

ボリヴィア国

サンボルハ～トリニダ道路改良調査(PHASE II)

ファイナルレポート

技術仕様書

平成元年1月

国際協力事業団

開 一

89-015(3/7)

RY
J

JICA LIBRARY



1075264(0)

19324

ボリヴィア国

サンボルハ～トリニダ道路改良調査(PHASE II)

ファイナルレポート

技術仕様書

平成元年1月

国際協力事業団



ま え が き

技術仕様書（以下仕様書と言う）は、S N C (Servicio Nacional de Caminos)が発注するサンボルハ〜トリニダ、L = 221.9Km の道路改良工事を実施するために、技術的な事項を定めたものである。

この仕様書は工事請負契約書、設計書、及び設計図の内容について統一的な解釈、運用を計るものであり、またその他の工事に必要な事項を含め、これによりサンボルハ〜トリニダ道路改良建設プロジェクトが適正に進むことを確保するために定めるものである。

本仕様書は、ボリビア共和国、S N C の仕様をベースとし、FEDERATION INTERNATIONALE DES INGENIURS CONSEILS (F I D I C) , SIANDARD SPECIFICATIONS FOR CONSTRUCTION OF ROADS AND BRIDGES ON FEDERAL HIGHWAY PROJECTS (F P - 85) , A A S H T O , A C I , 等を参考にして作成され、国際金融機関融資プロジェクトとして受け入れられるように、国際入札による建設工事の契約を目標として作製された。

目 次

第 1 章 総 則	1
第 101条 適用範囲	1
第 102条 用語の定義	1
第 103条 請負人の義務	2
第 104条 工事用地等の使用	3
第 105条 工事用道路	4
第 106条 協力義務	5
第 107条 工事の開始及び施工計画	6
第 108条 監督員の権限	6
第 109条 仕様書等、設計書等の支給、照査及び解釈	7
第 110条 工事工程書及び工事施工立会（検査）願	7
第 111条 現場測量及び境界ぐい	8
第 112条 工事材料の使用	10
第 113条 施工管理試験	10
第 114条 工事出来形部分及び工事材料の検査及び試験	11
第 115条 数量の検測	12
第 116条 工事記録写真、しゅん功写真及び工事記録調書	12
第 117条 工事中の安全確保	13
第 118条 衛生施設	16
第 119条 文化財の保護	16
第 120条 跡片付け	17
第 121条 標識の設置	17

第 2 章 土 工	18
第 201条 表土剥、伐開除根	18
第 202条 路 体	20
第 203条 路 床	24
第 204条 土運搬	28
第 205条 捨土堀削	29
第 206条 土工仕上げ	31
第 207条 法面工	32
第 208条 構造物堀削及び構造物裏込め	35
第 209条 堀削（フェリーポート及び運河）	39
第 210条 素堀側溝	40
第 211条 既存コルゲートパイプの取除き	42
第 3 章 小規模構造物工	44
第 301条 コンクリート枠工	44
第 302条 コルゲートパイプ	48
第 303条 コルゲートパイプの香吐口	52
第 304条 フェリーポート（セメントコンクリート舗装版工）	56
第 305条 係留施設	64
第 4 章 主要構造物工（橋梁工）	66
第 401条 コンクリート	66
第 402条 型 枠	82
第 403条 鉄 筋	84
第 404条 プレストレスト コンクリート橋桁	88
第 405条 伸縮装置	94
第 406条 支 承	95
第 407条 排 水	96
第 408条 高 欄	98
第 409条 基礎杭	102

第5章 舗装工	106
第501条 路盤工	106
第502条 表層工	113
第503条 路肩舗装	137
第6章 付帯工	141
第601条 防護柵	141
第602条 標識工	143
第603条 路面表示工	146
第604条 フェリーボート管理事務所	149
第605条 施工管理用事務所	150
アベンディックス	152
施工管理基準	152
支払項目	158

表 リ ス ト

技術仕様書

表 202-1	路体の管理試験	22
203-1	C B R 規定	24
203-2	路床の管理試験	25
401-1	細骨材の粒度	68
401-2	粗骨材の粒度	70
401-3	コンクリートの種類	74
401-4	コンクリートの品質管理	80
501-1	上層路盤材	108
501-2	路盤の管理試験	111
502-1	アスファルトの基準	117
502-2	粗骨材の材料規定	118
502-3	フィラーの規定	119
502-4	マーシャル試験基準	124
503-1	シールコートの材料使用の基準	138

第1章 総則

第101条 適用範囲

技術仕様書（以下「仕様書」という。）は、Servicio Nacional de Camino（以下「SNC」という。）が発注する道路土工工事、舗装工事、橋梁工事、標識設置工事その他これらに類する工事（以下「工事」という。）の契約の履行に係る事項を定めるものである。

この章は、工事請負契約書、設計書及び設計の内容について統一的な解釈及び運用を計るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

本仕様書に述べられていない事項は FP-B5に準ずるものとする。

第102条 用語の定義

この仕様書に使用する用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 「契約書類」とは、工事請負契約書、仕様書及び特記仕様書、その他これらを補足する書類をいう。
- (2) 「特記仕様書」とは、契約仕様書を補足し、工事の施工に関する明細、若しくは特別な事項を定める書類をいう。
- (3) 「監督員」とは、契約書類に定めるところにより、工事の施工に関し、SNCに代わって請負人に対して権限を行使するコンサルタントエンジニアをいう。
- (4) 「数量の検測」とは、工事の出来形部分（工事現場に搬入した工事材料及び製造工場等にある工場製品を含む。以下同じ。）の測定及び施工内容の確認をいう。

(5) 「請負人」とは、工事に関し、SNCと請負契約を締結した個人若しくは会社、その他の法人又は法令の規定により認められたその一般承継人をいう。

(6) 「下請」とは、工事に関し、請負人が監督員に書面による承諾のもとに、工事の一部を請負人に代って施工させる会社、その他の法人、又は個人を言う。

第 103条 請負人の義務

第 103,01条

請負人は、工事の目的物を契約書に定めるところにより、施工し、完成しなければならない。

第 103,02条

請負人は、契約書類で特に定める場合を除き、工事の施工に伴って生ずる全ての損害、苦情及び負担に対する責任をおうものとする。

請負人は、SNCが当該工事の書面による最終の引き渡しを受けるまでは、工事の目的物を自らの負担で管理し、その責任をもたなければならない。

第 103,03条

請負人は、工事の目的物が損傷を受けた場合又は工事の目的物が標準に達しない出来形の場合は、契約書類の定めるところに合致するよう修復（取換えを含む。）しなければならない。

第 104条 工事用地等の使用

第104,01条

請負者は、SNCの所有する工事用地または、監督員の書面による承諾を得たその他の用地（以下「工事用地等」という。）を無償で使用することができる。

第104,02条

請負人は、工事の施工にあたり工事用地等を使用する場合は、第三者からの苦情又は第三者との紛争によりSNCに迷惑を及ぼさないようにしなければならない。

第 105条 工事用道路

第 105,01条

監督員は、請負人が工事用道路として使用する道路は、原則として既存の道路を使用させるものとする。工事用道路の新設、又は改良をする場合は特記仕様書で指定するものとする。特記仕様書で指示する場合を除き全て請負人の負担とする。

Rio Mamoreの渡河については SNCは鋼製のポントンを準備し、この交通を確保する。

渡河するにあたり請負人は、それ相当の渡河料を SNCに対し支払うものとする。

渡河費用は、工事費の中に含まれているものとする。

Rio Tijamuchi の渡河についても SNCはポントンを準備しその交通を確保するものとする。但し工事車輛の渡河費用については無償とする。

請負人が重機を搬入する時、既存の橋や道路に支障を来たすおそれの有る場合は、請負人は SNCの届出、承諾を得て保護及び補強を行なった後でなければ重機は搬入する事はできない。

第 105,02条 その他の工事用道路

監督員が工事用道路の指定を行わない場合は、請負人が工事用道路を選定し、使用するものとする。この場合において、当該工事用道路の新設、改良及び補修に要する費用は、請負人の負担とする。

第105,03条

請負人は、工事用道路の使用前に当該道路の改良、維持補修及び使用方法等の計画を監督員に提出して、その承諾を得なければならない。この場合において、請負人は関係官公署に所要の手続きを取るものとし、監督員が特に指示する場合を除き標識の設置その他の必要な措置を自らの負担で行わなければならない。

第 106条 協力義務

第106,01条 工事完成のための相互協力

請負人は、自己の代理人又は使用人（下請負人又はその代理人若しくはその使用人その他これらに準ずるものを含む。以下「使用人等」という。）が工事を適正に履行するよう、相互に協力させなければならない。

第106,02条

請負人は、工事の施工に当たって、関係官公署、地方公共団体及び地域の住民と協力しなければならない。

第106,03条 調査及び試験のための協力

請負人は、監督員が要求したときは、設計変更に必要な現地の詳細な状況、工事材料の製造方法若しくは産出の場所に関する詳細事項等を報告し、特記仕様書の定めるところに従い監督員が行う検査、調査及び試験に協力しなければならない。

第 107条 工事の開始及び施工計画

第107,01条 着工日

請負人は、契約書に示されている日までにに着工しなければならない。この場合において着工とは、請負人が工事の施工のため現地に事務所等の建設または測量等を開始することをいい、詳細設計を含む工事にあつては、その設計を開始することをいう。

第107,02条 施工計画書

請負人は、契約締結後速やかに工事全体に関する工程、組織、主たる施工機械、設備、基本的な施工方法、安全対策、環境対策等についての施工計画書を監督員に提出しなければならない。

第107,03条

請負人は、施工計画書の重要な内容を変更する場合はその都度速やかに監督員に変更施工計画書を提出しなければならない。

第107,04条

請負人は、特記仕様書で指示する構造物、特殊工事等の詳細な仮設計画、施工方法等については、あらかじめ監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

第 108条 監督員の権限

監督員がその権限を行使するときは、原則として工事命令書、その他の文書により行うものとする。

第 109条 仕様書等、設計書等の支給、照査及び解釈

第109,01条 設計書等の支給

SNCは、請負人が要求したときは、設計書等3部以内を無償で支給するものとする。なお、SNCが必要と認めるときは、原図を貸与することがあるが、請負人において入手可能なものにあつては、請負人の負担において備えるものとする。

第109,02条 仕様書等、設計書等の照査

請負人は、SNCから支給された仕様書等、設計書等を十分照査し、疑義のある場合は、監督員に通知し、その指示を受けなければならない。

第109,03条 仕様書等と設計書等

仕様書等と設計書等との間に相違がある場合は仕様書等が、仕様書と特記仕様書との間に相違がある場合は特記仕様書が、それぞれ優先するものとする。

第109,04条

監督員は、必要と認めるときは、請負人に対して追加図面又は詳細図を支給するものとする。

第 110条 工事工程表及び工事施工立会（検査）願

請負人は、月ごとの工事結果を示す工事工程表を毎月末日までに監督員に提出しなければならない。

なお、工事工程表の形式及び必要とする内容については、あらかじめ監督員の指示に従わなければならない。

第 111条 現場測量及び境界ぐい

第 111.01条

道路中心ぐい、構造物中心ぐい等の設置のための基本測量は、すべて SNC
又は監督員が行うものとする。

第 111.02条

SNC又は監督員は、工事の契約に当たって、用地境界ぐい（以下「境界ぐ
い」という。）及び道路中心ぐいを設置するものとする。

第 111.03条

請負人は、自らの負担でのり面丁張、土工丁張及び橋梁、並びにカルバ
ートの丁張の設置等工事の遂行に必要な補足の測量及び測定を行わなければ
ならない。

第 111.04条

請負人は、自ら行った測量及び測定の精度について責任を負わなければな
らない。

第 111.05条

請負人は、工事の施工に当たり、損傷を受けるおそれのあるくいまたは障
害となるくいの設置換え、移設、復元を含めて、監督員の設置した全ての既
存くいの保全に対して責任を負わなければならない。

第111.06条 境界ぐい

請負人は、監督員が設置した境界ぐいの中で工事を行なう。工事に際しては、細心の注意をはらい隣接土地所有者との間に苦情又は紛争が生じないようにならなければならない。

第111.07条

請負人は、SNCから引き渡された道路中心ぐい、引照点、水準点を速やかに照査し、工事の施工に当たって必要な引照ぐいを設置するものとする。

この照査の結果疑義が生じた場合は、ただちに監督員に通知し、その指示を受けなければならない。

第111.08条

請負人は、SNCから引き渡された道路中心ぐい、引照点、水準点を工事の完成に当たり速やかにSNCに返還し、又は原形に復さなければならない。

第 112条 工事材料の使用

第112,01条 工事材料の承諾等

請負人は、工事に使用する材料及び製品について、あらかじめ、品名、製造元、品質を判定できる資料、使用概算数量等を明記した工事材料承諾願を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

第112,02条 コンクリート工場製品

請負人は、コンクリート工場製品を使用する場合は、あらかじめ監督員の承諾を得て、製品を使用しなければならない。

第 113節 施工管理試験

第113,01条 施工管理試験

請負人は、工事の施工に当たり、契約書類に適合するよう工事を施工するため、自ら施工管理体制を確立しなければならない。

第113,02条

請負人は、着工後速やかに試験設備、組織及び試験を担当する責任者を記載した試験計画書（責任者の経歴書を添付したもの）を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

第113,03条

請負人は、監督員が示す試験項目及び試験ひん度に従って、土工、舗装コンクリート、及び構造物等の施工管理試験を行わなければならない。この場合、その結果を速やかにとりまとめ、監督員に提出しその指示を受けるものとする。

第 113,04条 試験ひん度の変更

監督員は、現場の状況に応じ、試験項目及び試験ひん度を変更することがある。この場合において請負人は、監督員と緊密な連絡を取り、その指示に従わねばならない。

第 114条 工事出来形部分及び工事材料の検査及び試験

第 114,01条

請負人は、契約書類の定めるところに従い、工事出来形部分及び工事材料について SNC又は監督員の検査及び試験を受けなければならない。

第 114,02条

請負人は、SNC又は監督員が要求したときは、工事出来形部分の検査及び工事材料の試験のために必要な労務及び工事材料を直ちに提供しなければならない。これに要する費用は、請負人の負担とする。

第 114,03条

SNC又は監督員が行う試験については、別に定める場合を除き、SNCが費用を負担するものとする。

第 114,04条

請負人は、SNCが工事の目的物の引き渡しを受ける場合において、工事請負契約書の規定により検査のために当該工事の一部を撤去又は取り壊す必要があると認めるときは、監督員の指示に従い、これに必要な機械、器具、労務及び材料を提供しなければならない。

第 115条 数量の検測

数量の検測は、仕様書等の各項目に規定された方法及び手続きに従って SNC又は監督員が行うものとする。この場合において、数量の検測のための測量は、SNC又は監督員が立会い、その指示により請負人が行うものとする。

第 116条 工事記録写真、しゅん功写真及び工事記録調書

第 116,01条 工事記録写真

請負人は、工事の段階ごとに、その着工から完成までの施工状況が識別できる写真を撮影し、監督員に一部提出しなければならない。これらの写真は監督員が指示したもののほか当該工事が完成した後において検査することが困難な部分を主として撮影するものとする。

第 116,02条 しゅん功写真

請負人は、工事のしゅん功に際し、完成した工事の目的物をカラーで撮影し、写真帳としてまとめ、監督員に一部提出しなければならない。

第 116,03条 工事記録調書

請負人は、工事のしゅん功に際し、監督員の指示に従って工事記録調書を作成し、監督員に提出しなければならない。

第 117条 工事中の安全確保

第117.01条 安全対策

- (1) 請負人は、工事中における安全を確保するため、所轄警察署、道路管理者、労働基準監督署等と緊密な連絡を取り、万全の措置を講じなければならない。
- (2) 請負人は、工事の施工に当たっては、隣接する既設の交通機関又は家屋、建物等の構造物に損害を与えないよう十分に注意しなければならない。請負人は、これらと隣接又は交差して工事を施工する場合は、必要に応じ防護施設を設けなければならない。この場合において請負人は、防護施設の構造等についてあらかじめ監督員の承諾を得なければならない。
- (3) 請負人は、工事の施工に当たり既設の道路又は水路を横断、付替え又は改良する等の場合は、特に地域の住民との協調を図らなければならない。この場合において請負人は、一般交通、在来水利及び農作物に支障がないように適切な措置を講じなければならない。
- (4) 請負人は、工事の施工に当たり事故等が生じないように使用人等に安全教育の徹底をはかり、指導、監督に努めなければならない。
- (5) 請負人は、次の各号に掲げる事項を行おうとするときは、関係法令を遵守しなければならない。
 - 一、立入禁止区域の設定
 - 二、道路の通行制限及び禁止
 - 三、爆発物の使用
 - 四、河川又は用排水の汚染、せき止めまたは放流
 - 五、鉄道、道路、電気、水道、ガス、その他重要な公共施設に影響を及ぼす工事
 - 六、その他公衆の安全のための監督員の指示する事項

第117.02条 工事の安全

- (1) 請負人は、工事中における安全の確保を全てに優先させ、関係法令に基づき措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。
- (2) 請負人は、高所作業、深部の掘削、その他特殊な作業については、熟練した労働者を使用するものとする。

第117.03条 交通安全

- (1) 請負人は、既設の道路を工事用道路として使用する場合、仕様書等の規定に従って使用するものとする。
- (2) 請負人は、工事に使用する車両について、一般の車両と区別するための措置を講じておかなければならない。
- (3) 請負人は、既設の道路を工事用道路として使用する場合、常に良好な状態に維持し、路面の汚でい、砂じんの防止に留意しなければならない。
- (4) 請負人は、工事用道路を使用する場合又は迂回路を設ける場合には、交通整理員を配置するとともに、工事用標示板、警戒標識、道路標識、バリケード等を設置するものとする。

第117,04条 火災の防止

請負人は、工事中の火災防止のために次に掲げる事項を厳守するものとする。

- (1) 伐除根、掘削等の作業前に雑木、草等を野焼してはならない。なお、やむをえず焼却する場合には、あらかじめ焼却場所、日時、消化設備等を記した計画書を監督員に提出しその承諾を得て実施するものとする。
- (2) 請負人は、使用人等の喫煙、たき火等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用は禁止しなければならない。
- (3) 請負人は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理を励行しなければならない。

第117,05条 災害の防止

請負人は、工事の施工中における豪雨、出水及び強風等に対し、常に災害を最小限に食い止めるための機材を準備し、防災体制を確立しておかなければならない。

第117,06条 環境対策

- (1) 請負人は、工事の施工に伴う騒音、振動、粉じん等の発生を最小限に食い止める措置を講じるとともに、関係法令を遵守して工事を施工しなければならない。
- (2) 請負人は、環境対策について、第三者から苦情が生じた場合には、直ちに監督員と協力してその解決にあたるものとする。

