください。</p> <p>NK:“電気機械器具”の用語と規定内容は本節を通して削除し、第4章 建設機械・器具・工具での規定とすることに致します。</p> <p>NK:修理を追加し、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業に変更します。</p> <p>JC:第2案(3)(b)~(d)は(a)に集約させて削除(既にJC反映済)。</p> <p>NK:ご指摘どおりとします。第2案(3)(c)は「電気機械器具」に係る規定なので第3案では削除します。</p> <p>JC: (f)黄色部分 4章、7.7と重複する内容があると思います。電気機械器具はこちらに記載する内容ではないと思いますので、4章、7.7の内容も再確認のうえ適切な節に規定いただけますでしょうか。(これに伴い電気機械器具という記載はすべて削除)</p> <p>NK:4章で規定します。左欄(3)(f)は削除します。</p> <p>JC: の設置？</p> <p>NK:</p>	<p>7.8 仮設電気設備</p> <p>7.8.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業の安全について規定する。</p> <p>(2) 本節では、電圧が600V以下又は当該国で規定の低圧の仮設電気設備に関して規定する。</p> <p>(3) 本節で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 仮設電気設備とは、請負者が工事のために現場内に設置する受電設備、変電設備、発電設備、配電設備等の仮設の設備をいう。</p> <p>(b) 配電設備とは、受電設備又は発電設備から各作業場へ配電するための電線、ケーブル等の設備をいう。</p> <p>(4) 請負者は、仮設電気設備に関し、本節で規定のない事項は当該国の法律又は電力供給を受ける電力会社の規定を遵守しなければならない。</p>

<p>7.8.2 作業員への周知</p> <p>請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具による作業員の感電を防止するため、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、次の事項を加えた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を作成し、安全上の措置について、必要に応じ作業員に説明しなければならない。</p> <p>(1) 当該工事で適用する当該国の電気関係の法律及び電力供給を受ける電力会社の規定</p> <p>(2) 電線、ケーブルの規格と電圧</p> <p>(3) 電線、ケーブルの防護工</p> <p>(4) 電気系統図の作成と周知</p> <p>なお、(4)の電気系統図は、作業員レベルでも理解できる内容のものを作成すること。</p>	<p>JC:(黄色部分)タイトルが「周知」に関する事なので、安全上の措置について周知すべき事項をまとめてください。そのうえで、計画書に含めるべき事項は別立てにしてください。</p> <p>NK:安全上の措置についての周知事項と、計画書へ含めるべき事項を分け、記載します。別立てとする場合、「作業計画」と「周知」では、「作業計画」に係る規定を先とすべきと考えますので、右欄のとおり、(1)と(2)を規定します。表題へ「作業計画」を加えることを提案します。</p> <p>JC:作業員全員に電気系統図を周知する必要はないと考えます。</p> <p>NK:削除します。</p> <p>第1案 5.8.2「設置・移設・撤去」(2)の規定: 「(2)通電を禁止したうえで絶縁用防具の装着の確認、検電を行い、仮吊、仮受、仮締め、仮控え等の措置をとること。」に関する JC コメント「修正可能か否か検討されたい」に対する NK 対応案: 『本仕様書 3.1 地下埋設物、3.2 架空線で規定する内容とします。』について、</p> <p>JC:架空線とかに挿入してた?</p> <p>NK:「20190910.3.1 地下埋設物一般 3.2 架空線(第4案:暫定セット版 R1)」の 3.2 では、通電を禁止したうえでの作業に関する記述は無し ⇒ 上記下線部の内容の規定を、右欄(第3案)の 7.8.5(6)へ追記することを提案します。</p>	<p>7.8.2 作業計画と作業員への周知</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、次の事項を加えた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。</p> <p>(a) 当該工事で適用する当該国の電気関係の法律及び電力供給を受ける電力会社の規定</p> <p>(b) 電線、ケーブルの規格と電圧</p> <p>(c) 電線、ケーブルの防護工</p> <p>(d) 電気系統図</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業を行うときは、作業員の感電を防止するため次の事項を含めた安全上の措置について、必要に応じ作業員へ周知しなければならない。</p> <p>(a) 作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 感電の危険のある作業、場所</p> <p>(c) 感電防止のための措置</p>
<p>7.8.3 管理者、担当者、作業員設置と管理</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格を有し、電気に関する十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に、仮設電気設備及び電気機械器具の設置と管理及び電気に関する作業を、それぞれ行わせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の担当者管理の担当者の氏名を、当該仮設電気設備に明示するとともに、当該担当者以外の作業を禁止する旨を表示しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は本仕様書 1.8.1[要員の適正配置上の留意点]に従い、作業前の健康状態を確認し、当該電気機械器具での作業に不適当な状態であると判断された作業者を、当該作業に就業させてはならない。</p>	<p>JC:「作業を」は「操作では?」</p> <p>NK:操作とします。</p>	<p>7.8.3 設置と管理</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格を有し、電気に関する十分な知識と経験を持つ者 (competent person) に、仮設電気設備の設置と管理をさせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の管理の担当者の氏名を、当該仮設電気設備に明示するとともに、当該担当者以外の操作を禁止する旨を表示しなければならない。</p>
<p>7.8.4 安全教育と指導</p> <p>請負者は、仮設電気設備又は電気機械器具に係る作業員に当該仮設電気設備又は電気機械器具の作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加えて、各仮設設備又は電気機械器具の特性に応じて以下の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(1) 当該仮設電気設備又は電気機械器具の操作方法、非常停止方法、感電の危険性、感電防止の措置</p>	<p>JC:(第2案 7.8.4「安全教育と指導」について)7.8.3において competent person を配置するという規定があり、かつ本節において仮設電気設備のみを規定するのであれば、安全教育と指導の内容は不要と判断します。</p> <p>NK:第2案 7.8.4 は削除し、次の款は「7.8.4 点検・検査」とします。</p>	

<p>(2) 仮設電気設備の電気系統、運転方法、特性等</p> <p>(3) 電気機械器具の目的、操作方法、使用目的以外の使用の禁止</p> <p>(4) 作業手順、運転開始の合図・連絡、日常点検</p> <p>(5) 掃除・点検等の場合の運転停止、通電停止等の手順及び必要な措置</p> <p>(6) 非常時の対応</p>		
<p>7.8.5 点検・検査</p> <p>(1) 一般 請負者は必要に応じて次に示す点検・検査を実施しなければならない。(a)については仮設電気設備の担当者又は電気機械器具の業者に、(b)については仮設電気設備又は電気機械器具に必要な能力と経験を持った者に行わせること。</p> <p>(a) 日常点検(始業時、終業時)</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>(c) 悪天候及び地震時の点検 請負者は上記の点検、検査の実施に関する記録を工事終了まで保管しなければならない。</p> <p>(2) 仮設電気設備及び電気機械器具の点検・整備 請負者は仮設電気設備及び電気機械器具の点検、整備に関して次の事項を遵守し、仮設電気設備及び電気機械器具を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(a) 仮設電気設備及び電気機械器具の保守管理のために、日常点検表、定期点検表を準備し、点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(b) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は、整備を実施すること。 毎月の安全報告書でエンジニアへ点検状況を報告すること。</p> <p>(3) 日常点検 請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具の始業時に、次を遵守して日常点検を行わなければならない。</p> <p>(a) 次の項目の点検を含む請負者が準備した点検表に基づき点検を行なうこと。</p> <p>(i) 仮設電気設備及び電気機械器具の柵・囲い等</p> <p>(b) 作業開始前の動作点検を、周辺に人がいないこと、障害物がないことを確認してから行うこと。</p> <p>(c) 整備、補修が完了するまで、仮設電気設備及び電気機械器具を使用しないこと。</p> <p>(4) 定期点検 請負者は、次の項目を含み請負者が準備した点検表に基づき定期</p>	<p>NK:左欄 7.8.5 では、「・・・仮設電気設備及び電気機械器具・・・」との記載箇所が多数ありますが、「・・・仮設電気設備・・・」として、右欄 7.8.4 で規定しています。</p> <p>JC:「7.8.5 点検・検査」について。仮設電気設備の内容に絞るのであれば、この内容の大半が不要になると考えます。取捨選択のうえ、7.8.3 の設置と管理の規定とまとめてください。</p> <p>NK:第2案 7.8.3 は、語義どおり“設置と管理”を内容とした規定としていまして、「点検・検査」とは統合せず、現状(第2案)どおりとすることを提案します。</p> <p>一方、左欄 7.8.5 の「取捨選択」(JC コメント下線部)については、以下の方針で、記述をコンパクト化し、右欄 7.8.4 とすることを提案します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下記 JC(※)コメントに基づき、左欄の(1)と(2)は入れ替える。 ・左欄(3)(b)(下線部)は、電気機械器具を対象としないことにより、削除可と判断します。 ・左欄(第2案)では、(1)～(3)に渡り、日常/定期点検に関する項目、点検表の作成等の記述が跨っているため、右欄(第3案)ではこれらの記述を(1)へ集約することでコンパクト化しました。 ・左欄(第2案)⇒右欄(第3案)への変更の際し、削除判断したもの以外の記載残しが無いよう記述。 <p>NK:日常及び定期点検ともに、competent person である仮設電気設備の管理の担当者が点検することを規定します。</p> <p>JC:「終業時」は、必要？ NK:削除し、「日常点検」とします。</p> <p>JC:「悪天候及び地震時の点検」について。普通、これは文章で書くんじゃないの？ NK:左欄(5)にて文章で記述済みであり、左欄(1)(c)は削除します。左欄(5)は右欄(3)としていまして。</p> <p>JC(※):点検の目的をかくなら、中途半端なここではなく、(1)あるいは冒頭で、まず書くんじゃない？ NK:左欄の(1)及び(2)の記載の順を入れ替え、右欄のとおりとします。</p> <p>JC:「安全報告書」について。こんなの今まであった？ NK:「点検の結果は、毎月報告すること」とします。</p> <p>JC:「始業時」について。予想どおりに 終業時は何も書いてない。 NK:「終業時」は削除しました。</p>	<p>7.8.4 点検・検査</p> <p>(1) 仮設電気設備の点検・整備 請負者は、仮設電気設備の点検、整備に関して次の事項を遵守し、仮設電気設備の保守管理を行わなければならない。</p> <p>(a) 日常点検 設備の柵・囲いが適切に設置、維持されているかの確認を含む日常点検表を準備し、点検・検査を行い、その結果を記録すること。</p> <p>(b) 定期点検 仮設電気設備の絶縁抵抗値の測定、過電流・地絡等に対する保護装置の機能確認を含む定期点検表を準備し、点検・検査を行い、その結果を記録すること。</p> <p>(c) 整備の実施 点検の結果又は随時必要が認められた場合は、整備を実施すること。また、整備、補修が完了するまで仮設電気設備を使用しないこと。</p> <p>(2) 点検の担当者及び報告 請負者は、仮設電気設備の日常点検及び定期点検は、仮設電気設備の管理の担当者に行わせ、点検結果を工事終了まで保管しなければならない。また、点検結果をエンジニアへ毎月報告しなければならない。</p> <p>(3) 悪天候及び地震時の点検 悪天候及び地震時の点検は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い行なわなければならない。</p>

<p>に点検を行ない、必要に応じて整備を実施しなければならない。</p> <p>(a) 仮設電気設備及び電気機械器具の絶縁抵抗値の測定</p> <p>(b) 過電流・地絡等に対する保護設備の機能の確認</p> <p>(c) 電気の試験器具及び保護具の点検</p> <p>(5) 悪天候及び地震時の点検</p> <p>悪天候及び地震時の点検は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い行なわなければならない。</p>	<p>JC:左欄(黄色部分)について。請負者が準備した点検表に基づき行う。その際、柵囲み等の安全設備の点検もあわせて行うこと。 みたいな感じ</p> <p>NK:柵・囲い等の安全の確認(適切な設置及び維持)も日常点検項目とする旨で右欄(1)(a)にて規定する対応としました。</p> <p>JC:保護「設備」⇒「装置？」</p> <p>NK:装置とします。</p> <p>JC:左欄「試験器具及び保護具の点検」について。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何で横並びなのか意味がわからない ・また、個人用保護具を定期点検するとは思えない。 <p>もしかして安衛則 351(絶縁用保護具等の定期自主検査)？この対象は「第三百四十八条 第一項各号に掲げる絶縁用保護具等」であって、ここでは関係ない。要すれば、ここで出てくるような保護具 安全靴を定期検査しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ついでに、試験できればいいので、試験器具の定期点検はどうでも良いかと。要すれば、常に保守しなければいけないので、定期は不要。 <p>NK:上記コメントに抛り、(4)(c)を削除します。</p>	
<p>7.8.6 設置・移設・撤去作業時の安全措置</p> <p>請負者は、仮設電気設備の設置、移設、撤去に係る作業に際して、次に示す安全措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 材料及び器具</p> <p>(a) 仮設電気設備の設備、材料及び器具は、当該国又は国際的基準に適合したものであること。</p> <p>(b) 配電盤・分電盤のヒューズ及びしゃ断器は、負荷容量に適合したものであること。</p> <p>(2) 配線工事</p> <p>(a) 電線と仮設の構造物、通行車両等との間隔は、感電や電線の切断等の防止のために適切に保つこと。</p> <p>(b) 電線は必要に応じ絶縁防護管で防護すること。</p> <p>(c) 作業の支障とならない箇所に配線すること。</p> <p>(d) ケーブルを作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないよう鋼管パイプ等で保護すること。</p> <p>(c) 移動用電気機械器具の電源用電線は、キャプタイケーブルを使用すること。</p> <p>(3) 配電盤・分電盤・開閉器</p> <p>(a) 配電盤・分電盤・開閉器を屋外に設置する場合は、防水及び防湿の構造の金属製の施錠可能な箱に設置すること。</p> <p>(b) 電気機械器具用の開閉器は、カバー付きを使用し、金属製などの箱に収め、操作が容易な位置で湿気がない所に設置すること。</p>	<p>NK: タイトルを簡素化して右のようにします。</p> <p>JC:右欄のとおり。</p> <p>JC:左欄(1)(b)について。この規定は(3)に移動させてください。</p> <p>NK:(3)(b)へ移動します。</p> <p>NK:電気機械器具についての左欄の規定(3)(b)は削除します。</p>	<p>7.8.5 作業時の安全措置</p> <p>請負者は、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業に際して、次に示す安全措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 材料及び器具</p> <p>仮設電気設備の設備、材料及び器具は、電力供給を受ける電力会社の指定する規格品を用いなければならない。</p> <p>(2) 配線工事</p> <p>(a) 電線と仮設の構造物、通行車両等との間隔は、感電や電線の切断等の防止のために適切に保つこと。</p> <p>(b) (a)において適切な間隔が保てないなどの場合において、電線は必要に応じ絶縁防護管で防護すること。</p> <p>(c) 作業の支障とならない箇所に配線すること。</p> <p>(d) ケーブルを作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないよう鋼管パイプ等で保護すること。</p> <p>(3) 配電盤・分電盤・開閉器</p> <p>(a) 配電盤・分電盤・開閉器を屋外に設置する場合は、防水及び防湿の構造の金属製の施錠可能な箱に設置すること。</p> <p>(b) 配電盤・分電盤のヒューズ及びしゃ断器は、負荷容量に適合したものであること。</p> <p>(d) 金属製の箱には、アースを行い、施錠をすること。</p> <p>(4) 受電設備、変電設備、発電設備には、柵・囲い等を施すとともに、危険標示を行い、出入口は施錠すること。</p> <p>(5) アース</p>

<p>(c) 金属製の箱には、接地を行い、施錠をすること。</p> <p>(4) 受電設備、変電設備、発電設備等には、柵・囲い等を施すとともに、危険標示を行う等の作業員以外の者の感電防止対策を行い、出入口は施錠すること。</p> <p>(5) 接地</p> <p>(a) 仮設電気設備は、漏電による感電の危険防止のため、各設備に必要な接地を行うこと。</p> <p>(b) 接地電極は、銅又は鋼等の導電性の高いものであること。</p> <p>(6) 作業員の危険防止のため、作業箇所には必要な照度を確保すること。</p> <p>(7) 仮設電気設備の修理や移動の作業は、電源を切断して行うこと。</p> <p>(8) 仮設電気設備の設置、移設の作業が終了したときは、検査を行ったのち設備を使用すること。</p>		<p>(a) 仮設電気設備は、漏電による感電の危険防止のため、各設備に必要なアースを行うこと。</p> <p>(b) アース電極は、銅又は鋼等の導電性の高いものであること。</p> <p>(6) 仮設電気設備の修理や移設の作業は、通電を停止して行き、絶縁用防具の装着の確認、検電を行い、仮吊、仮受、仮締め、仮控え等の措置をとること。</p> <p>(7) 仮設電気設備の設置、移設、修理の作業が終了したときは、検査を行ったのち設備を使用すること。</p> <p>(8) 配電設備の移設、修理の作業では、次の事項を遵守し作業を行うこと。</p> <p>(a) 電気遮断後、検電、アースを行い、電気が通電していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(b) 作業中は電気の遮断に用いた開閉器に、施錠し、若しくは通電禁止に関する所要事項を表示し、又は監視人を置くこと。</p> <p>(c) 作業中又は作業を終了した場合において、配電設備に通電しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する作業員に感電の危険が生ずるおそれのないことを確認した後でなければ、通電してはならない。</p>
<p>7.8.7 使用時の安全措置</p> <p>請負者は、仮設電気設備及び電気機械器具の使用時の安全のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 電気機械器具の使用禁止</p> <p>次のいずれかの状態のときは、作業員に電気機械器具の使用を禁止すること。</p> <p>(a) 作業員の身体が濡れている、作業員が水溜まりにいる、又は地面に作業員の素足で接触している状態</p> <p>(b) 電気機械器具が濡れている状態</p> <p>(2) ケーブル、電線の取り扱い</p> <p>移動して使用するケーブル、電線等は、被覆材の保護のため、直接、釘や鉄筋・丸太足場等に掛けないこと。</p> <p>(3) 仮設電気設備又は電気機械器具の異常を発見したときは、直ちに電源を切断し、作業を中止すること。</p> <p>(4) 電気機械器具の感電防止</p> <p>(a) 電気機械器具の漏電による作業員の感電防止のため、漏電遮断装置の設置又は接地による感電防止措置を講じること。</p> <p>(b) 配電盤・分電盤・手元スイッチ等には、箱に危険を表わす色を塗る等の手段にて、感電に対する注意喚起を促すこと。</p> <p>(5) ヒューズの取り換え</p> <p>(a) ヒューズを鉄線・銅線等で代用しないこと。</p>	<p>JC: 仮設電気設備に「使用」という概念はなじまない。柵で囲っておけばその他の安全措置も不要のため全体として削除。</p> <p>NK: 全体として削除するということで了解しました。</p> <p>JC: (8)は点検の内容ですので、7.8.3(設置と管理の内容に加えて7.8.5の点検の内容を加えたもの)に統合してください。</p> <p>NK: 上記2点のコメントを踏まえ、左欄7.8.7は削除します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左欄(8)(a)は、設置・移設等の作業時の注意事項であるため、右欄7.8.5(6)で規定済。 ・(8)(b)は、配電設備の作業時の注意事項であり、右欄7.8.5「作業時の安全措置」への統合が適切であると判断しますので、右欄7.8.5(8)としての規定することを提案します。 	

