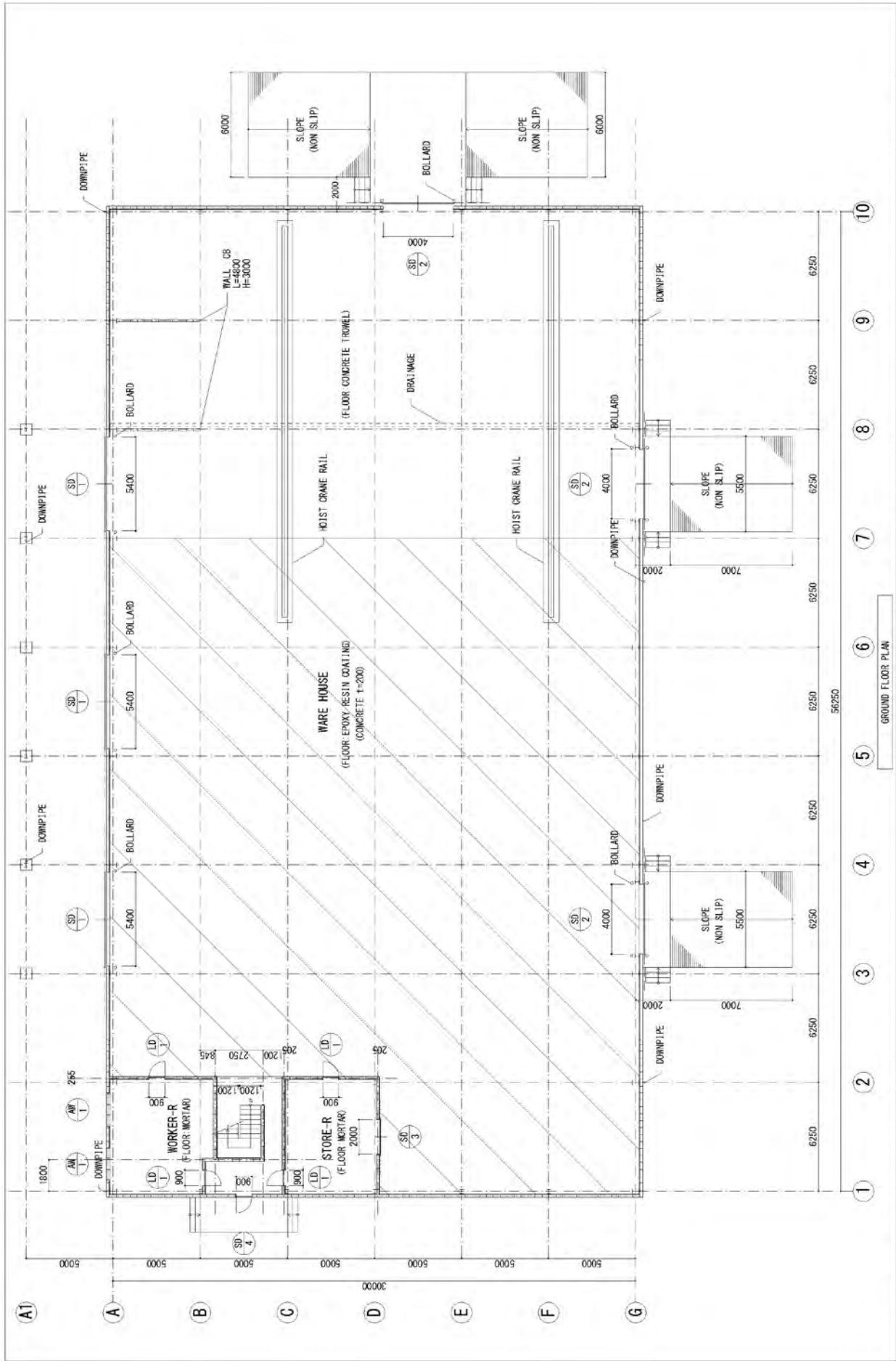


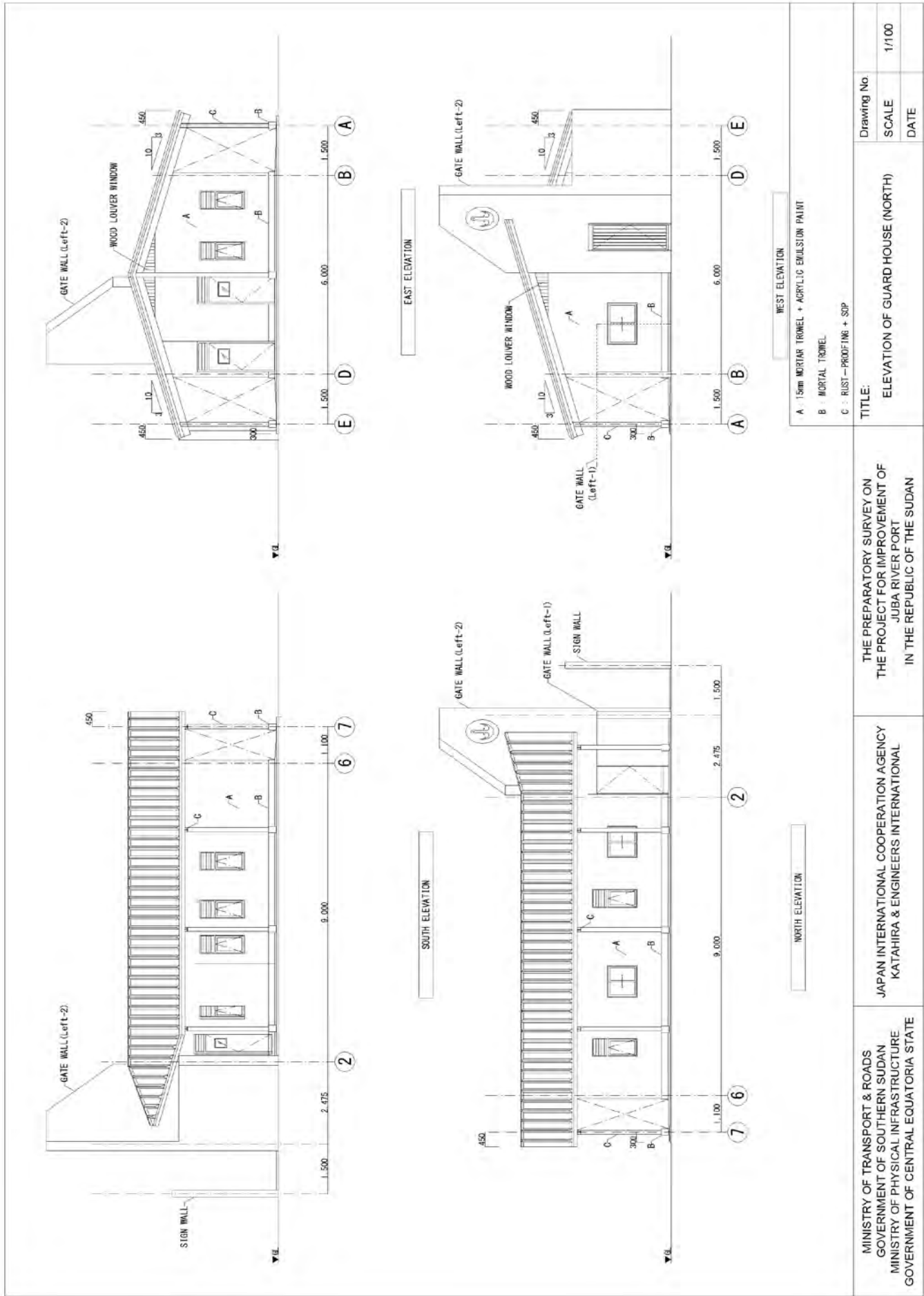
<p>MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE</p>	<p>THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN</p>	<p>JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL</p>
<p>TITLE: ELEVATION OF WAREHOUSE & REPAIR SHOP</p>		
<p>Drawing No.</p>	<p>SCALE</p>	<p>DATE</p>
<p>A SIDING BOARD CORRUGATED GALVALUME SHEET F=0.6)</p>	<p>C MORTAR TRIM</p>	<p>Drawing No.</p>