第117,07条 事故等の報告

請負人は、工事施工中に事故等が発生した場合は、直ちに監督員に通報するとともに、事故等報告書をすみやかに監督員に提出しなければならない。

第 118条 衛生施設

請負人は工事の施工に当たり、河川、池、貯水池等の水の汚染を防止するため、適切かつ十分な措置を講じるとともに、環境・衛生に関する法令を遵守しなければならない。

請負人は、工事の施工に当たり必要がある場合は、使用人等の居住の用に提供する住居等を建て、安全かつ衛生的に維持管理しなければならない。

第 119条 文化財の保護

第 119.01条

請負人は、工事の施工に当たって文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見したときは、直ちに監督員に通報し、その指示に従わなければならない。

第 119.02条

請負人が工事の施工に当たり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、SNCの委嘱に応じ当該埋蔵物を発見したものと見なし、SNCは、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものとする。

第 120条 跡片付け

第120,01条

請負人は、工事の全部又は一部が完成したときは、監督員の指示に従い、
残材、廃物、木くず等を撤去し、現場を清掃しなければならない。

第120,02条

請負人が前項の義務を履行しない場合、監督員は、請負人に代わって自ら
これを行う。これに要する費用は、請負人の負担とする。

第 121条 標識の設置

請負人は、特記仕様書の定めるところに従って工事の施工期間中 SNCが指
定する形式により、工事名、請負人名等を記載した標識を SNCが指定する場
所に設置しておかなければならない。

第2章 土 工

第201条 表土剥，伐開除根

第201,01条 適用範囲

この項は、表土剥ぎ取り、伐開除根の施工に関する事項を取り扱う。

表土剥ぎ取りの深さは草地に於いて現地盤に垂直に15cm、伐開除根の深さは森林に於いて現地盤に垂直に30cmを標準とする。

表土剥ぎ取り及び伐開除根は、掘削または盛土の施工に先立って切土箇所、土取り場及び盛土箇所の原地盤面を契約書類及び監督員の指示にしたがって、草木、竹等の刈取り、これらの主根その他有害物の除去、表土の削取り及びその処理を行うことをいう。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って、厳密に仕上げなければならない。

第201,02条 範 囲

表土剥ぎ取り及び伐開除根を行う範囲は、道路用地内とする。ただし表土剥ぎ取り区域でも、径約50cm以上の切株は取り除かなければならない。この取り除きに要する費用は盛土、客土掘削、捨土掘削の契約単価に含むものとし、別途支払いは行わないものとする。

第201,03条 有用表土

契約書類又は監督員の指示があるときは、植生のり面工に使用し得る有用表土を削取り、直接使用箇所で用いるか、契約書類に示す場所又は他の適当な場所に保存しなければならない。有用表土の掘削は、他の不適當材料と混じらない様注意深く行い、木根、石その他の有害物を含まないようにしなければならない。

有用表土は盛土が完成した後、その法面に30cm以上の厚さで敷均しするものとする。これにかかる費用は、第201条の中に含まれるものとする。

第201.04条 盛土への流用

施工に当たっては、切株、幹、草木やその他有害物を除去し、第202条の路体の規定に従って施工するものとする。

第201.05条 検測

表土剥ぎ取り及び伐開除根の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工した表土剥ぎ取り及び伐開除根の水平面に投影した面積（ha）で行うものとする。

第201.06条 支払

前項の規定に従って検測した数量に対し、表土剥ぎ取り及び伐開除根の1ha当りの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示にしたがって行う草木、竹等の刈取り、これらの主根その他の有害物の除去、表土の削取り・積込み、土捨場への運搬・有用表土の保存箇所又は使用箇所への運搬、土捨場における敷均し・整形、盛土部流用土の使用箇所への運搬・敷均し・転圧及びその他表土剥ぎ取り及び伐開除根を行うに要する材料・労力・機械器具等本工事を完成するのに必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>		<u>検測の単位</u>
201(1)表土剥	t= 15cm	ha
201(2)伐開除根	t= 30cm	ha

第 202 条 路体

第 202.01 条 適用範囲

この項は、路体の施工に関する事項を取り扱う。

路体とは、本章の規定に従って道路掘削、客土掘削及び構造物掘削による掘削土を利用して路体部を完成させる次の作業をいう。

盛土材料の掘削、横方向への土の運搬、材料の敷均し、含水量の調整、締固め、整形及び仕上、段切、のり面仕上、準備排水、施工管理試験。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に仕上げなければならない。

第 202.02 条 材料

契約書類に示す路体部に使用する材料は、AASHTOの土質分類による A-2～A-7 の範囲でこれは現地発生材を使用する事ができる。

又これらの材料は不純物、根、その他有害物を含んではならない。

第 202.03 条 基礎地盤の処理

(1) 路体の施工に先立って、路体基礎地盤の排水を十分に行わなければならない。

路体地盤に著しいゆう水があるか、又は特に排水の悪い場合には監督員に連絡し、その指示に従わなければならない。

(2) 傾斜地盤上に路体を施工する場合は、原則として原地盤表面に段切を施し、路体と原地盤との密着をはかり滑動を防止しなければならない。

段切に要する費用は、契約単価に含むものとし、別途支払いは行わない。

第202.04条 施工

- (1) 路体は一層の仕上り厚さが30cm以下となるように巻出し、各層毎に突固め試験による最大乾燥密度の90%以上の密度になるよう均一に締固めなければならない。
- (2) 構造物に隣接する部分のように、面積が狭く大型の締固め機械による締固めを行う事のできない箇所においては、一層が15cmで仕上げるように巻出し、ソイルコンパクター等の小型締固め機械により、所定の締固め度が得られるよう十分締固めなければならない。
- (3) 盛土の路肩部及びのり面の締固めは、路体本体の転圧と同時に行わなければならない。また、路体と構造物との取合付近ののり面等については、小型締固め機械等により入念に締固めるものとする。
- (4) 路体施工中請負人は常に排水に留意し、路体各層の表面にたん水する事のないようにしなければならない。路体各層には4%以上の横断勾配をつける等、特に毎日の作業終了時又は何らかの事情で作業を中断する場合には、表面を平坦に仕上げて締固め、排水が良好に行われるようにしておかななければならない。
- (5) 路体部分を運搬路に使用する場合は、特に支障のない限り路体部分を均等に締固めるために施工機械を路体面一様に通行させなければならない。運搬路に使用する路体部分は、常に良好な状態に維持するものとし、路体に悪影響を及ぼさないよう留意しなければならない。
- (6) 請負人は監督員が指示した時期に必要な量の水を散水できる装置を有していなければならない。
又常に豊富な水を用意し、散水用タンクは適切な容量を有し均一に散布する装置を有していなければならない。

第202,05条 路体の管理試験

路体の施工にあたっては次の基準によって試験を実施しなければならない。

表202-1 路体の管理試験

試験名	A A S H T O	試験頻度	
		上部2層	3層目以下
締固め試験 (密度管理)	T-191 T-205	200m ³ 毎	1,000m ³ 毎
粒度試験	T-27	締固め試験 4回に1度 実施する。	締固め試験 10回に1度 実施する。
液性限界	T-89		
塑性限界	T-90		
締固めに対する 含水比試験	T-217	締固め直後延長100m毎に実施する。	
C B R	T-143	最終層, 800 m ³ 毎に実施する。	

第202,06条 検査

- (1) 路体各層の立上がりは、締固めを行った後、締固め状態を確認のうえ行うものとする。路体締固め後、密度が前項202,04の該当する規定を満たさない場合には、請負人は不良部分の再施工を行うものとする。
- (2) 路体施工中に施工機械の走行などによって発見された不良部分は、監督員の指示に従って除去し置き換えるか、再転圧を行わなければならない。
この施工に要する費用は、すべて請負人の負担とする。

第202,07条 数量の検測

路体の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工された平均断面積法による路体の出来形体積（ m^3 ）によって行うものとする。

第202,08条 支払

路体の支払いは、前項の規定に従って検測した路体の数量に対し、 $1m^3$ 当たりの契約単価によって行うものとする。路体の契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う路体材の掘削、横方向の土の運搬、切土部の土砂掘削、敷均し、含水量の調節、締固め、整形及び仕上げ、のり面仕上げ、段切、施工管理試験、土運搬路の維持補修、路体の施工に要する材料・労力・機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
路体	
202-(1)	m^3

第 203 条 路床

第 203,01 条 適用範囲

この項は路床の施工に関する事項を取り扱う。

路床とは、舗装を介して伝達される交通荷重を支持するものである。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って、厳密に施工しなければならない。

第 203,02 条 材料

路床部の材料は、次の規定に合格するものでなければならない。

- 最大寸法 100mm以下
- 塑性指数 30以下
- CBR 表 203-01による。
- 路床 A，路床 B の区分は第 203,04 条に示すとおりとする。
- 工区割は、設計図に示されている。

表 203-1 CBR 規定

路床材	規 定 値					
路床 (A) 仕上がり 厚さ 1 m	I 工区	CBR	12 以上			
	III 工区	"	5 以上	IV 工区	"	5 以上
	V 工区	"	4 以上	VI 工区	"	5 以上
	VII 工区	"	4 以上	VIII 工区	"	5 以上
路床 (B) 仕上がり厚さ 1 m	II 工区	CBR	4 以上	厚さ 25 cm (上層)		
		"	3 以上	厚さ 75 cm (下層)		

CBR 試験は AASHTO T-193 によって行わなければならない。

材料は締固め後の1層の仕上がり厚が25cm以下となるように巻き出し、各層毎に突固め試験による最大乾燥密度の95%以上の密度となるように均一に締固めなければならない。

締固め時の含水比は、特に監督員の指示がないかぎり、下記試験方法による最適含水比付近となるよう調節しなければならない。

表 203-2 路床の管理試験

試験名	AASHTO	路 床
締 固 め (密度管理)	T-191 T-205	各層毎に 100m に 1箇所実施する。 左右の路肩 2箇所 (路肩端から 60m 離れた点) と 中心位置の計 3点で実施する。
含 水 比	T-217	締固め直後 100m に 1箇所実施する。
粒 度	T- 27	250m に 1箇所又は一日最少 2回実施する。
液性限界	T- 89	
塑性限界	T- 90	
C . B . R	T-193	500m に 1箇所又は一日最少 2回実施する。(突 固め回数 12, 25, 56)

第203,03条 材料の試験

工事に当っては500 m以下の間隔に土質試験を行わなければならない。

その結果、第203,02条の規定を満足する路床材が発見された場合、監督員に報告をしなければならない。路床材は、運搬距離を短くする為に、盛土地点から最も近い所に有る規定値以上の材料が、路床材として使用されなければならない。運搬距離の変更に伴う支払額の修正は、第204条の規定に沿って行われる。

第203,04条 路床A, 路床B

路床材は、II工区を除いてすべて均質な材料を用い1 mの厚さに仕上げるものとする。これを路床Aと称す。路床の材料規定については第203,02条に従うものとする。

II工区の路床は、CBR値3以上の材料を用いて75cmの厚さに仕上げ、更にその上にCBR値4以上の材料を仕上がり厚さが25cmになるように敷くものとする。これを路床Bと称す。

R i o M a m o r eの左岸にはCBR値4以上の材料が有り、II工区の路床材としての条件を満たしている。

第203,05条 ブルフローリング

路床の最終仕上げを行う前に、路床表面全体にわたって少なくとも3回、監督員の承認を受けたタイヤローラーでブルフローリングを行わなければならない。ブルフローリングに使用するタイヤローラーは、20ton以上でなければならない。

ブルーフローリングの結果発見された路床不良部分は監督員の指示に従って取り除き施工し直さなければならない。この際、現場密度が規定に合格している場合、再施工を行った部分に対して追加支払を行うものとするが、現場密度が規定に合格していない場合は、再施工に要する費用は請負人の負担とする。

ブルーフローリングに要する費用は、路床単価に含むものとし、直接支払の対象としない。

第203.06条 路床面の仕上げ

路床の最終仕上げ面は、設計図に示された縦横断形状に正しく仕上げなければならない。路床仕上げ面は計画高から±5cm以上ずれてはならない。

第203.07条 数量の検測

路床の場合は平均面積法による盛土の出来高体積（ m^3 ）によって行う。

第203.08条 支払

前項の規定に従って検測した数量（ m^3 ）に対し路床の1 m^3 当りの契約単価で支払を行うものとする。

この契約単価には路床材の掘削、横方向の土の運搬、路床部における敷均し、含水量調節、締固め、材料のCBR試験、のり面仕上げ、整形、施工管理試験その他の作業を含めて路床に必要な全労力、機械器具及び材料を供給するに要する費用等本章の規定に従って本工事を完成するに必要な全ての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

路床

203(1)路床

m^3

第 204 条 土運搬

第 204.01 条 適用範囲

この項は土運搬の施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 204.02 条 変更

路床材をどこに運搬し、盛土施工するかは、設計図書に参考として示されている。

指定位置への土運搬が、請負人の責任に帰さない理由により変更する場合は、請負人は、監督員と協議をし、承認を受けなければならない。

第 204.03 条 検測

土運搬の距離は、掘削位置の重心距離から盛土施工位置の重心迄の距離を、土運搬の距離としこれをベースに盛土量に換算する。

第 204.04 条 支払

前項の規定に従って検測した数量 (m³) に対し、盛土の 1 m³ 当りの契約単価で支払いを行うものとする。

この契約単価には、盛土材を運搬する為に必要な、積み込み、運搬、土運搬路の維持補修、その他の作業を含め、土運搬に必要な全労力、機械器具及び運搬に必要な総ての費用が含まれているものとする。

単価表の項目

検測の単位

土運搬

204(1) 距離別

m³

第 205条 捨土掘削

第 205,01条 適用範囲

この項は捨土掘削の施工に関する事項を取り扱う。

この業務は新しい盛土や、既設の盛土の嵩上げを行うのに、監督員が盛土の地盤に適していないと判断した場合、その部分を取除き、材料の入れ換えの仕事を含む作業をいう。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 205,02条 機械の準備

請負業者は、掘削される土、及び捨土掘削現場に適した機械によって取除かなければならない、又その他の機械、例えばポンプ等 必要であれば捨土掘削を実施する為に、用意しなければならない。

第 205,03条 数量の検測

この工事を行う前に、請負業者は、現場の断面を知るために測量をしなければならない。又その他の必要な測量も行うこと。

掘削後、埋戻しをする前に再度断面の測量を行う。

捨土掘削量は、掘削前及び後の測量結果による差によって検測される。

第205,04条 支払

捨土掘削で支払われるものは、前項で検測した掘削の数量に対し、1 m³当りの契約単価によって行う。

この契約単価には掘削、積み込み、土捨場への運搬、土捨場での敷均し、整形、捨土掘削の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成させるのに必要な総ての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

捨土掘削

205(1)

m³

第 206条 土工仕上げ

第 206,01条 適用範囲

この項は土工仕上げの施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 206,02条 土工仕上げ

盛土部の土工仕上げは、本章第 202,05条及び第 203,02条に規定する検査基準に従って仕上げるものとする。

尚、盛土し過ぎた場合には、過剰部分を取除かなければならない。この施工に要する費用は、すべて請負人の負担とする。

土工の最終仕上げは、設計図に示された縦横断に従って正しく、美しく仕上げなければならない。

土工仕上げは、計画高から、± 5cm以上、土工幅員は、± 10cm以上誤差が有ってはならない。

第 206,03条 数量の検測

土工仕上げの検測は、中心線の位置を中心に、規定の幅を満足しているか検測する。

第 206,04条 支払

土工仕上については、本章第 203 条に含まれるものとする。

第 207 条 法面工

第 207.01 条 適用範囲

この項は法面工の施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 207.02 条 法面仕上げ

盛土施工により仕上がる盛土法面は、設計図等に従って正しい形状に仕上げなければならない。盛土法面に締固めは、重機によって十分締固めを行わなければならない。

締固め後、凸凹を生じないように又、水が溜らぬよう滑らかな法面に仕上げなければならない。

第 207.03 条 有用表土の利用

法面の植生は行わないので、植物が生えやすいよう第 201.03 条で確保し、保存している有用表土を法面に 30cm の厚さで、全工区の法面に敷き均すものとする。

この費用は第 201 条に含まれるものとする。

第 207.04 条 法面の調査

法面完成後 1 ヶ月を経過しても植物が生えない場合には、法面植生工を実施しなければならない。

法面植生の施工には、土質および土壌条件（土壌硬度及び土壌酸度）、法面の状態、施工時の気象条件等により種子及び施工法が変わる。法面工を実施する場合、請負人は施工の準備を行う前に、あらかじめ、これらを調査のうえ、監督員に報告し、その指示を受けるものとする。

第207,05条 材料

(1) 種子の種類は下記の内から選択するものとし、あらかじめ試料を採取して発芽試験を行い、その結果を監督員に報告するものとする。

ウイーピンググラス、ケンタッキー31フェスク、クリーピングレッドフェスク、ケッタッキーブルーグラス、オチャードグラス、レッドトップ、ライグラス、チモシー、リードカナリーグラス、ハイブリッド、パーミューダグラス、ホワイトクローバー、ノシバ、etc.