<p>(b) ヒューズの取りかえは、指名した者に行わせること。</p> <p>(6) 仮設電気設備の近くで作業する場合は、事前に必要な感電防止の措置を講じること。</p> <p>(7) 電気機械器具を使用する作業員には、作業に適切な服、作業に必要な保護帽、安全靴等の保護具を着用させること。</p> <p>(8) 仮設電気設備の修繕・点検・移動等の作業</p> <p>(a) 仮設電気設備の作業は、電気を遮断して行うこと。</p> <p>(b) 配電設備の作業では、次の事項を遵守し作業を行うこと。</p> <p>(i) 電気遮断後、検電、接地を行い、電気が通電していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(ii) 作業中は電気の遮断に用いた開閉器に、施錠し、若しくは通電禁止に関する所要事項を表示し、又は監視人を置くこと。</p> <p>(iii) 作業中又は作業を終了した場合において、配電設備に通電しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する作業員に感電の危険が生ずるおそれのないことを確認した後でなければ、通電してはならない。</p> <p>(9) 電気の試験器具及び保護具の保管 電気の試験器具及び保護具は、所定の場所に保管し、定期的に試験を行い常に良好な状態に保つこと。</p> <p>(10) 感電事故発生時の対応 感電事故が発生した場合は、感電事故が発生した当該仮設電気設備又は電気機械器具の電源を切ること及び本仕様書 3.2.2[充電した架空線の近くでの工事の現場管理](6)に規定の感電事故発生時に従い、対応を行うこと。</p>		
--	--	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査

検討経緯書 7章仮設工事 7.8 仮設電気設備 (第4案/暫定セット版)

2019.7.17 調査団第0案(注:第1案は無し)
 2019.7.23 JICA 作成方針
 2019.9.12 調査団第2案
 2019.9.26 JICA コメント
 2019.10.04 調査団第3案
 2019.10.11 JICA コメント
 2019.10.25 調査団第4案/暫定セット版

和文(第3案 10/04)	JICA コメント(10/11) JC:JICA コメント、NK: コメント対応、追加検討	和文(第4案/暫定セット版)
<p>7 仮設工事 7.8 仮設電気設備 7.8.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業の安全について規定する。</p> <p>(2) 本節では、電圧が 600V 以下又は当該国で規定の低圧の仮設電気設備に関して規定する。</p> <p>(3) 本節で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 仮設電気設備とは、請負者が工事のために現場内に設置する受電設備、変電設備、発電設備、配電設備等の仮設の設備をいう。</p> <p>(b) 配電設備とは、受電設備又は発電設備から各作業場へ配電するための電線、ケーブル等の設備をいう。</p> <p>(4) 請負者は、仮設電気設備に関し、本節で規定のない事項は当該国の法律又は電力供給を受ける電力会社の規定を遵守しなければならない。</p>		<p>7 仮設工事 7.8 仮設電気設備 7.8.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業の安全について規定する。</p> <p>(2) 本節では、電圧が 600V 以下又は当該国で規定の低圧の仮設電気設備に関して規定する。</p> <p>(3) 本節で使用する用語の定義は次である。</p> <p>(a) 仮設電気設備とは、請負者が工事のために現場内に設置する受電設備、変電設備、発電設備、配電設備等の仮設の設備をいう。</p> <p>(b) 配電設備とは、受電設備又は発電設備から各作業場へ配電するための電線、ケーブル等の設備をいう。</p> <p>(4) 請負者は、仮設電気設備に関し、本節で規定のない事項は当該国の法律又は電力供給を受ける電力会社の規定を遵守しなければならない。</p>
<p>7.8.2 作業計画と作業員への周知</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、次の事項を加えた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。</p> <p>(a) 当該工事で適用する当該国の電気関係の法律及び電力供給を受ける電力会社の規定</p> <p>(b) 電線、ケーブルの規格と電圧</p> <p>(c) 電線、ケーブルの防護工</p> <p>(d) 電気系統図</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業を行うときは、作業員の感電を防止するため次の事項を含めた安全上の措置について、必要に応じ作業員へ周知しなければならない。</p> <p>(a) 作業場所、作業内容、作業方法</p>		<p>7.8.2 作業計画と作業員への周知</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.3[安全衛生にかかわる計画書]に規定の事項に加え、次の事項を加えた作業計画書及び安全衛生詳細計画書を作成しなければならない。</p> <p>(a) 当該工事で適用する当該国の電気関係の法律及び電力供給を受ける電力会社の規定</p> <p>(b) 電線、ケーブルの規格と電圧</p> <p>(c) 電線、ケーブルの防護工</p> <p>(d) 電気系統図</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業を行うときは、作業員の感電を防止するため次の事項を含めた安全上の措置について、必要に応じ作業員へ周知しなければならない。</p> <p>(a) 作業場所、作業内容、作業方法</p> <p>(b) 感電の危険のある作業、場所</p>

<p>(b) 感電の危険のある作業、場所</p> <p>(c) 感電防止のための措置</p>		<p>(c) 感電防止のための措置</p>
<p>7.8.3 設置と管理</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格を有し、電気に関する十分な知識と経験を持つ者(competent person)に、仮設電気設備の設置と管理をさせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の管理の担当者の氏名を、当該仮設電気設備に明示するとともに、当該担当者以外の操作を禁止する旨を表示しなければならない。</p>		<p>7.8.3 設置と管理</p> <p>(1) 請負者は、本仕様書 1.8[請負者の要員の適正配置]に従い、必要な資格を有し、電気に関する十分な知識と経験を持つ者(competent person)に、仮設電気設備の設置と管理をさせなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、仮設電気設備の管理の担当者の氏名を、当該仮設電気設備に明示するとともに、当該担当者以外の操作を禁止する旨を表示しなければならない。</p>
<p>7.8.4 点検・検査</p> <p>(1) 仮設電気設備の点検・整備</p> <p>請負者は、仮設電気設備の点検、整備に関して次の事項を遵守し、仮設電気設備の保守管理を行わなければならない。</p> <p>(a) 日常点検</p> <p>設備の柵・囲いが適切に設置、維持されているかの(JC1)確認を含む日常点検表を準備し、点検・検査を行い、その結果を記録すること。</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>仮設電気設備の絶縁抵抗値の測定、過電流・地絡等に対する保護装置の機能確認を含む定期点検表を準備し、点検・検査を行い、その結果を記録すること。</p> <p>(c) 整備の実施(JC2)</p> <p>点検の結果又は随時(JC3)必要が認められた場合は、整備を実施すること。また、整備、補修が完了するまで仮設電気設備を使用しないこと。</p> <p>(2) 点検の担当者及び報告</p> <p>請負者は、仮設電気設備の日常点検及び定期点検は、仮設電気設備の管理の担当者に行わせ、点検結果を工事終了まで保管しなければならない。また、点検結果をエンジニアへ毎月報告しなければならない。(JC4)</p> <p>(3) 悪天候及び地震時の点検</p> <p>悪天候及び地震時の点検は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い行わなければならない。</p>	<p>JC1: 「柵・囲い等の付帯施設の状況の確認も含めた仮設電気設備の日常点検表」とすると、直ぐこの下と平仄が合う</p> <p>NK: ご指摘とおりとします。</p> <p>JC2: 「の実施」は削除 ⇒ 「・補修」へ</p> <p>NK: ご指摘とおりとします。</p> <p>JC3: 「又は随時」は削除</p> <p>NK: ご指摘とおりとします。</p> <p>JC4: 毎月作成する進捗報告書に含めなくてはならない旨規定してください。そのうえで、4.1.7に記載の安全報告書についても併せて進捗報告書と合わせて修正してください。(進捗報告書は、総則、1.4.2(2)(a)に記載のもの)</p> <p>NK: 点検結果を進捗報告書へ含めることを右欄のとおり規定します。また、下記に複写の 4.1.7 の安全報告書を進捗報告書に変更します。</p> <p>4.1.7 建設機械の点検・整備</p> <p>請負者は建設機械の点検、整備に関して次の事項を遵守し、使用する建設機械を良好な状態に維持しなければならない。</p> <p>(1) 建設機械の保守管理のために、本仕様書 4.1.8 及び 4.1.9 に規定する項目のうち、当該機械に該当する点検項目を網羅する日常点検表、定期点検表を準備し、本仕様書 4.1.3 に従い点検、検査を実施し、これを記録すること。</p> <p>(2) 点検の結果又は随時必要が認められた場合は整備を実施すること。</p> <p>(3) 毎月の安全報告書進捗報告書でエンジニアへ点検状況を報告すること。</p>	<p>7.8.4 点検・検査</p> <p>(1) 仮設電気設備の点検・整備</p> <p>請負者は、仮設電気設備の点検、整備に関して次の事項を遵守し、仮設電気設備の保守管理を行わなければならない。</p> <p>(a) 日常点検</p> <p>柵・囲い等の付帯施設の状況の確認も含めた仮設電気設備の日常点検表を準備し、点検・検査を行い、その結果を記録すること。</p> <p>(b) 定期点検</p> <p>仮設電気設備の絶縁抵抗値の測定、過電流・地絡等に対する保護装置の機能確認を含む定期点検表を準備し、点検・検査を行い、その結果を記録すること。</p> <p>(c) 整備・補修</p> <p>点検の結果、必要が認められた場合は、整備を実施すること。また、整備、補修が完了するまで仮設電気設備を使用しないこと。</p> <p>(2) 点検の担当者及び報告</p> <p>請負者は、仮設電気設備の日常点検及び定期点検は、仮設電気設備の管理の担当者に行わせ、点検結果を工事終了まで保管しなければならない。また、点検結果は、毎月作成する進捗報告書に含めなくてはならない。</p> <p>(3) 悪天候及び地震時の点検</p> <p>悪天候及び地震時の点検は、本仕様書 2.7[悪天候及び地震時の対策]に従い行わなければならない。</p>
<p>7.8.5 作業時の安全措置</p> <p>請負者は、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業に際して、次に示す安全措置を講じなければならない。</p>		<p>7.8.5 作業時の安全措置</p> <p>請負者は、仮設電気設備の設置、移転、撤去、修理等の作業に際して、次に示す安全措置を講じなければならない。</p>

<p>(1) 材料及び器具 仮設電気設備の設備、材料及び器具は、(JC5)電力供給を受ける電力会社の指定する規格品を用いなければならない。</p> <p>(2) 配線工事 (a) 電線と仮設の構造物、通行車両等との間隔は、感電や電線の切断等の防止のために適切に保つこと。(JC6) (b) (a)において適切な間隔が保てないなどの場合において、電線は必要に応じ(JC8)絶縁防護管で防護(JC7)すること。 (c) 作業の支障とならない箇所に配線すること。 (d) ケーブルを作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないよう鋼管パイプ等で保護すること。(JC9)</p> <p>(3) 配電盤・分電盤・開閉器 (a) 配電盤・分電盤・開閉器を屋外に設置する場合は、防水及び防湿の構造の金属製の施錠可能な箱に設置すること。(JC10) (b) 配電盤・分電盤のヒューズ及びびしゃ断器は、負荷容量に適合したものであること。 (c) 金属製の箱には、アースを行い、施錠をすること。(JC11) (4) 受電設備、変電設備、発電設備(JC12)には、柵・囲い等を施すとともに、危険標示を行い、出入口は施錠すること。 (5) アース (a) 仮設電気設備は、漏電による感電の危険防止のため、各設備に必要なアースを行うこと。 (b) アース電極は、銅又は鋼等の導電性の高いものであること。 (6) 仮設電気設備の修理や移設の作業は、通電を停止して行い、絶縁用防具(JC13)の装着の確認、検電を行い、仮吊、仮受、仮締め、仮控え等の措置をとること。(JC14)</p>	<p>JC5: 「当該国の法律で規定、あるいは」を挿入 NK: ご指摘とおりとします。</p> <p>JC6: 電線と仮設物・通行車両等との間隔は適正に保つよう配線工事を行うこと。(自分で計画できるので配線を工夫する)という指針の趣旨に基づいて書き直しをお願いします。 NK: 農水省指針に従い、同じ規定と致します。</p> <p>農水省指針: 第8節 仮設電気設備 2. 設置・移設・撤去 建設用電気設備は、電気設備技術基準及び高压受電設備の施設指導要領等による。 なお、保守・点検等については自家用電気工作物保安規程に準じて行うこと。 (1) 工事は受電及び配電設備の計画に従い、必ず電気に関する有資格者の監督の下に、知識・経験を有する電気工が行うこと。 (2) 電気機器及び配電材料等は、必ず規格品を使用すること。 (3) 電線と仮設物・通行車両等との間隔は適正に保つよう配線工事を行うこと。</p> <p>JC7: (2)(b)について。 を装着→原文あるかと思うが、防護する主体がこれだと電線 農水省の指針だと、+検電すること(架空線と違って、自前の設備なのでここまでできる) ●なお、一例で等の防護措置をとるなら「必要に応じ」はつけられるが、この場合においてこの措置だけなら必須なので「必要に応じ」はおかしいということ。 NK: ご指摘とおり、「必要に応じ」ではなく、「必ず」電線を絶縁防護管で保護すること、と規定します。</p> <p>JC8: 「必要に応じ」は削除 NK: 削除します。</p> <p>JC9: 「ケーブルを作業床等に露出して配線する場合は、損傷しないよう鋼管パイプ等で保護すること。」は削除。 「配線ケーブルを作業床に配線する場合は露出させてはならない。」を挿入。 NK: 挿入します。</p> <p>JC10: 「を屋外に設置する場合は、防水及び防湿の構造の金属製の施錠可能な箱に設置すること。」は削除。 「配電盤・分電盤・開閉器は防水構造で金属製の施錠可能な箱を用い、アースを行うこと。」とする。 NK: 削除・変更します。</p> <p>JC11: 左欄(3)(c)「金属製の箱には、アースを行い、施錠をすること。」は削除 NK: 削除します。</p> <p>JC12: 左欄(4)「発電設備」は削除 NK: 削除します。</p> <p>JC13: 「絶縁用防護具」について (メモ) 絶縁用防具と言うのは基本的に充電部が露出した機器などに接触して感電しない様にかぶせたり巻き付けたりする物を差します。 キュービクルや配電室など充電部がル出下機器がある場所で使う物(絶縁キャップや絶縁カバー、絶縁シートなど)が防具と考えて良いと思います。 一方、絶縁用防護具というのは配電線や架空電線、充電電路等に近接した作業を行うときに作業者の感電防止や電線自体の保護のために取り付ける防具のことを指します。 路肩でのクレーン作業やビル等の外壁工事などで足場を組む場合などに配電線に取り付ける防護管や防護シートなどが防護具に該当する物になります。 ここはOK 当然つけるものは防具、より安全のためにつけるのが防護具? NK: 承知しております。</p> <p>JC14: 7.8.5 作業時の安全措置</p>	<p>(1) 材料及び器具 仮設電気設備の設備、材料及び器具は、当該国の法律で規定、あるいは電力供給を受ける電力会社の指定する規格品を用いなければならない。</p> <p>(2) 配線工事 (a) 電線と仮設の構造物、通行車両等との間隔は、適正に保つよう配線工事を行うこと。 (b) (a)において適正な間隔が保てない場合は、絶縁防護管で電線を防護すること。 (c) 作業の支障とならない箇所に配線すること。 (d) 配線ケーブルを作業床に配線する場合は露出させてはならない。</p> <p>(3) 配電盤・分電盤・開閉器 (a) 配電盤・分電盤・開閉器は防水構造で金属製の施錠可能な箱を用い、アースを行うこと。 (b) 配電盤・分電盤のヒューズ及びびしゃ断器は、負荷容量に適合したものであること。 (4) 受電設備、変電設備には、柵・囲い等を施すとともに、危険標示を行い、出入口は施錠すること。 (5) アース (a) 仮設電気設備は、漏電による感電の危険防止のため、各設備に必要なアースを行うこと。 (b) アース電極は、銅又は鋼等の導電性の高いものであること。 (6) 仮設電気設備の移設、修理の作業 (a) 移設や修理の作業は、通電を停止して行い、絶縁用防具の装着の確認、検電を行った後に行うこと。 (b) 作業中又は作業を終了した場合において、仮設電気設備に通電しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する作業員に感電の危険が生ずるおそれのないことを確認した後でなければ、通電してはならない。 (7) 仮設電気設備の設置、移設、修理の作業が終了したときは、検査を行ったのち設備を使用すること。</p>
---	---	--

<p>(7) 仮設電気設備の設置、移設、修理の作業が終了したときは、検査を行ったのち設備を使用すること。</p> <p>(8) 配電設備(JC15)の移設、修理の作業では、次の事項を遵守し作業を行うこと。</p> <p>(a) 電気遮断後、検電、アースを行い、電気が通電していないことを確かめてから、作業に着手すること。</p> <p>(b) 作業中は電気の遮断に用いた開閉器に、施錠し、若しくは通電禁止に関する所要事項を表示し、又は監視人を置くこと。(JC16)</p> <p>(c) 作業中又は作業を終了した場合において、配電設備に通電しようとするときは、あらかじめ、当該作業に従事する作業員に感電の危険が生ずるおそれのないことを確認した後でなければ、通電してはならない。</p>	<p>(6)仮設電気設備の修理や移設の作業は、通電を停止して行い、絶縁用防具の装着の確認、検電を行い、仮吊、仮受、仮締め、仮控え等の措置をとること。</p> <p>↑ 国交省指針からそのまま転記しているが、引用されている安衛則 339、342、343、347 は前段 検電までの部分のみに関係。</p> <p>後段の「仮吊・仮受・仮締め・仮控え等の措置」は書かれておらず、特段の重量物でもない仮設電気設備で、細かな作業手順にあえて留意させる意図がわからない。</p> <p>(作業構台の組立・解体のところと同様の記述は意図が理解できるが、ここは複雑な構造物でもない電気機械設備。振動を与えず慎重に設置する程度のことなら大げさすぎるし、何をどのように指示しているのか理解不能)何のため？</p> <p>+「仮」なんとかを並べるのではなく具体的な措置が想像できないなら後段は意味がないので削除すべき。</p> <p>NK: 後段を削除します。</p> <p>JC15: 安易に移動してきて何も見直してないようだが、定義では仮設電気設備に配電設備は含まれるので、論理的に(6)に重複。(6)に加えて、(b)(c)の措置を特にとる形式ならおかしくはない。が、その(b)も(c)も配電に限らないと思われる。 ⇒(6)と(8)は統合させてください。その際(8)の(a)、(b)は削除をお願いします。</p> <p>NK: ご指摘どおりとします。左欄(6)と(8)は統合し、右欄(6)とします。</p> <p>JC16: 左欄(8)の(a)(b)は削除</p> <p>NK: ご指摘どおりとします。</p>	
---	---	--