<p>B CR150 MORTAR FINISHED WITH ACRYLIC EMULSION PAINT</p>	<p>D TRIM</p>	<p>SCALE</p>
<p></p>	<p></p>	<p>DATE</p>
<p></p>	<p></p>	<p>1/200</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>

图 3.2-11 倉庫兼修理棟立面图



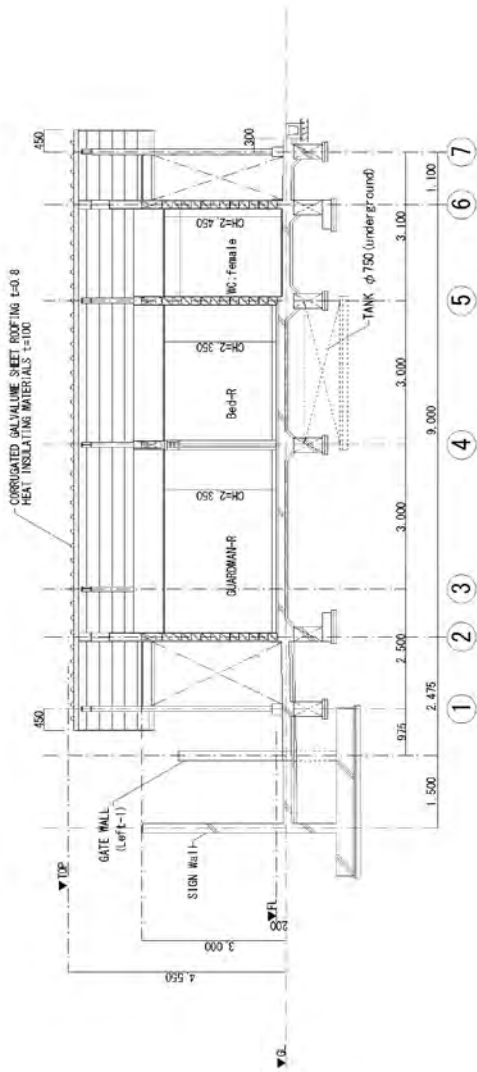
MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: GROUND FLOOR PLAN OF WAREHOUSE & REPAIR SHOP	Drawing No.
				SCALE
				1/200
				DATE