(2) 高度化成肥料は、粒度6mm以下で、肥料成分は、窒素、リン酸、加里の三成分を含有し、リン酸分は窒素分より多いか、または等しいものでなければならない。

成分量は、下記の値を標準とし、成分量の異なる肥料を使用する場合は、合計量の比率に応じて増減しなければならない。

窒素 (N)	リン酸 (P)	加里 (K)
15%	15%	15%

成分合計が±5%以内は同等と見なす。

第207,06条 施工

種を散布するには、保水材等と混合した種子を散布しなければならない。

使用材料は均一なスラリー状となるよう、十分攪拌混合した後、法面に均一にはん種するものとする。

種散布後の養生についてはあらかじめ粘着剤を混合し、吹き付けるものとするが、施工時期が雨季に近い場合は、必要に応じて被膜養生を行わなければならない。

第207.07条 再施工

植生法面施工後60日経過しても発芽成長しない場合、又請負人の不手際の為はく落した法面工は、請負人の負担で再施工しなければならない。

第207.08条 数量の検測

植生法面工の数量検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工された
と監督員が認めた植生法面工の設計数量（㎡）で行うものとする。

第207.09条 支払

支払いは、前項の規定に従って検測した数量に対し、1㎡当りの単価で支払うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う法面の整形、
灌水、施肥、施工前の法面調査、法面工の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するに必要なすべての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

法面工

207(1) 種子散布

㎡

第 208条 構造物掘削及び構造物裏込め

第 208.01条 適用範囲

この項は構造物掘削及び構造物裏込めの施工に関する事項を取り扱う。
工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

(1) 構造物掘削とは、契約書類及び監督員の指示に従って行う次の作業をいう。

橋梁、コルゲートパイプ、その他の構造物の基礎地盤の掘削、積込み、路体部、路床部、構造物埋め戻し箇所、構造物裏込め箇所への運搬、本章第 202条に示す路体、掘削土の仮置、埋め戻し及び裏込めの施工、準備排水及びのり面仕上げ、土運搬路の維持補修、止水、締切り、迂回道路、迂回水路等の施工及び除去。掘削の障害となるものの除去。

(2) 構造物埋め戻しとは、契約書類及び監督員の指示に従い、構造物の施工後構造物基礎の掘削部分を原地盤表面まで埋め戻し、締固め、整形する作業をいう。ただし、下記構造物裏込めに含まれる部分は除く。

(3) 構造物裏込めとは、構造物裏面を契約書類及び監督員の指示に従い、構造物基礎の掘削底面より路体上面まで本項に従って盛土することをいう。

第208.02条 掘削及び掘削土の処理

構造物の掘削土は、道路路体部及び路床部の盛土、構造物裏込め、構造物埋め戻し等に利用する。

利用できない不良土または余剰土は、契約書類及び監督員の指示に従って捨土するものとする。

設計図に示す構造物掘削の範囲は、検測の対象とする支払線であるが、請負人が施工に必要な掘削、または余分の掘削を行った場合は、監督員の指示に従って埋戻さなければならない。

第208.03条 基礎地盤

掘削作業が設計図に示す掘削底面に近づいた時、予期しない不良土が発生したときは請負人は監督員に報告をし、その指示を受けるものとする。

第208.04 地下障害物

構造物掘削に際して、予期しない地下埋設物等に遭遇した場合には、直ちに監督員に報告し、その指示を受けなければならない。

既設のコルゲートパイプの取り除き費用は第211条で見込まれている。

第208.05条 構造物裏込材

構造物裏込めに使用する材料は、AASHTOの土質分類によるA-4以上の材料又は監督員の承諾を得た材料でなければならない。

裏込材は仕上り厚さが15cm以下になるように巻出し、転圧しなければならない。

第208.06条 構造物埋め戻し及び構造物裏込めの施工

構造物埋め戻し及び裏込めの施工は、本章第202.04条によるものとし、路体及び路体に接する部分の埋め戻しは路体、路床及び路床に接する部分の埋戻しは路床の規定に従って施工するものとする。

構造物埋め戻し及び構造物裏込めの開始時期は、監督員の指示によるものとし、施工は締固め機械の走行又は偏心荷重によって構造物に損傷を与えることのないように注意しなければならない。

第208.07条 数量の検測

構造物掘削の検測は、設計図に示した支払線から算出した設計数量（ m^3 ）で行うものとする。

第208,08条 支払

前項の規定に従って検測した構造物掘削に対し、構造物掘削1 m³当りの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う構造物掘削の掘削、排水、締切、積込、掘削箇所から盛土箇所・捨土箇所・仮置箇所への運搬、仮置箇所から埋戻し箇所又は裏込め箇所への運搬、捨土箇所、仮置箇所、盛土箇所、での敷均し、含水量の調節、締固め、整形、及び仕上げ、施工管理試験、構造物掘削に要する材料・労力・機械器具等本工事を完成するに必要なすべての費用を含むものとする。

構造物埋戻しの支払いは、前項の規定により検測した数量に対し、構造物埋戻し1 m³当りの契約単価で行うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う埋戻しの敷均し、締固め、整形、仕上げ等構造物埋戻し施工に要する材料・労力・機械器具等本工事を完成するに必要なすべての費用を含むものとする。

構造物裏込め工の支払いは、前項に規定により検測した数量に対し、構造物裏込め1 m³当りの契約単価で行うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う裏込め材料の供給、敷均し、締固め、整形及び仕上げ、施工管理試験、土運搬路の維持補修、構造物裏込め工の施工に要する材料・労力・機械器具等本工事を完成するに必要なすべての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
構造物掘削	
208(1) 機械掘削	m ³
208(2) 人力掘削	m ³
構造物裏込	
208(3)	m ³
埋戻し	
208(4)	m ³

第 209 条 掘削（フェリーポート及び運河）

第 209.01 条 適用範囲

この項はフェリーポート及び運河のための掘削の施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 209.02 条 掘削

フェリーポート及び運河の工事の為の掘削は施工箇所だけでなく、接続する全河川に対しても安全であることを原則とし、施工中に於いても治水上安全な順序及び施工法で行わなければならない。

第 209.03 条 施工

フェリーポートの斜路及び運河の断面は、設計図に示された縦、横断図に従って正確に仕上げなければならない。

土工仕上げ面は計画高から $\pm 5\text{cm}$ 、掘削された運河の幅員は $\pm 10\text{cm}$ 以上の差が有ってはならない。

第 209.04 条 検測

この工事を行う前に、請負業者は、現場の断面を知るために測量をしなければならない。掘削後、水中下の断面が設計書どおりに施工されているかを知るために、断面及び縦断測量を行う。

第 209,05 条 支払

フェリーポート及び運河の掘削で支払われるものは、前項で検測した測量結果に基づき算出された掘削量に対して 1 m²当りの契約単価で支払われる。

この契約単価には、掘削、水中掘削、積み込み、土捨場への運搬、土捨場での敷均し、施工管理試験、整形、測量及び水中測量等、フェリーポート及び運河の掘削の施工に必要な材料、労力、機械器具等、本工事を完成させるに必要な、すべての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

掘削（フェリーポート及び運河）

209 (1)

m²

第 210 条 素掘側溝

第 210,01 条 適用範囲

この項は素掘側溝の施工に関する事項を取り扱う。

素掘側溝とは、道路周辺の排水の為に、道路と並行に設けられる排水溝の為の掘削工事をいい、工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 210,02 条 掘削土の利用

素掘側溝の掘削によって発生した土砂は、監督員の指示に従って盛土、構造物埋戻し、及び構造物裏込めに使用する。

請負人は、掘削中に路床材、構造物裏込材の規定に合致する材料に遭遇した場合、監督員に速やかに報告をし、その指示に従わなければならない。

盛土に不適当な材料に遭遇した場合、又は余剰材料は、監督員の指示を受けてからでなければ捨土してはならない。

第210,03条 素掘側溝の仕上げ

素掘側溝の断面は設計図に示された縦横断に従って正しく美しく仕上げなければならない。

第210,04条

請負業者は、SNCに工事を引き渡すまで、素掘側溝の木の葉、株、棒切れ、ごみ等を掃除して綺麗にしておかなければならない。

素掘側溝のごみは、監督員の指示するところにまとめて除去しなければならない。

第210,05条 数量の検測

素掘側溝の数量の検測は、素掘側溝延長(m ϕ)で検測する。

第210,06条 支払

素掘側溝の支払いは前項の規定に従って検測した1m当りの契約単価で行うものとする。

素掘側溝の契約単価には、掘削、積み込み、盛土路体部、路床部、構造物埋戻し、構造物裏込箇所迄の運搬、準備排水、施工管理試験、土運搬路の維持補修、素掘側溝の施工に要する材料、労力、機械器具等、本工事を完成するに必要なすべての費用を含む。

単価表の項目

検測の単位

素掘側溝

210(1)

m ϕ

第 211条 既存コルゲートパイプの取除き

第 211.01条 適用範囲

この項は既存コルゲートパイプの取り除きの施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 211.02条 取り除き

コルゲートパイプを設置するのに際し、既存のコルゲートパイプが存在する場合は、これを取除かなければならない。

取除きに際し、極力既存のパイプを損傷させない様、丁寧に取除くものとする。

第 211.03条 保管

取除かれたコルゲートパイプは、監督員の指示に従って指定された保管場所へ輸送する。輸送に際し、コルゲートパイプを分解し、パイプに付着している土やごみを取除かなければならない。

保管場所では、管の径別に整理、整頓しなければならない。

第 211.04条 検測

既存コルゲートパイプの取除きの検測は、管の径毎に幾つかを取りまとめクラスに分け、長さ (m ϕ) で検測する。

コルゲートパイプ取除きには、現地盤に復旧しなければならないものと、取り出した後に新設管を入れる2つのタイプに分けられる。

第211.05条 支払

前項の規定に従って検測した既存コルゲートパイプの取除き数量（mℓ）に対し、契約単価で支払うものとする。

この契約単価にはコルゲートパイプの取り外し、積み込み、保管場所への輸送、運搬路の維持補修、保管場所での整理整頓、埋戻し、コルゲートパイプの取除きに要する材料、労力、機械器具等、本工事を完成するに必要なすべての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

既存コルゲートパイプ取除き

211(1) クラス別（埋戻しを含む） mℓ

211(2) クラス別（埋戻しを含まず） mℓ

第3章 小規模構造物工

第301条 コンクリート枠工

第301.01条 適用範囲

この項はコンクリート枠工の施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第301.02条 定義

(1) コンクリート枠工

コンクリート枠工とは、コンクリートのブロック又は、現場打ちコンクリートブロックを使用したコンクリートブロック枠工（以下『ブロック枠』という。）をいい橋台周辺の洗掘防止及びフェリーボートの法面保護に用いられ、法勾配が1：1もしくは1：1より緩やかなものをいう。

(2) レンガ張工

レンガ張工とは、ブロック枠の中の法面に張り付けられるものをいう。

(3) 基礎工

基礎工とは、ブロック枠の基礎を言い一定の形状をした布基礎をいう。

第301.03条 材 料

(1) ブロック枠の部材に使用するコンクリートは、クラス F、及び鉄筋は、本仕様書第4章「主要構造物」第401条、型枠については第402条によるものとする。

(2) レンガ張工に使用するレンガブロックは、AASHTO M-91（レンガブロック）の規定に適合するもの又は、監督員が指示したものでなければならない。

モルタルは特に指定がない限りセメント：骨材が1：2の容積配合を用いなければならない。

(3) ブロック枠の基礎に用いるコンクリートは、クラス Fを使用し本仕様書第4章「主要構造物」第401条によるものとする。

第301.04条 施工

(1) ブロック枠

ブロック枠の設置は、契約書類及び監督員の指示に従って、法面を平滑に整形した後、枠を正常にかみ合わせ、活動しないよう積上げなければならない。枠の交点部分に用いる滑り止めは、滑り止め枠相互が十分に固定するよう施工しなければならない。

ブロック枠の枠内に詰めるレンガは、設計図等に従いレンガの小口積みとし、噛み合わせを充分に行わなければならない。

丁張は、設計図等に従い、厳密に設置しなければならない。

掘削埋戻しの施工は、本仕様書第2章第208条の規定に従って行うものとする。

(2) レンガ張工

レンガは、平坦な貯蔵場所に清掃して保管し、使用前に再度清掃し付着したごみ、泥等の汚物を取除かなければならない。

(3) 基礎工

掘削後基礎地盤を締固め、設計図等に従い厳密に施工しなければならない。基礎工の型枠取り外しは、コンクリート打設後20時間以上経過した後でなければならない。

第301.05条 数量の検測

(1) コンクリート枠工

コンクリート枠工の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めたコンクリート枠工の設計数量（ m^3 ）または（ m^2 ）で行うものとする。

(2) レンガ張工

レンガ張工の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めたレンガ張工の設計数量 (m²) で行うものとする。

この数量の検測には、径30cm以下の開口部分の控除は、行わないものとする。

(3) 基礎工

コンクリート枠工の基礎の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めたコンクリートの基礎の仕上り長さ (m ℓ) で行うものとする。

第301.06条 支払

(1) コンクリート枠工

コンクリート枠工の支払は、前項の規定に従って検測した数量に対し、コンクリート枠工は1 m² 当り又現場打ちは1 m ℓ の契約単価で行うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う法面の調査、掘削、整形、コンクリート枠工の設置、滑り止め、コンクリート枠工の施工に要するコンクリートブロック又は現場打ちコンクリート、コンクリート枠工の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

(2) レンガ張工

レンガ張工の支払は、前項の規定に従って検測した数量に対し、その1 m² 当りの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行うレンガ張、目地モルタル、レンガ張工の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成させるに必要な全ての費用を含むものとする。

(3) 基礎工

コンクリート枠工の基礎の支払は、前項の指示に従って検測した基礎工の数量に対して、その1mℓ当りの契約単価で行うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う基礎の掘削、埋戻し、床ごしらえ、基礎材、型枠、コンクリート、基礎工の施工に必要な材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
コンクリート枠工	
301(1) ブロック枠	m ²
301(2) 現場打ち法枠	m ℓ
301(3) レンガ張り	m ²
301(4) 基礎工 W × H	m ℓ

W : 幅, H : 高さ

第 302条 コルゲートパイプ

第 302,01条 適用範囲

この項は、道路横断排水のために設けられるコルゲートパイプの設置、吞吐口との取り付け、施工に関する事項を取り扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 302,02条 材料

コルゲートパイプ並びに継手用ボルト、ナット、ワッシャー、及びカップリングバンドは、AASHTO M-218 (コルゲートパイプ及びコルゲートセクション) の規格に適合するものでなければならない。

第302,03条 施工

(1) 掘削及び裏込め

掘削及び裏込めは、本仕様書第2章「土工」第208条、構造物掘削及び構造物裏込めの該当各項の定めによるものとする。

(2) 基礎材

基礎材は、A-4以上の材料を使用するものとする。使用に当っては、監督員の承諾を得るものとする。

施工に当っては、設計図等に従って管が均等に支持しえるよう、管周の1/4が均等に基礎材に接するように湾曲にあった形に整形するものとする。

基礎材を敷均した後、小形ローラー又はランマー等で十分付き固め、所定の厚さに仕上げなければならない。

(3) 管の設置

(a) コルゲート管の設置は、設計図または監督員の指示した高さで設置しなければならない。

(b) コルゲート管の組立に関しては、上流側又は高い側のセクションを下流側又は低い側のセクションの内側に重ねるようにし、重ね合わせ部分の接合は、パイプ断面の両側で行うこととし、低部及び頂部で行ってはならない。

(c) 高盛土部分に設置する場合で、将来はなほだしい沈下が予想されるときは、設計図書又は監督員の指示により、あらかじめ、上げ越しをして施工しなければならない。

(d) パイプ部材は、設置に先立ち、湾曲を正しい形状に補正しなければならない。

パイプの接合部は、漏水のないように接合する。

施工中、パイプの部材及びメッキ部分を損傷した場合は、監督員の指示に従い補修するか又は取り替えなければならない。

(e) ボルトは、コルゲートの波の凹側より差し込み、凸側でナットを十分締め付けるものとする。

第302,04条 数量の検測

(1) コルゲートパイプの数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員の認めたパイプの中心延長 (m ℓ) で行うものとする。

(2) 基礎材の数量の検測は、契約書類及び監督員に指示に従って施工されたと監督員が認めた基礎材の数量 (m³) で行うものとする。

(3) 掘削、埋戻し、裏込めの数量の検測は、関係各項の規定に従って検測するものとする。

第302.05条 支払

(1) コルゲートパイプ

コルゲートパイプの支払は、前項の規定に従って検測した数量に対し、それぞれ管径別のコルゲートパイプ1m ℓ 当りの契約単価で行うものとする。

この契約単位には、コルゲートパイプの施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

(2) 基礎材の支払は、前項の規定に従って検測した数量に対し、1m³当りの契約単価で行うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う基礎の床ごしらえ、基礎材の敷均し、締固め、基礎材の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

コルゲートパイプ

302(1) 径 別 $\phi a \cdot t = b$ (mm) m ℓ

302(2) 基 礎 m³

(注) ϕa はコルゲートパイプの径 (mm)

$t = b$ (mm) は、板厚を示す。

第 303 条 コルゲートパイプ 呑吐口

第 303.01 条 適用範囲

この項は、コルゲートパイプの呑吐口の施工に関する事項を取り扱う。工事は、全て契約書類及び監督員の指示に従って、厳密に施工しなければならない。

第 303.02 条 材料

1. コンクリート

(1) 呑吐口に用いるコンクリート タイプ F は、本仕様書、第 4 章第 401 条「コンクリート」の該当各項に規定によるものとする。

(2) 運搬及び打ち込みは AASHTO M-157 FP-85 552.05 の規定を適用するものとする。

(3) コンクリート打ち込み前に、型枠その他の配置について監督員の検査を受けなければならない。

2. 型枠

(1) 型枠施工は、第 4 章第 402 条の規定を適用するものとする。

(2) 型枠は、契約書類に示す通りに正確に作成しなければならない。

(3) 型枠は、コンクリートを打ち込む前に監督員の検査を受けなければならない。

(4) 型枠の取り外しは、コンクリート打設後 20 時間経過した後又は、監督員の承諾を受けた後でなければならない。

3. レンガ

呑吐口のたたきに使用するレンガブロックは、AASHTO M-91 の規定に適合するもの又は監督員の承諾を得たものでなければならない。

4. モルタル

呑吐口のレンガの表面には特に指定がない限りセメント：骨材、1：2の容積配合のモルタルを用い、入念に仕上げなければならない。

第303,03条 施工

1. 掘削

掘削に際しては、既存の水路底高と計画高との照査を行い、設計図との調整を計らなければならない。

又既存道路の法面を不用意に乱す事なく掘削し、施工しなければならない。

2. コルゲートパイプとの接続

コルゲートパイプと呑吐口の接合部は、特に指定がない限りセメント：骨材、1：2の容積配合のモルタルを用い、漏水のないよう入念に施工しなければならない。

3. 埋戻し

呑吐口の埋戻しは、本仕様書第2章「土工」第208条の規定に準じて行い埋戻しに際しては路床、路体と同様な支持力を得るように施工しなければならない。

第303,04条 暑中コンクリート

暑中コンクリートを施工する場合、高温の為にコンクリートの品質が著しく害を受ける恐れのあるときは、第4章第401,10条の規定に従うものとする。

コンクリートの温度は、打ち込みの時に於いて35℃以下でなければならない。

第303,05条 数量の検測

コルゲートパイプの呑吐口の数量の検測は全て契約書類の規定に適合して施工されていると監督員の認めた呑吐口の設計数量に対して行うものとする。

(1) コンクリート

コンクリートの数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工された呑吐口について、契約書類又は、監督員が指示した断面寸法により計算したコンクリートの設計数量 (m³) で行うものとする。

(2) 型枠

型枠の数量の検測は、上記(1)によって検測された呑吐口について、設計図又は監督員が指示した断面寸法により計算した型枠の設計内のり面積 (m²) で行うものとする。