検討経緯書

第7章 仮設工事

第9節 電気溶接・ガス切断作業

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業

2019.7.23JICA 作成方針
2019.9.19 調査団第1案

指針	JICA 作成方針(7/23)		和文(第1案)
	検討の経緯	作成方針(黒字 JICA 方針、赤字 NK 調査団方針)	
<p>5.9 溶接作業 5.9.1 電気溶接作業</p> <p>(1) 電気溶接の作業をするときは、溶接機のフレームに確実にアースを取付けること。また、使用前に必ず確認すること。</p> <p>(2) 配線の被覆が損傷していないかを調べ、損傷していたら修理してから作業を行うこと。</p> <p>(3) 遮光面、保護手袋、エプロン等の保護具を使うこと。他の作業員には肉眼でアークを見ないよう指導すること。</p> <p>(4) ホルダーは使用前に十分点検を行い、作業中止の際は必ず所定のサックに納めること。</p>	<p>・当該国に法律がない場合のガス溶接作業に従事する作業員の資格を総則にどのように規定するかを検討されたい。 (案) A.新たに「作業員のための技能講習」を追加規定する。 B.技能講習と同内容の「特別教育」を追加規定する。 C.上記以外の方法 NK:総則の検討対象とします。</p> <p>・則 352 条を参考に使用前点検を規定する。定期点検は、「交流アーク溶接機用自動電撃防止装置の接続及び使用の安全基準に関する技術上の指針(H23.6)」又は BS_EN_1011-2:2001 等を参考に規定する。「技術上の指針」では、定期点検は電気取扱者等が行うことと規定されている。電気取扱者⇒則 329、則 36 第 4 号 NK:上記指針は、8/12 頁にて、参照示唆の安衛則等(上記本文の基準類)を掲示しています。</p> <p>・修正なし</p> <p>・修正なし</p> <p>・作業員が、ヒュームを吸い込むおそれのある場合は、保護具(防じんマスク)の使用を規定する(則 593) ・安全靴着用は、追記しない。 ・2.5.10_保護具等の使用と着用_に呼吸用保護具は規定されていないので、本節において規定する必要あり。</p> <p>・「サック」は削除。「作業中止の際は」以降を、修文すること。</p>	<p>(全体) ・節のタイトルを「電気溶接・ガス切断作業」としてください。 ・ほか、左列のとおりご確認願います。 NK:7.9 節のタイトルを変更します。</p> <p>⇒NK:安衛則 352 条を参考に、電気溶接作業の使用前点検を右欄 7.9.2(3)に規定します。</p> <p>⇒NK:「技術上の指針」を参考に、定期点検を右欄 7.9.2(6)に規定します。これは交流アーク溶接機用の自動電撃防止装置(電防装置)の点検内容となります。</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり NK:指針(1)、(2)は原文を引用します。</p> <p>・左記方針のとおり NK:安衛則 593 条により、呼吸防護具着用の使用を規定します。</p> <p>・左記方針のとおり。なお、修文の際は下記の内容を考慮して作文してください。 ・「指針」(4)の後半は、「技術上の指針_4 使用上の注意(5)溶接作業を休止する場合には溶接機の電源を切ること。</p> <p>ただし、溶接機が置かれている場所が溶接場所から著しく離れており、かつ、休止時間が非常に短い場合、溶接棒をホルダーから取り外し、かつ、ホルダーが被溶接物又は設置抵抗値の小さな物体に接触しないように必要な措置を講じたときは、この限りではないこと。」を簡素化して、記載しているものと推測される。」 NK:上記のただし書きは ODA の現場では適用が難しいため、雨天時には作業中止と規定します。</p>	<p>7 仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業 7.9.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、アーク溶接作業(以下、「電気溶接」という。)及びアセチレンガス、プロパンガス等のガス切断作業(以下、「ガス切断」という。)の安全について規定する。</p> <p>(2) 安全教育と指導 請負者は、電気溶接又はガス切断の作業員が当該作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加え、作業の特性に応じた次の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(a) 当該作業の危険性、作業方法、非常時の対応方法</p> <p>(b) 溶接機・器具、又は切断装置・器具の安全装置の機能・性能、操作方法、日常点検項目、点検方法</p> <p>(c) 作業の一時停止、休憩、掃除、点検等の場合の通電停止又はガスの供給停止等の手順及び必要な措置</p> <p>7.9.2 電気溶接作業 請負者は、電気溶接作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 電気溶接作業は、当該国に資格制度がある場合は有資格者に、資格制度がない場合は本仕様書に規定する特別教育を修了した作業員に行わせること。当該作業員以外の者には当該作業を行わせること。</p> <p>(2) 溶接機及び溶接器具は次のものとする。</p> <p>(a) 溶接機、ケーブル、溶接棒ホルダ、接地クランプ等は規格品であること。</p> <p>(b) 低抵抗始動型の自動電撃防止装置を付けたものであること。</p>

<p>(5) 交流アーク溶接機には自動電撃防止装置を使うこと。</p> <p>(6) 湿気を帯びた手袋、たび等を着用して作業をしないこと。</p> <p>(7) 雨天あるいは降雨後の作業では特に注意すること。</p> <p>以下追加 (by JICA)</p> <p>(8) 危険物等がある場所における火気等の使用禁止</p> <p>(9) 帰線側ケーブルの接続は溶接作業箇所近接させること。迷走電流発生防止のため。</p> <p>(10) 一般に電撃が感じられたとき電気担当者や主任技術者にその原因特定を委ね、その除去が完了するまで溶接作業を中止する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・直流アーク溶接機にも電撃防止装置の使用を規定する。 ・低抵抗始動型を原則とする。 ・高抵抗始動型を使用するときは、溶接作業環境を確認すること。 ・削除する。 ・左記を参考に、具体的な規定とすること。 ・危険物等がある場所における火気等の使用禁止を則 279 をもとに、第 2 章第 8 節で追加で規定する。 ・左記を参考に追記する。 ・左記を参考に追記する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記方針のとおり NK: 電撃防止装置は、安衛則 332 条及び 648 条にて、交流アーク溶接機に電撃防止装置を付けて使用しなければならない場所として、①船舶の二重底またはピークタンクの内部その他導電体に囲まれた著しく狭隘な場所、②墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある高さが 2m 以上の場所で、鉄骨等導電性の高い接地物に労働者が接触するおそれのあるところ。と定められている。 近年では直流溶接機にも電撃防止装置が内蔵されている製品が出ているとのことであり、直流溶接機にも電撃防止装置の使用を規定する。ここでは交流・直流の別なく規定します。 ・左記方針のとおり NK: (6) は削除します。 ・左記方針のとおり NK: 右記とします。 ・左記方針のとおり。なお、危険物ではなくて可燃性のあるもの。 NK: 第 2 章第 8 節 4 款「溶接・溶断等の作業」(1)及び(2)(第 2 案)に対する JC 指摘 (7/25) において、「溶接等に関連した火災予防は、個別のハードスペックの部分で論じるという整理とします。」とのコメントあり。この指示に基づき、2.8.4(1)及び(2)は当該節で 7.9.4 として規定する。 ・左記方針のとおり NK: 右欄のとおり規定。 ・左記方針のとおり NK: 右欄のとおり電気工事技術者、「電気工事担当」は、職名を付けずに規定します。 NK: 電撃防止装置の定期点検を追加規定します。ただし、点検項目は、詳細過ぎるため規定していません。 	<ul style="list-style-type: none"> (c) 溶接機のフレームに接地線を取り付けたものであること。 (d) 溶接機のケーブルの被覆に損傷がないこと。 (e) 溶接棒ホルダ、接地クランプの絶縁防護部分及びケーブルの接続部に損傷がないこと。 <p>(3) 上記(2)の項目に加え、次の項目について使用前に点検し、異常を認めた時は、直ちに、補修又は取り換えすること。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 自動電撃防止装置の作動状態 (b) 接地線の取付け状態 <p>(4) 作業員に、遮光マスク、保護手袋、エプロン、作業靴等の保護具、及び溶接ヒューム(鉱物性の粉塵)を吸い込むおそれのある場合は呼吸用保護具を使用させること。</p> <p>(5) 溶接作業時の措置</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 作業員に肉眼でアークを見ないよう指導を行うこと。 (b) 迷走電流の発生を防止するため、帰線側ケーブルの接続は溶接作業箇所近接させること。 (c) 引火物を取り除いた後、作業をすること。 (d) 作業を休止するときは、溶接機の電源を切ること。 (e) 作業中止の際は、溶接用ホルダは所定の収納袋に納めること。 (f) 感電事故防止のため、雨天時には屋外での作業を中止すること、及び溶接機が濡れない措置を講じること。 (g) 降雨後の作業に際しては、感電事故防止のため、溶接機、溶接予定部分及び周辺部に水分の付着がないことを確認後、作業行わせること。 (h) 作業員が、電気溶接の作業中に電撃を感じた場合は、その原因の特定を行い、電撃の原因の除去が完了するまでの間、溶接作業は中止すること。 <p>(6) 電撃防止装置の定期点検</p> <p>電撃防止装置の使用ひん度、設置場所その他使用条件に応じて、電撃防止装置の定期点検表を作成し、6 月以内ごとに 1 回、定期点検を行い、その結果を記録すること。異常を認めたときは、直ちに補修し、又は取り換えること。</p>
--	---	--	--


<p>5.9.2 アセチレン溶接作業</p> <p>(1) アセチレン溶接等の作業は、ガス溶接作業主任者免許の所持者、又はガス溶接技能講習修了者に行わせること。</p> <p>(2) 溶接等の作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておくこと。</p> <p>(3) 引火物を取り除いた後、作業をすること。</p> <p>(4) ボンベの取扱いはていねいにすること。投げ出したり、衝撃を与えることは厳禁とすること。</p> <p>(5) 圧力計、口金は随時検査を受け、完全なものを使うこと。</p> <p>(6) 引火性、又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は溶断するときは、容器を洗浄してから作業すること。</p> <p>(7) ガス洩れの点検は石けん水等を使い、火気は使わないこと。</p>	<p>・ガスの種類は、溶解アセチレンガスとする。</p> <p>・アセチレン「溶接」を「溶断」に変更するかどうか検討されたい。</p> <p>・冒頭に記載の検討(総則へのガス溶接作業員資格の追加方法)をもとに記述する。</p> <p>・修正なし。</p> <p>・本項目の「指針」付記の参照法令が則 279 になっているので、上記 1_(8)と同じ対応とする。</p> <p>・(4)、(12)、(13)、(14)、(15)及び追加の(19)は則 263_ガス等の容器の取扱をもとに本項目にまとめて規定する。 その際に第 2 章_第 8 節_7.アセチレンガス、溶接作業_の規定との整理を行う。</p> <p>・(8)項を含め、事前点検あるいは定期自主点検(ホース、調整器、火口、ホースバンドの締め付け、逆火防止装置(安全器))としてまとめる。</p> <p>・修正なし。</p> <p>・則 315 の表現「石けん水を使用する等、安全な方法によること」を参考に修正する。</p>	<p>・タイトルを「ガス切断」とする。 NK:右欄のとおりタイトルを変更します。</p> <p>・左記方針のとおり NK:右欄の(1)に規定とすることを提案します。</p> <p>・左記方針のとおり NK:タイトル変更指示に伴い表現更新。</p> <p>・安衛則 279 に従ってもう少し丁寧に作文をお願いします。 NK:右欄にて 7.9.3 として規定。</p> <p>・左記方針のとおり NK:右欄に規定します。</p> <p>・左記方針のとおり NK:右欄に規定します。</p> <p>・工事現場であり想定されない作業のため削除する。 NK:インド貨物鉄道で、型枠剥離剤の入っていた空のドラム缶を、ガスバーナーで切断していたところ爆発し、作業員が死亡。(2015/10)そのため、(6)は残すことを提案します。</p> <p>・左記方針のとおり NK:安衛則 315 条第 2 項口に基づき規定する。</p> <p>安衛則 315(ガス溶接作業主任者の職務) 第三百十五條 事業者は、アセチレン溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうときは、ガス溶接作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。 NK:工事現場では一人作業が多いため、作業主任は規定しておりません・</p>	<p>7.9.3 ガス切断作業</p> <p>請負者はガス切断作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) ガス切断作業は、当該国に資格制度がある場合は有資格者に、資格制度がない場合は、本仕様書に規定する技能講習を修了した作業員に行わせること。当該作業員以外の者には当該作業を行わせるな</p> <p>(2) ガス切断用の容器及び器具は次のものとする。</p> <p>(a) 逆火防止装置が付いていること</p> <p>(b) ガス容器、調整器、逆火防止装置(安全器)、ホースバンド、ホース、吹管、火口等に損傷がないこと。</p> <p>(c) ガス容器の調整器、口金は随時検査を受けたものであること。</p> <p>(3) 上記(2)の項目を使用前に点検し、異常を認められた時は、直ちに、補修又は取り換えすること。</p> <p>(4) 作業員に、保護メガネ、保護手袋、エプロン、作業靴等の保護具を使用させること。</p> <p>(5) ガス容器及び切断器具の取り扱い</p> <p>(a) 次の場所においては、ガス容器の設置、使用、貯蔵又は放置をしないこと。</p> <p>(i) 通風又は換気の不十分な場所</p> <p>(ii) 火気を使用する場所及びその附近</p> <p>(iii) 火薬類、危険物その他の爆発性若しくは発火性の物又は多量の易燃性の物を製造し、又は取り扱う場所及びその附近</p> <p>(b) 取扱いは丁寧にいき、投げる等で衝撃を与えないこと。</p> <p>(c) 容器の温度は 40℃以下に保つこと。</p> <p>(d) 転倒の恐れがないよう保持すること。</p> <p>(e) 運搬する際は、キャップを施すこと。</p> <p>(f) 溶解アセチレンの容器は立てて置くこと。</p> <p>(g) ガス容器は、電気装置のアース線の付近に置かないこと。</p> <p>(h) 容器には、充空の表示を行い、使用前又は使用中と、それ以外の容器との区別を常時明らかにすること。</p>
--	--	---	---

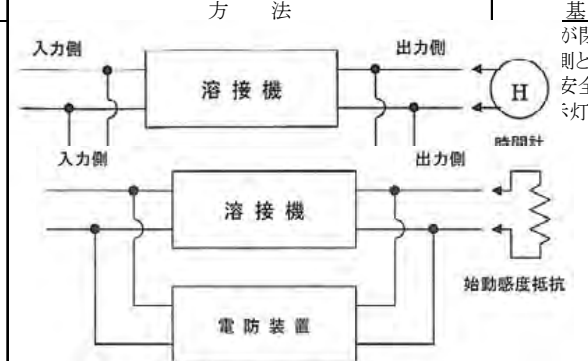
<p>(8) 作業をするときはあらかじめ吹管、ホース、減圧弁を点検すること。</p> <p>(9) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところに置かぬこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。</p> <p>(10) 作業中は保護眼鏡、作業手袋、エプロン等を使うこと。</p> <p>(11) 換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、特にガス洩れに注意すること。</p> <p>(12) 溶解アセチレン容器は立てておくこと。</p> <p>(13) 容器の温度は 40℃以下に保つこと。</p> <p>(14) 転倒のおそれのないよう保持すること。</p> <p>(15) 容器には充空の表示を行い、区別を明らかにすること。</p> <p>(16) 容器は、電気装置のアース線等の付近に置かないこと。</p> <p>以下追加 (by JICA)</p> <p>(17) 防消火設備</p> <p>(18) 点火は、酸素供給バルブを閉じて行うこと。</p> <p>(19) 火花の飛来するおそれのある場所には、充填容器等を置かないこと。</p>	<p>・(5)にまとめる。</p> <p>・修正なし。</p> <p>・修正なし。</p> <p>・修正なし。</p> <p>・(4)にまとめる。</p> <p>・(4)にまとめる。</p> <p>・(4)にまとめる。</p> <p>・(4)にまとめる。</p> <p>・修正なし。</p> <p>・追加の必要なし。</p> <p>・左記を参考に追加する。</p> <p>・(4)にまとめる。</p>	<p>・左記方針のとおり NK:指針(5)と(8)は右欄(3)へ纏めて規定済。</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり(検討の経緯ということで残しているのみです)</p> <p>・左記方針のとおり</p> <p>・左記方針のとおり。なお、ボンベ、容器、充填容器等の単語は統一願います。 NK:右欄に規定します。</p>	<p>(i) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところにガス等の容器を置かないこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。</p> <p>(6) 作業時の措置</p> <p>(a) 換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、ガス洩れに注意すること。</p> <p>(b) 作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておき、必要な時に直ちに使用できるように常に維持すること。</p> <p>(c) アセチレン溶接装置のガス漏れの点検を行う場合は、石けん水を使用する等の安全な方法により行い、火気は使用しないこと。</p> <p>(d) 引火物を取り除いた後、作業をすること。</p> <p>(e) 使用する際は、容器の口金に付着している油類、塵埃を除去すること。</p> <p>(f) バルブの開閉は静かに行うこと。</p> <p>(g) 点火は、酸素供給バルブを閉じて行うこと。</p> <p>(7) 装置の定期点検 装置の定期点検表を作成し定期点検を行い、その結果を記録すること。異常を認めたときは、直ちに補修し、又は取り換えること。</p>
	<p>2.8.4 溶接、溶断等の作業¹²⁾</p> <p>請負者は、溶接、溶断作業による火災の予防のために、次の措置を講じなければならない。なお、電気溶接及びアセチレン溶接作業に関する安全措置は、本仕様書 7(5).9「溶接作業」に規定する。</p> <p>(1) ガス溶接、溶断作業による火災の予防措置</p> <p>(a) アセチレン等ガス溶接溶断に使用するガスの容器は立てて運搬、貯蔵、使用すること。</p> <p>(b) ガス容器は、通風、換気、置き方に留意し、適切な場所において貯蔵、設置又は使用すること。容器の温度は 40℃以下に保つこと。</p> <p>(c) ガス容器は、使用前、使用中、使用済の区分を明確にしておくこと。</p> <p>(d) ガス容器の取扱いはいわいにする。投げ出したり、衝撃を与えることは厳禁とすること。</p>	<p>NK:(再掲)第2章第8節4款「溶接・溶断等の作業」(1)及び(2)(第2案)に対するJC指摘(7/25)において、「溶接等に関連した火災予防は、個別のハードスペックの部分で論じると整理とします。」とのコメントあり。この指示に基づき、2.8.4(1)及び(2)は当該節で7.9.3として規定する。</p> <p>この際、左欄で取り消し線を施した規定は、7.9.1又は7.9.2での既出規定。</p>	<p>7.9.4 溶接、切断作業における火災予防</p> <p>請負者は、溶接、切断作業による火災の予防のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 引火性又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は切断するときは、容器を洗浄してから作業すること。</p> <p>(2) 溶接・切断等の作業は、可能な場合には火災に対して安全な場所に移動して行うこと。移動できない場合は、火災の危険性のあるものを移動するか、火花等に対する適切な防護措置を講じること。</p> <p>(3) 可燃性の塗料が使用されている場所、あるいは可燃性化合物がある場所及びほこりが堆積し火災の危険のある場所では溶接・切断等の作業をしないこと。</p> <p>(4) 溶接、切断作業場所には、適切な消火設備を設置し、必要な時に直ちに使用できるように常に維持するこ</p>

	<p>(e) アセチレンガスを使用する場合には、逆火防止器を使用すること。</p> <p>(f) 圧力、口金は随時検査を行い、機能及び安全性を確認して使うこと。</p> <p>(g) ガス洩れの点検は石けん水等を使い、火気は使わないこと。</p> <p>(h) ガス溶接、溶断に使用する吹管、ホース、減圧弁等の器具は作業前に点検し、不良箇所は補修又は取替えること。</p> <p>(i) ガス溶接、溶断等の作業は当該国に資格制度がある場合は有資格者に行わせること。資格制度がない場合は、本仕様書に規定する特別教育を修了したもの以外には行わせること。</p> <p>(j) 引火性又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は溶断するときは、容器を洗浄してから作業すること。</p> <p>(k) 溶接・溶断等の作業は、可能な場合には火災に対して安全な場所に移動して行うこと。移動できない場合は、火災の危険性のあるものを移動するか、火花等に対する適切な防護措置を講じること。</p> <p>(l) 可燃性の塗料が使用されている場所、あるいは可燃性化合物がある場所及びほこりが堆積し火災の危険のある場所では溶接・溶断等の作業をしないこと。</p> <p>(m) 溶接、溶断作業場所には、適切な消火設備を設置し、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。また、火災の可能性が高いと考えられる場所においては、火災監視員を配置すること。</p> <p>(n) 溶接・溶断作業が、壁、床、天井及びその近辺で行われる場所においては、溶接・溶断の火花が壁、床、天井に入り、又はこれらに溶接・溶断の熱が伝わることにより火災の危険性がある場合には、溶接・溶断作業場所の壁の裏側、床、天井の下側にも上記(m)の措置を講ずること。</p> <p>(o) 電気溶接作業による火災の予防措置 電気溶接作業による火災を予防するために、上記(1)の(k)から(n)の措置を講じること。</p>		<p>と。また、火災の可能性が高いと考えられる場所においては、火災予防の監視員を配置すること。</p> <p>(5) 溶接・切断作業が、壁、床、天井及びその近辺で行われる場所においては、溶接・切断の火花が壁、床、天井に入り、又はこれらに溶接・切断の熱が伝わることにより火災の危険性がある場合には、溶接・切断作業場所の壁の裏側、床、天井の下側にも上記(4)の措置を講ずること。</p>
--	--	--	---