图 3.2-12 倉庫兼修理棟 1 階平面図

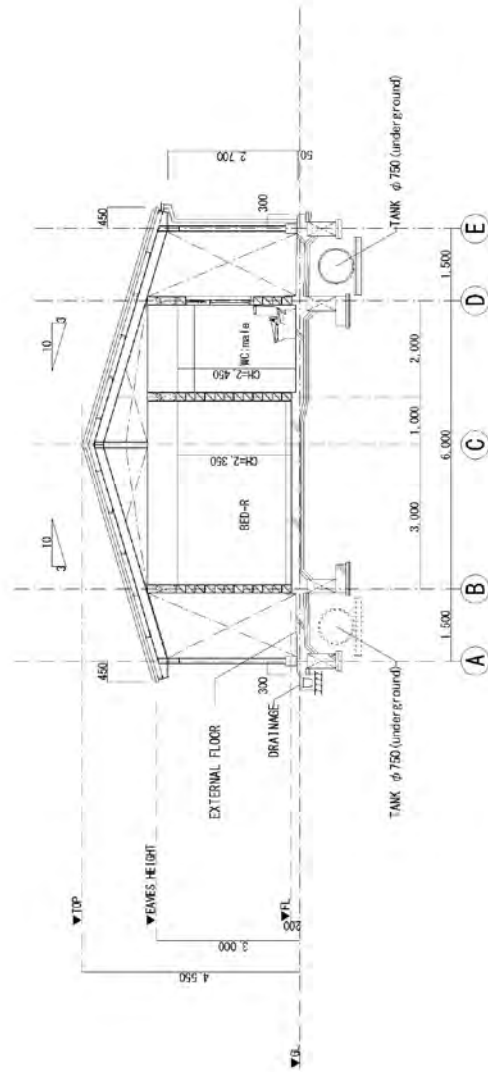


MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: ELEVATION OF GUARD HOUSE (NORTH) Drawing No. SCALE 1/100 DATE
---	--	--	--