(3) レンガ

レンガの数量の検測は、契約書類又は監督員の指示に従って施工された呑吐口のたたき及び止水壁について、契約書類又は監督員が指示した断面寸法により計算したレンガの設計数量 (m³) で行うものとする。

(4) モルタル

モルタルの数量の検測は、上記(3)によって検測された呑吐口のたたきについて、設計図又は監督員が指示した断面寸法により計算した、たたきの表面仕上げのモルタル数量(㎡)で行うものとする。

第303.06条 支払

(1) コンクリート

前項の規定に従って検測された数量に対しコンクリート1㎡当りの契約単価で支払うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行うコンクリートの数量、練りませ、運搬、打込、仕上げ、養生、打込の為の足場、接合部又は取付部の施工、コンクリートの施工に要する材料、労力、機械器具等、本工事を完成させる為に必要な全ての費用を含むものとする。

(2) 型枠

前項の規定に従って検測された数量に対し、型枠1㎡当りの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う型枠の製作、据え付け、取り外し、型枠の施工に要する材料、労力、機械器具等、本工事を完成するのに必要な全ての費用を含むものとする。

(3) レンガ

前項の規定に従って検測された数量に対し、レンガ1㎡当りの契約単価で支払うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行うレンガの布設、目地の施工、呑吐口のたたき及び止水壁の施工に要する材料、労力、機械器具等、本工事を完成するのに必要な全ての費用を含むものとする。

(4) モルタル

前項の規定に従って検測された数量に対し、モルタル1 m³当りの契約単価で支払うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行うモルタル施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成させるに必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価の項目</u>	<u>検測の単位</u>
コルゲートパイプ呑吐口	
303(1) コンクリート タイプ F	m ³
303(2) 型 枠	m ²
303(3) レンガ	m ³
303(4) モルタル	m ³

第 304条 フェリーポート（セメントコンクリート舗装版工）

第 304.01条 適用範囲

フェリーポートに使用するセメントコンクリート舗装版工に必要な全労力、機械器具、材料の供給、その他材料の取り扱い、路盤の整備、型枠の設置、コンクリートの製造、運搬、敷均し、締固め、目地の設置、補強材の設置、表面仕上げ、養生等、セメントコンクリート舗装版の施工に関する事項を取り扱うものとする。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に仕上げなければならない。

第304.02条 材料

(1) セメントコンクリート

セメントコンクリート舗装版工に使用する材料は、本仕様書第4章コンクリート クラス A の規定を適用するものとする。

(2) 鋼材

a) セメントコンクリート舗装版に使用する鋼材は、規格証明書を提出し承諾を得なければならない。

b) 舗装版補強用鋼材の材料は、FP-85 の Section 709.01 に適合するものでなければならない。

舗装版の補強鉄筋及びスリップバー等に使用する鉄筋は、FP-85 の Section 709.01 に適合するものでなければならない。

(3) 目地材

目地工に使用する目地材料は品質試験結果を監督員に提出しなければならない。

目地板及び注入目地材を使用する場合には、監督員の承認を必要とする。

(4) 材料の変更

セメントコンクリート舗装版工に使用する材料の採取箇所又は品質の変更がある場合には、請負人は速やかに監督員の報告をし承諾を得なければならない。

第304.03条 型枠

(1) 型枠の製造

セメントコンクリート舗装版工に使用する型枠は、真っすぐで舗装版の設計厚を得られる高さを有するものでなければならない。

(2) 型枠の設置

型枠の固定は、設計図又は監督員が示す位置に正しく設置し、コンクリートの圧力並びに打設時の衝撃及び振動に耐えうるよう、しっかりと固定しなければならない。

(3) 型枠の取り外し

型枠の取り外しは、コンクリートの打設後20時間以内に行ってはならない。又コンクリートの初期強度の増加が遅れるような条件で施工した場合は、監督員の指示に従って取り外し時期を遅らせなければならない。

型枠の取り外しに際しては、路盤及び舗装版に損傷を与えないように行わなければならない。万一コンクリートに損傷を与えた場合には、請負人の負担で速やかに修復しなければならない。

第304.04条 コンクリートの運搬

コンクリートは、練りませ後45分以内に打ち込みが開始されるように運搬しなければならない。又、少しでも固まったコンクリートは、これを用いてはならない。

第304,05条 コンクリートの打ち込み

1. 一般的事項

- (1) コンクリートの打ち込みは、コンクリートの製造、運搬及び舗装機械の設備、配置について支障の有無を確認の上、練り混ぜ後45分以内に打ち込みを開始し、コンクリートの初期硬化が始まる前に打ち終らなければならない。
- (2) 目地位置の間では、原則としてコンクリート打ちを中止してはならない。やむをえず作業を中止するときには、施工目地として区切り、ただちに締固め、仕上げなければならない。但し、その版長が、3 mに満たない場合には、これを取り除くものとする。又、連続するコンクリートの打ち込みが45分以上遅滞したとき、及び雨により著しく損傷を受けた場合には、打ち直し施工するものとする。
- (3) コンクリートの敷均し量は、締固め及び仕上げを行ったあと、設計図に示す正しい版厚及び勾配が得られるようコンクリート量を調節し、型枠内の所定の位置に敷均さなければならない。

2. コンクリートの締固め

コンクリートは、敷均し後、速やかにテンプレートタンパー等を使用して、端部まで十分に締固めなければならない。

必要がある場合には棒状バイブレーターを使用するものとする。但し、浮きモルタルの生じるような過度の締固めを行ってはならない。

3. 補強材の設置

鉄筋は、設計図に示された位置に正しく設置しなければならない。

補強材は変形したり浮き錆の出たものを使用してはならない。

第304.06条 表面仕上げ

コンクリート舗装版工の表面仕上げは、計画高さまでのコンクリートの敷均し、締固めが終了した後、平坦仕上げ、粗面仕上げを行うものとする。

第304.07条 養生

養生は、本仕様書第4章第401条の規定に準じなければならない。

第304.08条 目地

目地の形式、設置位置及び方向は、設計図に示された通りでなければならない。目地は、舗装の仕上げ勾配に対して直角で、目地に直角に3mの直線定規をあてた場合、3mm以上のずれ(空間)を生じてはならない。又コンクリートの打設、敷均し、締固めなどの作業によってずれ等の変位を越してはならない。

1. 縦目地

縦目地は切削目地を使用してコンクリート硬化後に出来るだけ早くカッターで切削する。

2. 横目地

横目地は膨張目地を使用し、スリップバーを用いた突き合わせ目地構造とする。

(1) 施工目地は、舗装作業が終了した時、または降雨、規定時間の超過及び機械の故障などで舗装作業を一時中断するときに設置するものとする。

設置位置は原則として、収縮目地の設置予定箇所とする。

(2) 膨張目地は、設計図に示された位置に正しく設置するものとする。

(3) 切削目地は、設計図に示された位置または、監督員に指示された位置に設置するものとする。

3. スリップバー

スリップバーは、所定の位置に正しく設置しなければならない。

スリップバーには、契約書類に従って、防錆材及び滑動材を一様に塗布しなければならない。

スリップバーをチェアで支持する場合、チェアは、鉄筋を溶接によって組み立てられるものとし、バーをしっかりと保持し、施工中に変形しにくい構造でなければならない。

4. 目地の切削

切削目地は、設計図に示す形状寸法に切削するものとする。

切削時期は、コンクリートが損傷を受けずに切ることができる程度に硬化した直後とし、監督員の承諾を得なければならない。

5. 目地材の注入

目地材の注入は、養生期間が終了後コンクリートを十分に乾燥させ、溝をきれいに清掃した後、速やかに施工しなければならない。

第304,09条 舗装版の保護

舗装版の養生期間中は、人畜の立入及び車輛の進入などによる被害を防止する為、請負人は、標識、立入防止柵の設置及び監視人の常設により、責任をもって舗装版を保護しなければならない。

又、交通解放については、目地材の注入後監督員の承諾が得られるまで行ってはならない。

第304,10条 曇中コンクリート

曇中コンクリートは本仕様書第4章第401条の規定に準ずるものとする。

第304,11条 仕上げ

本章の規定による方法で締固めた後のコンクリート舗装の仕上りは、次の規定内でなければならない。

計画高との差	2.5cm 以下
任意の20m間の2点における計画高との差	1cm 以下

第304,12条 舗装版厚の検査

1. セメントコンクリート舗装版工は、設計厚が均等に確保されるよう、設計図及び仕様書に基づいて入念に施工しなければならない。

2. 舗装版厚の判定

1 検査当り3個の試料を採取し、個々の試料厚（以下『試料厚』という）と3個の平均厚（以下『舗装厚』と言う）をもって舗装版厚を判定する。試料厚の下限規格値は設計厚に対して-15mm以内としこれを満足しない場合には、第304,12条によって再施工するものとする。

舗装厚の合格判定値は、設計厚に対して-5mm 以内とする。

3. 再施工

試料厚が下限値を満足しない場合には、この試料を採取した舗装版を連続する版毎に追加試料を採取し、再施工範囲を決定するものとする。

再施工範囲は、請負人の負担により速やかに取り除き、監督員の指示により入念に再施工しなければならない。

検査に必要な試料採取及び採取跡の埋戻し等の修復作業は、請負人が行うものとし、これらに要する費用はすべてセメントコンクリート舗装版工1m²当りの契約単価に含むものとし別途支払いは行わない。

第304,13条 数量の検測

1. 舗装版工

セメントコンクリートの舗装版工の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工され、かつすべての検査に合格した舗装版について仕上り長さ（m ℓ ）で行うものとする。

但し、この仕上り長さは、契約書類または監督員が指示した寸法で計算した水平距離を用い（m ℓ ）とする。

2. 型枠

セメントコンクリート舗装版工に使用する型枠の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工された型枠の設置内法面積（m²）で行うものとする。

3. 目地工

目地工の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工された縦目地はその延長、横目地は箇所て計上するものとする。

第304,14条 支払

1. セメントコンクリート舗装版工

前項の規定に従って検測されたセメントコンクリート舗装版の数量に対し、m ℓ 当りの契約単価で支払うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行うセメントコンクリートの製造、運搬、舗設に要する費用、配合設計、施工管理試験、検査に要する費用、セメントコンクリート舗装版工の施工に必要な材料、労力、機械器具等本工事を完成するに要する全ての費用を含むものとする。

2. 型枠

前項に規定に従って検測された数量に対し、型枠 1 m²当りの契約単価で支払うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う型枠の製作、据え付け、取り外し、型枠の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

3. 目地工

前項の規定に従って検測されたそれぞれの目地工の数量に対し、縦目地は 1 m ϕ 当りで又横目地については箇所当りの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う目地金具の設置、目地の切削及び目地材の注入、目地工の施工に必要な材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>		<u>検測の単位</u>
セメントコンクリート舗装版工		
304(1)	t=25cm	m ϕ
304(2)	型 枠	m ²
目地工		
304(3)	縦目地	m ϕ
304(4)	横目地	箇所

第 305条 係留施設

第 305,01条 適用範囲

フェリーボートが接岸した場合これを係留する施設を言い、この施工に際しての材料、及び施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第305.02条 材 料

係留杭に用いる材料は、直径20cm、長さ1.5mの節の少ない木材で、フェリ
-ポートを係留するに十分な強度を有したものでなければならない。

第305.03条 施 工

係留施設の設置は、設計図または監督員の指示に従って丁寧に、美しく仕
上げなければならない。

第305.04条 検 測

係留施設の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督
員が認めた設計数量（一式）で行うものとする。

第305.05条 支 払

係留施設の支払いは、前項の規定に従って検測された数量に対し一式の契
約単価で行うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う係留施設の施
工、運搬、設置、係留施設の施工に要する材料、労力、機械器具等係留施設
を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

係留施設

305(1)

一式

第4章 主要構造物工

第401条 コンクリート

第401,01条 適用範囲

この項は無筋及び鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物等に使用するコンクリートの材料及び施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第401,02条 材 料

コンクリートに使用する材料は、その目的に適合した品質が保証されなければならない。従って、施工に先立ち使用される材料が所定の品質を有しているか確認するため、材料の規格証明書、或いは試験結果を監督員に提出しなければならない。

1. 材料の規格

コンクリートに使用する材料は以下の規格を満足しなければならない。

ポルトランドセメント	AASHTO M- 85 (ASTM C-150)
水	AASHTO I- 26
細 骨 材	AASHTO M- 6
粗 骨 材	AASHTO M- 80
A E 剤	AASHTO M-154
促 進 剤	AASHTO M-182, M-171, M-148
剝 離 剤	ASTM D- 26

2. セメント

(1) セメントの貯蔵は、防湿的な構造を有するサイロ又は倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。

(2) 袋詰めセメントは、地上30cm以上、上げた床の上に木の板を敷いて貯蔵し、その積み重ねは8袋以下としなければならない。

(3) 貯蔵中に幾分でも固まったセメントは、これを工事に用いてはならない。
セメントは生産した日より1ヶ月以内に使用する。

これを越えて貯蔵したセメントは、これを用いる前に試験をし、その品質を確かめなければならない。

3. 水

(1) モルタルやコンクリートの練り混ぜに使用する水は、使用に先立って監督員の承諾を得なければならない。

(2) モルタルやコンクリートに用いる水は、以下の特徴を有していなければならない。

a) PHはAASHTO T-26-72に従って求め、その値は5.5~8.0の間になければならない。

b) 前項の規定で測定した時の固形物は、100℃~110℃の時5g/ℓ以下でなければならない。

c) 糖分やコンクリートに有害な物を含んでいてはならない。

d) 無水硫酸で表した硫酸塩の量は1g/ℓ以下でなければならない。

(3) 補足試験

上記に従って試験を実施し、それを使用したモルタル及びコンクリートの性質に異常があったとき、監督員の判断により圧縮試験と引張試験を行うことを指示することができる。

これには普通の砂とこの問題の水を使用し、1:3のモルタルの試験体を作り、7日及び28日強度の試験を行う。

この結果は蒸留水を使用して得たサンプル強度と比較し90%以上の強度を確保しなければならない。

コンクリートの固まる時間に違いがあったり、強度と安定性に10%以上の変動がある場合、その水を使用してはならない。

4. 細骨材

- (1) 細骨材は使用に先立って、その採取場所の異なるごとに品質試験結果を監督員に提出し承諾を得なければならない。
- (2) 細骨材はAASHTO M-6-65の規定に従わなければならない。
- (3) 細骨材の粒度はAASHTO T-27-30によって試験を行い、その粒度の範囲は以下のとおりとする。

表 401-1 細骨材の粒度

Designación de tamis	Total que pasa en Peso %
3/8 "	100-100
No. 4	95-100
No. 6	45- 85
No. 50	10- 30
No. 100	2- 10

上記条件を満たさない骨材は、監督員の承諾の下に粒度を調節するか配合を変えなければならない。

- (4) 細骨材の粒子は、清浄、強固、耐久的で、有害量の埃、土、粘土、塩、軟らかいもの等を含んではならない。

上記に示した有害物質が全体重量の3%以上含まれている場合、その細骨材を使用してはならない。

この条件を満たすために必要ならば、請負業者は骨材を洗浄しなければならない。

これに必要な経費は、支払単価に含まれている。

(5) 耐久力

AASHTO T-104-77 に従って細骨材を硫酸ナトリウムに5回つけ、その重量が10%以上減ってはならない。

(6) 補足試験

細骨材が原因で問題が生じていると思われる場合は、監督員はAASHTO T-106によってモルタルの供試体を作ることを命じることができる。

この骨材で作られた供試体は、普通の砂を使った供試体の強度と比較し、7日、28日の圧縮強度試験結果の90%以上を確保しなければならない。

(7) 施工管理試験

試験のためにサンプルを取り出し試験を実施するために必要な全ての費用は請負業者が負担するものとする。

5. 粗骨材

- (1) 粗骨材は使用に先立ち、その採取場の異なるごとに、品質試験結果を監督員に提出しなければならない。
- (2) 粗骨材はAASHTO M-80の規定に従わなければならない。
- (3) 粗骨材の最大粒径は25mmとし、AASHTO T-27-38の規定に従って試験を行いその粒度範囲は以下のとおりとする。

表 401-2 粗骨材の粒度

Dsegnacion del Tamiz	Porcentaje Total en Peso que pasa
1 "	95- 100
1/2 "	25- 60
No. 4	0- 10

上記条件を満たさない骨材はAASHTO M-45-70の粒度規定に従うか又は、監督員の承諾のもとに粒度調整を行い配合を変えなければならない。

- (4) 粗骨材の粒子は、清浄、強硬、耐久的で、表面に何も付着していないこと。

また埃、土、粘土、塩、軟らかい物体、及び有害とされる物質を重量で5%以上含んではならない。

示された条件を満たすために必要であれば、請負業者は骨材を洗淨しなければならない。これにかかる必要経費は、支払単価に含まれている。

- (5) 耐久力

粗骨材をAASHTO T-104-77の方法に従って硫酸ナトリウム液に5回漬け重量が13%以上減ってはならない。

- (6) 圧縮強度

粗骨材の破壊応力はACI 3.3, ASTM C-33に従わなければならない。

(7) 施工管理試験

試験のためサンプルを抜き出し、梱包し試験場まで送るための費用は請負業者の負担とする。

第401,03条 骨材の貯蔵

細骨材、粗骨材は監督員の認める方法で貯蔵、計量、混合、運搬しなければならない。

1. 山積方法

骨材を貯蔵する時は、貯蔵位置、山積の大きさ、粒度毎に分離する等、監督員の指示を受けなければならない。

同じ粒度の骨材でも採取場が異なる場合、別々の山にしなければならない。

2. 土又は有害物質の含まれている骨材を使用してはならない。

水で洗淨された骨材は、別々に分離し最低12時間以上水切りをしなくてはならない。

第401.04条 材料の計量

材料の計量には監督員に認められた秤で計るか又は、 m^3 で行うことができる。

計量器はセメントと骨材が各々別々に計れ、常に定量が計れる機能を有していなければならない。

配合プラントを使用する場合は、バラのセメント、細骨材、粗骨材を計るために、別々のホッパ或いは、貯蔵所を備えていなければならない。各材料の重量を計量するための計量装置を備えていなければならない。

秤の許容誤差は 0.5% 以下でなければならない。

1. セメント

袋に入ったセメントは計量する必要はないが、バラで購入するセメントは計量しなければならない。

バラ積みセメント用計量ホッパは、作業中に、ゴミ、埃が入らぬよう閉められていること。積込用シュートは計量ホッパより取り外しができる構造で、セメントは湿ったりこぼれたりしないように配置されていなければならない。