<p>安衛則 36(特別教育を必要とする業務) 第4号 第三十六条 法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。</p> <p>三 アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等(以下「<u>アーク溶接等</u>」という。)の業務</p> <p>四 高圧(直流にあつては七百五十ボルトを、交流にあつては六百ボルトを超え、七千ボルト以下である電圧をいう。以下同じ。)若しくは特別高</p> <p>圧(七千ボルトを超える電圧をいう。以下同じ。)の充電電路若しくは当該充電電路の支持物の敷設、点検、修理若しくは操作の業務、低圧(直流にあつては七百五十ボルト以下、交流にあつては六百ボルト以下である電圧をいう。以下同じ。)の充電電路(対地電圧が五十ボルト以下であるもの及び電信用のもの、電話用のもの等で感電による危害を生ずるおそれのないものを除く。)の敷設若しくは修理の業務又は配電盤室、変電室等区画された場所に設置する低圧の電路(対地電圧が五十ボルト以下であるもの及び電信用のもの、電話用のもの等で感電による危害を生ずるおそれのないものを除く。)のうち充電部分が露出している開閉器の操作の業務</p> <p>安衛則 329(電気機械器具の囲い等) 第三百二十九条 事業者は、電気機械器具の充電部分(電熱器の発熱体の部分、抵抗溶接機の電極の部分等電気機械器具の使用の目的により露出することがやむを得ない充電部分を除く。)で、労働者が作業中又は通行の際に、接触(導電体を介する接触を含む。以下この章において同じ。)し、又は接近することにより感電の危険を生ずるおそれのあるものについては、感電を防止するための囲い又は絶縁覆いを設けなければならない。ただし、配電盤室、変電室等区画された場所で、事業者が第三十六条第四号の業務に就いている者(以下「電気取扱者」という。)以外の者の立入りを禁止したところに設置し、又は電柱上、塔上等隔離された場所で、電気取扱者以外の者が接近するおそれのないところに設置する電気機械器具については、この限りでない。</p> <p>安衛則 352(電気機械器具等の使用前点検等) 第三百五十二条 事業者は、次の表の左欄に掲げる電気機械器具等を使用する時は、その日の使用を開始する前に当該電気機械器具等の種別に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる点検事項について点検し、異常を認めた時は、直ちに、補修し、又は取り換えなければならない。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電気機械器具等の種別</th> <th>点検事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第三百三十一条の溶接棒等のホルダー</td> <td>絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十二条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置</td> <td>作動状態</td> </tr> <tr> <td>第三百三十三条第一項の感電防止用漏電しや断装置</td> <td>接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十三条の電動機械器具で、同条第二項に定める方法により接地をしたもの</td> <td>被覆又は外装の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十七条の移動電線及びこれに附属する接続器具</td> <td>検電性能</td> </tr> <tr> <td>第三百三十九条第一項第三号の検電器具</td> <td>取付金具及び接地導線の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十九条第一項第三号の短絡接地器具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置</td> <td>ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態</td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十九条第三号及び第五百七十条第一項第六号の絶縁用防護具</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	電気機械器具等の種別	点検事項	第三百三十一条の溶接棒等のホルダー	絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無	第三百三十二条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	作動状態	第三百三十三条第一項の感電防止用漏電しや断装置	接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無	第三百三十三条の電動機械器具で、同条第二項に定める方法により接地をしたもの	被覆又は外装の損傷の有無	第三百三十七条の移動電線及びこれに附属する接続器具	検電性能	第三百三十九条第一項第三号の検電器具	取付金具及び接地導線の損傷の有無	第三百三十九条第一項第三号の短絡接地器具		第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具		第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具		第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置	ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態	第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具		第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具		第三百四十九条第三号及び第五百七十条第一項第六号の絶縁用防護具		<p>「交流アーク溶接機用自動電撃防止装置の接続及び使用の安全基準に関する技術上の指針(H23.6)」</p> <p>第4項 使用上の注意 4 使用上の注意</p> <p>(1) 電防装置(交流アーク溶接機用自動電撃防止装置)を取り付けた溶接機は、次に定める条件に適合する場所において使用すること。</p> <p>イ 周囲温度が、-10℃以上 40℃以下の範囲にあること。ただし、周囲温度に適合する特殊な構造をもつ電防装置を取り付けた溶接機については、この限りでないこと。</p> <p>ロ 湿気が多くないこと。</p> <p>ハ 風雨にさらされないこと。</p> <p>ニ 電防装置の取付面が鉛直に対して 20 度を超える傾斜を与えないこと。</p> <p>ホ 粉じんが多くないこと。</p> <p>ヘ 油の蒸気が多くないこと。</p> <p>ト 有害な腐食性ガス又は多量の塩分を含む空気が存在しないこと。</p> <p>チ 爆発性ガスが存在しないこと。</p> <p>リ 異常な振動又は衝撃の加わるおそれのないこと。</p> <p>(2) 電防装置を取り付けた溶接機の電源側の電圧が当該溶接機の定格入力電圧の 85%から 110%までの範囲にあること。ただし、2-1-1(3)の電防装置にあつては、補助電源の出力電圧が補助電源の定格出力電圧の値の 85%から 110%までの範囲にあること。</p> <p>(3) 電磁接触器の可動部分に木片をはさむこと等により電防装置の機能を失わせないこと。</p> <p>(4) 断続的な溶接作業を行う場合、運動時間内は出力側無負荷電圧が発生しているため、溶接棒ホルダー(以下「ホルダー」という。)側の露出された充電部分に接触しないこと。</p> <p>(5) <u>溶接作業を休止する場合には溶接機の電源を切ること。ただし、溶接機が置かれている場所が溶接場所から著しく離れており、かつ、休止時間が非常に短い場合において、溶接棒をホルダーから取りはずし、かつ、ホルダーが被溶接物又は接地抵抗値の小さな物体に接触しないよう必要な措置を講じたときは、この限りでないこと。</u></p> <p>(6) 電防装置と高周波発生装置とを同時に使用する場合には、あらかじめ、高周波発生装置の高周波電流により電防装置に異常な作動が起こらないことを確認した上で作業を行うこと。</p> <p>(7) アークが容易に発生しない場合には、溶接棒の先端を被溶接物に強く接触させ、そのまま溶接棒を少し引きずるような状態で溶接棒の先端を少しはね上げるようにすること。</p>	<p>第6項 定期の検査等 6 定期の検査等</p> <p>(1) 電防装置については、その使用ひん度、設置場所その他使用条件に応じて、6 月以内ごとに 1 回、次の事項について検査を行い、その結果を記録すること。なお、異常を認めたときは、直ちに、補修し、又は取り換えること。</p> <p>イ 電防装置の溶接機の外箱への取付けの状態</p> <p>ロ 電防装置と溶接機との配線の状態</p> <p>ハ 外箱の変形、破損及びふたの開閉の状態並びにガスケットの劣化の状態</p> <p>ニ 表示燈の破損の有無</p> <p>ホ ヒューズの異常の有無</p> <p>ヘ 電磁接触器の主接点及びその他の補助接点の消耗の状態</p> <p>ト 点検用スイッチの作動及び破損の有無</p> <p>チ 異音・異臭の発生の有無</p> <p>(2) 電防装置については、その使用ひん度、設置場所その他使用条件に応じて、1 年以内ごとに 1 回、別表の左欄に掲げる項目について、同表の中欄に掲げる方法により測定等を行った場合に、同表右欄に掲げる基準に適合するか否かについて検査を行い、その結果を記録すること。なお、別表の右欄に定める基準を満たさなときは、直ちに、補修し、又は取り換えることにより当該基準を満たすようにすること。</p> <p>(3) 定期の検査は、電気取扱者等が行うこと。</p>
電気機械器具等の種別	点検事項																													
第三百三十一条の溶接棒等のホルダー	絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無																													
第三百三十二条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	作動状態																													
第三百三十三条第一項の感電防止用漏電しや断装置	接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無																													
第三百三十三条の電動機械器具で、同条第二項に定める方法により接地をしたもの	被覆又は外装の損傷の有無																													
第三百三十七条の移動電線及びこれに附属する接続器具	検電性能																													
第三百三十九条第一項第三号の検電器具	取付金具及び接地導線の損傷の有無																													
第三百三十九条第一項第三号の短絡接地器具																														
第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具																														
第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具																														
第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置	ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態																													
第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具																														
第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具																														
第三百四十九条第三号及び第五百七十条第一項第六号の絶縁用防護具																														

第6項 別表

項目	方法	基準
抵抗測定	500V絶縁抵抗計を用いて、電防装置の外箱(接地端子)と充電部分との間及び電防装置を取り付けた溶接機の電源側と出力側との間の絶縁抵抗の値を測定する。	1MΩ以上であること。
指示灯接の点明の暗作動及び表	電源を入れ、点検用スイッチを数回入り切りする。	電源を入れると表示灯が薄暗く点灯し、点検用スイッチを入れると主接点が閉じて表示灯が明るくなり、点検用スイッチを切ると運動時間経過後、主接点が開いて表示灯が再び薄暗くなること。
電防装置の入力電圧	2-1-2(1)イの電防装置にあっては、電防装置を取り付けた溶接機の電源側端子間に電圧計を接続してその値を測定する。	測定値が電源装置の定格入力電圧の値の85%から110%までの範囲であること。
	2-1-2(1)ロの電防装置にあっては、電防装置を取り付けた溶接機の出力側端子間に電圧計を測定し、当該溶接機の出力電流が最小値及び最大値を取る場合について、点検用スイッチを用いて、それぞれ運動時間中の当該溶接機の出力側無負荷電圧の値を測定する。	測定値が電防装置の外箱に表示してある適用溶接機の出力側無負荷電圧の下限値の85%から110%までの範囲であること。
安	ホルダー側と被溶接物側との間に電圧計を接続して、その値を測定する。	30V以下であること。
	上記の他、電防装置の入力端子及び出力端子にシンクロスコープや電磁オシロスコープのような計測器を接続して、その電圧波形及び時間経過を観察する方法によることも認める。	30V以下であること。
運動時間	ホルダー側と被溶接物側との間に時計を接続して、運動時間を測定する。	1.5秒以下であること。
	 <p>(手順)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 時計を溶接機出力側に接続する。 2. 電源を入れる。 3. 時計のスイッチを入れると同時に、点検用スイッチを入れ、直ちに切る。 4. 時計の指示値を読む。 	1.5秒以下であること。
	上記の他、電防装置の入力端子及び出力端子にシンクロスコープや電磁オシロスコープのような計測器を接続して、その電圧波形及び時間経過を観察する方法によることも認める。	1.5秒以下であること。

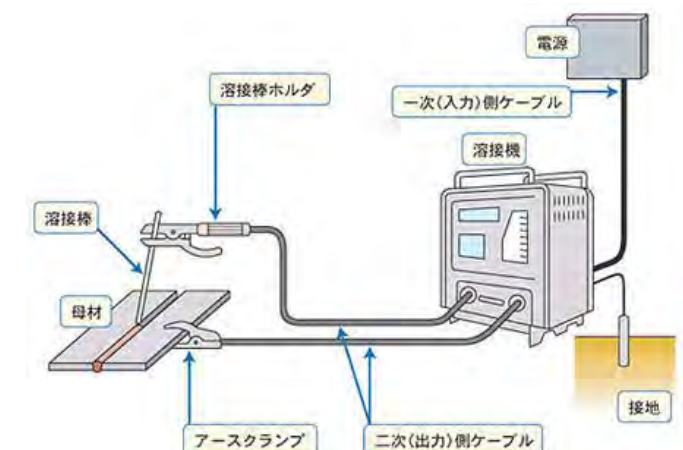
項目	方法	基準
始動感度に対する安全性	 <p>(手順)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電源を入れる。 2. 開閉用のスイッチを入れる。 3. ホルダー側と被溶接物側との間の電圧が安全電圧を表示し続けることを確認する。 <p>注)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低抵抗始動形にあっては、3.5Ωの抵抗を挿入する。 2. 標準始動感度が200Ω以下の高抵抗始動形の電防装置にあっては、261Ω(ただし、標準始動感度の250%以下)の抵抗を挿入する。 3. 標準始動感度が200Ωを超える高抵抗始動形の電防装置にあっては、501Ωの抵抗を挿入する。 	<p>が閉路されず、ホ則と被溶接物側の安全電圧であること灯で確認すること。</p>
保補護助用接点、摩擦損・破損の開閉確認	主接点の作動性確認時に、電防装置の蓋(内臓形にあっては溶接機外箱の蓋)を開いて目視により確認する。	接点の激しい摩擦・破損がないこと。
保護用接点の作動確認	<p>保護用接点の作動性能を確認できる異常検出点検スイッチ等があるものは、これにより作動性能を確認する。異常検出点検スイッチ等がないものは、溶接機出力側に安全電圧が現れている状態で、点検用スイッチを使用せず、主接点間を短絡して、表示灯の明暗で作動性を確認する。</p> <p>注) 主接点間を短絡する際は、感電の危険性等があるため製造者に相談するなど注意して行う。</p>	<p>異常検出点検スイッチ等があるものは、これにより保護用接点に異常がないことを確認すること。</p> <p>異常検出点検スイッチ等がないものは、主接点間を短絡して、その時の表示灯が薄暗い状態から明るく点灯(1.5秒以内)した後、消灯する(無電圧状態)こと。</p>
作強動制確認ファン	<p>ファンの回転を目視等で確認すること。</p> <p>注) 電防装置の中には、ある一定温度以上にならないとファンが回転しないものがある。その様なものについては、溶接電流を多少流して、又は温度センサーに熱風を充てる等の方法で電防装置の内部温度を上昇させる。</p>	ファンが正常に回転し、異常な音がせず塵が付着していないこと。

(参考)

有限会社 宮崎技術研究所

9.1. 電気機器

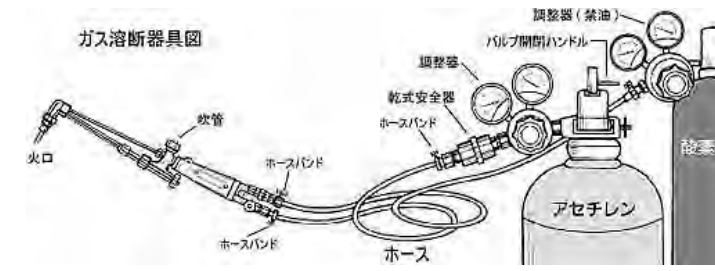
<http://www.miyazaki-gijutsu.com/series4/densi0913.html>