图 3.2-14 守衛棟 (北側) 立面图



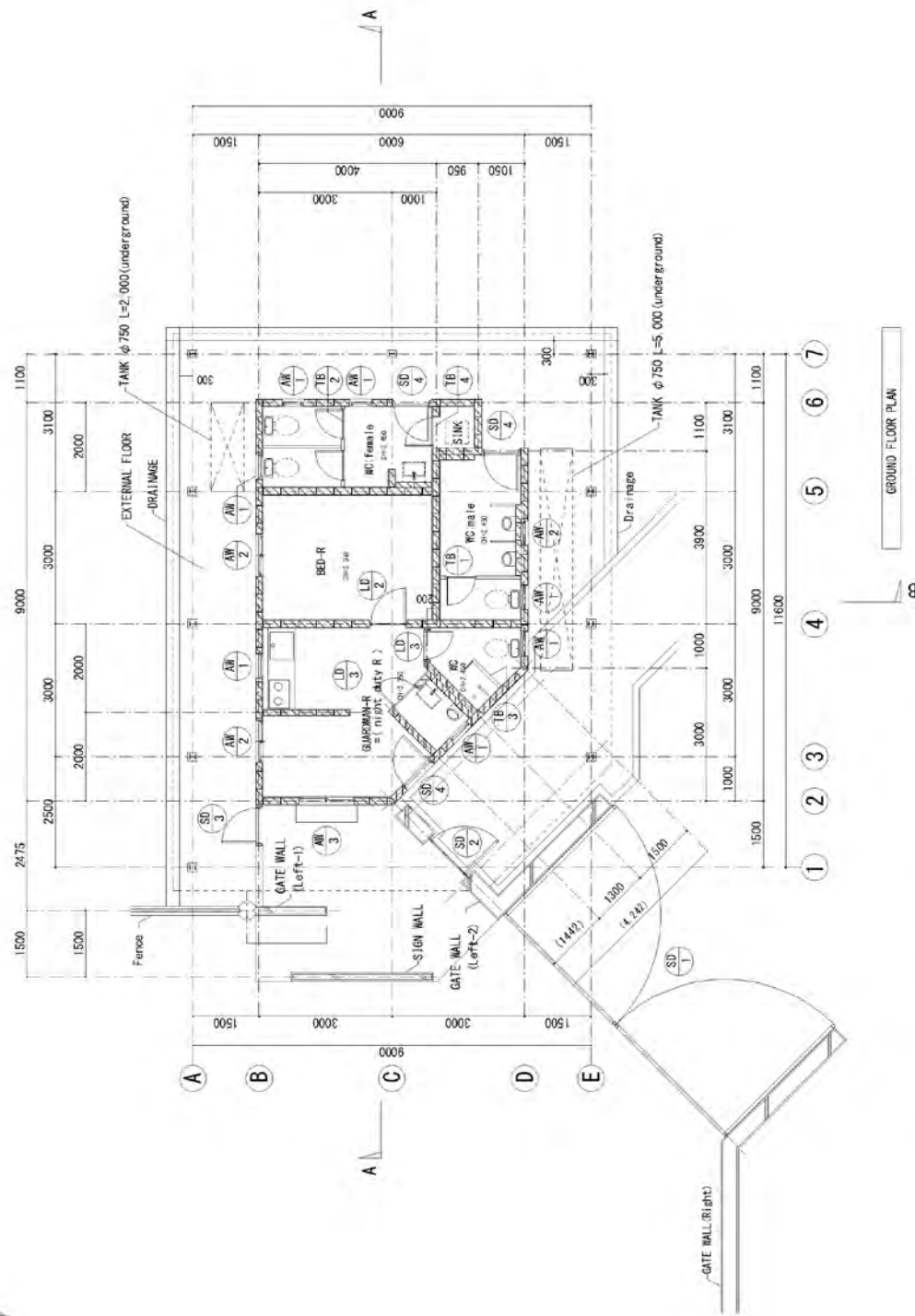
SECTION A-A



SECTION B-B

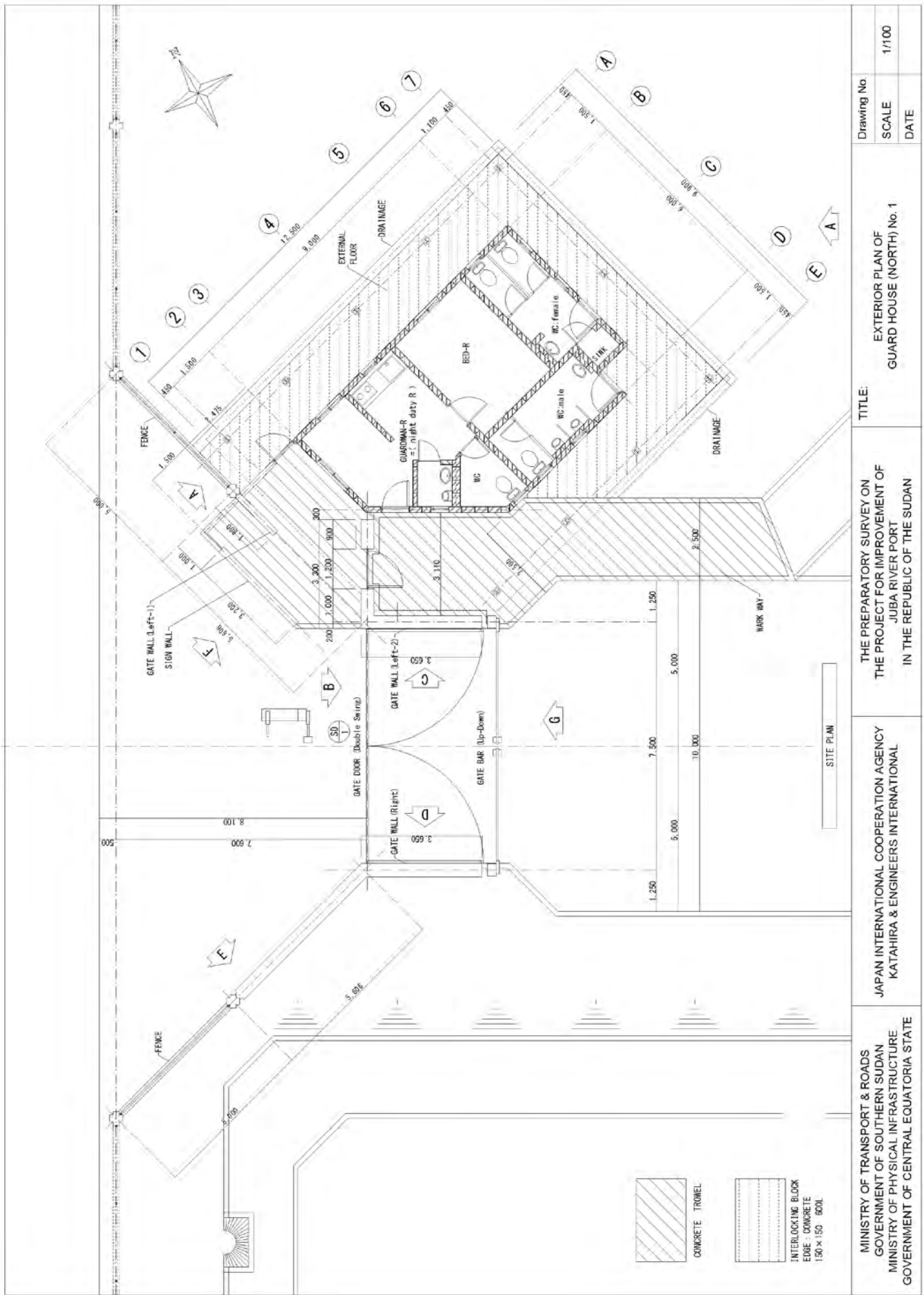
MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: CROSS SECTION OF GUARD HOUSE (NORTH)	Drawing No SCALE DATE	17100
---	--	--	--	-----------------------------	-------