2. 水

水は、容積又は、重量で計測することができる。

水の計量装置の誤差は 1% を越えてはならない。

3. 骨 材

骨材が多量或いは、不均等の水分を有している場合、或いは洗浄して作られた骨材で12時間以上たっていない場合は、計量してはならない。

この場合、監督員は骨材を積み上げるよう指示することができる。

骨材の計量は $\pm 3\%$ の許容誤差以下でなければならない。

第401,05条 コンクリートの試験練りと種類

1. コンクリートは所定の強度、水密性、耐久性、仕上げ易さ及びワーカブルになるよう配合されなければならない。

コンクリートの配合を決定するためには工事で使用する材料、計量器を使用して試験練りを行わなければならない。

試験練りはコンクリートの種類毎に行い、この試験練りの結果を基に、各コンクリートの配合を監督員が指示する。

重要度の高い構造物に使用するコンクリートは、AASHTO T-23, T-22 (ASIM C-31, C-39)の試験法に基づいて7日及び28日後のコンクリートの圧縮強度試験を行う。

コンクリートの圧縮強度は、表401-3に示された目標値以上でなければならない。コンクリートの圧縮強度が目標値に達しない場合には、配合を改善し所定の強度が得られるまで試験練りを繰り返さなければならない。

これに伴う費用は請負人が負担しなければならない。

2. 種類

使用するコンクリートの種類は契約書類に示すものとする。

各種別の主な使用区分及び品質基準は、表403-1のとおりとする。

表 401-3 コンクリートの種類

コンクリートの種別		使用区分	材令28日の圧縮強度 kg/cm ²	粗骨材の最大寸 mm	スランプの範囲 cm	空気量の範囲 %	セメントの種類
クラスP	P ₁	橋梁用 桁 主横	350	25	8±2.5	3~5	普通ポルトランドセメント
	P ₂	杭	300				
クラスA		床高下 部 コンクリート舗装 版 欄工 装 版	210	25	8±2.5	3~6	普通ポルトランドセメント
クラスF		呑吐口 コンクリート枠	セメント 1 : 細骨材 3 : 粗骨材 5				普通ポルトランドセメント

第401.06条 コンクリートの混合と運搬

監督員が得に認めないかぎり、コンクリートは現場で機械を使って練り混ぜなければならない。

1. コンクリートの混合と運搬は、AASHTO M-57 に従わなければならない。
2. 混合を行う際、回転数が記録され、混合の最低規定時間前では自動的に開くことを防ぐ装置を有すること。
3. ミキサーを長時間使用せずに放置しておくときは、中を綺麗に洗っておかななければならない。
4. コンクリートは使用量だけを混ぜる事とし、使用前に既に固まり始めたものは使用してはならない。
5. コンクリートの混合は、許可されたミキサーを使用しなければならない。
セメント一袋以下の容量しかないミキサーを使用してはならない。
6. 材料は、全材料が練り混ぜ時間の開始15秒以内にミキサーに投入されなければならない。

水は一定量に流し込まなければならない。

混合時間は、水を除くその他の材料がミキサー内に投入されたときから計測し、1.5m³以下の容量のミキサーの場合は60秒以上とし、1.5m³以上の容量のミキサーの場合は90秒以上とする。

混合時間は積み卸し用シュウトが開かれる時点で終了とする。

7. ミキサーはドラムを一定速度で運転し、規定の時間以下で、又は以上で練り混ぜられたコンクリートは使用してはならない。

タイムカウンター装置が故障している場合には、秒針付きの時間を用いて作業を継続できるが24時間以内に修理されなければ、修理が完了するまで作業は中止される。

8. コンクリートが固まり始めた場合、これを練り返して用いてはならない。

又、何等かの原因でスランプが低下し、円滑なコンクリートの打設が困難であっても水を加えて練り直すことは、絶対に行ってはならない。

9. 運搬はその距離に応じて、アジテータートラック、トラックミキサー、バケット、ポンプ、ベルトコンベア、カートが使用できる。

請負人はコンクリートの運搬経路、方法、機械器具の使用について監督員の許可を必要とする。

コンクリートの運搬は、ミキサーで練り混ぜられたコンクリートを、材料分離すること無く打ち込み場所まで運搬しなければならない。

第401.07条 施 工

1. コンクリートを打設するとき、型枠内のカンナクズ、板片、その他の有害物体は取り出さなければならない。

2. コンクリートは練り終えた後45分以内で固まり始めるのでその前に打設しなければならない。

但し監督員の指示があった場合は、その限りでない。

3. コンクリートを打設の際、細骨材と粗骨材が分離しないよう注意し、できるだけ水平な層になるように打たなければならない。

4. コンクリートミキサーから型枠まで運ぶのに、樋、滑り台、パイプの使用は監督員の許可が必要である。
5. 橋台や、橋脚を打つ時 1.5m 以上の高さから投入する場合、鉄製パイプ又はその他認められた材料で出来たパイプを使用し、注ぎ込まなければならない。
6. コンクリートを締固めるにはバイブレーターを使用する。バイブレーターは監督員が認めた振動機 4500VPM のもので使用に際し同一箇所 15分以上の使用は行ってはならない。
7. バイブレーターは鉄筋や型枠に当ててはならない。又、既に打設されたコンクリートを別の位置に移すために使用してはならない。
8. 桁を打つときは必ず 1本の桁を 1回で打ち終わらなければならない。
又、監督員に提出し認められた作業計画書を守らなければならない。
9. 露出面で一様な外観を得ようとする場合は、材料、配合、コンクリート打ちの方法を変えないようにし、あらかじめ定められた規格のコンクリートを連続して打ち込むように、特に注意をしなければならない。
10. 締固めを終わり、ほぼ所定の高さ及び形に均したコンクリートの上面は、しみてた水がなくなるか又は、上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。
11. 仕上げ作業後、コンクリートが固まり始めるまでの間に発生したひびわれは、タンピング又は再仕上げによって、取り除かななければならない。
12. 滑らかで密実な表面を必要とする場合には、できるだけ遅い時期に、かなごてで強い力を加えコンクリートの表面を仕上げなければならない。
13. 擦り減りを受ける面は、水セメント比及びスランプの小さいコンクリートを入念に締固めて平に仕上げた後、監督員の指示に従って養生期間を延長しなければならない。
14. 擦り減りに対する抵抗性を特に大きくする目的で特殊な仕上げを行う場合には、監督員の指示に従わなければならない。

第401,08条 打継目

監督員が特別に指定しない限り、打継目はコンクリート打設計画に従って行わなければならない。

打ち継目はできるだけ剪断力の小さい位置に設け、打ち継目を部材の圧縮力を受ける方向と直角にするのを原則とする。

打ち継目に関する事項については、ACI6.4に従うものとする。

1. 突発的にコンクリート打設を止めなければならない場合、監督員の承諾の下に必要な位置に必要な量の鉄筋を入れなければならない。
2. 固まったコンクリートに新しいコンクリートを打つ場合、監督員の指示するとおりに表面を砕き、不良部分を取り除き、表面を清掃し、水でぬらした後打たなければならない。

掃除をした後、ぬらした表面にセメントミルク、又はセメントモルタルを塗り、それが固まり始まらないうちに、新しいコンクリートを流し込まなければならない。

3. 水平打継目の型枠に接する線は、できるだけ水平な直線となるように注意しなければならない。
4. 鉛直打継目の施工にあたっては、打継目の型枠を強固に支持し、継目付近のコンクリートを振動機によって十分締固めなければならない。
5. コンクリートを打ち込むときには、新旧のコンクリートが十分に密着するように締固めなければならない。

第401,09条 養生

1. コンクリートは、打設後、直射日光、風雨、乾燥、気温、荷重、衝撃等による有害な影響を受けないよう、養生を行わなければならない。
2. 初期養生は表面仕上げに引き続き、コンクリートが硬化する間は、覆いその他被膜養生などで表面の乾燥を防がなければならない。
3. 後期養生は初期養生に引き続き、マット、麻袋、むしろ等を、表面及び型

枠取り外し後の側面にも敷設し、散水して養生を行わなければならない。

試験を行わない場合には、普通ポルトランドセメントを使った場合、7日間養生を行う。

期間中は、コンクリートを常に湿潤に保っておかななければならない。

4. 交通解放の時期は、監督員の承諾を得なければならない。

第401,10条 暑中コンクリート

1. 一般

炎天下において施工するコンクリートは、材料、配合及び施工について特に注意しなければならない。

暑中コンクリートについては以下に定める事項のほかACI 5.7の規定に従うものとする。

2. 材料

- (1) 高温のセメントは用いてはならない。
- (2) 長時間炎天下にさらされた骨材はそのまま用いてはならない。
- (3) 水はできるだけ低温度の物を用いなければならない。

3. コンクリート打ち

- (1) コンクリートを打ち始める前に、地盤、基礎等コンクリートから給水する恐れのある部分は十分ぬらさなければならない。熱せられた地盤の上に、コンクリートを打ってはならない。
- (2) コンクリートの温度は、打ち込みのとき35℃以下でなければならない。
- (3) コンクリートの運搬装置は、運搬中にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりしないようなものでなければならない。
- (4) 練り混ぜたコンクリートは45分以内に打ち込まなければならない。

4. 養生

コンクリートを打ち終わるか、又は施工を途中で中止した時には日光の直射を避け、風を防ぎ表面を湿潤に保つようにコンクリートを直ちに保護しなければならない。

第401,11条 型枠の設置、取外し

1. コンクリートを打ち込む前に鉄筋、型枠その他の配置について、監督員の検査を受けなければならない。
2. 型枠及び支保工の取外し時期及び順序については、監督員の承諾を得なければならない。
3. 急激にコンクリートに大きな荷重がかかるような型枠の外し方をしてはならない。
4. 型枠を取り外した後、凸部や凹部がある場合、その構造物に使用されたセメントモルタルで埋め平坦に仕上げなければならない。
5. 型枠を取外す時期のコンクリートの圧縮強度の参考値は以下のとおりである。

部 材	コンクリートの圧縮強度 kg/cm^2
フーチングの側面	35
柱 壁 梁 の 側 面	50
スラブ梁の底面	140

6. 現場の事情で圧縮強度試験ができない場合、型枠取外しのおよその目安は、以下の値を参考とすることができる。

セメント	部材側面の型枠	部材底面の型枠
普通ポルトランドセメント	3～4日	7日

第401.12条 施工管理試験

請負人は、コンクリートの材料、配合、計量、練混ぜ、運搬、打込み、養生及び強度の適否を判断するために施工管理試験を行うものとする。

施工管理試験の試験項目、試験方法、試験頻度は、表401-4によるものとし、試験結果は、速やかに監督員に報告しなければならない。

又、監督員が試験を行う場合には、請負人は試料採取と試験に必要な労力及び材料を提供しなければならない。

施工管理試験に要する費用は、全て契約単価に含むものとし、別途支払は行わない。

表 401-4 コンクリートの品質管理

試験項目	試験法 A A S H T O	試験頻度
骨材の粒度 骨材の単価 容 量 重 量	T-27-30 T-27-38 M-6, -80	細骨材 300m ³ 、粗骨材 500m ³ 毎、或いは1日1回。工事の開始時は骨材の適否をみるために2回/1日以上行う。
骨材の表面水	T-84 T-85	1回/日。但し貯蔵所から骨材の引き出した時、或いは降雨後は2回/日行う。
コンシステンシー	T-129	2回/日以上。但し運搬車毎、或いはバッチ毎にコンシステンシーの異状の変化を観察する。
空 気 量	T-137 T-196	2回/日。又、コンシステンシーに異状のあったときは必ず行う。
コンクリートの温度	—	コンシステンシー試験又は、空気量試験を行った時に行う。
コンクリートの強度	T-22 T-23	1回/日。工事開始時には2回/日行うが、圧縮強度試験が安定したら1回/日とする。

施工管理試験結果が必要とされる条件を満たさなかった場合、請負業者は自費でその部分の供試体を用意して表 401-4に従って追加試験を行う。

第401,13条 数量の検測

1. コンクリートの数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工された構造物について、契約書類又は監督員の指示した断面寸法により、計算した各種コンクリートの設計数量 (m³) で行うものとする。

2. 次の各号にかかげる内容は、特に指示する場合の他のコンクリートの検測数量から控除しないものとする。

- (1) コンクリート中の直径30cm未満の杭頭
- (2) コンクリート中の支承用箱抜き及びボルト孔
- (3) コンクリート構造物の面取り及び水切り
- (4) コンクリート構造物の伸縮装置の間隙
- (5) コンクリート中の内径15cm以下の管類又はこれに相当するもの
- (6) コンクリート中の鉄筋
- (7) コンクリート中のPC鋼線又は鋼棒用シース
- (8) その他、前各号に掲げるものに準ずるもの

第401,14条 支 払

前項の規定に従って検測された数量に対し、コンクリート1 m³当たりのそれぞれの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行うセメントの貯蔵、保管、コンクリートの計量、練り混ぜ、運搬、打込み、仕上げ、養生打込みのための足場、支承用箱抜き、アンカーボルト孔及び水抜き孔、コンクリートの施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

<u>単価表の項目</u>		<u>検測の単位</u>
コンクリート		
401 (1)	クラスP	m ³
401 (2)	クラスA	m ³
401 (3)	クラスF	m ³

第 402 条 型 枠

第 402.01 条 適用範囲

この項は無筋及び鉄筋コンクリート構造物、プレストレスコンクリート構造物等に使用する型枠の材料及び施工に関する事項を取り扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 402.02 条 一般事項

型枠は、特殊な箇所を除き、原則として木製型枠とする。構造及び使用方法については、製作前に構造図を提出し、あらかじめ監督員と協議しなければならない。

第 402.03 条 材 料

1. 木製型枠は、極力施設等の欠点の少ないものとし、露出面となるコンクリートに接するせき板表面は平らに仕上げなければならない。
2. 鋼製型枠は、組み立てが容易であって支保工によって支持される構造でなければならない。
3. せき板は、再びこれを用いる前にコンクリートに接する面を清掃しなければならない。

第 402.04 条 施 工

1. 型枠及び支保工は、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が正確に施工され満足なコンクリートが打てるように作らなければならない。
2. 型枠は、容易に組み立てられ、又取外しができ、モルタルが洩れない構造にしなければならない。

3. 監督員の指示する構造物の支保工及び型枠の取り外しは、本仕様書第401条の規定に従わなければならない。
4. 必要があれば、コンクリートの角に面取りを施さなければならない。
5. スパンの大きい部材の型枠及び支保工には、適当な上げ越しを付けなければならない。
6. せき板を締めつけるには、鉄製ボルト又は鋼棒等を用い、これらの締め付けは型枠を取り外した後、コンクリート表面に残しておいてはならない。
7. 支承、支柱、仮溝等は、くさび、ジャッキ等で支え振動衝撃等を与えないで容易に型枠を取り外せるようにしなければならない。

第402.05条 塗 布

型枠の内面に剝離剤又は鉱油を塗布する場合は、型枠全面に均一に塗布し、鉄筋に付着しないようにしなければならない。

第402.06条 型枠取り外し後の処理

1. コンクリート表面に生じた豆板、ボルトの穴、型枠取り外しによって生じた損傷部及び型枠の不完全によってできた不陸等の処理については、監督員の承諾を得なければならない。
2. ボルト、鋼棒、パイプ等は、コンクリートの表面から2.5cm以内にこれを残してはならない。

第402.07条 検 測

型枠の数量の検測は、第401.13条によって検測されたコンクリート構造物について、設計図又は監督員が指示した断面寸法により計算した、型枠の設計内法面積（㎡）で行うものとする。

第402,08条 支 払

前項の規定に従って検測された数量に対し、型枠1 m²当たりの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、型枠の4回転用を対象としており、契約書類及び監督員の指示に従って行う型枠の製作、据付け、取り外し、支保工、型枠の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
型枠	
402 (1)	m ²

第 403条 鉄 筋

第403,01条 適用範囲

この項は鉄筋コンクリート構造物、プレストレスコンクリート構造物等に使用する鉄筋の材料及び施工に関する事項を取り扱う。工事は全て契約書類及び監督員の指示によって厳密に施工しなければならない。

第403,02条 材 料

鉄筋は全て異形鉄筋を使用し、AASHTO M-31 か ASTM A-615を満足しなければならない。

但しコンクリート舗装版の目地に使用するスリップバー等、設計図書に丸鋼と指定してある場合はこの限りではない。

材料を発注する前に、請負業者はそのリストとその根拠となる図面を監督員に提出し、承諾を受けなければならない。

第403,03条 加工

特に指定のない限り、鉄筋はACI 7.3の規定に従って加熱しないで加工しなければならない。

曲げ及び切断には十分に経験を積んだ専門家によって、必要な機械器具により作業を行わなければならない。

加熱して曲げるときは監督員の承諾を受け、鉄筋の品質に影響がないよう注意しなければならない。

1. 鉄筋は設計図に示された形状及び寸法に、正確に加工しなければならない。
2. 設計図に鉄筋の曲げ半径が示されていないときはACI 7.に従って加工しなければならない。
3. 加工によって真っ直にすることのできない鉄筋は、これを使用してはならない。

第403,04条 組み立て

1. 鉄筋は、組み立てる前にこれを清掃し浮き錆や鉄筋の表面についた泥、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害する恐れのあるものは、これを取り除かななければならない。
2. 鉄筋は正しい位置にこれを配し、コンクリートを打つときに動かないように十分強固に組み立てなければならない。
3. 鉄筋とせき板との間隔は、スペーサーを用いて正しく保たねばならない。
スペーサーは木材、プラスチック等コンクリートに悪影響を与えるものを使用してはならない。
4. 監督員の指示した構造物の鉄筋の組み立て完了後は、検査を受けなければならない。
5. 鉄筋は、組み建てから日時がたってしまった時は、コンクリート打ちの前に再び組み建ての検査を行い、又これを清掃しなければならない。

第403,05条 継 手

1. 図面に示されていない鉄筋の継ぎ手を設ける時、継ぎ手の位置及び方法は、以下5項から7項に従ってこれを定め、監督員の承諾を得なければならない。
2. 鉄筋の重ね継ぎ手は、所定の長さを重ね合せて強固に緊結しなければならない。
3. 鉄筋の継ぎ手に溶接継ぎ手を用いる事は原則として禁止する。しかしやむを得ず溶接継ぎ手を用いなければならない場合には、監督員の承諾を得なければならない。
4. 鉄筋の継ぎ手位置は交互にずらして、一断面に集めてはならない。又、応力の大きい部分では鉄筋の継ぎ手を避けなければならない。
5. 引っ張り鉄筋の重ね継ぎ手は、ACI 7.1 に従って求めなければならない。
6. 圧縮鉄筋の重ね継ぎ手はACI 7.1 で求めた長さ l の80%以上で、 20ϕ 以上重ね合さなければならない。
圧縮鉄筋の重ね継ぎ手では、フックを付けた場合でも、重ね合せ長さを減じてはならない。
7. 引っ張り鉄筋に溶接継ぎ手を用いる場合には、継ぎ手部の強度低下を、試験によって確認しなければならない。