ガス溶断(切断)器関係の名称

やさしい実践 機械設計講座

<http://kousyoudesignco.dip.jp/meel13.html>



ガス溶断器認定委員会

http://www.jwes.or.jp/mt/etc/gap/archives/2006/06/post_2.html

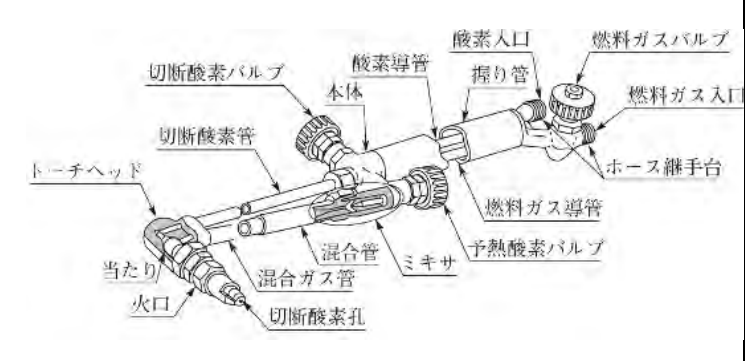


図1 低圧用(1形)切断器

<p>指針 5.9.1「電気溶接作業」での参照法令 安衛則 336(配線等の絶縁被覆) 安衛則 593(呼吸用保護具等) 安衛則 331(溶接棒等のホルダー) 安衛則 332(交流アーク溶接機用自動電撃防止装置)</p> <p>安衛則 336(配線等の絶縁被覆) 第三百三十六条 事業者は、労働者が作業中又は通行の際に接触し、又は接触するおそれのある配線で、絶縁被覆を有するもの(第三十六条第四号の業務において電気取扱者のみが接触し、又は接触するおそれがあるものを除く。)又は移動電線については、絶縁被覆が損傷し、又は老化していることにより、感電の危険が生ずることを防止する措置を講じなければならない。</p> <p>安衛則 593(呼吸用保護具等) 第五百九十三条 事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。</p> <p>安衛則 331(溶接棒等のホルダー) 第三百三十一条 事業者は、アーク溶接等(自動溶接を除く。)の作業に使用する溶接棒等のホルダーについては、感電の危険を防止するため必要な絶縁効力及び耐熱性を有するものでなければ、使用してはならない。</p> <p>安衛則 332(交流アーク溶接機用自動電撃防止装置) 第三百三十二条 事業者は、船舶の二重底若しくはピークタンクの内部、ボイラーの胴若しくはドームの内部等導電体に囲まれた場所で著しく狭あいなところ又は墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある高さが二メートル以上の場所で鉄骨等導電性の高い接地物に労働者が接触するおそれがあるところにおいて、交流アーク溶接等(自動溶接を除く。)の作業を行うときは、交流アーク溶接機用自動電撃防止装置を使用しなければならない。</p>	<p>指針 5.9.2「アセチレン溶接作業」での参照法令 安衛法 61(就業制限) 安衛則 312(アセチレン溶接装置の管理等) 安衛則 279(危険物等がある場所における火気等の使用禁止) 安衛則 263(ガス等の容器の取扱い) 安衛則 285(油類等の存在する配管又は容器の溶接等) 安衛則 315(ガス溶接作業主任者の職務) 安衛則 262(通風等が不十分な場所におけるガス溶接等の作業) 安衛則 593(呼吸用保護具等)</p> <p>安衛法 61(就業制限) 第六十一条 事業者は、クレーンの運転その他の業務で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の当該業務に係る免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う当該業務に係る技能講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。</p> <p>2 前項の規定により当該業務につくことができる者以外の者は、当該業務を行なつてはならない。</p> <p>3 第一項の規定により当該業務につくことができる者は、当該業務に従事するときは、これに係る免許証その他その資格を証する書面を携帯していなければならない。</p> <p>4 職業能力開発促進法(昭和四十四年法律第六十四号)第二十四条第一項(同法第二十七条の二第二項において準用する場合を含む。)の認定に係る職業訓練を受ける労働者について必要がある場合においては、その必要の限度で、前三項の規定について、厚生労働省令で別段の定めをすることができる。</p> <p>安衛則 312(アセチレン溶接装置の管理等) 第三百十二条 事業者は、アセチレン溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうときは、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 発生器(移動式のアセチレン溶接装置の発生器を除く。)の種類、型式、製作所名、毎時平均ガス発生算定量及び一回のカーバイド送給量を発生器室内の見やすい箇所に掲示すること。</p> <p>二 発生器室には、係員のほかみだりに立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を適当に表示すること。</p> <p>三 発生器から五メートル以内又は発生器室から三メートル以内の場所では、喫煙、火気の使用又は火花を発生するおそれのある行為を禁止し、かつ、その旨を適当に表示すること。</p> <p>四 導管には、酸素用とアセチレン用との混同を防ぐための措置を講ずること。</p> <p>五 アセチレン溶接装置の設置場所には、適当な消火設備を備えること。</p> <p>六 移動式のアセチレン溶接装置の発生器は、高温の場所、通風又は換気の不十分な場所、振動の多い場所等にすえつけないこと。</p> <p>七 当該作業を行なう者に保護眼鏡及び保護手袋を着用させること。</p>	<p>安衛則 279(危険物等がある場所における火気等の使用禁止) 第二百七十九条 事業者は、危険物以外の可燃性の粉じん、火薬類、多量の易燃性の物又は危険物が存在して爆発又は火災が生ずるおそれのある場所においては、火花若しくはアークを発生し、若しくは高温となつて点火源となるおそれのある機械等又は火気を使用してはならない。</p> <p>2 労働者は、前項の場所においては、同項の点火源となるおそれのある機械等又は火気を使用してはならない。</p> <p>安衛則 263(ガス等の容器の取扱い) 第二百六十三条 事業者は、ガス溶接等の業務(令第二十条第十号に掲げる業務をいう。以下同じ。)に使用するガス等の容器については、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>一 次の場所においては、設置し、使用し、貯蔵し、又は放置しないこと。</p> <p>イ 通風又は換気の不十分な場所</p> <p>ロ 火気を使用する場所及びその附近</p> <p>ハ 火薬類、危険物その他の爆発性若しくは発火性の物又は多量の易燃性の物を製造し、又は取り扱う場所及びその附近</p> <p>ニ 容器の温度を四十度以下に保つこと。</p> <p>三 転倒のおそれがないように保持すること。</p> <p>四 衝撃を与えないこと。</p> <p>五 運搬するときは、キヤツプを施すこと。</p> <p>六 使用するときは、容器の口金に付着している油類及びじんあいを除去すること。</p> <p>七 バルブの開閉は、静かに行なうこと。</p> <p>八 溶解アセチレンの容器は、立てて置くこと。</p> <p>九 使用前又は使用中の容器とこれ以外の容器との区別を明らかにしておくこと。安衛則 285(油類等の存在する配管又は容器の溶接等)</p> <p>第二百八十五条 事業者は、危険物以外の引火性の油類若しくは可燃性の粉じん又は危険物が存在するおそれのある配管又はタンク、ドラムかん等の容器については、あらかじめ、これらの危険物以外の引火性の油類若しくは可燃性の粉じん又は危険物を除去する等爆発又は火災の防止のための措置を講じた後でなければ、溶接、溶断その他火気を使用する作業又は火花を発生するおそれのある作業をさせてはならない。</p> <p>2 労働者は、前項の措置が講じられた後でなければ、同項の作業をしてはならない。</p> <p><u>安衛則 315(ガス溶接作業主任者の職務)</u> 第三百十五条 事業者は、アセチレン溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうときは、ガス溶接作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。</p> <p>一 作業の方法を決定し、作業を指揮すること。</p> <p>二 アセチレン溶接装置の取扱いに従事する労働者に次の事項を行なわせること。</p> <p>イ 使用中の発生器に、火花を発生するおそれのある工具を使用し、又は衝撃を与えないこと。</p> <p>ロ アセチレン溶接装置のガス漏れを点検するときは、石けん水を使用する等安全な方法によること。</p> <p>ハ 発生器の気鐘の上のみだりに物を置かないこと。</p> <p>ニ 発生器室の出入口の戸を開放しておかないこと。</p> <p>ホ 移動式のアセチレン溶接装置の発生器にカーバイドを詰め替えるときは、屋外の安全な場所で行なうこと。</p> <p>ヘ カーバイド罐かん を開封するときは、衝撃その他火花を発生するおそれのある行為をしないこと。</p> <p>三 当該作業を開始するときは、アセチレン溶接装置を点検し、かつ、発生器内に空気とアセチレンの混合ガスが存在するときは、これを排除すること。</p>	<p>四 安全器は、作業中、その水位を容易に確かめることができる箇所に置き、かつ、一日一回以上これを点検すること。</p> <p>五 アセチレン溶接装置内の水の凍結を防ぐために、保温し、又は加温するときは、温水又は蒸気を使用する等安全な方法によること。</p> <p>六 発生器の使用を休止するときは、その水室の水位を水と残留カーバイドが接触しない状態に保つこと。</p> <p>七 発生器の修繕、加工、運搬若しくは格納をしようとするとき、又はその使用を継続して休止しようとするときは、アセチレン及びカーバイドを完全に除去すること。</p> <p>八 カーバイドのかすは、ガスによる危険がなくなるまでかすだめに入れる等安全に処置すること。</p> <p>九 当該作業に従事する労働者の保護眼鏡及び保護手袋の使用状況を監視すること。</p> <p>十 ガス溶接作業主任者免許証を携帯すること。</p> <p>安衛則 262(通風等が不十分な場所におけるガス溶接等の作業) 第二百六十二条 事業者は、通風又は換気が不十分な場所において、可燃性ガス及び酸素(以下この条及び次条において「ガス等」という。)を用いて溶接、溶断又は金属の加熱の作業を行なうときは、当該場所におけるガス等の漏えい又は放出による爆発、火災又は火傷を防止するため、次の措置を講じなければならない。</p> <p>一 ガス等のホース及び吹管については、損傷、摩耗等によるガス等の漏えいのおそれがないものを使用すること。</p> <p>二 ガス等のホースと吹管及びガス等のホース相互の接続箇所については、ホースバンド、ホースクリツプ等の締付具を用いて確実に締付けを行なうこと。</p> <p>三 ガス等のホースにガス等を供給しようとするときは、あらかじめ、当該ホースに、ガス等が放出しない状態にした吹管又は確実な止めせんを装着した後に行なうこと。</p> <p>四 使用中のガス等のホースのガス等の供給口のバルブ又はコックには、当該バルブ又はコックに接続するガス等のホースを使用する者の名札を取り付ける等ガス等の供給についての誤操作を防ぐための表示をすること。</p> <p>五 溶断の作業を行なうときは、吹管からの過剰酸素の放出による火傷を防止するため十分な換気を行なうこと。</p> <p>六 作業の中断又は終了により作業箇所を離れるときは、ガス等の供給口のバルブ又はコックを閉止してガス等のホースを当該ガス等の供給口から取りはずし、又はガス等のホースを自然通風若しくは自然換気が十分な場所へ移動すること。</p> <p>2 労働者は、前項の作業に従事するときは、同項各号に定めるところによらなければ、当該作業を行なつてはならない</p> <p>安衛則 593(呼吸用保護具等) 第五百九十三条 事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。</p>
---	---	---	---

<p>7.9 節の用語</p> <p>【ヒューム】アークにより数千度に熱せられ溶融し、急速に熱上昇を起した金属などの蒸気。溶接ヒュームはやがて空中にて浮遊し、冷却後凝集して0.5～5.0ミクロンの粉塵に変わる。吸い込むとじん肺の原因となる。</p> <p>【交流／直流溶接機の違い】</p> <p>交流溶接機</p> <ul style="list-style-type: none"> ①電流の方向が周期的に変わるので、一般的に直流アーク溶接機に比べてアークが不安定になりがちである。 ②直流アーク溶接機に比べて最高無負荷電圧が高い。 ③直流アーク溶接機に比べて取り扱いやすく、保守が簡便である。 ④直流アーク溶接機より一般に安価である <p>直流アーク溶接機</p> <ul style="list-style-type: none"> ①アークが安定しやすい ②極性を選ぶ事が出来る ③交流アーク溶接機に比べ最高負荷電圧が低い ④磁気吹きが生じやすい ⑤交流アーク溶接機に比べて、一般に構造が複雑である ⑥交流アーク溶接機に比べて、保守が面倒である ⑦交流アーク溶接機より一般に高価である <p>【電撃防止装置】</p> <p>電撃とは感電したショックのことで、二次無負荷電圧の高い溶接機に取付け、溶接をしていない間は二次無負荷電圧を下げてやり、感電のショックを小さくする装置。</p>	<p>【電撃防止装置の高抵抗と低抵抗の始動形の違い】</p> <p>電撃防止装置には、始動感度によって、高抵抗始動形と低抵抗始動形の2種類がある。電撃防止装置は、溶接棒と母材が離れている間は、安全電圧を出力し、溶接棒と母材が接触したことを感知して負荷電圧を出力する構造となっている。溶接棒と母材の抵抗値を監視し、溶接棒と母材が離れているのか、接触しているのかを判定する抵抗値の閾値が始動感度。高抵抗と低抵抗の始動形の違いは始動感度によって異なるが、高抵抗始動形で外付け形は2Ω以上260Ω以下、内蔵形は3Ω以上260Ω以下。低抵抗始動形は外付け形で2Ω未満、内蔵形で3Ω未満。高抵抗始動形は高い抵抗値で始動するため、スタート性は良いが、安全性では「低抵抗」の方が優位となる。</p> <p>【ガス溶接】</p> <p>可燃性ガスと酸素が結び付き、燃焼する際に発生する熱を利用して金属の接合を行う溶接方法。</p> <p>【ガス溶断】</p> <p>金属を高い温度で酸化させ、その酸化物をガスで吹き飛ばすことにより金属等を切断すること。</p>		
--	--	--	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
検討経緯書 7仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業

2019.7.23 JICA 作成方針
2019.9.19 調査団第1案
2019.10.3 JICA コメント
2019.10.16 調査団第2案

和文(第1案 9/19)	JICA コメント(10/3) JC: JICA コメント、NK: コメント対応、追加検討	和文(第2案)
<p>7 仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業 7.9.1 一般事項</p> <p>(1) 本節では、アーク溶接作業(以下、「電気溶接」という。)及びアセチレンガス、プロパンガス等のガス切断作業(以下、「ガス切断」という。)の安全について規定する。</p> <p>(2) 安全教育 請負者は、電気溶接又はガス切断の作業員が当該作業に従事するまでに、本仕様書 1.9(1)[教育訓練の実施]に規定する教育訓練に加え、作業の特性に応じた次の項目について教育訓練を実施しなければならない。</p> <p>(a) 当該作業の危険性、作業方法、非常時の対応方法 (b) 溶接機・器具、又は切断装置・器具の安全装置の機能・性能、操作方法、日常点検項目、点検方法 (c) 作業の一時停止、休憩、掃除、点検等の場合の通電停止又はガスの供給停止等の手順及び必要な措置</p>	<p>JC: 左欄(2) 安全教育 について。以下コメントご参照ください。 JC(※): 左欄 7.9.2「電気溶接作業」(1) 黄色部分 について。教育訓練関係の記述は総則と絡めて全面的な改訂が必要です。 必要な教育訓練には2種類あると考えており、①一つは現場に応じた安全教育、②もう一つは個々の作業に関係する技能教育です。 ①については総則 1.9(1)(a)「新規入場者及び作業内容の変更が予定される者の教育」の内容を補強し、「作業内容に応じた安全措置事項」という項目を追加し、 その上で、7.9 においては「総則 1.9(1)(a)における作業内容に応じた安全措置事項とは以下の事項である」と記述したうえで、例えば電撃防止器、ホルダー、ケーブルの損傷の有無の点検、付近の可燃物の有無の点検、火花に起因する火災防止のための措置、ヒュームの吸引防止、といったことを記述する。 その上で、上記②の技能教育に関しては、現行の総則の内容をなるべく生かす形で補強する。 即ち、総則 1.9(1)(b)に記載の特別教育については、先般の MD 氏との議論も踏まえ、「請負者がその技能を証明することができる者は、免除することが可能」という一文を加え、請負者にとってのオプションとする(Competent な者を雇ってくるか、そうでないものを雇ってきて教育するかはコントラクターのオプション)。 (7.9.1 の(2)も含めて書き直しをお願いいたします)</p> <p>NK: 上記の①に係る下線部への対応として、総則 1.9 安全衛生教育訓練(1)教育訓練の実施(a)に(x)として、作業内容に応じた安全措置事項を追記します。 1.9(1)(a) ファイル名: 20190913_1. 総則(教育等変更案) R1 (a) 新規入場者及び作業内容の変更が予定される者の教育 請負者は該当する者に対して、それぞれが従事する業務に関する安全及び衛生のため必要な、次の事項を含む教育を行わなければならない。 (i) 指揮命令系統とコミュニケーション方法 (ii) 機械等、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法 (iii) 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱い方法 (iv) 作業手順 (v) 作業開始前の点検 (vi) 当該業務に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防 (vii) 整理、整頓、清潔の保持 (viii) 事故・緊急時等における応急措置及び回避 (ix) 安全衛生ルール (x) 作業内容に応じた安全措置事項 (xi) その他、当該業務に関する安全又は衛生のために必要な事項 なお、教育事項の全部又は一部に関し十分な知識及び技能を有していると認められる者については、当該事項についての教育を省略することができる。</p> <p>NK: 左欄 7.9.1 の(2)「安全教育」は、<u>新款 7.9.2 安全教育を追加して規定します。</u> NK: 総則 1.9(1)(b) [危険又は有害な業務へ配置予定の者への教育]に記載の特別教育については、「請負者がその技能を証明することができる者は、免除することが可能」と総則を変更します。本款で免除のこの記述は不要ではと考えますが、右の(2)のように規定します。 NK: 7.9.2 を 7.9.3 に変更します。</p>	<p>7 仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業 7.9.1 一般事項</p> <p>本節では、アーク溶接作業(以下、「電気溶接」という。)及びアセチレンガス、プロパンガス等のガス切断作業(以下、「ガス切断」という。)の安全について規定する。</p> <p>7.9.2 安全教育 請負者は、電気溶接作業又はガス切断作業を行うに当たっては、1.9[安全衛生教育訓練](1)(a)[新規入場者及び作業内容の変更が予定される者の教育]及び同(1)(b)[危険又は有害な業務へ配置予定の者への教育]に従い、安全衛生のための教育を、当該作業に従事する請負者の要員に行わなければならない。</p> <p>(1) 総則 1.9(1)(a)(xi)に規定の[作業内容に応じた安全措置事項]は、次の事項である。</p> <p>(a) 電気溶接作業の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 自動電撃防止器の点検 (ii) ホルダー、ケーブルの損傷の有無の点検 (iii) 作業場付近の可燃物の有無の点検 (iv) 火花に起因する火災防止のための措置 (v) ヒュームの吸引防止のための措置 <p>(b) ガス切断作業の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 圧力調整器及び圧力計の点検 (ii) 吹管及び火口の点検 (iii) ゴムホース及びホースバンドの損傷の有無の点検 (iv) 逆火防止のための措置 <p>(2) 安全衛生のための教育は、総則 1.9(1)(b)[危険又は有害な業務へ配置予定の者への教育]に規定のとおりとする。請負者がその技能を証明することができる者に対しては、同教育を免除することが可能である。</p>

7.9.2 電気溶接作業

請負者は、電気溶接作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければならない。

- (1) 電気溶接作業は、当該国に資格制度がある場合は有資格者に、資格制度がない場合は本仕様書に規定する特別教育を修了した作業員に行わせること。当該作業員以外の者には当該作業を行わせないこと。
- (2) 溶接機及び溶接器具は次のものとする。
 - (a) 溶接機、ケーブル、溶接棒ホルダ、接地クランプ等は規格品であること。
 - (b) 低抵抗始動型の自動電撃防止装置を付けたものであること。
- (3) 上記(2)の項目に加え、次の項目について使用前に点検し、異常を認められた時は、直ちに、補修又は取り換えること。
 - (a) 自動電撃防止装置の作動状態
 - (b) 接地線の取付け状態
 - (c) 溶接機のフレームに接地線を取り付けたものであること。
 - (d) 溶接機のケーブルの被覆に損傷がないこと。
 - (e) 溶接棒ホルダ、接地クランプの絶縁防護部分及びケーブルの接続部に損傷がないこと。
- (4) 作業員に、遮光シールド、保護手袋等の保護具を使用させること。
- (5) 溶接作業時の措置
 - (a) 作業員に肉眼でアークを見ないように指導を行うこと。
 - (b) 迷走電流の発生を防止するため、帰線側ケーブルの接続は溶接作業箇所付近に近接させること。
 - (c) 付近に可燃物がないことを確認したうえで作業をすること。
 - (d) 作業を休止するときは溶接機の電源を切ること。
 - (e) 作業中止の際は、溶接用ホルダは所定の収納袋に納めること。
 - (f) 感電事故防止のため、雨天時には屋外での作業を中止すること、及び溶接機が濡れない措置を講じること。
 - (g) 周囲の作業員が、電気溶接の作業中に電撃を感じた場合は、その原因の特定を行い、電撃の原因の除去が完了するまでの間、溶接作業は中止すること。
- (6) 電撃防止装置の定期点検
6月以内ごとに1回、定期点検を行うこと。その結果を記録すること。異常を認められたときは、直ちに補修し、又は取り換えること。

JC:左欄7.9.2(3)について。点検の内容なので、次の項目に移動。箇条書きの形式を修正下さい。

NK:本コメントは、第1案原稿に対する指摘ですが、既にこの内容に対応する形でJCで左欄のように記述変更済み。

NK:左欄から、更に(a)、(b)を文章表記へ更新し、右欄7.9.3(1)のようにします。右欄(1)(b)について、母材(溶接物)でアースを取る理由として、感電災害/火災/機器の誤動作を防ぐ目的とあります。<https://40chousensya.com/weld9#Tig>
参考:電撃防止装置の作動確認は押しボタンを押してランプの点灯を確認する場合が通常である。

JC:左欄(4)の第1案原文:

「作業員に、遮光マスク、保護手袋、エプロン、作業靴等の保護具、及び溶接ヒューム(鉱物性の粉塵)を吸い込むおそれのある場合は呼吸用保護具を使用させること。」へのコメントとして、環境整備で対応すべき話、保護具の話論じる前に環境の整備について論じてください(換気等)※左欄(4)は、既にJCにより(第1案から)更新済み。

NK:溶接機の使用環境の整備は、7/10頁へ参考掲示の、「交流アーク溶接機用自動電撃防止装置の接続及び使用の安全基準に関する技術上の指針(H23.6)」(青文字)第4項「使用上の注意」を参照し、右欄のとおり規定します。

NK:左欄(4)の規定は、右欄(3)(h)へ移動しました。

JC:左欄(5)(a)について。当たり前。他の人の作業のアークを対象に書いていると思われるので原文確認のこと

NK:指針(原文)及び指針の“もと”となっていると考えられる安衛則693条を以下へ示します。

指針(原文)9.1節(3):

「遮光面、保護手袋、…他の作業員には肉眼でアークを見ないように指導すること。」

安衛則593(呼吸用保護具等):

事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発生する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。

NK:指針は、当たりのことだが他の作業員が発生させているアークを見ないように指導、と規定しています。アークは有害なものであることから、ODA対象国の作業員への安全配慮として、右の(h)に規定します。

JC:左欄(5)(d)について。休止⇒中断?