图 3.2-15 守衛棟 (北側) 断面图



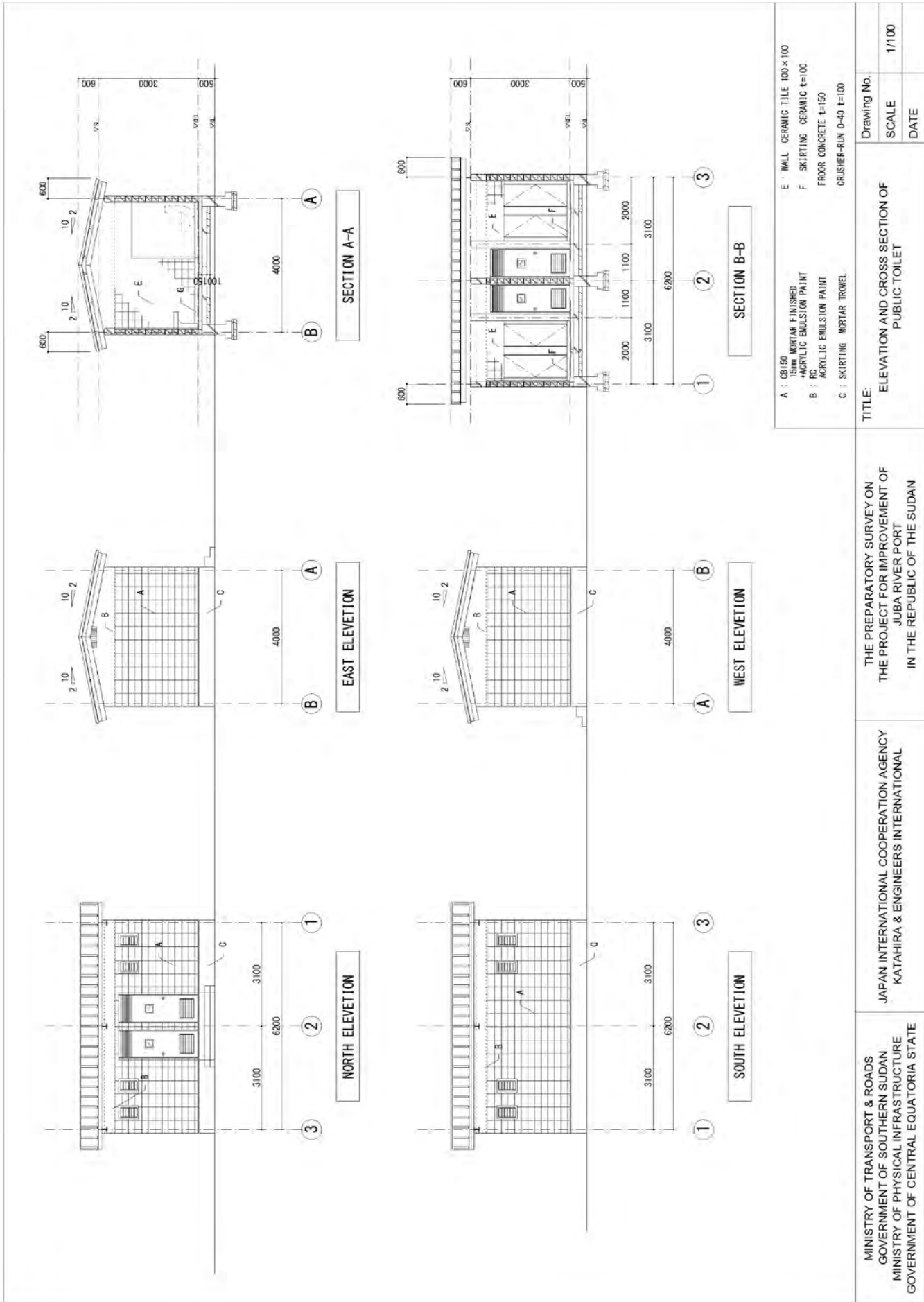
MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: GROUND FLOOR PLAN OF GUARD HOUSE (NORTH)	Drawing No. SCALE 1/100 DATE
---	--	--	---	------------------------------------

图 3.2-16 守衛棟 (北側) 平面図



MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: EXTERIOR PLAN OF GUARD HOUSE (NORTH) No. 1	Drawing No.
				SCALE
				DATE

図 3.2-17 守衛棟 (北側) 外構図 (その1)



THE PREPARATORY SURVEY ON
 THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF
 JUBA RIVER PORT
 IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN

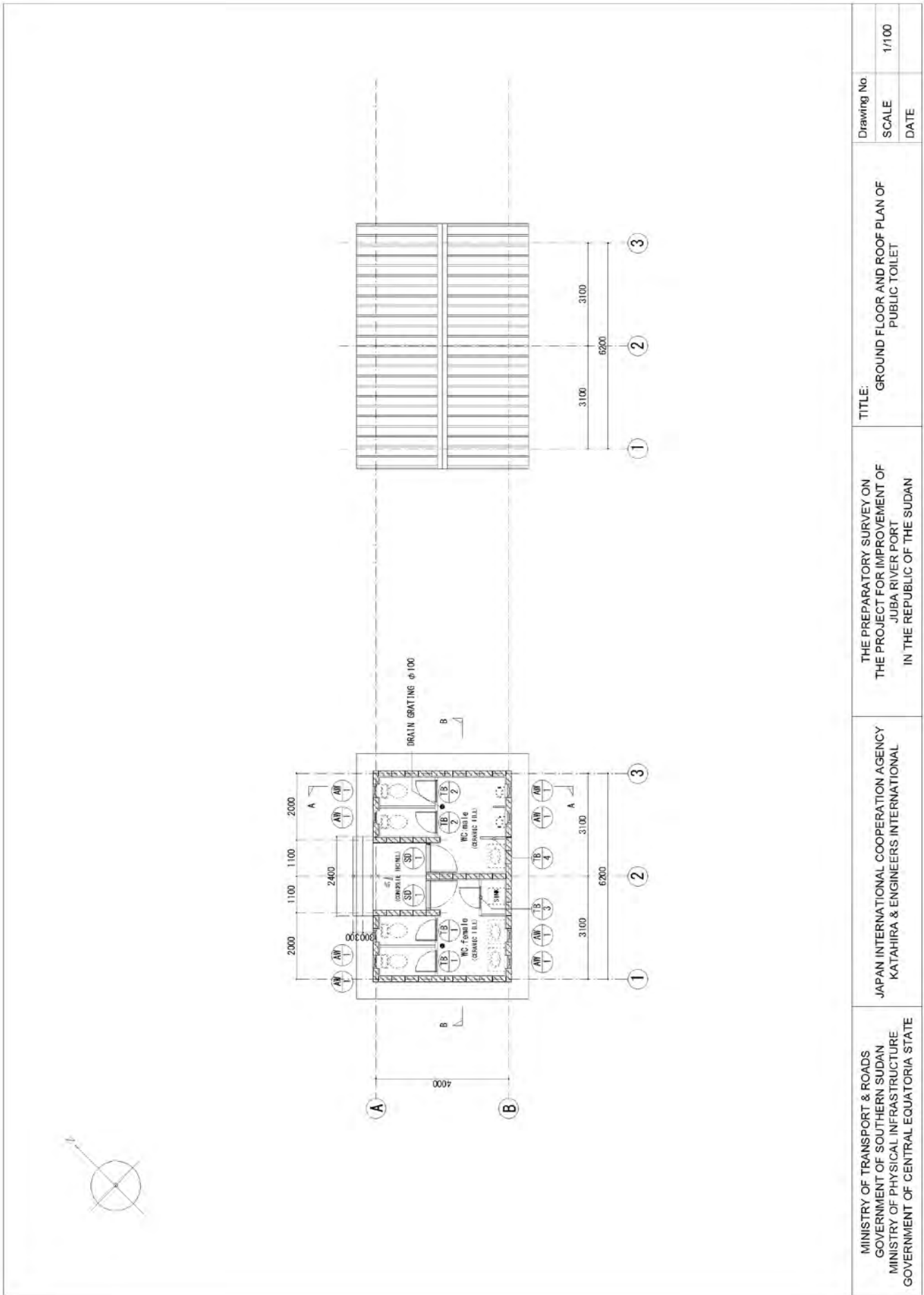
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL

MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS
 GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN
 MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE
 GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE

Drawing No.
 SCALE
 DATE

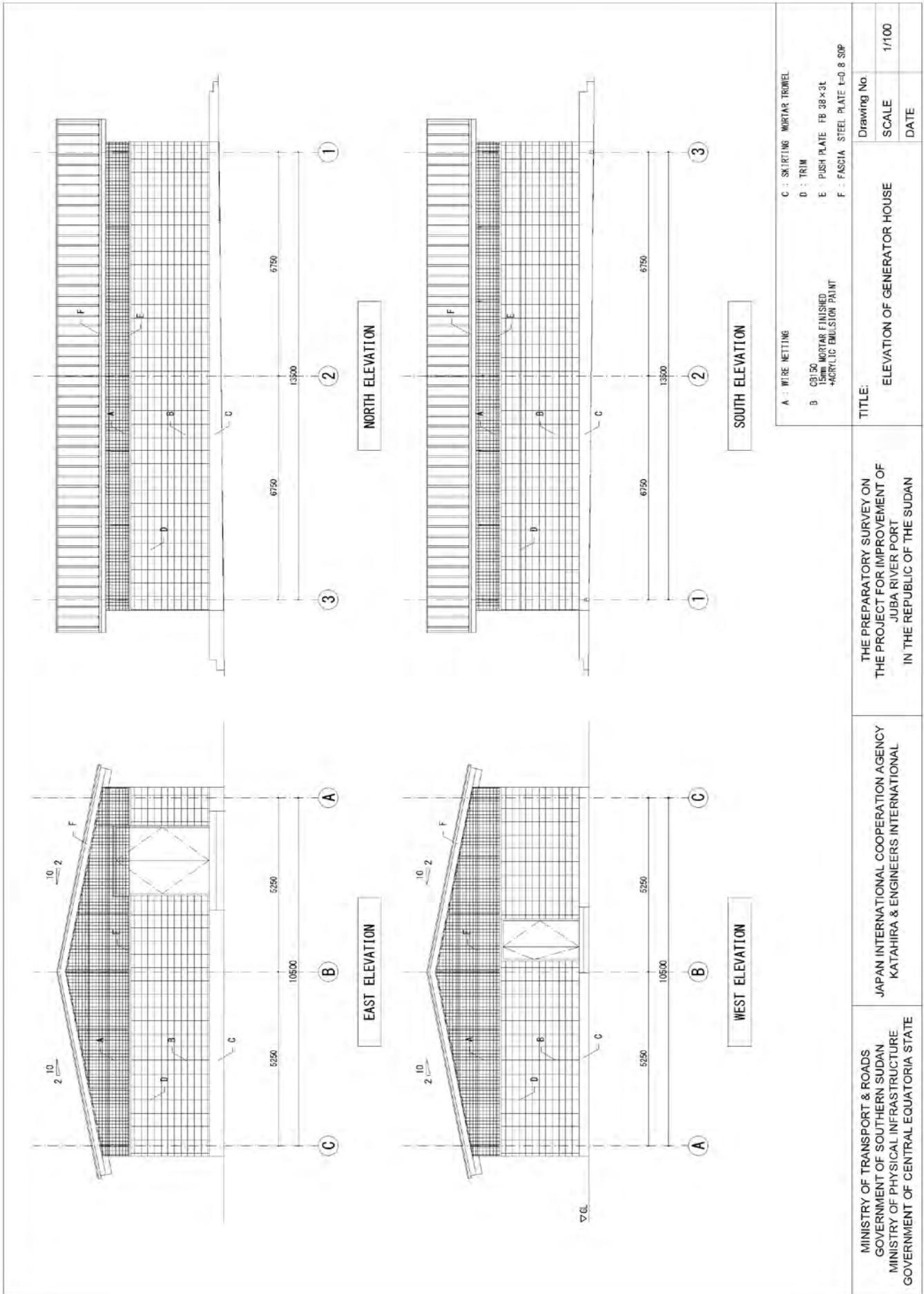
1/100

图 3.2-19 厕所立面/断面图



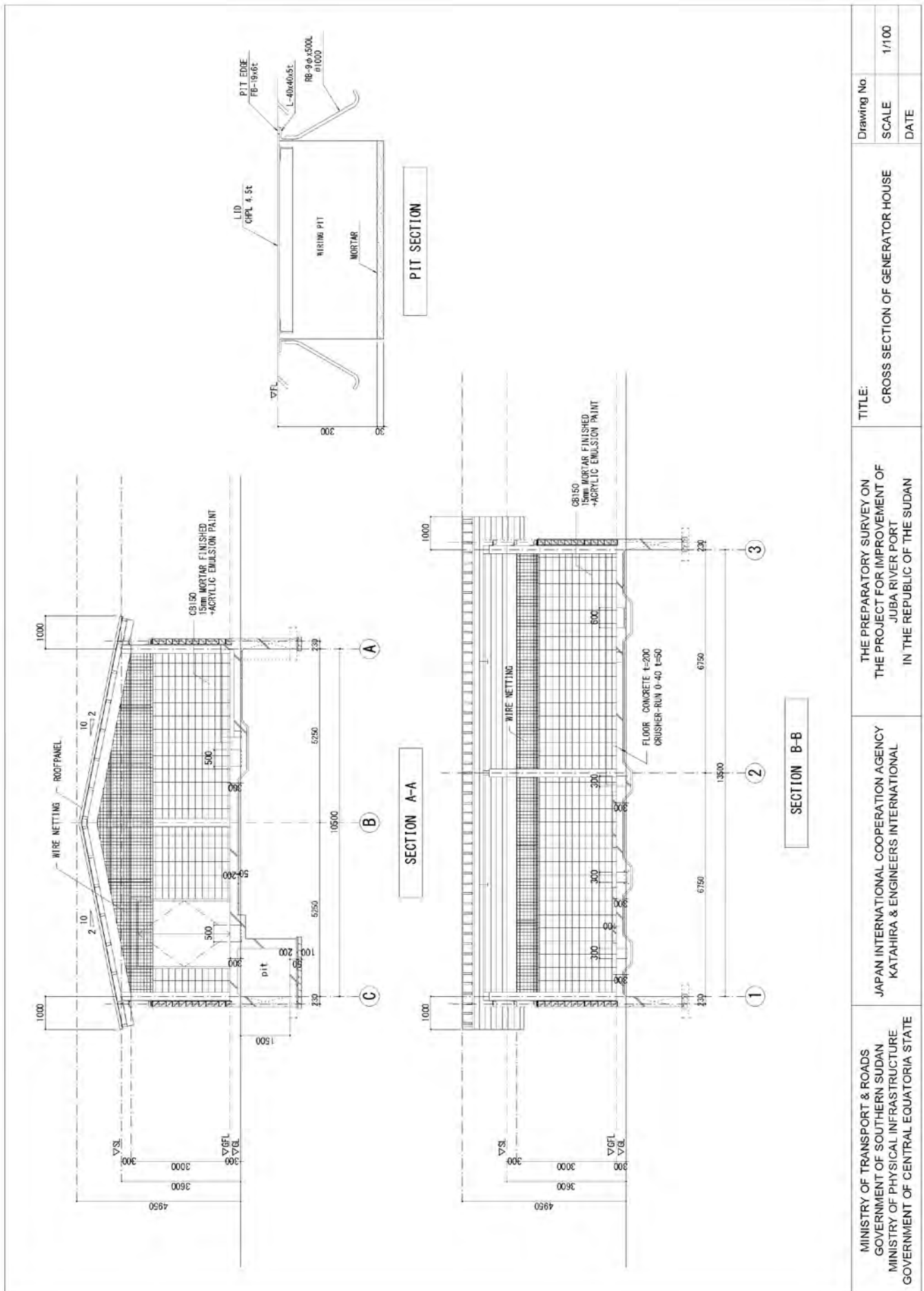
MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	Drawing No. SCALE DATE
TITLE: GROUND FLOOR AND ROOF PLAN OF PUBLIC TOILET			1/100 DATE