第403,06条 数量の検測

数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に基いて組み立てが完了した鉄筋の設計数量(Kg)によって行うものとする。

鉄筋の重量はAASHTO M-31 の規格によるものとする。

鉄筋の組み立て、据付に使用したタイ、クリップ等の重量は検測しないものとする。

第403,07条 支 払

前項の規定によって検測された数量に対し、その契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う鉄筋の加工、運搬、組立、据付、鉄筋の施工に要する材料、労力、機械器具、運搬、貯蔵、保管等鉄筋の施工を完成させるのに必要な全ての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

鉄 筋

403 (1)

kg

第 404条 プレストレスト コンクリート橋桁

第 404.01条

この項は、プレストレスト コンクリート橋のポストテンション桁に関する部材の製作、運搬、保管を含む事項を取扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 404.02条 材 料

1. コンクリート

- (1) コンクリートの材料は、第 401条クラスPを使用しなければならない。
- (2) プレストレスを与える時のコンクリートの圧縮強度は、部材の所定の強度が得られたことを確認した後でなければならない。
- (3) 早期プレストレスの一部を与えたときのコンクリートの圧縮強度は、ACI 18.5に従うものとする。

2. 鉄 筋

鉄筋は第 403条の規定に適合したものでなければならない。

3. 型 枠

型枠は第 402条の規定に適合したものでなければならない。

4. PC鋼材

プレストレスを与えるために使用するPC鋼材はASHTO N-204 (ASTM A-421) 及びAASHTO M-203 (ASTM A-206)の規定に適合したもので規格証明書を監督員に提出しなければならない。また、特に監督員の指示した場合は材料試験を行うものとする。

5. 定着及び接続具

定着具及び接続具は、あらかじめ製造業者によって行われた材料試験の証明書を監督員に提出し、承諾を得なければならない。また、特に監督員が指示した場合は材料試験を行うものとする。

6. シース

シースは金属でできており、コンクリート打設時に予想される圧力下で変形しないよう十分な強度を有するものであり、またシース内にモルタルが流入しないものでなければならない。

7. グラウト

桁シースへのモルタルにおけるコンシステンシーテストとブリージングテストはFP-85,553,13(U.S. Corps of Engineers Test Method CRD-C 79.)に従って行なわなければならない。

第404,03条 シース及びPC鋼材等の貯蔵

シース及びPC鋼材は、直接地上におくことを避け、倉庫内に貯蔵するか、又は適当な覆いをして貯蔵しなければならない。

第404,04条 PC鋼材の配置

1. 請負業者は、設計図に示されたプレストレスが導入されるようにPC鋼材の種類及び配置を決定し、監督員の承諾を得なければならない。
2. PC鋼材はシースに挿入する前に清掃し、有害物等が付着しないよう、挿入作業を行わなければならない。
3. シースの継足部は水密にし、継手箇所が少なくなるようにしなければならない。
4. PCケーブルが所定の位置に、確実に配置できるよう支持間隔を定めなければならない。

5. PCケーブルは、コンクリート打ち及び振動締固めに際し、その位置及び方向が移動しないように組み立て、破損または継ぎ目等からセメントペーストが入り込まないようにしなければならない。
6. PCケーブルに配置について、監督員の検査を受けなければならない。
7. PC鋼材等と型枠の距離は、ステー、ブロック、タイ、ハンガーその他支持材で維持しなくてはならない。これらの支持材料はコンクリートモルタルまたは鋼材とし、いかなる場合でも部材のコンクリートの中に木材を残してはならない。

第404.05条 施 工

桁の製作は監督員の承諾を得た上で、請負人が選ぶ場所で施工することができる。

選択された場所の承認を得る前に、請負人はその場所の整地の準備計画書を提出しなければならない。

作業終了後は、装置やごみをきれいに撤収し、可能な限り元の上程に戻さなければならない。

1. コンクリートの打設については第401条の規定を適用する。
2. コンクリート打設に先立ちPC鋼材、シース、定着具、接続具、及び鉄筋の配置、型枠の組み立てについて、監督員の検査を受けなければならない。
3. 養生を行う場合には、日覆い、防風設備を十分行い、均一に養生しなければならない。
4. 養生は、コンクリート打ち込み後、原則としてプレストレスを与えるまで続けなければならない。

なお、養生については、本仕様書 第401条の規定に準じなければならない。

5. 緊張時期等の施工条件を決めるための、コンクリート圧縮試験用供試験体は、コンクリート部材と同じ状態で養生しなければならない。

6. 施工上、打継目が必要な場合には、構造物の強度及び外見を害することが最も少ないように、その位置と方向及び施工方法を選び監督員の指示を受けなければならない。
7. 桁の端部付近は、鋼材が密集するので、コンクリートの打ち込みに支障のないよう打設前に監督員の検査を受けなければならない。
8. コンクリート打設にあたっては、内部及び外部振動によってシースの破損、移動に十分注意して締固めなければならない。
9. 型枠取外しは桁の荷重を直接受けている部分を除き、乾燥収縮に対する拘束を除去するために、部材に害を与えない程度で早期に実施しなければならない。

第404.06条 プレストレッシング

1. 請負人はプレストレッシングに先立ち、その方法、順序、管理方法等、プレストレッシング作業に関する諸資料を監督に提出しなければならない。
2. 引張装置は、PC鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものであってはならない。
3. プレストレッシングに先立ち次の試験を行い、その結果を監督員に提出し、プレストレッシング作業着手の承諾を受けなければならない。
 - ① 引張装置のキャリブレーション
 - ② 引張装置及び定着装置に起こる摩擦損失の試験
4. プレストレスは、部材のコンクリートと同じ条件で養生した供試体が、契約書類、或いは監督員が要求している所定の強度に達した後に与えなければならない。

コンクリートの強度が所定の値以下でも、コンクリートの乾燥収縮等による影響を考え、若干のプレストレストを与える場合は監督員の承諾を得なければならない。

5. PC鋼材を順次に引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考慮して、各々のPC鋼材引張力及び引張の順序を定めなければならない。
6. 摩擦抵抗が大きい場合には、摩擦による影響を少なくするために2～3回引っ張ったり緩めたりを繰り返す等適切な方法を取らなければならない。
7. プレストレッシングは、緊張計画書に従って所定のプレストレスを導入するように管理し、その結果を監督員に報告しなければならない。
8. 荷重計の示度と、PC鋼材の抜き出し量の測定値との関係が、異常な状態を示した場合は、その処理について監督員の承諾を受けなければならない。
プレストレッシングは、各桁ともできるだけ同一強度の時期に行わなければならない。
9. プレストレッシングは、順序、緊張力、PC鋼材の抜き出し量、緊張の日時及びコンクリートの強度を記録しなければならない。

第404.07条 グラウト

1. グラウトの施工にあたっては、FP 85 712-19, ACI 18.16に従うものとする。
グラウトは、水/セメントが重量で0.45を越えてはならない。
2. グラウトを暑中に行う場合には、その施工法について監督員の承諾を得なければならない。
3. グラウトミルクは、十分にPC鋼材を包み確実に付着するもので流動性が良くブリージングの少ないもので適量の膨張率を有し、塩化カルシウムを含んではならない。
4. グラウトミルクの圧縮強度は7日で 175kg/cm^2 、28日で 280kg/cm^2 以上でなければならない。

使用グラウトミルクは、施工開始前に所定の品質が得られるよう、現場と同様な状態で試験して監督員の承諾を得なければならない。

5. グラウトは、シース内を洗淨した後、注入圧力4～6 kg/cm²を標準としてゆっくり注入するものとし、流出口より一様なコンシステンシーのグラウトミルクが流出するまで中断してはならない。
6. 注入路が長くグラウトミルクが通りにくい場合には、監督員の了解の下に適切な位置に空気抜き孔を設けることができる。

第404,08条 運搬及び架設

1. プレストレストコンクリート部材の運搬及び取扱いは、一時的であっても計算で安全と認められる支持状態で、支持、運搬または貯蔵しなければならない。
2. 運搬、貯蔵、取扱いが不適当なために生じた損害は、請負人の負担で修復または取替えを行うものとする。
3. プレストレストコンクリート部材の架設方法、架設時期、使用機具、機械、安全対策については予め詳細な施工計画書を監督員に提出しなければならない。

第404,09条 検 測

プレストレストコンクリート桁の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めた桁の本数（本）で行うものとする。

第404,10条 支 払

プレストレストコンクリート桁の支払は、前項の規定に従って検測された数量に対し、その1本当りの契約単価で行うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う桁の製作、コンクリート、グラウト、型枠、鉄筋、PC鋼材、シース、定着具等桁製作に付随する全材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

架設の支払は、ランサドル設置に必要な資器材一式の契約単価で行うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う桁の移動、運搬、盛土、締固め、ランサドル設置に必要な全材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
プレストレストコンクリート桁	
404 (1) 20m	本
(2) 25m	本
(3) 30m	本
架 設	
404 (4)	一式

第 405条 伸縮装置

第405,01条 適用範囲

この項は、橋梁の伸縮装置の施工に必要な事項を取扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工をしなければならない。

第405,02条 材 料

伸縮装置の材料は、鋼材及びネオブレンゴムを使用し、その材質はAASH T0 M-220の規定に準じなければならない。

伸縮装置はコンクリート床版及びパラベットに組み込めるよう、工場で正確に作られたものでなければならない。

第405,03条 施 工

1. 伸縮装置の据付、品質、及び施工は監督員の承諾を必要とする。
2. 伸縮装置の施工は、それを専門とする職人に施工させなければならない。
3. 伸縮装置は図面に示された位置に正確に設置されなければならない。
4. 伸縮装置の施工に当っては、温度を考慮し、設計図に示された間隔が得られるように施工しなければならない。

第405,04条 数量の検測

伸縮装置の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めた伸縮装置の設計数量について行うものとする。

伸縮装置の数量は地覆内間の設計数量(m ℓ)で行うものとする。

第405,05条 支 払

伸縮装置の支払は、前項の規定に従って検測された数量に対し1m ℓ 当りの契約単価で行うものとする。

この契約単価には契約書類及び監督員の指示に従って行う伸縮装置の製作、運搬、据付、品質管理、伸縮装置の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
伸縮装置	
405 (1)	m ℓ

第 406条 支 承

第406,01条 適用範囲

この項は、橋梁の支承の施工に必要な事項を取扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第406,02条 材 料

合成ゴムを主材料としたゴム支承でこの材料はASTM D-676 D-412の規定に準じなければならない。

第406,03条 施 工

1. 支承の製作、据付、品質管理及び検査は監督員の承諾を必要とする。
2. 支承の施工は、それを専門とする職人に実施させなければならない。
3. 支承の設置に際し、図面に示された位置に正しく施工しなければならない。

第406,04条 数量の検測

支承の数量の検測は全て契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと認められた設計数量 (Dm^3) で行うものとする。

第406,05条 支 払

支承の支払は、前項の規定に従って検測された数量に対し、 Dm^3 当りの契約単価で支払うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う支承の製作、運搬、据付、品質管理を含む、支承の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するのに必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
支 承	
406 (1)	Dm^3

第407条 排 水

第407,01条 適用範囲

この項は橋梁用排水施設の施工に必要な事項を取扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第407.02条 材 料

排水装置の材料は、硬質塩化ビニール管を使用するものとする。使用に当っては監督員の承諾を得るものとする。

第407.03条 施 工

橋面排水の集水の位置は図面に示された位置、または監督員が示す位置に設置されなければならない。

橋面排水の排水管は橋梁の桁の色と同系色とし排水管が極立って目立ってはならない。

第407.04条 数量の検測

排水装置の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めた設計数量について行うものとし、排水管の設計数量すなわち、硬質ビニール製の流水線延長(mℓ)で行うものとする。

第407.05条 支 払

排水装置の支払は、前項の規定に従って検測された数量に対し、1m当りの契約単価でそれぞれ行うものとする。

これらの契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う排水装置の製作、運搬、塗装、据付、排水装置の施工に要する材料、労力、機械器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
排水装置	
407 (1) 塩化ビニール	mℓ

第 408 条 高 欄

第 408.01 条 高 欄

この項は橋梁用高欄の施工に必要な事項を取り扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 408.02 条 材 料

1. コンクリート

コンクリートは本仕様書 第 401 条の規定に従いクラス A を使用しなければならない。

2. 鉄 筋

鉄筋は本仕様書 第 403 条の規定に適合しなければならない。

3. 型 枠

型枠は本仕様書 第 402 条の規定に適合しなければならない。

第 408.03 条 施 工

1. 型 枠

(1) 型枠は設計図書に従って位置、形状、寸法が正確に製作されなければならない。

(2) 型枠は容易に組み立て取り外しができモルタルの洩れない構造でなければならない。

(3) 型枠の取り外しは、本仕様書 第 402 条の規定に従うか、または監督員の承諾を得なければならない。

2. 鉄 筋

(1) 鉄筋は、図面に示された形状及び寸法に、正確に加工しなければならない。

(2) 鉄筋の加工に当って材質を害する方法で加工してはならない。

(3) 鉄筋は常温で加工しなければならない。

- (4) 鉄筋は組み立てる前にこれを清掃し、浮き錆や鉄筋の表面に付いた泥、油、ペンキ、その他コンクリートの付着を害する恐れのあるものは、取り除かなければならない。
- (5) 鉄筋と型枠の間には、スペーサーを用い必要な被りを確保しなければならない。
- (6) 鉄筋の組み立て完了後コンクリート打設前に、監督員の検査を受けなければならない。

3. コンクリート

- (1) コンクリート打設に先立ち、予め配合試験を行い、所定の品質を確かめなければならない。
- (2) コンクリートの固まり始めた場合、これを練り直して使用してはならない。
- (3) コンクリート打込み前に、打つ場所を清掃し、全ての雑物を取り除き、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。
- (4) コンクリートは型枠内に入れた後、できるだけ移動させる必要がないように打ち終らなければならない。
- (5) コンクリートの打ち込み中、表面に浮き出た水は取り除かなければならない。
- (6) コンクリートは、打ち込み中及びその直後、十分にこれを締固め鉄筋の周囲あるいは型枠の隅々に行き渡るようにしなければならない。締固めには内部振動機を用いるのを原則とし、作業に当っては、鉄筋、型枠等に悪影響を与えないように注意しなければならない。
- (7) コンクリートは打ち込み後、低温、急激な温度変化、乾燥、荷重、衝撃等の有害な影響を受けないよう十分にこれを養生しなければならない。
養生については、本仕様書 第401条の規定に準じなければならない。
- (8) コンクリートの露出面は、むしろ布、砂等をぬらしたもので、これを覆うか、または散水して打ち込み後、少なくとも7日間、常に湿潤状態を保たなければならない。

第408,04条 親柱

1. 材 料

(1) コンクリート

コンクリートは本仕様書 第401条の規定に従いクラスAを使用しなければならない。

(2) 鉄 筋

鉄筋は本仕様書 第403条の規定に適合しなければならない。

(3) 型 枠

型枠は本仕様書 第402条の規定に適合しなければならない。

2. 施 工

(1) 親柱は設計図に従って正確に施工されなければならない。

(2) 親柱はパラベットに刺筋をし、パラベット幅に一致させる。

(3) 親柱の形状を変更する場合には、監督員の承諾を必要とする。

(4) 進行方向の右側の親柱には、橋名板を設置する。

第408,05条 橋名板

1. 橋名板は設計図に従って作製しなければならない。

2. 橋名板の材質はアルミニウムを原則とし、材料を変更する場合には監督員の承諾を必要とする。

3. 橋名板には次の項目を記入する。

① 橋 名

② 完成年月

③ 施 主 (SNC)

④ 設 計 (JICA)

⑤ 施工管理

⑥ 施工会社

4. 橋名板の設置位置は、進行方向の右側の親柱に設置する。

第408,06条 数量の検測

橋梁用高欄の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めた高欄の長さ(mℓ)で行うものとする。

親柱の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工されたと監督員が認めた親柱の設置数(箇所)で行うものとする。

第408,07条 支 払

橋梁高欄の支払いは前項の規定に従って検測された数量に対し、その長さ(mℓ)当りの契約単価で行うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う高欄の製作、親柱の製作、橋名板の製作及び添加、コンクリート型枠、鉄筋、労力、機械器具等、本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

親柱の支払は、前項の規定に従って検測された数量に対し、その箇所数(箇所)当りの契約単価で行うものとする。

この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う親柱の製作、橋名板の製作及び添加、コンクリート型枠、鉄筋、労力、機械・器具等本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

<u>単価表の項目</u>	<u>検測の単位</u>
高 欄	
408 (1)	mℓ
親 柱	
408 (2)	一式

第 409条 基礎杭

第 409,01条 適用範囲

この項は橋梁の基礎杭の施工に関する事項を取り扱う。

工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って、厳密に施工しなければならない。

第 409,02条 施 工

(1) コンクリート

鉄筋コンクリート杭は、本仕様書 第 401条のクラスPを使用しなければならない。

(2) 型 枠

型枠は本仕様書 第 402条の基準に従わなければならない。

杭は真直ぐでなければならないので型枠作製には細心の注意を払うものとする。

(3) 鉄 筋

鉄筋は本仕様書 第 403条の基準に従わなければならない。

(4) 養 生

養生は本仕様書 第 401条に規定されている仕様に沿って行うものとする。

第 409,03条 杭の保管と運搬

杭は28日間で得られる圧縮抵抗力が 100%に達するまで、運んだり打ち込んだりしてはならない。

杭の保管及び運搬方法については、予め監督員に報告し承諾を得なければならない。

第409.04条 試験杭

1. 試験杭は監督員立会いの下に実施するものとし、請負人は試験杭の結果を速やかに監督員に報告し、指示を受けるものとする。

2. 試験杭は、監督員の指示する位置に所定の杭を使用し、実際の施工に使用する打ち込み機械、打ち込み方法によって施工する。

試験杭は、所定の深さまで、または監督員の指示する込む深度まで打込むものとする。

3. 試験杭は、各橋台毎に最初の1本を試験杭として施工するものとし、打ち止まり状況によって杭の打ち込み長さを監督員と協議の上、決定しなければならない。

なお、この試験杭は基礎杭の一部として使用できるように位置を考慮しなければならない。

4. 試験杭の打ち込みに伴う測定作業は、測定作業に必要な諸設備の提供、試験杭の施工記録の作成を含め全て請負人が行うものとする。

第409.05条 杭の打込み

1. 打込み、仕様機械は打込み地点の土質条件、立地条件、杭によって異なるため、予め監督員の承諾を得るものとする。

2. 杭は、正確に建て込み、打込み中、偏位や杭頭の偏打を生じないようにしなければならない。

3. 打込みに際し、杭の頭部を保護するため、面取り、鉢巻き、キャップを使用する等の方法を講じなければならない。

4. 打込み中、杭が破損、湾曲、振じれ、打ち狂いなどを生じたときは、その処置については監督員と協議し、指示を受けなければならない。

5. 打込み中、極度の偏心、傾斜、破損または割れ目が生じたときは、請負人は速やかに原因を調査し、その処置について監督員と協議し、指示を受けなければならない。

6. 設計深度に達する前に打込み不能となった場合、請負人は速やかにその原因を調査し、その処置について監督員と協議し、指示を受けなければならない。

なお、監督員の指示があるまで杭頭を切断してはならない。

7. 設計長を打込んで所定の支持力に立ちしない場合には、請負人はその処置について監督員と協議し、指示を受けなければならない。

8. 杭の打止め貫入量及び動的支持力については、予め監督員の指示を受けなければならない。

杭頭の仕上げは設計図に従って丁寧に仕上げなければならない。

第409.06条 溶接

1. 請負人は溶接をさせる場合、溶接工としてのCertificardoを持っていることを証明する資料を監督員に提出しなければならない。

2. 溶接する表面が汚れている場合、材料が悪い場合及び溶接に悪影響を与える溶接作業は行ってはならない。

3. 溶接作業はFP-85.717.09, AASHTO M-169, ASTM A-109に従って実施しなければならない。

4. 溶接面は機械を使うかガスバーナーで焼き切る。切断した断面が鋭角になるまでグラインダーで削る。

5. 溶接には 2.0mm~2.5mm の電気溶接棒を使用する。

第409.07条 施工管理試験

請負人は、基礎杭の施工の適否を判断するため、施工管理試験を行わなければならない。施工管理試験項目、試験方法、試験頻度はACI 318-85によるものとし、試験結果は監督員に提出しなければならない。施工管理試験に要する費用は、全て杭の契約単価に含むものとし別途支払いは行わない。