NK:中断とします。

JC:左欄(5)(e)について。どういう目的で行うものか、手順を含め検討会の際に確認させていただければと思います。

NK:(5)(e)の記述は指針原文を一部転記したのですが、安衛則、電技等で該当する記述(作業中止の場合の溶接棒等のホルダへの収納)はありませんので、削除します。

JC:第1案原文(5)(g)について。水中作業の溶接もあり、水分自体は感電事故の要因にはならない。(ので削除⇒左欄でも既に削除済み)

NK:第1案原文(5)(g)は以下。以下に対する上記コメント。

7.9.2(5)(g)原文:「降雨後の作業に際しては、感電事故防止のため、溶接機、溶接予定部分及び周辺部に水分の付着がないことを確認後、作業行わせること。」

指針原文:「雨天あるいは降雨後の作業では特に注意すること。」と、陸上での作業を想定した規定をもとに加筆したもの。

JC:左欄(6)について。溶接機自体の点検はしないのでしょうか。

NK:溶接機及び溶接器具の製造者の作成したマニュアルに規定の点検項目を追記します。

7.9.3 電気溶接作業

請負者は、電気溶接作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければならない。

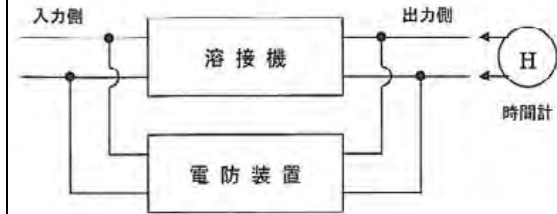
- (1) 使用前点検について、次の項目を点検し、異常を認められた時は直ちに、補修又は取り換えること。
 - (a) 自動電撃防止装置が正常に作動すること
 - (b) 溶接機のフレームにアースを取り付けたものであること
 - (c) アース線の取付け状態
 - (d) 溶接機のケーブルの被覆に損傷がないこと
 - (e) 溶接棒ホルダ、接地クランプの絶縁防護部分及びケーブルの接続部に損傷がないこと
 - (f) 溶接機及び溶接器具の製造者の作成したマニュアルに規定の使用前点検項目
- (2) 溶接作業時の措置
 - (a) 迷走電流の発生を防止するため、帰線側ケーブルの接続は母材(溶接物)の溶接作業箇所付近に近接させること
 - (b) 帰線側ケーブルの代わりに鉄筋棒等を使用しないこと
 - (c) 付近に可燃物がないことを確認したうえで作業をすること
 - (d) 作業を中断するときは溶接機の電源を切ること
 - (e) 感電事故防止のため、雨天時には屋外での作業を中止すること、及び溶接機が濡れない措置を講じること
 - (f) 周囲の作業員が、電気溶接の作業中に電撃を感じた場合は、その原因の特定を行い、電撃の原因の除去が完了するまでの間、溶接作業は中止すること
 - (g) 溶接作業の作業員には、遮光シールド、保護手袋等の保護具を使用させること
 - (h) 他の作業員には、肉眼でアークを見ないように指導すること
- (3) 溶接機及び溶接器具の定期点検
溶接機及び溶接器具は次の定期点検を行い、その結果を記録すること。異常を認められたときは、直ちに補修し、又は取り換えること。
 - (a) 電撃防止装置は、6月以内ごとに1回の頻度で定期点検を行うこと。
 - (b) 溶接機及び溶接器具の製造者の作成したマニュアルに規定の定期点検を行うこと。

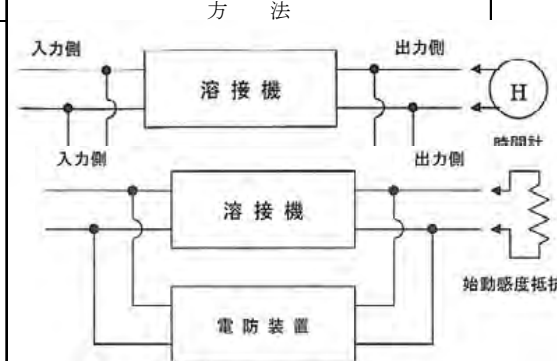
<p>(g) ガス容器は、電気装置のアース線の付近に置かないこと。</p> <p>(h) 容器には、充空の表示を行い、使用前又は使用中と、それ以外の容器との区別を常時明らかにすること。</p> <p>(i) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところにガス容器を置かないこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。</p> <p>(6) 作業時の措置</p> <p>(a) 換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、ガス洩れに注意すること。</p> <p>(b) 作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておき、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。</p> <p>(c) ガス切断装置のガス漏れの点検を行う場合は、石けん水を使用する等の安全な方法により行い、火気は使用しないこと。</p> <p>(d) 引火物を取り除いた後、作業をすること。</p> <p>(e) 使用する際は、容器の口金に付着している油類、塵埃を除去すること。</p> <p>(f) バルブの開閉は静かに行うこと。</p> <p>(g) 点火は、酸素供給バルブを閉じて行うこと。</p> <p>(7) 装置の定期点検</p> <p>装置の定期点検表を作成し定期点検を行い、その結果を記録すること。異常を認めるときは、直ちに補修し、又は取り換えること。</p>	<p>三 ガス等のホースにガス等を供給しようとするときは、あらかじめ、当該ホースに、ガス等が放出しない状態にした吹管又は確実な止めせんを装着した後に行なうこと。</p> <p>四 使用中のガス等のホースのガス等の供給口のバルブ又はコックには、当該バルブ又はコックに接続するガス等のホースを使用する者の名札を取り付ける等ガス等の供給についての誤操作を防ぐための表示をすること。</p> <p>五 溶断の作業を行なうときは、吹管からの過剰酸素の放出による火傷を防止するため十分な換気を行なうこと。</p> <p>六 作業の中断又は終了により作業箇所を離れるときは、ガス等の供給口のバルブ又はコックを閉止してガス等のホースを当該ガス等の供給口から取りはずし、又はガス等のホースを自然通風若しくは自然換気が十分な場所へ移動すること。</p> <p>NK:右欄(4)「作業時の措置」は、切断(溶断)について規定する安衛則から青文字記載項目を補っています。</p>	<p>(a) ガス容器は次の場所に置かないこと。</p> <p>(i) 通風又は換気の不十分な場所</p> <p>(ii) 火気を使用する場所及びその附近</p> <p>(iii) 火薬類、危険物その他の爆発性若しくは発火性の物又は多量の易燃性の物を製造し、又は取り扱う場所及びその附近</p> <p>(b) 取扱いは丁寧に行い、投げる等で衝撃を与えないこと。</p> <p>(c) 容器の温度は40℃以下に保つこと。</p> <p>(d) 転倒の恐れがないよう保持すること。</p> <p>(e) 運搬する際は、容器にキャップを施すこと。</p> <p>(f) 溶解アセチレンの容器は立てて置くこと。</p> <p>(g) ガス容器は、電気装置のアース線の付近に置かないこと。</p> <p>(h) 容器には、充空の表示を行い、使用前又は使用中と、それ以外の容器との区別を常時明らかにすること。</p> <p>(i) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところにガス容器を置かないこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。</p> <p>(4) 切断作業時の措置</p> <p>(a) 換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、ガス洩れに注意すること。</p> <p>(b) ガス切断装置のガス漏れの点検を行う場合は、石けん水を使用する等の安全な方法により行い、火気は使用しないこと。</p> <p>(c) 作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておき、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。</p> <p>(d) 引火物を取り除いた後、作業をすること。</p> <p>(e) 使用する際は、容器の口金に付着している油類、塵埃を除去すること。</p> <p>(f) バルブの開閉は静かに行うこと。</p> <p>(g) 点火は、酸素供給バルブを閉じて行うこと。</p> <p>(h) 当該作業の作業員には保護眼鏡及び保護手袋を着用させること。</p> <p>(5) ガス切断作業装置の定期点検</p> <p>作業装置の定期点検表を作成し定期点検を行い、その結果を記録すること。異常を認めるときは、直ちに補修し、又は取り換えること。</p>
<p>7.9.4 溶接、切断作業における火災予防</p> <p>請負者は、溶接、切断作業による火災の予防のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 引火性又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は切断するときは、容器を洗浄してから作業すること。</p> <p>(2) 溶接・切断等の作業は、可能な場合には火災に対して安全な場所</p>		<p>7.9.5 溶接、切断作業における火災予防</p> <p>請負者は、溶接、切断作業による火災の予防のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 引火性又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は切断するときは、容器を洗浄してから作業すること。</p> <p>(2) 溶接・切断等の作業は、可能な場合には火災に対して安全な場所</p>

<p>に移動して行うこと。移動できない場合は、火災の危険性のあるものを移動するか、火花等に対する適切な防護措置を講じること。</p> <p>(3) 可燃性の塗料が使用されている場所、あるいは可燃性化合物がある場所及びほこりが堆積し火災の危険のある場所では溶接・切断等の作業をしないこと。</p> <p>(4) 溶接、切断作業場所には、適切な消火器を設置し、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。</p> <p>(5) 溶接・切断作業が、壁、床、天井及びその近辺で行われる場所においては、溶接・切断の火花が壁、床、天井に入り、又はこれらに溶接・切断の熱が伝わることにより火災の危険性がある場合には、溶接・切断作業場所の壁の裏側、床、天井の下側に火災予防の監視員を配置すること。</p>	<p>JC:左欄(4)について。火災の可能性が高い場所では行わないことが前提。 NK:前提は理解しますが、左欄(4)では必要な時に使用できるよう、と万一の時を想定して規定されております。残すことを提案します。</p>	<p>に移動して行うこと。移動できない場合は、火災の危険性のあるものを移動するか、火花等に対する適切な防護措置を講じること。</p> <p>(3) 可燃性の塗料が使用されている場所、あるいは可燃性化合物がある場所及びほこりが堆積し火災の危険のある場所では溶接・切断等の作業をしないこと。</p> <p>(4) 溶接、切断作業場所には、適切な消火器を設置し、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。</p> <p>(5) 溶接・切断作業が、壁、床、天井及びその近辺で行われる場所においては、溶接・切断の火花が壁、床、天井に入り、又はこれらに溶接・切断の熱が伝わることにより火災の危険性がある場合には、溶接・切断作業場所の壁の裏側、床、天井の下側に火災予防の監視員を配置すること。</p>
--	---	--

<p>安衛則 36(特別教育を必要とする業務) 第4号 第三十六条 法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。</p> <p>三 アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等(以下「アーク溶接等」という。)の業務</p> <p>四 高圧(直流にあつては七百五十ボルトを、交流にあつては六百ボルトを超え、七千ボルト以下である電圧をいう。以下同じ。)若しくは特別高圧(七千ボルトを超える電圧をいう。以下同じ。)の充電電路若しくは当該充電電路の支持物の敷設、点検、修理若しくは操作の業務、低圧(直流にあつては七百五十ボルト以下、交流にあつては六百ボルト以下である電圧をいう。以下同じ。)の充電電路(対地電圧が五十ボルト以下であるもの及び電信用のもの、電話用のもの等で感電による危害を生ずるおそれのないものを除く。)の敷設若しくは修理の業務又は配電盤室、変電室等区画された場所に設置する低圧の電路(対地電圧が五十ボルト以下であるもの及び電信用のもの、電話用のもの等で感電による危害の生ずるおそれのないものを除く。)のうち充電部分が露出している開閉器の操作の業務</p> <p>安衛則 329(電気機械器具の囲い等) 第三百二十九条 事業者は、電気機械器具の充電部分(電熱器の発熱体の部分、抵抗溶接機の電極の部分等電気機械器具の使用の目的により露出することがやむを得ない充電部分を除く。)で、労働者が作業中又は通行の際に、接触(導電体を介する接触を含む。以下この章において同じ。)し、又は接近することにより感電の危険を生ずるおそれのあるものについては、感電を防止するための囲い又は絶縁覆いを設けなければならない。ただし、配電盤室、変電室等区画された場所で、事業者が第三十六条第四号の業務に就いている者(以下「電気取扱者」という。)以外の者の立入りを禁止したところに設置し、又は電柱上、塔上等隔離された場所で、電気取扱者以外の者が接近するおそれのないところに設置する電気機械器具については、この限りでない。</p> <p>安衛則 352(電気機械器具等の使用前点検等) 第三百五十二条 事業者は、次の表の左欄に掲げる電気機械器具等を使用する時は、その日の使用を開始する前に当該電気機械器具等の種別に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる点検事項について点検し、異常を認めた時は、直ちに、補修し、又は取り換えなければならない。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電気機械器具等の種別</th> <th>点検事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第三百三十一条の溶接棒等のホルダー</td> <td>絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十二条の交流アーク溶接機用自動電撃防止装置</td> <td>作動状態</td> </tr> <tr> <td>第三百三十三条第一項の感電防止用漏電しや断装置</td> <td>接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十三条の電動機械器具で、同条第二項に定める方法により接地をしたもの</td> <td>被覆又は外装の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十七条の移動電線及びこれに附属する接続器具</td> <td>検電性能</td> </tr> <tr> <td>第三百三十九条第一項第三号の検電器具</td> <td>取付金具及び接地導線の損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>第三百三十九条第一項第三号の短絡接地器具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具</td> <td>ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態</td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三百四十九条第三号及び第五百七十条第一項第六号の絶縁用防護具</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	電気機械器具等の種別	点検事項	第三百三十一条の溶接棒等のホルダー	絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無	第三百三十二条の 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	作動状態	第三百三十三条第一項の感電防止用漏電しや断装置	接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無	第三百三十三条の電動機械器具で、同条第二項に定める方法により接地をしたもの	被覆又は外装の損傷の有無	第三百三十七条の移動電線及びこれに附属する接続器具	検電性能	第三百三十九条第一項第三号の検電器具	取付金具及び接地導線の損傷の有無	第三百三十九条第一項第三号の短絡接地器具		第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具		第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具	ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態	第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置		第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具		第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具		第三百四十九条第三号及び第五百七十条第一項第六号の絶縁用防護具		<p>「交流アーク溶接機用自動電撃防止装置の接続及び使用の安全基準に関する技術上の指針(H23.6)」</p> <p>第4項 使用上の注意</p> <p>4 使用上の注意</p> <p>(1) 電防装置(交流アーク溶接機用自動電撃防止装置)を取り付けた溶接機は、次に定める条件に適合する場所において使用すること。</p> <p>イ 周囲温度が、－10℃以上 40℃以下の範囲にあること。ただし、周囲温度に適合する特殊な構造をもつ電防装置を取り付けた溶接機については、この限りでないこと。</p> <p>ロ 湿気が多くないこと。</p> <p>ハ 風雨にさらされないこと。</p> <p>ニ 電防装置の取付面が鉛直に対して 20 度を超える傾斜を与えないこと。</p> <p>ホ 粉じんが多くないこと。</p> <p>ヘ 油の蒸気が多くないこと。</p> <p>ト 有害な腐食性ガス又は多量の塩分を含む空気が存在しないこと。</p> <p>チ 爆発性ガスが存在しないこと。</p> <p>リ 異常な振動又は衝撃の加わるおそれのないこと。</p> <p>(2) 電防装置を取り付けた溶接機の電源側の電圧が当該溶接機の定格入力電圧の 85%から 110%までの範囲にあること。ただし、2－1－1(3)の電防装置にあつては、補助電源の出力電圧が補助電源の定格出力電圧の値の 85%から 110%までの範囲にあること。</p> <p>(3) 電磁接触器の可動部分に木片をはさむこと等により電防装置の機能を失わせないこと。</p> <p>(4) 断続的な溶接作業を行う場合、運動時間内は出力側無負荷電圧が発生しているため、溶接棒ホルダー(以下「ホルダー」という。)側の露出された充電部分に接触しないこと。</p> <p>(5) <u>溶接作業を休止する場合には溶接機の電源を切ること。ただし、溶接機が置かれている場所が溶接場所から著しく離れており、かつ、休止時間が非常に短い場合において、溶接棒をホルダーから取りはずし、かつ、ホルダーが被溶接物又は接地抵抗値の小さな物体に接触しないよう必要な措置を講じたときは、この限りでないこと。</u></p> <p>(6) 電防装置と高周波発生装置とを同時に使用する場合には、あらかじめ、高周波発生装置の高周波電流により電防装置に異常な作動が起こらないことを確認した上で作業を行うこと。</p> <p>(7) アークが容易に発生しない場合には、溶接棒の先端を被溶接物に強く接触させ、そのまま溶接棒を少し引きずるような状態で溶接棒の先端を少しはね上げるようにすること。</p>	<p>第6項 定期の検査等</p> <p>6 定期の検査等</p> <p>(1) <u>電防装置については、その使用ひん度、設置場所その他使用条件に応じて、6 月以内ごとに 1 回、次の事項について検査を行い、その結果を記録すること。なお、異常を認めたときは、直ちに、補修し、又は取り換えること。</u></p> <p>イ 電防装置の溶接機の外箱への取付けの状態</p> <p>ロ 電防装置と溶接機との配線の状態</p> <p>ハ 外箱の変形、破損及びふたの開閉の状態並びにガスケットの劣化の状態</p> <p>ニ 表示燈の破損の有無</p> <p>ホ ヒューズの異常の有無</p> <p>ヘ 電磁接触器の主接点及びその他の補助接点の消耗の状態</p> <p>ト 点検用スイッチの作動及び破損の有無</p> <p>チ 異音・異臭の発生の有無</p> <p>(2) 電防装置については、その使用ひん度、設置場所その他使用条件に応じて、1 年以内ごとに 1 回、別表の左欄に掲げる項目について、同表の中欄に掲げる方法により測定等を行った場合に、同表右欄に掲げる基準に適合するか否かについて検査を行い、その結果を記録すること。なお、別表の右欄に定める基準を満たさなときは、直ちに、補修し、又は取り換えることにより当該基準を満たすようにすること。</p> <p>(3) 定期の検査は、電気取扱者等が行うこと。</p>
電気機械器具等の種別	点検事項																													
第三百三十一条の溶接棒等のホルダー	絶縁防護部分及びホルダー用ケーブルの接続部の損傷の有無																													
第三百三十二条の 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	作動状態																													
第三百三十三条第一項の感電防止用漏電しや断装置	接地線の切断、接地極の浮上がり等の異常の有無																													
第三百三十三条の電動機械器具で、同条第二項に定める方法により接地をしたもの	被覆又は外装の損傷の有無																													
第三百三十七条の移動電線及びこれに附属する接続器具	検電性能																													
第三百三十九条第一項第三号の検電器具	取付金具及び接地導線の損傷の有無																													
第三百三十九条第一項第三号の短絡接地器具																														
第三百四十一条から第三百四十三条までの絶縁用保護具																														
第三百四十一条及び第三百四十二条の絶縁用防具	ひび、割れ、破れその他の損傷の有無及び乾燥状態																													
第三百四十一条及び第三百四十三条から第三百四十五条までの活線作業用装置																														
第三百四十一条、第三百四十三条及び第三百四十四条の活線作業用器具																														
第三百四十六条及び第三百四十七条の絶縁用保護具及び活線作業用器具並びに第三百四十七条の絶縁用防具																														
第三百四十九条第三号及び第五百七十条第一項第六号の絶縁用防護具																														

第6項 別表

項目	方法	基準
抵抗測定	500V絶縁抵抗計を用いて、電防装置の外箱(接地端子)と充電部分との間及び電防装置を取り付けた溶接機の電源側と出力側との間の絶縁抵抗の値を測定する。	1MΩ以上であること。
指示灯接の点明の暗作動及び表	電源を入れ、点検用スイッチを数回入り切りする。	電源を入れると表示灯が薄暗く点灯し、点検用スイッチを入れると主接点が開いて表示灯が明るくなり、点検用スイッチを切ると運動時間経過後、主接点が開いて表示灯が再び薄暗くなること。
電防装置の入力電圧	2-1-2(1)イの電防装置にあっては、電防装置を取り付けた溶接機の電源側端子間に電圧計を接続してその値を測定する。	測定値が電源装置の定格入力電圧の値の85%から110%までの範囲であること。
	2-1-2(1)ロの電防装置にあっては、電防装置を取り付けた溶接機の出力側端子間に電圧計を測定し、当該溶接機の出力電流が最小値及び最大値を取る場合について、点検用スイッチを用いて、それぞれ運動時間中の当該溶接機の出力側無負荷電圧の値を測定する。	測定値が電防装置の外箱に表示してある適用溶接機の出力側無負荷電圧の下限値の85%から110%までの範囲であること。
安	ホルダー側と被溶接物側との間に電圧計を接続して、その値を測定する。	30V以下であること。
	上記の他、電防装置の入力端子及び出力端子にシンクロスコープや電磁オシロスコープのような計測器を接続して、その電圧波形及び時間経過を観察する方法によることも認める。	30V以下であること。
運動時間	ホルダー側と被溶接物側との間に時計を接続して、運動時間を測定する。	1.5秒以下であること。
	 <p>(手順)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 時計を溶接機出力側に接続する。 2. 電源を入れる。 3. 時計のスイッチを入れると同時に、点検用スイッチを入れ、直ちに切る。 4. 時計の指示値を読む。 	1.5秒以下であること。
	上記の他、電防装置の入力端子及び出力端子にシンクロスコープや電磁オシロスコープのような計測器を接続して、その電圧波形及び時間経過を観察する方法によることも認める。	1.5秒以下であること。