第409.08条 数量の検測

杭の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工された数量(m)によって行うものとする。

なお、本仕様書 第409.04条によって監督員の指示により杭頭を切断した場合、その杭の切断された長さを含め検測の対象とする。

第409.09条 支払

杭の支払いは、前項の規定に従って検測された杭の数量に対し、1m当りの契約単価で行うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う杭の打込み、試験杭、継手の施工、杭頭の処理、杭の施工に要する材料、労力、機械器具本工事を完成するために必要な全ての費用を含むものとする。

なお、第409.04条に従って、監督員の指示により杭頭を切断した場合、切断した長さを含め支払いの対象とする。

単価表の項目

検測の単位

基礎杭

409 (1)

径600mm

m

第5章 舗装工

第501条 路盤工

第501.01条 適用範囲

この章は、路盤工の施工に先立って行う路盤準備工、路盤工（粒度調整碎石、碎石、破碎砂利、砂利、砂及びその他の材料、又はそれ等の混合物による路盤工をいう。）に必要な全ての労力、施工機械及び材料の供給、配合設計、試験舗装、混合物の製造、運搬、舗装、施工管理試験、検査、施工中の維持補修等路盤工の施工に関する事項を取扱うものとする。

工事は、全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第501.02条 材 料

1. 一般事項

(1) 材料の品質規定

路盤材料は、堅硬で耐久的な碎石、破碎砂利、砂利、砂及びその他の材料又はそれ等の混合物で粘土塊、有機物、ごみ、どろ及びその他の有害物を有害量含んでいてはならない。

(2) 材料の承諾及び試験

路盤に使用する材料は、監督員の承諾を受けなければならない。

請負人は、路盤材料の試料及び試験結果を、工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。

(3) 材料の貯蔵

材料の貯蔵に際しては、貯蔵場所を平坦にならして清掃しておき、材料はそれぞれ種類別に貯蔵し、相互に混じり合ったり、ごみ、どろなどが混入しないようにしなければならない。

粗骨材は、大小粒が分離しないように取扱わなければならない。

2. 下層路盤

下層路盤に使用する材料は、切込碎石、碎石、切込砂利、砂利、砂、またはそれらの混合物で粘土塊、有機物、ごみ、その他の有害物を含まず、修正 C B R の規定値は、60%以上のものを使用しなければならない。

又、均一な施工を容易とする為、最大粒径は、75mm以下とする。

最大乾燥密度は品質管理の目標となるものであるから試験 (AASHTO T-193) に従って100%以上を確保しなければならない。

又、粒度規定についてはAASHTO M-147-65 に示される表中、タイプ A を使用しなければならない。

3. 上層路盤

上層路盤に用いる材料は、碎石、切込碎石、山砂、川砂、ダスト（碎石硝）及び石粉又はセメントを適当な比率で混合して良好な粒度としたもので粘土塊、有機物、ごみ、その他の有害物を含まないものとする。

修正CBRの規定値は、80%以上とし、混合材の粒度比率は次表の条件に合うものとする。

表501-1 上層路盤材

ふるい目 mm	ふるい通過重量百分率%
2" 50	100
1" 25	75 ~ 95
3/8" 9.5	40 ~ 75
No. 4 4.75	30 ~ 60
No. 10 2.00	20 ~ 45
No. 40 0.425	15 ~ 30
No. 200 0.075	5 ~ 20

- ・ すり減り 50%以下
- ・ No.200のフルイを通過する量はNo.40を通過する量の2/3以上であってはならない。
- ・ 液性限界 25%以下
- ・ 塑性限界 6%以下

この条件を満たす材料は、Cerro San Jorje (Yacimiento No.1) に存在する。

使用する材料は工事中に使用する以前に試料及び試験結果を監督員に提出し承諾を得なければならない。

最大乾燥密度は、試験（AASHTO T-193）に従って100%以上を確保しなければならない。

4. 材料の入手

使用する材料は、切込碎石はCerro Chicoから、切込砂利はCaripo, Rio Dartgnanより採取する事ができる。

使用する材料は工事に使用する前に試料及び試験結果を監督員に提出し承諾を受けなければならない。

第501,03条 プラント

請負人は、工事の施工に際しプラントの機種、性能、プラントの配置計画等を記載した計画書を監督員に提出しなければならない。

第501,04条 施工機械

請負人は、工事の施工に際し舗設、締固め等に使用する主要な機械について、機種、性能、台数等を記載した計画書を監督員に提出しなければならない。

第501,05条 締固め

材料が配合通り均一に混合されたら、ブルドーザー、モーターグレーダー、スプレッダーまたは人力で所定の形状に敷き均す。

敷均し一層の厚さは転圧後の仕上がり厚さが、下層路盤では20cm、上層路盤では15cmを超えない厚さとする。

敷き均した材料はローラーで一通り軽く転圧した後に再びモーターグレーダーで整形する。整形によって横断形状が整ったら、所定の密度が得られる迄十分に締め固める。この場合、材料の含水量は、常に最適含水比の付近にあるようにする。

混合材の敷均しには材料の分離を起こさないよう注意しなければならない。

転圧機械はロードローラー、振動ローラーとタイヤローラーを併用するとよい転圧効果が得られる。

転圧は路側より始まり徐々に中央へと中心線にそって進めること。

敷き均した材料は必ずその日のうちに締固めを完了しなければならない。

締固めないで放置しておいて雨にあうと、細粒部分の材料が流出し、路床を痛めることがあり又乾燥させるのに時間と労力が多くかかるので、締固めはその日のうちに必ずおこなわねばならない。

構造物の取り付部や路側の締固めは機械などで特に入念に締固めなければならない。ベース仕上り後、異常を発見したときは、すみやかに監督員と協議し、適切な処置をしなければならない。

ベース仕上り後、ただちに形状検査を行い、図面通りの横断、縦断形状をしているか測定し、その結果を監督員に提出し承認を得ねばならない。

現場密度試験は、AASHTO T-191, T-205の方法に基づき行われる。

第 501.06 条 路盤の管理

路盤の品質を確保するために各種の試験を行わなければならない。その試験の項目とその頻度は下記のとおりである。

表 501-2 路盤の管理試験

試験名	AASHTO	路 盤
締 固 め (密度管理)	T-180-D	各層毎に100mに1箇所実施する。 調査箇所は左右の路肩2箇所(路肩端から60cm離れた点)と中心位置の3点で実施する。
含 水 比	T-217	100m毎に締固めの直後に行う。
粒 度	T- 27	150m に 1 箇所又は 1 日最少 2 回実施する。
L.L	T- 89	
P.L	T- 90	
C.B.R	T-193	
		300m に 1 箇所又は 1 日最少 2 回実施する。

第 501.07 条 ブルフローリング

上層粒状路盤の締固め後、粒状路盤表面全体にわたって少なくとも3回25t以上のタイヤローラーで追加転圧を行わなければならない。

第 501.08 条 たわみ測定試験

ブルフローリングの結果発見された路盤の不良部分は監督員の立会のもとにベンゲルマンビームを用いた方法でたわみ量を測定しなければならない。

測定したたわみ量が3mm以上の不良部分は取除き、再施工しなければならない。この際、路盤面の維持補修及び交通規制が十分行われ、再施工を要する原因が請負人の責に帰さないものであると監督員が判断した場合には、再施工を行った部分に対して追加支払いを行うものとするが、請負人の責によるものと監督員が判断した場合には、再施工に要する費用は請負人の負担とする。

第501,09条 仕上げ

本章の規定による方法で締固めた後の図面に示された高さに仕上げなければならない。

路盤の仕上り厚が、設計厚より10%以上薄い場合は取除き、規定厚になるよう不足材料を補充し、混合及び締固めを行って所定の締固め度を確保し、整形を行って仕上げなければならない。

また、路盤の仕上り厚が設計厚より10%以上厚い場合は、監督員の指示に従ってかき起し、余剰材料を除去し、締固め整形を行って仕上げなければならない。

第501,10条 検 測

路盤の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工し、完成された路盤の体積（ m^3 ）によって行うものとする。

第501,11条 支 払

前項の規定に従って検測された路盤の数量に対し、路盤工1 m^3 当りの契約単価で支払うものとする。この契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う路盤材料のふるい分け、混合等の処理、積込、運搬、荷おろし、混合、敷均し、含水量の調整、締固め、プルフローリング、整形、仕上げ、施工管理試験、施工中の維持補修、路盤工の施工に必要な材料・労力・機械器具等、本工事を完成するに要する全ての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

路盤工

501(1) 下層路盤 m^3

501(2) 上層路盤 m^3

第 502条 表層工

第 502,01条 適用範囲

アスファルトコンクリート舗装の表層工に必要な全ての材料の調達、試行機械・プラント・トラックスケール、配合設計・混合物の製造・運搬・舗設、施工管理試験・検査、その他アスファルトコンクリート表層工の施工に関する事項を取扱うものとする。工事は全て契約書類及び監督員の指示に従って厳密に施工しなければならない。

第 502,02条 舗装準備

1. プライムコート

(1) 説明

プライムコートは路盤とその上に置くアスファルト混合物とのなじみをよくし、舗装するまでの降雨による路盤の破損を防止するとともに、路盤からの水分の毛管上昇を遮断するために施工するもので監督員の指示により散布機により路盤に散布するものである。

(2) 瀝青材料

プライムコートに使用する瀝青材料は次の事柄を考慮して決めねばならない。

- a) 路盤に十分浸透してその部分を安定させる。
- b) 路盤材の種類、路盤面の状態、施工時期、プライムコート用瀝青材料は下に示す規格のものを用いる。

カットバックアスファルト MC-70, MC-30

アスファルト乳剤 PK- 3, PA- 3

舗装ツール A-1 ~ 3号, B-1 ~ 3号

アスファルト乳剤は製造後60日以上貯蔵したものは、分散や品質が変わることがあるので使用前に十分確かめなければならない。

(3) 使用量

プライマーの使用量は24時間の浸透量が基準となり路盤の状況、施工条件によって異なってくる。

路盤面が緻密な場合は少なめに、粒な場合は多目にする。実際の散布量は、現場で幾通りかの試験散布を行い、監督員の承認によって決める。

一般に散布量は $1\text{ℓ}/\text{m}^2 \sim 2\text{ℓ}/\text{m}^2$ が標準である。

(4) 気象条件

プライムコートは、水分や揮発部が十分なくなるまで養生する必要がある。

気温が 5℃以下だと十分養生できないので施工してはならない。

又、降雨時には、流出のおそれがあるので雨が降り始めた場合は直ちに作業を中止しなければならない。

2. 路盤面の整備

(1) プライムコートの散布

路盤表面は適度に含水している方が路盤への浸透がよいので、路盤面が過度に乾燥している場合にはプライムコート施工前に路盤全面にわたって少量の散水を行わなければならない。この場合表面の水が消えるまで瀝青材料の散布を行ってはならない。

(2) 機械器具

散布用機械は手動式エンジンスプレヤ、またはアスファルトデストリビュータを用いる。

大規模工事以外はエンジンスプレヤでよいが、この種の機械は、熟練しないと均一な散布が難しい。

使用する散布用機械はあらかじめ監督員の承諾を得なければならない。

スプレヤのノズルは均一の散布できるように常に清掃しておかねばならない。

(3) 瀝青材の散布

瀝青材料を散布するときには、散布温度に注意し、散布量については使用量と散布面積とから概略の値を常に計算し、過不足のないよう調整しなければならない。使用量と散布面積を監督員に報告し、確認を得なければならない。

瀝青材料を過剰に散布した部分や瀝青材料が流れてたまった部分には、乾いた砂をしいて余分な瀝青材料を吸収させて取り除かねばならない。

縁石やその他の道路に接している構造物を汚さないため、その表面に石粉を塗布したり、紙を貼布したり、あるいは板で囲って瀝青材料の付着を防がねばならない。

材料を散布後、原則として24時間以上養生し、その後アスファルト混合物を舗装すること。

プライムコートを施工後やむおえず交通を開放するような場合はプライムコートの表面に砂をしいて車輪に瀝青材料が付着しないようにしなければならない。

砂は荒目のものがよく細目の砂では少し量を多く散布する。

散布した砂は葦で均一に掃き余分な砂は取り除かねばならない。

プライムコートが交通により荒らされて剝離した部分は再度プライムコートを施工し、補修しておかねばならない。

プライムコートの施工中はその上に敷くアスファルトコンクリートの舗装中より30cm広くすること。

第 502,03 条 材 料

1. 材料の品質規定

(1) アスファルト

使用するアスファルトは AASHTO M-20 (石油アスファルト) に規定するアスファルトであって下表の内 85~100 を使用するものとする。

表 502-1 アスファルトの規準

	AASHTO M 20									
	Penetration Grade									
	40-50		60-70		85-100		120-150		200-300	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Penetration at 25C (77F) 100 g, 5 sec	40	50	60	70	85	100	120	150	200	300
Flash point, Cleveland Open Cup	450	...	450	...	450	...	425	...	350	...
Ductility at 25C (77F) 5 cm. per min., cm.	100	...	100	...	100	...	100	...	...	...
Solubility in trichloroethylene percent	99	...	99	...	99	...	99	...	99	...
Thin-film oven test, 1/8 in. (3.2 mm), 163C (325F) 5 hour	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Loss on heating, percent	...	0.8	...	0.8	...	1.0	...	1.3	...	1.5
Penetration, of residue, percent of original	58	...	54	...	50	...	46	...	40	...
Ductility of residue at 25C (77F) 5 cm. per min., cm.	...	...	50	...	75	...	100	...	100	...
Spot test (when and as specified (see Note 1) with):										
Standard naphtha solvent	Negative for all grades									
Naphtha-xylene solvent, percent xylene	Negative for all grades									
Heptane-xylene solvent, percent xylene	Negative for all grades									

NOTE: The use of the spot test is optional. When it is specified, the Engineer shall indicate whether the standard naphtha solvent, the naphtha-xylene solvent, or the heptane-xylene solvent will be used in determining compliance with the requirement, and also, in the case of the xylene solvents, the percentage of xylene to be used.

使用に際し、品質を証明するために以下のテストを行い、その結果を監督員に提出し承諾を得なければならない。

Sampling	T 40
Water	T 53
Penetration	T 49
Solubility in Trichloroethylene	T 44
Ductility	T 51
Flash point	T 48
Thin film oven test	T 179
Spot Test	T 102

(2) 骨材

使用する骨材は、粗骨材、細骨材及びフィラーとし、以下に示す規定に適合するものでなければならない。

(a) 粗骨材

粗骨材はNo.8(2.5mm)ふるいに残留する全ての骨材をいう。粗骨材としては、碎石または玉砕(砂利を破碎したもの)を使用する。玉砕砂利はNo.4(5mm)ふるいに40%以上残留する砂利を破碎して生産したものでなければならない。

粗骨材は、清浄、堅硬で耐久的なものとし、粘土、どろ、ごみその他の有害物を含んでいてはならない。

表502-2 粗骨材の材料規定

項目	AASHTO 試験法	規格
比重	T-85	2.45%以下
吸水量(乾燥重量百分率)	T-85	3.0%以下
すり減り減量	T-96	40.0%以下
安定性試験	T-104	12.0%以下
軽い石片の含有量	T-113	5.0%以下
細長い、又はうすっぱ らな石片の含有量	(注)による	10.0%以下

(注) No.4(5mm)ふるいに残留する骨材が対象で、細長い石片とは、幅に対する長さの比が3倍以上、うすっぱらな石片とは厚さに対する幅の比が3倍以上のものをいう。

すりへり減量試験に用いる材料の粒度範囲は13mm~5mmとする。

比重の小さい骨材は一般に軟質で施工時にくだけやすいので注意を要する。

吸水量の大きな骨材は一般に原石のときに自然含水量が高くアスファルトプラントで十分乾燥することが難しく、又混合物となった場合には骨材中に瀝青分を吸収し、剥離が起きやすいので好ましくない。

(b) 細骨材

細骨材とはNo. 8 (2.5mm)ふるいを通過してNo. 200 (0.074mm)ふるいに留まる骨材をいう。

細骨材としてはASTM D1073の条件を満たす川砂、スクリーニングス、又はそれらの混合砂を使用するものとする。

スクリーニングスは粗骨材の規定に合格する碎石、又は玉砕を生産した場合に得られるもので表502-2に合格するものでなければならない。

スクリーニングスは一旦濡れたものは乾燥しにくく舗設後何らかの欠陥の原因となるので雨水には十分注意しなければならない。

細骨材は、清浄、堅硬で耐久的な粒子で粘土、どろ、ごみ、その他有害物を含まないものでなければならない。

使用する材料は、Cerro San Jorge (Yacimiento No.1)より採取することができる。工事に使用する前に試料及び試験結果を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(c) フィラー

フィラーは、石灰岩粉末、セメント、消石灰又は火成岩石粉、ポルトランドセメント又は監督員の承諾を得た材料としAASHTO M-17に示す規格に合格するものでなければならない。

表 502-3 フィラーの粒度

	ふるい目	通過重量百分率 %
粒度範囲	No. 30 (595 μ)	100
	No. 100 (149 μ)	90 ~ 100
	No. 200 (74 μ)	70 ~ 100
一般性状	水分	1%以下
	団粒	なし

2. 材料の承諾及び品質証明

アスファルトコンクリート表層工に使用する骨材は、監督員の承諾を得なければならない。

請負人は、アスファルト及び骨材の試料並ぶに試験結果を工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。

なお、アスファルトは施工中においても、出荷ごとに品質証明書を監督員に提出するものとする。

3. 貯 蔵

(1) アスファルト

タンクローリーで搬入されるアスファルトを一時貯蔵する場合は必要に応じ過熱し、適温を保たなければならない。

ドラムによって搬入するアスファルトは入荷順、製油所別に検査し便利なように分類して貯蔵し、入荷順に使用するようにならなければならない。

(2) 骨 材

各骨材の貯蔵区画は必要な高さの柵で囲い、境界で骨材が混じらないよう各寸法別または各種別毎に貯蔵しなければならない。

材料の性質が著しく異なるときは、同一寸法の骨材であっても、種別毎に分けて貯蔵しなければならない。

粗骨材は分離しやすいので高く山積みすることのないよう貯蔵に注意し、又、取扱い時にも分離しないようにならなければならない。

貯蔵敷地全域にわたって排水を良好にし、降雨時においても敷地内が泥ねい化することのないようにしておかねばならない。

細骨材は特に雨水のため含水量が多くなると乾燥に時間がかかりアスファルトプラントの能率が落ちるので降雨時にはシートをかけるとか、なるべく水分の少ない山積みの上部より使用するよう考慮しなければならない。

ファイラーは湿度の低い場所に貯蔵し、入荷順に使用しなければならない。
又、ファイラーは長時間放置して団粒化したものは使用してはならない。

4. 配合

(1) 配合設計

混合物の配合設計は所要の品質の材料を用い、安定性と耐久性をもち、混合、敷均し、転圧、及び表面仕上げの各作業が容易に行える混合物が得られるよう決定される。

配合設計は〔Marshall法 (ASTM D1883)〕次の順序に従って行う。

- (a) 所要の品質をそなえ現地にて一定して必要な量を確保することができる材料を選定する。
- (b) AASHTO M-147-65 のタイプ F の粒度範囲にはいり、しかも適切な粒度曲線が得られるように選定された各骨材の配合比を決定する。
- (c) 配合された骨材に対する設計アスファルトの量を設定する。
- (d) 試験練りから修正を必要とする場合は修正して現場配合を決める。

配合設計ができたなら文書にて提出し監督員の承諾を得なければならない。

(2) 混合

混合作業に先立ちプラントの点検及び調整を行わねばならない。

コールドフィダーゲートについてはゲートの開きが正しいか、ゲートから骨材のもれがないか、振動によりゲートが動いたりしてはいないか等を調べねばならない。

コールドエレベータやホットエレベータについてはバケットの容量、取付け角度や間隔が正しいかなどを調べねばならない。

ふるい装置についてはゲートの開閉がスムーズか、ゲートからの材料の漏れがないかを調べねばならない。

計量器については標準おもり20kgを数個用意し、20kgずつ載せて正しい秤りの目盛を示しているかどうかを調べ調整しなければならない。

ミキサーについては羽根の角度、羽根と内壁の隙間の距離が正しいか、吐き出し口のゲートの開閉が正常かどうかを調べねばならない。

温度計については、プラントの所定の位置についているか、又その温度計は正しいかどうかを調べねばならない。

材料の貯蔵については、骨材、アスファルト、フィラーなどのストックが十分であるかどうか点検しなければならない。

保安については危険防止対策が取られているか、特に火気に対して防火設備があるかを点検しなければならない。

この試験練りの製造については、混合物の温度と各材料の温度、混合時間、混合物の品質について調べなければならない。

(3) 混合物の製造

コールドフィーダのゲートは、現場配合の粒度にあうよう、その開きを決定し骨材が連続的に供給できるようにしなければならない。

又、各ホットビンの計量値も現場配合の粒度に合うよう決定しなければならない。

アスファルトの過熱温度は監督員の承諾を得ねばならない。

又、監督員から承諾された温度に対して、温度の変動は $\pm 15^{\circ}\text{C}$ の範囲内になければならない。

バッチ式ミキサーを使用する場合は、骨材及びフィラーをミキサーに投入し、均一な混合物を得るまで、混合を続けなければならない。

連続式ミキサーを使用する場合の混合時間は、均一な混合物を得るに必要な時間でなければならない。

ミキサー排出時の混合物の基準温度については、監督員の承諾を得なければならない。又、その変動は監督員から承諾を得た温度に対して $\pm 25^{\circ}\text{C}$ の範囲内になければならない。

ただし 185°C のを越えてはならない。

運搬距離の長いときは高めの温度に選んだほうが良い。

(4) マーシャル試験基準値

アスファルトコンクリート表層用混合物は、AASHTO（瀝青混合物に対するマーシャル試験方法）により試験したとき、次の性質を有するものでなければならない。

表 502-4 マーシャル試験基準値

項 目	表 層
安 定 度 (kg)	600 以上
フ ロ ー 値 (1/100cm)	20 ~ 40
空 隙 率 (%)	3 ~ 5
飽 和 度 (%)	75 ~ 85
水浸マーシャル 残留安定度 (%) 60°C 48時間	75 以上

第502.04条 プラント

プラントには、バッチ方式と連続式とがあるが、材料の送り、加熱、ふるい分け、計量及び混合など各々下記の1、2の装置をもつものでなければならない。

又、各装置の能力は互いに釣り合いのとれたものでなければならない。

1. バッチ式プラント

(1) コールドフィダー

コールドフィダーは各骨材の流出量を常に均一に所定の配合に釣合うよう制御する装置でなければならない。

つまったり、ゲートが正しく開かなかったり、ゲートから骨材がもれたりしてはならない。

コールドフィダーの出口は常に監視しておかねばならない。

(2) アスファルト貯蔵槽

アスファルト貯蔵にはアスファルトタンクやアスファルトケトルがあるがタンクまたは供給管の適当な位置に自記温度計を設置し、アスファルトの温度を測定できるようにしなければならない。

重油バーナーなどを使ってアスファルトの溶解作業を行う場合には加熱しすぎないように温度測定に気を付けねばならない。

タンク及びケトルには外部からアスファルト量を測定できる装置を持たなければならない。

(3) ドライヤー

ドライヤーの乾燥温度が骨材の含水量により変化したときは骨材の送り量を変えて調整する。

ドライヤーの吐き出し口付近に自記温度計など骨材の温度を測定しうる装置をつけなければならない。

(4) ふるい分け装置

ふるい分け装置は加熱された骨材を所定の粒径別にふるい分けられるもので少なくとも3種類以上に十分ふるい分けができる能力をもつものでなければならない。

又、オーバーサイズの骨材を取り除くためのパイプを設けたものでなければならない。

ふるいは目づまりしやすく、又、消耗しやすいので常に点検しなければならない。

(5) ホットビン

ホットビンは、3つ以上のビンからなりふるい分けた骨材を粒径別に貯蔵するものである。

各ビンは5バッチ分以上の容量をもち、ふるい分けた骨材が互いに流れ込まないように、オーバーフローのパイプを設けたものでなければならない。

各ビンには骨材の残量を検知できる装置を持ちビン内に貯蔵した骨材のふるい分け試験用の試料取り出しが容易にできるものでなければならない。

(6) 集塵装置

集塵装置はドライヤーによる骨材の加熱、乾燥を円滑に行うために排風機によって重油の燃焼ガスと骨材中の水分で生じた水蒸気及びダストを吸収排除するものである。

そのまま放出すると大気を汚染するので集塵装置は備えねばならない。

(7) 骨材、ファイラー、アスファルトの計量槽

骨材、ファイラー、アスファルトの計量はそれぞれ別個に設けられたもので、つまったり、固まって計量槽にならないよう工夫されたものでなければならない。

骨材の計量槽は一台の計量機で各粒度別の骨材を累積計量できるものでなければならない。

ファイラーの計量槽は1バッチの材料を一度に計れる容量をもち計量スクリーンでファイラー計量槽に送られる装置でなければならない。

アスファルト計量槽はミキサー容量の12%以上の容積をもち、その周囲を保温設備がされていなければならない。

(8) 骨材、ファイラー、アスファルトの秤

各秤は作業員より目盛がはっきり見えるところに設置され、又振動などにより狂ったり、あるいは自動装置のスイッチが影響を受けたりしないよう取り付けねばならない。

秤の最小目盛は、最大秤量の1/200以下のものでなければならない。

又、秤の精度は最大秤量の1.0%以内でなければならない。

(9) アスファルト放出装置

アスファルトのミキサーへの放出はアスファルト計量槽からスプレーポンプでミキサーの上面よりノズルで散布する。

このスプレーバは、アスファルトを均等に散布できるだけのノズル数と長さをもったものでなければならない。

又散布終了後アスファルトがだらだらと垂れることのないよう十分配慮した構造でなければならない。

(10) ミキサー

ミキサーは計量された材料を均一に混合する装置で、2軸式バグミル型のバッチミキサーを用いる。

このミキサーは羽根を軸に適當数取り付け、良好な混合物が製造できるものでなければならない。

羽根とミキサーの内装との隙間は2.5cm以下でなければならない。

(11) 温度計と温度記録装置

ドライヤーの吐き出し口、アスファルトタンク、ケトル、ホットビンなどにそれぞれ温度計を取り付け、その目盛は作業員によく見えるようにしておかねばならない。

プラントには温度を自記記録するための装置をつけるとよい。

2. 連続式プラント

連続式プラントは、同一配合の混合物を長時間にわたって連続的に製造するときには有利である。

混合物の量が少ないとか、配合を時々変えるような場合はバッチ式プラントの方が良い。

連続式プラントは、1. のバッチ式プラントの(1)から(6)までのほか次の各項のものを有するものでなければならない。

(1) 粒度調整装置

粒度調整装置のエプロンフィダーは各ホットビンの下にあり、ゲートの開きを変えて材料の流出量を調整し、所定の配合割合で連続的に第2ホットエレベーターに投入できるものでなければならない。

(2) 同調装置

骨材の流出量とアスファルトの流出量の比率を自動的に一定に保つ同調装置を備えていなければならない。この装置は粒度調整装置のエプロンフィダーとアスファルトを送るメタリングポンプとが連動したものである。

(3) ミキサー

ミキサーは2軸式バックミルで第2ホットエレベーターから投入された骨材とメタリングポンプで噴射されたアスファルトを連続的に混合し、吐き出すものでなければならない。

第502.05条 施工機械

請負人は、工事の施工に際し、舗設及び締固め等に使用する主要な施工機械について、機種、性能及び台数等を記載した計画書を監督員に提出しなければならない。

1. トラックスケール

トラックスケールは、混合物運搬に使用するトラックのすべてについて、載荷したまま計量するに十分な大きさと容量を有するもので、あらゆる載荷量について20kgまで正確に計量し得るものでなければならない。

運搬に先立って舗設現場の位置、道順、運搬距離、一日の施工能力、舗設の開始時間と終了時間、天候等舗設現場と十分な打合せをしなければならない。

混合物を運搬するダンプトラックは良く清掃したものを用いなければならない。

トラックの荷台内面には混合物の付着を防止するため、認可の油、又は溶液を薄く塗布してもよい。

気象条件によっては、シート類で混合物をおおわなければならない。

2. 舗設機械

混合物を敷均す機械には混合物を受けるホッパ、混合物を後方に送るバ－フィーダ、送られた混合物を平均に配分するスクリュースプレッタ、混合物の締固めをするタンバ、及び混合物を所定の厚さに調節し表面をならすスクリードが備えつけられていなければならない。

敷均した混合物は所定の平坦性を確保できるものでなければならない。混合物が舗設現場に到着するまえに舗設機械は動かして点検し、スクリードを温めておき、所定の位置にセットして、混合物到着とともに移動できる準備をしておかねばならない。

3. 転圧機

混合物の締固めには鉄輪ローラーおよびタイヤローラーを用いる。初期転圧には鉄輪ローラーの線圧力 $35\text{Kg}/\text{cm}^2$ 以上を標準とし、これには8 ton マカダムローラーまたは8 ton タンデムローラーを用いる。

2次転圧にはマカダムローラーでは10~12t, タンデムローラーでは8~10t, タイヤローラーでは8~20tを用いて、転圧する。振動式の鉄輪ローラーを用いるときは、締固め効果が、所定の値以上できるものでIngの承諾を得なければならない。

仕上げ転圧には8 ton マカダムローラー、または8 ton タンデムローラーを用いる。

第502.06条 気象条件

混合物を敷均しにあたっては、その下層表面が湿っていないときに施工するものとする。

作業中雨が降り出した場合は、ただちに作業を中止しIngの指示に従わなければならない。

第502.07条 舗装前の路盤の点検、清掃

混合物を舗装する前の路盤の表面は、ごみ、どろ、浮石などを取り除き、地下水などのため部分的に軟弱化している所、凹凸部分がある所は、手直ししておかねばならない。

第502.08条 敷均し

プライムコートの養生が十分終わっていない路盤上に混合物が冷えないうちに舗設を完了することが最も大切である。従って混合物が現場に到着したら直ちに正しい断面に均一に敷き均らさなければならない。

1. 舗設機械による敷均し

敷均し作業に先立って、道路の中心線あるいは外縁に平行したガイドラインを路面にチョークなどで印しておく。フィニッシャはこのガイドラインにそって方向を維持しながら進と蛇行することなく路線通りに敷均すことができる。

敷均しの際の混合物の温度は、 120°C 以上、一層の仕上り厚さは 6.0cm でなければならない。

規定温度より 20 度以上低い場合には、その混合物を廃棄しなければならない。

敷均し厚さは仕上りより転圧減りをみて 10% ～ 20% 厚めに敷くことが一般的であり、試験舗設の結果により決めれば良い。

雨の中で敷均し作業をすると、水分が混合物のなかに入り骨材とアスファルトの付着力を低下させ舗設全体を弱くさせる、温度の低下により所定の密度は得られなくなるので雨が降り始めた場合には敷均し作業を直ちに中止しなければならない。

フィニッシャは敷均しの方向に正しく向けてスクリードの高さを決め、横断勾配を調整し、スクリードを加熱して温めておく。

ダンプトラックから混合物をフィニッシャのホッパにおろす時、ダンプトラックをフィニッシャに衝突させたり大量におろしたりして衝撃を与えないよう注意しなければならない。

ダンプトラックは混合物を少しづつホッパにおろしながらニュートラルにしてフィニッシャで押されながら前進するようにしなければならない。

フィニッシャの作業速度は敷均し厚さ、巾、プラント能力、混合物の種類などにより決め連続的に敷均さなければならない。

敷均し厚さを確認するためダンプトラック一台分の敷均し延長を算出して路面に印しておくといよい。

厚さを調整するスクリードを急激に上げ下げすると、表面に不規則な波を作るので避けねばならない。

フィニッシャで敷均した面は、人力によるレーキはかけない方がよい、却って表面にむらができたり、きめが悪くなったりするので、正しい横断面になっていなかったり平坦でなかったり、不純物を取り除く場合以外はレーキは掛けないほうが良い。

2. 人力による敷均し

構造物の周囲や、舗設機械の入らない、巾の狭いところなどやむをえないところは、人力による敷均しを行うときがある。人力による敷均しは混合物の温度が下がりやすいので速やかに作業することが大切である。

特に大量の混合物をおろして作業員の能力以上の量になると温度が下り取扱いが困難になると同時に所定の密度が得られなくなるので注意をすること。

敷均しが終わった後、作業員がその上に乗って作業するときは板などを敷しい入らねばならない。

第502.09条 締固め

混合物は敷均し後すみやかにローラーによって所定の締固め度が不可能な個所は、タンバーで十分締固めて仕上げなければならない。

初期転圧は混合物が変形を起こしたりヘヤークラックを生じない限りできるだけ高い温度で行う。

2次転圧は初期転圧に引き続いて十分に行う。

仕上げ転圧はローラマークを消せるうちに行う。ローラの速度は鉄輪ローラでは2～3 Km/hr，タイヤローラでは6～10 Km/hr が適当である。

一般には初期転圧温度は110～140℃，2次転圧の終了温度は70～90℃である。

締固めのさいローラに混合物が付着するのを防ぐため、少量の水またはセッサク油乳剤の希釈液を使ってもよい。

仕上げたばかりの舗装の上にローラを長時間置くと輪の跡が付き、沈下や不陸の原因となるので、舗装上にローラを放置してはならない。

作業終了後のローラは舗装した場所から外に置かねばならない。又、降雨のため、冠水するような低地や河川敷においてはならない。

第502.10条 出来形検査

舗装巾については、Ing が指示する測点箇所において、 -2.5cm 以内になければならない。

厚さについては一日の施工量に対して最高3個のコアサンプル（直径10cm）をとり、個々の測定値で $\pm 10\%$ 以内、10個の平均測定値で -5% 以内とする。

第502.11条 品質検査

舗装現場からIng が指示する個数のコアサンプルを抜き取り、密度については規格値に対して10個の資料の平均締固め度が95%以上、骨材粒度に対しては10個の資料の平均が径2.5mmのものは $\pm 8\%$ 以内、径0.074 mmのものでは $\pm 3.5\%$ 以内、アスファルト量に対しては10個の資料の平均で $\pm 0.55\%$ 以内でなければならない。

第502.12条 数量の検測

アスファルトコンクリート表層工の数量の検測は、契約書類及び監督員の指示に従って施工し、完成されたアスファルトコンクリート表層工の数量（ m^2 ）により行うものとする。

アスファルトコンクリート表層の数量は、混合物に使用したアスファルトの重量を含むものとする。

第502,13条 支払

アスファルトコンクリート表層の支払は、前項の規定に従って検測したアスファルトコンクリート表層の数量に対して、それぞれ1㎡当たりの契約単価で支払うものとする。

アスファルトコンクリート表層の契約単価には、契約書類及び監督員の指示に従って行う上層路盤の清掃準備、混合物の製造、運搬及び舗設に要する費用、プラント及びトラックスケールの設置に要する費用、配合設計、施工に必要なアスファルトを含む材料・労力・機械器具等本工事を完成するに用するすべての費用を含むものとする。

単価表の項目

検測の単位

アスファルトコンクリート表層工

502(1)

㎡