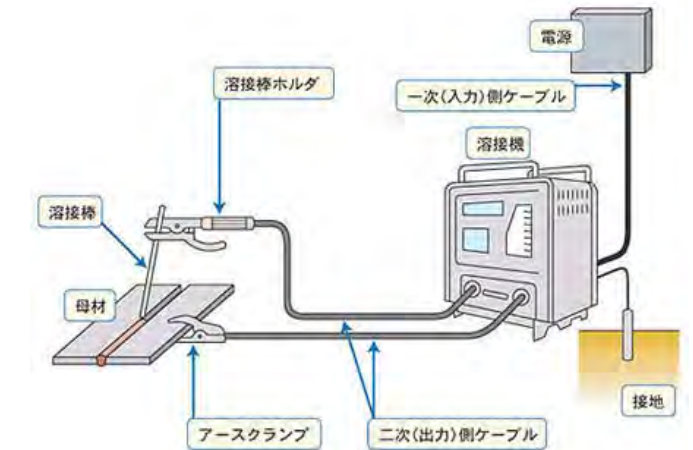
項目	方法	基準
始動感度に対する安全性	 <p>(手順)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電源を入れる。 2. 開閉用のスイッチを入れる。 3. ホルダー側と被溶接物側との間の電圧が安全電圧を表示し続けることを確認する。 <p>注)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低抵抗始動形にあっては、3.5Ωの抵抗を挿入する。 2. 標準始動感度が200Ω以下の高抵抗始動形の電防装置にあっては、261Ω(ただし、標準始動感度の250%以下)の抵抗を挿入する。 3. 標準始動感度が200Ωを超える高抵抗始動形の電防装置にあっては、501Ωの抵抗を挿入する。 	<p>が閉路されず、ホ則と被溶接物側の安全電圧であること灯で確認すること。</p>
保補保護助用接点、摩擦ン破損の確閉用接点、	主接点の作動性確認時に、電防装置の蓋(内臓形にあっては溶接機外箱の蓋)を開いて目視により確認する。	接点の激しい摩擦・破損がないこと。
保保護用接点の作動確認	<p>保護用接点の作動性能を確認できる異常検出点検スイッチ等があるものは、これにより作動性能を確認する。異常検出点検スイッチ等がないものは、溶接機出力側に安全電圧が現れている状態で、点検用スイッチを使用せず、主接点間を短絡して、表示灯の明暗で作動性を確認する。</p> <p>注) 主接点間を短絡する際は、感電の危険性等があるため製造者に相談するなど注意して行う。</p>	<p>異常検出点検スイッチ等があるものは、これにより保護用接点に異常がないことを確認すること。</p> <p>異常検出点検スイッチ等がないものは、主接点間を短絡して、その時の表示灯が薄暗い状態から明るく点灯(1.5秒以内)した後、消灯する(無電圧状態)こと。</p>
作強強制冷却ファン	<p>ファンの回転を目視等で確認すること。</p> <p>注) 電防装置の中には、ある一定温度以上にならないとファンが回転しないものがある。その様なものについては、溶接電流を多少流して、又は温度センサーに熱風を充てる等の方法で電防装置の内部温度を上昇させる。</p>	ファンが正常に回転し、異常な音がせず塵が付着していないこと。

(参考)

有限会社 宮崎技術研究所

9.1. 電気機器

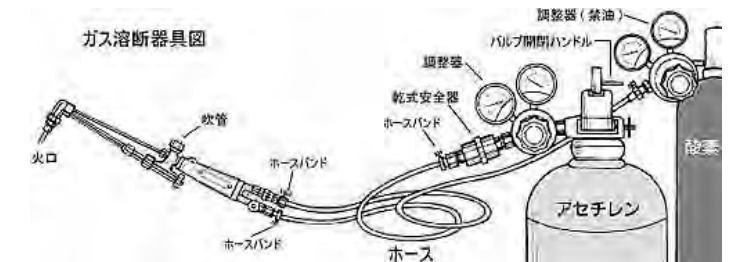
<http://www.miyazaki-gijutsu.com/series4/densi0913.html>



ガス溶断(切断)器関係の名称

やさしい実践 機械設計講座

<http://kousyoudesignco.dip.jp/meel13.html>



ガス溶断器認定委員会

http://www.jwes.or.jp/mt/etc/gap/archives/2006/06/post_2.html

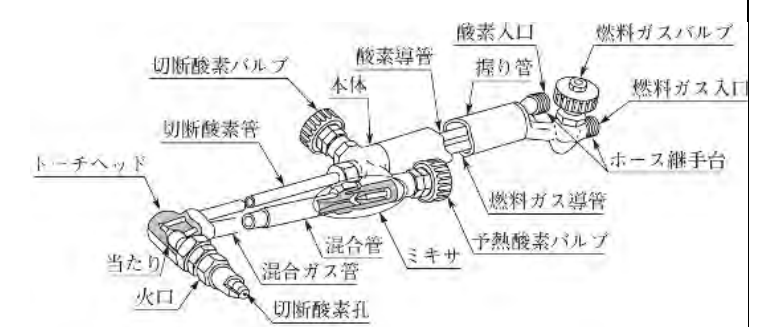


図1 低圧用(1形)切断器

<p>指針 5.9.1「電気溶接作業」での参照法令 安衛則 336(配線等の絶縁被覆) 安衛則 593(呼吸用保護具等) 安衛則 331(溶接棒等のホルダー) 安衛則 332(交流アーク溶接機用自動電撃防止装置)</p> <p>安衛則 336(配線等の絶縁被覆) 第三百三十六条 事業者は、労働者が作業中又は通行の際に接触し、又は接触するおそれのある配線で、絶縁被覆を有するもの(第三十六条第四号の業務において電気取扱者のみが接触し、又は接触するおそれがあるものを除く。)又は移動電線については、絶縁被覆が損傷し、又は老化していることにより、感電の危険が生ずることを防止する措置を講じなければならない。</p> <p>安衛則 593(呼吸用保護具等) 第五百九十三条 事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。</p> <p>安衛則 331(溶接棒等のホルダー) 第三百三十一条 事業者は、アーク溶接等(自動溶接を除く。)の作業に使用する溶接棒等のホルダーについては、感電の危険を防止するため必要な絶縁効力及び耐熱性を有するものでなければ、使用してはならない。</p> <p>安衛則 332(交流アーク溶接機用自動電撃防止装置) 第三百三十二条 事業者は、船舶の二重底若しくはピークタンクの内部、ボイラーの胴若しくはドームの内部等導電体に囲まれた場所で著しく狭いところ又は墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある高さが二メートル以上の場所で鉄骨等導電性の高い接地物に労働者が接触するおそれがあるところにおいて、交流アーク溶接等(自動溶接を除く。)の作業を行うときは、交流アーク溶接機用自動電撃防止装置を使用しなければならない。</p> <p>指針 5.9.2「アセチレン溶接作業」での参照法令 安衛法 61(就業制限) 安衛則 312(アセチレン溶接装置の管理等) 安衛則 279(危険物等がある場所における火気等の使用禁止) 安衛則 263(ガス等の容器の取扱い) 安衛則 285(油類等の存在する配管又は容器の溶接等) 安衛則 315(ガス溶接作業主任者の職務) 安衛則 262(通風等が不十分な場所におけるガス溶接等の作業) 安衛則 593(呼吸用保護具等)</p> <p>安衛法 61(就業制限) 第六十一条 事業者は、クレーンの運転その他の業務で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の当該業務に係る免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う当該業務に係る技能講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。 2 前項の規定により当該業務につくことができる者以外の者は、当該業務を行なつてはならない。 3 第一項の規定により当該業務につくことができる者は、当該業務に従事するときは、これに係る免許証その他その資格を証する書面を携帯していなければならない。</p>	<p>4 職業能力開発促進法(昭和四十四年法律第六十四号)第二十四条第一項(同法第二十七条の二第二項において準用する場合を含む。)の認定に係る職業訓練を受ける労働者について必要がある場合においては、その必要の限度で、前三項の規定について、厚生労働省令で別段の定めをすることができる。</p> <p>安衛則 312(アセチレン溶接装置の管理等) 第三百十二条 事業者は、アセチレン溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうときは、次に定めるところによらなければならない。 一 発生器(移動式のアセチレン溶接装置の発生器を除く。)の種類、型式、製作所名、毎時平均ガス発生算定量及び一回のカーバイド送給量を発生器室内の見やすい箇所に掲示すること。 二 発生器室には、係員のほかみだりに立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を適当に表示すること。 三 発生器から五メートル以内又は発生器室から三メートル以内の場所では、喫煙、火気の使用又は火花を発生するおそれのある行為を禁止し、かつ、その旨を適当に表示すること。 四 導管には、酸素用とアセチレン用との混同を防ぐための措置を講ずること。 五 溶接装置の設置場所には適当な消火設備を備える。 六 移動式のアセチレン溶接装置の発生器は、高温の場所、通風又は換気の不十分な場所、振動の多い場所等に設置しない。 七 当該作業を行なう者に保護眼鏡及び保護手袋を着用させる。</p> <p>安衛則 313(ガス集合溶接装置の管理等) 第三百十三条 事業者は、ガス集合溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうときは、次に定めるところによらなければならない。 一 使用するガスの名称及び最大ガス貯蔵量を、ガス装置室の見やすい箇所に掲示すること。 二 ガスの容器を取り替えるときは、ガス溶接作業主任者に立ち合わせること。 三 ガス装置室には、係員のほかみだりに立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に掲示すること。 四 ガス集合装置から五メートル以内の場所では、喫煙、火気の使用又は火花を発生するおそれのある行為を禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に掲示すること。 五 バルブ、コック等の操作要領及び点検要領をガス装置室の見やすい箇所に掲示すること。 六 導管には、酸素用とガス用との混同を防止するための措置を講ずること。 七 ガス集合装置の設置場所に適当な消火設備を設けること。 八 当該作業を行なう者に保護眼鏡及び保護手袋を着用させる。</p> <p>安衛則 279(危険物等がある場所における火気等の使用禁止) 第二百七十九条 事業者は、危険物以外の可燃性の粉じん、火薬類、多量の易燃性の物又は危険物が存在して爆発又は火災が生ずるおそれのある場所においては、火花若しくはアークを発生し、若しくは高温となつて点火源となるおそれのある機械等又は火気を使用してはならない。 2 労働者は、前項の場所においては、同項の点火源となるおそれのある機械等又は火気を使用してはならない。</p> <p>安衛則 263(ガス等の容器の取扱い) 第二百六十三条 事業者は、ガス溶接等の業務(令第二十条第十号に掲げる業務をいう。以下同じ。)に使用するガス等の容器については、次に定めるところによらなければならない。 一 次の場所においては、設置し、使用し、貯蔵し、又は放置しないこと。</p>	<p>イ 通風又は換気の不十分な場所 ロ 火気を使用する場所及びその附近 ハ 火薬類、危険物その他の爆発性若しくは発火性の物又は多量の易燃性の物を製造し、又は取り扱う場所及びその附近 二 容器の温度を四十度以下に保つこと。 三 転倒のおそれがないように保持すること。 四 衝撃を与えないこと。 五 運搬するときは、キャップを施すこと。 六 使用するときは、容器の口金に付着している油類及びじんあいを除去すること。 七 バルブの開閉は、静かに行なうこと。 八 溶解アセチレンの容器は、立てて置くこと。 九 使用前又は使用中の容器とこれら以外の容器との区別を明らかにしておくこと。</p> <p>安衛則 285(油類等の存在する配管又は容器の溶接等) 第二百八十五条 <u>事業者は、危険物以外の引火性の油類若しくは可燃性の粉じん又は危険物が存在するおそれのある配管又はタンク、ドラムかん等の容器については、あらかじめ、これらの危険物以外の引火性の油類若しくは可燃性の粉じん又は危険物を除去する等爆発又は火災の防止のための措置を講じた後でなければ、溶接、溶断その他火気を使用する作業又は火花を発生するおそれのある作業をさせてはならない。</u> 2 労働者は、前項の措置が講じられた後でなければ、同項の作業をしてはならない。</p> <p>安衛則 286(通風等の不十分な場所での溶接等) 第二百八十六条 <u>事業者は、通風又は換気が不十分な場所において、溶接、溶断、金属の加熱その他火気を使用する作業又は研削といしによる乾式研ま、たがねによるはつりその他火花を発生するおそれのある作業を行なうときは、酸素を通風又は換気のために使用してはならない。</u> 2 労働者は、前項の場合には、酸素を通風又は換気のために使用してはならない。</p> <p>安衛則 315(ガス溶接作業主任者の職務) 第三百十五条 事業者は、アセチレン溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうときは、ガス溶接作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。 一 作業の方法を決定し、作業を指揮すること。 二 アセチレン溶接装置の取扱いに従事する労働者に次の事項を行なわせること。 イ 使用中の発生器に、火花を発生するおそれのある工具を使用し、又は衝撃を与えないこと。 ロ アセチレン溶接装置のガス漏れを点検するときは、石けん水を使用する等安全な方法によること。 ハ 発生器の気鐘の上のみだりに物を置かないこと。 ニ 発生器室の出入口の戸を開放しておかないこと。 ホ 移動式のアセチレン溶接装置の発生器にカーバイドを詰め替えるときは、屋外の安全な場所で行なうこと。 ヘ カーバイド罐かん を開封するときは、衝撃その他火花を発生するおそれのある行為をしないこと。 三 当該作業を開始するときは、アセチレン溶接装置を点検し、かつ、発生器内に空気とアセチレンの混合ガスが存在するときは、これを排除すること。 四 安全器は、作業中、その水位を容易に確かめることができる箇所に置き、かつ、一日一回以上これを点検すること。 五 アセチレン溶接装置内の水の凍結を防ぐために、保温し、又は加温するときは、温水又は蒸気を使用する等安全な方法によること。 六 発生器の使用を休止するときは、その水室の水位を水と残留カーバイドが接触しない状態に保つこと。</p>	<p>七 発生器の修繕、加工、運搬若しくは格納をしようとするとき、又はその使用を継続して休止しようとするときは、アセチレン及びカーバイドを完全に除去すること。 八 カーバイドのかすは、ガスによる危険がなくなるまでかすだめに入れる等安全に処置すること。 九 当該作業に従事する労働者の保護眼鏡及び保護手袋の使用状況を監視すること。 十 ガス溶接作業主任者免許証を携帯すること。</p> <p>安衛則 262(通風等が不十分な場所におけるガス溶接等の作業) 第二百六十二条 事業者は、通風又は換気が不十分な場所において、<u>可燃性ガス及び酸素(以下この条及び次条において「ガス等」という。)</u>を用いて溶接、溶断又は金属の加熱の作業を行なうときは、当該場所におけるガス等の漏えい又は放出による爆発、火災又は火傷を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 ガス等のホース及び吹管については、損傷、摩耗等によるガス等の漏えいのおそれがないものを使用すること。 二 ガス等のホースと吹管及びガス等のホース相互の接続箇所については、ホースバンド、ホースクリップ等の締付具を用いて確実に締付けを行なうこと。 三 ガス等のホースにガス等を供給しようとするときは、あらかじめ、当該ホースに、ガス等が放出しない状態にした吹管又は確実な止めせんを装着した後に行なうこと。 四 使用中のガス等のホースのガス等の供給口のバルブ又はコックには、当該バルブ又はコックに接続するガス等のホースを使用する者の名札を取り付ける等ガス等の供給についての誤操作を防ぐための表示をすること。 五 溶断の作業を行なうときは、吹管からの過剰酸素の放出による火傷を防止するため十分な換気を行なうこと。 六 作業の中断又は終了により作業箇所を離れるときは、ガス等の供給口のバルブ又はコックを閉止してガス等のホースを当該ガス等の供給口から取りはずし、又はガス等のホースを自然通風若しくは自然換気が十分な場所へ移動すること。 2 労働者は、前項の作業に従事するときは、同項各号に定めるところによらなければ、当該作業を行なつてはならない</p> <p>安衛則 593(呼吸用保護具等) 第五百九十三条 事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。</p> <p>安衛則 389の3(ガス溶接等の作業を行う場合の火災防止措置) 第三百八十九条の三 事業者は、ずい道等の建設の作業を行う場合において、当該ずい道等の内部で、可燃性ガス及び酸素を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行うときは、火災を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 付近にあるぼろ、木くず、紙くずその他の可燃性の物を除去し、又は当該可燃性の物に不燃性の物による覆いをし、若しくは当該作業に伴う火花等の飛散を防止するための隔壁を設けること。 二 第二百五十七条の指揮者に、同条各号の事項のほか、次の事項を行わせること。 イ 作業に従事する労働者に対し、消火設備の設置場所及びその使用方法を周知させること。 ロ 作業の状況を監視し、異常を認めたとときは、直ちに必要な措置をとること。 ハ 作業終了後火花等による火災が生ずるおそれのないことを確認すること。</p>
---	---	---	---

<p>7.9 節の用語</p> <p>【ヒューム】アークにより数千度に熱せられ溶融し、急速に熱上昇を起こした金属などの蒸気。溶接ヒュームはやがて空中にて浮遊し、冷却後凝集して0.5～5.0ミクロンの粉塵に変わる。吸い込むとじん肺の原因となる。</p> <p>【交流／直流溶接機の違い】</p> <p>交流溶接機</p> <ol style="list-style-type: none"> ①電流の方向が周期的に変わるので、一般的に直流アーク溶接機に比べてアークが不安定になりがちである。 ②直流アーク溶接機に比べて最高無負荷電圧が高い。 ③直流アーク溶接機に比べて取り扱いやすく、保守が簡便である。 ④直流アーク溶接機より一般に安価である <p>直流アーク溶接機</p> <ol style="list-style-type: none"> ①アークが安定しやすい ②極性を選ぶ事が出来る ③交流アーク溶接機に比べ最高負荷電圧が低い ④磁気吹きが生じやすい ⑤交流アーク溶接機に比べて、一般に構造が複雑である ⑥交流アーク溶接機に比べて、保守が面倒である ⑦交流アーク溶接機より一般に高価である 	<p>【電撃防止装置】</p> <p>電撃とは感電したショックのことで、二次無負荷電圧の高い溶接機に取付け、溶接をしていない間は二次無負荷電圧を下げてやり、感電のショックを小さくする装置。</p> <p>【電撃防止装置の高抵抗と低抵抗の始動形の違い】</p> <p>電撃防止装置には、始動感度によって、高抵抗始動形と低抵抗始動形の2種類がある。電撃防止装置は、溶接棒と母材が離れている間は、安全電圧を出力し、溶接棒と母材が接触したことを感知して負荷電圧を出力する構造となっている。溶接棒と母材の抵抗値を監視し、溶接棒と母材が離れているのか、接触しているのかを判定する抵抗値の閾値が始動感度。高抵抗と低抵抗の始動形の違いは始動感度によって異なるが、高抵抗始動形で外付け形は2Ω以上260Ω以下、内蔵形は3Ω以上260Ω以下。低抵抗始動形は外付け形で2Ω未満、内蔵形で3Ω未満。高抵抗始動形は高い抵抗値で始動するため、スタート性は良いが、安全性では「低抵抗」の方が優位となる。</p>	<p>【ガス溶接】</p> <p>可燃性ガスと酸素が結び付き、燃焼する際に発生する熱を利用して金属の接合を行う溶接方法。</p> <p>【ガス溶断】</p> <p>金属を高い温度で酸化させ、その酸化物をガスで吹き飛ばすことにより金属等を切断すること。</p>	
---	--	---	--

JICA 安全標準スペック作成にかかる本格調査
 検討経緯書 7仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業(第3案/暫定セット版)

2019.7.23 JICA 作成方針
 2019.9.19 調査団第1案
 2019.10.3 JICA コメント
 2019.10.16 調査団第2案
 2019.10.16 検討会
 2019.10.24 調査団第3案/暫定セット版

和文(第2案)	JICA コメント(10/16) JC:JICA コメント/議事録(10/16 検討会)、NK: コメント対応、追加検討	和文(第3案/暫定セット版)
<p>7 仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業 7.9.1 一般事項 本節では、アーク溶接作業(以下、「電気溶接」という。)及びアセチレンガス、プロパンガス等のガス切断作業(以下、「ガス切断」という。)の安全について規定する。</p> <p>7.9.2 安全教育(JCI) 請負者は、電気溶接作業又はガス切断作業を行うに当たっては、1.9[安全衛生教育訓練](1)(a)[新規入場者及び作業内容の変更が予定される者の教育]及び同(1)(b)[危険又は有害な業務へ配置予定の者への教育]に従い、安全衛生のための教育を、当該作業に従事する請負者の要員に行わなければならない。</p> <p>(1) 総則 1.9(1)(a)(xi)に規定の[作業内容に応じた安全措置事項]は、次の事項である。</p> <p>(a) 電気溶接作業の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 自動電撃防止器の点検 (ii) ホルダー、ケーブルの損傷の有無の点検 (iii) 作業場付近の可燃物の有無の点検 (iv) 火花に起因する火災防止のための措置 (v) ヒュームの吸引防止のための措置 <p>(b) ガス切断作業の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 圧力調整器及び圧力計の点検 (ii) 吹管及び火口の点検 (iii) ゴムホース及びホースバンドの損傷の有無の点検 (iv) 逆火防止のための措置 <p>(2) 安全衛生のための教育は、総則 1.9(1)(b)[危険又は有害な業務へ配置予定の者への教育]に規定のとおりとする。請負者がその技能を証明することができる者に対しては、同教育を免除することが可能である</p>	<p>JC1: 7.9.2 安全教育について 1)安全教育に係る JICA の第1案へのコメントの「作業内容に応じた安全措置事項」の項目追加は各章節では記述せず、統一的に総則で規定する。また、この事項を総則 1.9(1)(a)へは追記しない。 2)同コメントの「請負者がその技能を証明することができる者は、免除することが可能」の記述も総則に挿入することで対応する。 3) 7.9.2 安全教育は、本節で特記すべき事項がない限り全て削除する。</p> <p>NK: 第2案 7.9.2は削除します。 「請負者がその技能を証明することができる者は、免除することが可能」の記述も総則に挿入することで検討します。</p>	<p>7 仮設工事 7.9 電気溶接・ガス切断作業 7.9.1 一般事項 本節では、アーク溶接作業(以下、「電気溶接」という。)及びアセチレンガス、プロパンガス等のガス切断作業(以下、「ガス切断」という。)の安全について規定する。</p>
<p>7.9.3 電気溶接作業 請負者は、電気溶接作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければ</p>		<p>7.9.2 電気溶接作業 請負者は、電気溶接作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければ</p>

<p>ならない。</p> <p>(1) 使用前点検について、次の項目を点検し、異常を認め時は直ちに、補修又は取り換えること。</p> <p>(a) 自動電撃防止装置が正常に作動すること</p> <p>(b) 溶接機のフレームにアースを取り付けたものであること</p> <p>(c) アース線の取付け状態</p> <p>(d) 溶接機のケーブルの被覆に損傷がないこと</p> <p>(e) 溶接棒ホルダ、接地(JC2)クランプの絶縁防護部分及びケーブルの接続部に損傷がないこと</p> <p>(f) 溶接機及び溶接器具の製造者の作成したマニュアルに規定の使用前点検項目</p> <p>(2) 溶接作業時の措置</p> <p>(a) 迷走電流の発生を防止するため、帰線側ケーブルの接続は母材(溶接物)の溶接作業箇所に近接させること</p> <p>(b) 帰線側ケーブルの代わりに鉄筋棒等を使用しないこと(JC3)</p> <p>(c) 付近に可燃物がないことを確認したうえで作業をすること(JC4)</p> <p>(d) 作業を中断するときは溶接機の電源を切ること(JC5)</p> <p>(e) 感電事故防止のため、雨天時には屋外での作業を中止すること、及び溶接機が濡れない措置を講じること</p> <p>(f) 周囲の作業員が、電気溶接の作業中に電撃を感じた場合は、その原因の特定を行い、電撃の原因の除去が完了するまでの間、溶接作業は中止すること</p> <p>(g) 溶接作業の作業員には、遮光シールド、保護手袋等の保護具を使用させること</p> <p>(h) 他の作業員には、肉眼でアークを見ないよう指導すること</p> <p>(3) 溶接機及び溶接器具の定期点検(JC6)</p> <p>溶接機及び溶接器具は次の定期点検を行い、その結果を記録すること。異常を認め時は、直ちに補修し、又は取り換えること。</p> <p>(a) 電撃防止装置は、6月以内ごとに1回の頻度で定期点検を行うこと。</p> <p>(b) 溶接機及び溶接器具の製造者の作成したマニュアルに規定の定期点検を行うこと。</p>	<p>JC2: 「接地」は「アース」に変更し、用語を統一する。 NK: 本節(第2案)で「接地」で表現している箇所は(1)(d)の1箇所のみ。これをアースクランプとします。</p> <p>JC3: (2)(b)の記述は、「ケーブルを使用し、鉄筋棒等の代替品を使用しないこと」に変更する。 NK: 変更します。</p> <p>JC4: (2)(c)の記述は、7.9.5 火災予防と重複することから、削除する。 NK: 削除します。</p> <p>JC5: (2)(d)の記述は、「作業を中断するときは、溶接棒を溶接棒ホルダから外し、溶接機の電源を切ること」に変更する。 NK: 変更します。</p> <p>JC6: 5) (3)に規定の定期点検は、4「建設機械・器具・工具」に統一的に規定することとし、器具に特有の点検の(3)(a)「電撃防止装置は6ヵ月に一度の点検」は、(3)に規定する。同(b)は削除する。 NK: 4章で機械、器具関係の定期点検は統一的に規定し、当該箇所では準拠と規定とします。電撃防止装置は電気溶接作業に特化した項目であり残します。</p>	<p>ならない。</p> <p>(1) 使用前点検について、次の項目を点検し、異常を認め時は直ちに、補修又は取り換えること。</p> <p>(a) 自動電撃防止装置が正常に作動すること</p> <p>(b) 溶接機のフレームにアースを取り付けたものであること</p> <p>(c) アース線の取付け状態</p> <p>(d) 溶接機のケーブルの被覆に損傷がないこと</p> <p>(e) 溶接棒ホルダ、アースクランプの絶縁防護部分及びケーブルの接続部に損傷がないこと</p> <p>(f) 溶接機及び溶接器具の製造者の作成したマニュアルに規定の使用前点検項目</p> <p>(2) 溶接作業時の措置</p> <p>(a) 迷走電流の発生を防止するため、帰線側ケーブルの接続は母材(溶接物)の溶接作業箇所に近接させること</p> <p>(b) ケーブルを使用し、鉄筋棒等の代替品を使用しないこと</p> <p>(c) 作業を中断するときは、溶接棒を溶接棒ホルダから外し、溶接機の電源を切ること</p> <p>(d) 感電事故防止のため、雨天時には屋外での作業を中止すること、及び溶接機が濡れない措置を講じること</p> <p>(e) 周囲の作業員が、電気溶接の作業中に電撃を感じた場合は、その原因の特定を行い、電撃の原因の除去が完了するまでの間、溶接作業は中止すること</p> <p>(f) 溶接作業の作業員には、遮光シールド、保護手袋等の保護具を使用させること</p> <p>(g) 他の作業員には、肉眼でアークを見ないよう指導すること</p> <p>(3) 溶接機及び溶接器具の定期点検</p> <p>(a) 溶接機及び溶接器具は、4.1.7[建設機械の点検・整備]及び4.1.9[定期点検]に準拠して定期点検を行うこと</p> <p>(b) 電撃防止装置は、6月以内ごとに1回の頻度で定期点検を行うこと</p>
<p>7.9.4 ガス切断作業</p> <p>請負者はガス切断作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 使用前点検について、次の項目を点検し、異常を認め時は直ちに、補修又は取り換えること。(JC7)</p> <p>(a) 逆火防止装置が付いていること</p> <p>(b) ガス容器、調整器、逆火防止装置(安全器)、ホースバンド、ホー</p>	<p>JC7: (1)は、ガス切断作業に使用する器具に特化した点検項目であり、第2案の通りとする。 NK: 第2案通りとします。</p>	<p>7.9.3 ガス切断作業</p> <p>請負者はガス切断作業を行うに当たっては、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 使用前点検について、次の項目を点検し、異常を認め時は直ちに、補修又は取り換えること。</p> <p>(a) 逆火防止装置が付いていること</p> <p>(b) ガス容器、調整器、逆火防止装置(安全器)、ホースバンド、ホー</p>

<p>ス、吹管、火口等に損傷がないこと</p> <p>(c) ガス容器の調整器、口金は随時検査を受けたものであること</p> <p>(2) ガス切断器具の取り扱い</p> <p>ガス切断器具を取扱う作業員に、次のことを周知、徹底させること。</p> <p>(a) ガス等のホース及び吹管については、損傷、摩耗等によるガス等の漏えいのおそれがないものを使用すること</p> <p>(b) 吹管は丁寧に取扱い、点火したまま放置しないこと、吹管を床や通路上に置かないこと。</p> <p>(c) 点火状態で圧力調整器を操作しないこと。</p> <p>(d) ガス等のホースと吹管及びガス等のホース相互の接続箇所については、ホースバンド、ホースクリップ等の締付具を用いて確実に締付けを行なうこと。</p> <p>(e) 火口が過熱すると逆火を起こしやすくなるため、長時間作業する時は、時々作業を中断し 酸素を僅かに出しながら水中に漬けて冷却すること。</p> <p>(f) 作業を終了または中断する時は、必ず容器バルブを完全に閉め、調整器のガスを完全に抜くこと。</p> <p>(3) ガス容器の取り扱い</p> <p>ガス容器を取扱う作業員に、次のことを周知、徹底させること。</p> <p>(a) ガス容器は次の場所に置かないこと。</p> <p>(i) 通風又は換気の不十分な場所</p> <p>(ii) 火気を使用する場所及びその附近</p> <p>(iii) 火薬類、危険物その他の爆発性若しくは発火性の物又は多量の易燃性の物を製造し、又は取り扱う場所及びその附近</p> <p>(b) 取扱いは丁寧にいき、投げる等で衝撃を与えないこと。</p> <p>(c) 容器の温度は 40℃以下に保つこと。(JC8)</p> <p>(d) 転倒の恐れがないよう保持すること。</p> <p>(e) 運搬する際は、容器にキャップを施すこと。</p> <p>(f) 溶解アセチレンの容器は立てて置くこと。</p> <p>(g) ガス容器は、電気装置のアース線の付近に置かないこと。</p> <p>(h) 容器には、充空の表示を行い、使用前又は使用中と、それ以外の容器との区別を常時明らかにすること。</p> <p>(i) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところにガス容器を置かないこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。</p> <p>(4) 切断作業時の措置</p> <p>(a) 換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、ガス洩れに注意すること。(JC9)</p> <p>(b) ガス切断装置のガス漏れの点検を行う場合は、石けん水を使用する等の安全な方法により行い、火気は使用しないこと。</p>	<p>JC8: (3)(c)は、気温が 50℃前後となる気象条件の現場もある点を考慮し、「高温の作業環境下では、容器を遮光し直射日光に晒さない等の容器が高温にならない措置を講じること」に変更する。</p> <p>NK: 変更します。</p> <p>JC9: (4)(a)は、「屋内の作業場所等では換気を行うこと」に変更する。</p> <p>NK: 変更します。</p>	<p>ス、吹管、火口等に損傷がないこと</p> <p>(c) ガス容器の調整器、口金は随時検査を受けたものであること</p> <p>(2) ガス切断器具の取り扱い</p> <p>ガス切断器具を取扱う作業員に、次のことを周知、徹底させること。</p> <p>(a) ガス等のホース及び吹管については、損傷、摩耗等によるガス等の漏えいのおそれがないものを使用すること</p> <p>(b) 吹管は丁寧に取扱い、点火したまま放置しないこと、吹管を床や通路上に置かないこと。</p> <p>(c) 点火状態で圧力調整器を操作しないこと</p> <p>(d) ガス等のホースと吹管及びガス等のホース相互の接続箇所については、ホースバンド、ホースクリップ等の締付具を用いて確実に締付けを行なうこと</p> <p>(e) 火口が過熱すると逆火を起こしやすくなるため、長時間作業する時は、時々作業を中断し 酸素を僅かに出しながら水中に漬けて冷却すること</p> <p>(f) 作業を終了または中断する時は、必ず容器バルブを完全に閉め、調整器のガスを完全に抜くこと</p> <p>(3) ガス容器の取り扱い</p> <p>ガス容器を取扱う作業員に、次のことを周知、徹底させること。</p> <p>(a) ガス容器は次の場所に置かないこと</p> <p>(i) 通風又は換気の不十分な場所</p> <p>(ii) 火気を使用する場所及びその附近</p> <p>(iii) 火薬類、危険物その他の爆発性若しくは発火性の物又は多量の易燃性の物を製造し、又は取り扱う場所及びその附近</p> <p>(b) 取扱いは丁寧にいき、投げる等で衝撃を与えないこと</p> <p>(c) 高温の作業環境下では、容器を遮光し、直射日光に晒さない等、容器が高温にならない措置を講じること</p> <p>(d) 転倒の恐れがないよう保持すること</p> <p>(e) 運搬する際は、容器にキャップを施すこと</p> <p>(f) 溶解アセチレンの容器は立てて置くこと</p> <p>(g) ガス容器は、電気装置のアース線の付近に置かないこと</p> <p>(h) 容器には、充空の表示を行い、使用前又は使用中と、それ以外の容器との区別を常時明らかにすること</p> <p>(i) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところにガス容器を置かないこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと</p> <p>(4) 切断作業時の措置</p> <p>(a) 屋内の作業場所等では換気を行うこと</p> <p>(b) ガス切断装置のガス漏れの点検を行う場合は、石けん水を使用する等の安全な方法により行い、火気は使用しないこと</p>
--	--	--

<p>(c) 作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておき、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。</p> <p>(d) 引火物を取り除いた後、作業をすること。(JC10)</p> <p>(e) 使用する際は、容器の口金に付着している油類、塵埃を除去すること。</p> <p>(f) バルブの開閉は静かに行うこと。(JC11)</p> <p>(g) 点火は、酸素供給バルブを閉じて行うこと。(JC12)</p> <p>(h) 当該作業の作業員には保護眼鏡及び保護手袋を着用させること。</p> <p>(5) ガス切断作業装置の定期点検(JC13)</p> <p>作業装置の定期点検表を作成し定期点検を行い、その結果を記録すること。異常を認めるときは、直ちに補修し、又は取り換えること。</p>	<p>JC10: (4)(d)は、7.9.5(3)に規定があることから、削除する。 NK: 削除します。</p> <p>JC11: (4)(f)は、作業現場でのバルブ開閉の実際と整合しない点があることから削除する。 NK: 削除します。</p> <p>JC12: (4)(g)は、「点火及び消火は、酸素供給…」に変更する。 NK: 変更します。</p> <p>JC13: (5)は、「第4章の規定に従い点検すること」に変更する。 NK: 変更します。</p>	<p>(c) 作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておき、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること</p> <p>(d) 使用する際は、容器の口金に付着している油類、塵埃を除去すること</p> <p>(e) 点火及び消火は、酸素供給バルブを閉じて行うこと</p> <p>(f) 当該作業の作業員には保護眼鏡及び保護手袋を着用させること。</p> <p>(5) ガス切断作業装置の定期点検</p> <p>ガス切断作業装置は、4.1.7[建設機械の点検・整備]及び 4.1.9[定期点検]に準拠して定期点検を行うこと。</p>
<p>7.9.5 溶接、切断作業における火災予防(JC14)</p> <p>請負者は、溶接、切断作業による火災の予防のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 引火性又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は切断するときは、容器を洗浄してから作業すること。(JC15)</p> <p>(2) 溶接・切断等の作業は、可能な場合には火災に対して安全な場所に移動して行うこと。移動できない場合は、火災の危険性のあるものを移動するか、火花等に対する適切な防護措置を講じること。</p> <p>(3) 可燃性の塗料が使用されている場所、あるいは可燃性化合物がある場所及びほこりが堆積し火災の危険のある場所では溶接・切断等の作業をしないこと。(JC16)</p> <p>(4) 溶接、切断作業場所には、適切な消火器を設置し、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。</p> <p>(5) 溶接・切断作業が、壁、床、天井及びその近辺で行われる場所においては、溶接・切断の火花が壁、床、天井に入り、又はこれらに溶接・切断の熱が伝わることにより火災の危険性がある場合には、溶接・切断作業場所の壁の裏側、床、天井の下側に火災予防の監視員を配置すること。(JC17)</p>	<p>JC14: 7.9.5のタイトルを「電気溶接、ガス切断作業における火災予防」に変更する。 NK: 変更します。</p> <p>JC15: 2)「可燃物」と「引火物」は、「可燃・引火物」の表記とし、節の中で関係する部分は同じ表記とする。「可燃性の塗料」はそのままとする。 NK: ご指摘とおり、節全体に対して「可燃・引火物」の表記とします。</p> <p>JC16: (3)は、「可燃性の塗料が使用されている場所、あるいは可燃・引火物がある場所及びほこりが堆積し火災の危険のある場所では、溶接・切断等の作業をしないこと。」に変更する。 NK: 変更します。JICA 協議(10/16)では、(3)冒頭の“可燃性の塗料”の部分は、現行通りの規定とする旨であったが、引火性塗料(ラッカーなど)も存在するので当該部分も「可燃・引火性塗料」とします。</p> <p>JC17: (5)は、監視員が危険に晒される可能性が考えられることから、「…火災の危険性がある場合には監視員を配置すること。」に変更する。 NK: 変更します。</p>	<p>7.9.4 電気溶接、ガス切断作業における火災予防</p> <p>請負者は、電気溶接、ガス切断作業による火災の予防のために、次の措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 可燃・引火物又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は切断するときは、容器を洗浄してから作業すること。</p> <p>(2) 溶接・切断等の作業は、可能な場合には火災に対して安全な場所に移動して行うこと。移動できない場合は、火災の危険性のあるものを移動するか、火花等に対する適切な防護措置を講じること。</p> <p>(3) 可燃・引火性塗料が使用されている場所、あるいは可燃・引火物がある場所及びほこりが堆積し火災の危険のある場所では溶接・切断等の作業をしないこと。</p> <p>(4) 溶接、切断作業場所には、適切な消火器を設置し、必要な時に直ちに使用できるよう常に維持すること。</p> <p>(5) 溶接・切断作業が、壁、床、天井及びその近辺で行われる場所において、溶接・切断の火花が壁、床、天井に入り、又はこれらに溶接・切断の熱が伝わることにより火災の危険性がある場合には、監視員を配置すること。</p>