图 3.2-20 厕所棟平面/屋根图



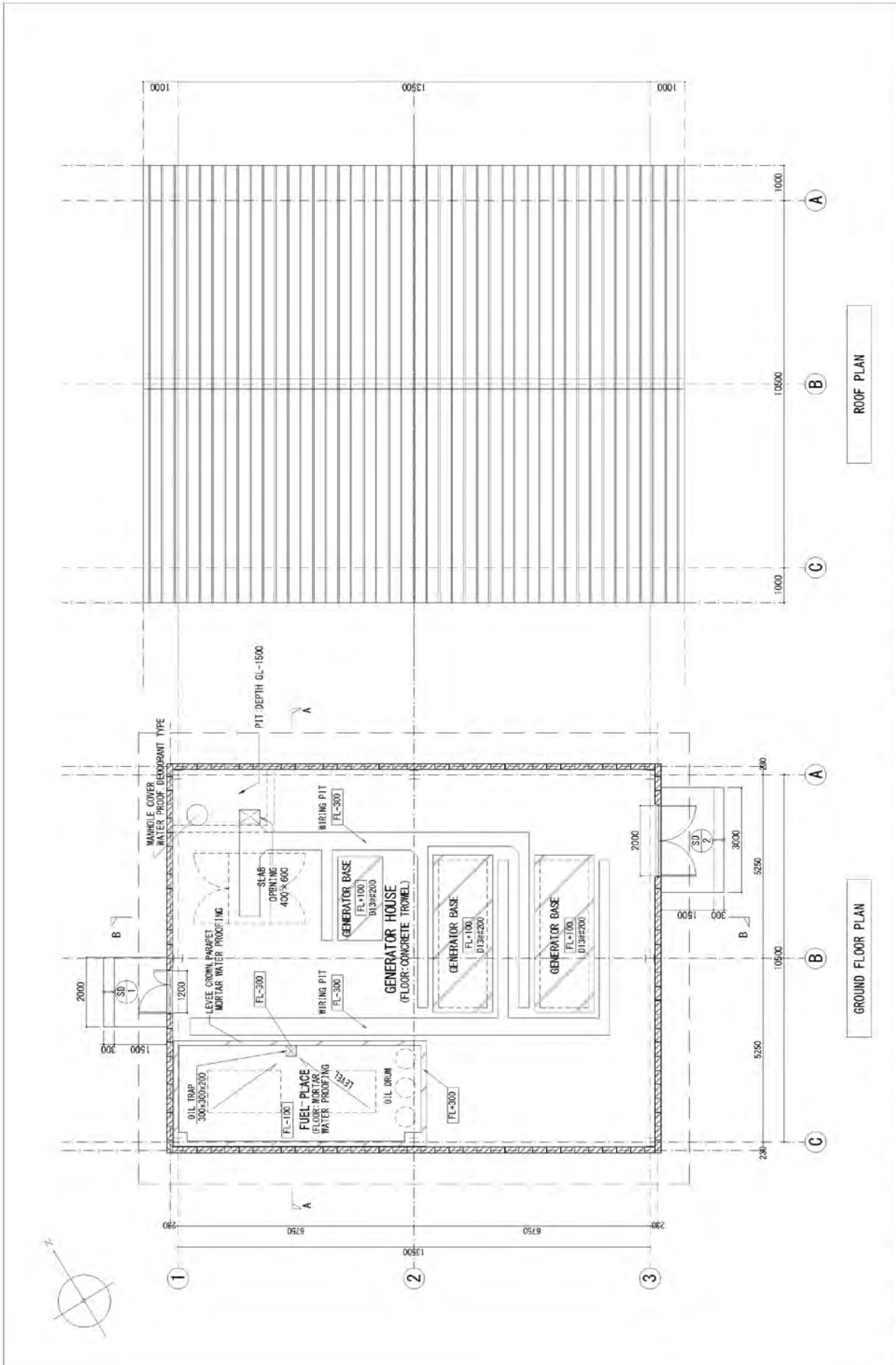
MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: ELEVATION OF GENERATOR HOUSE	Drawing No. SCALE DATE
				1/100 DATE

図 3.2-21 発電機棟立面図



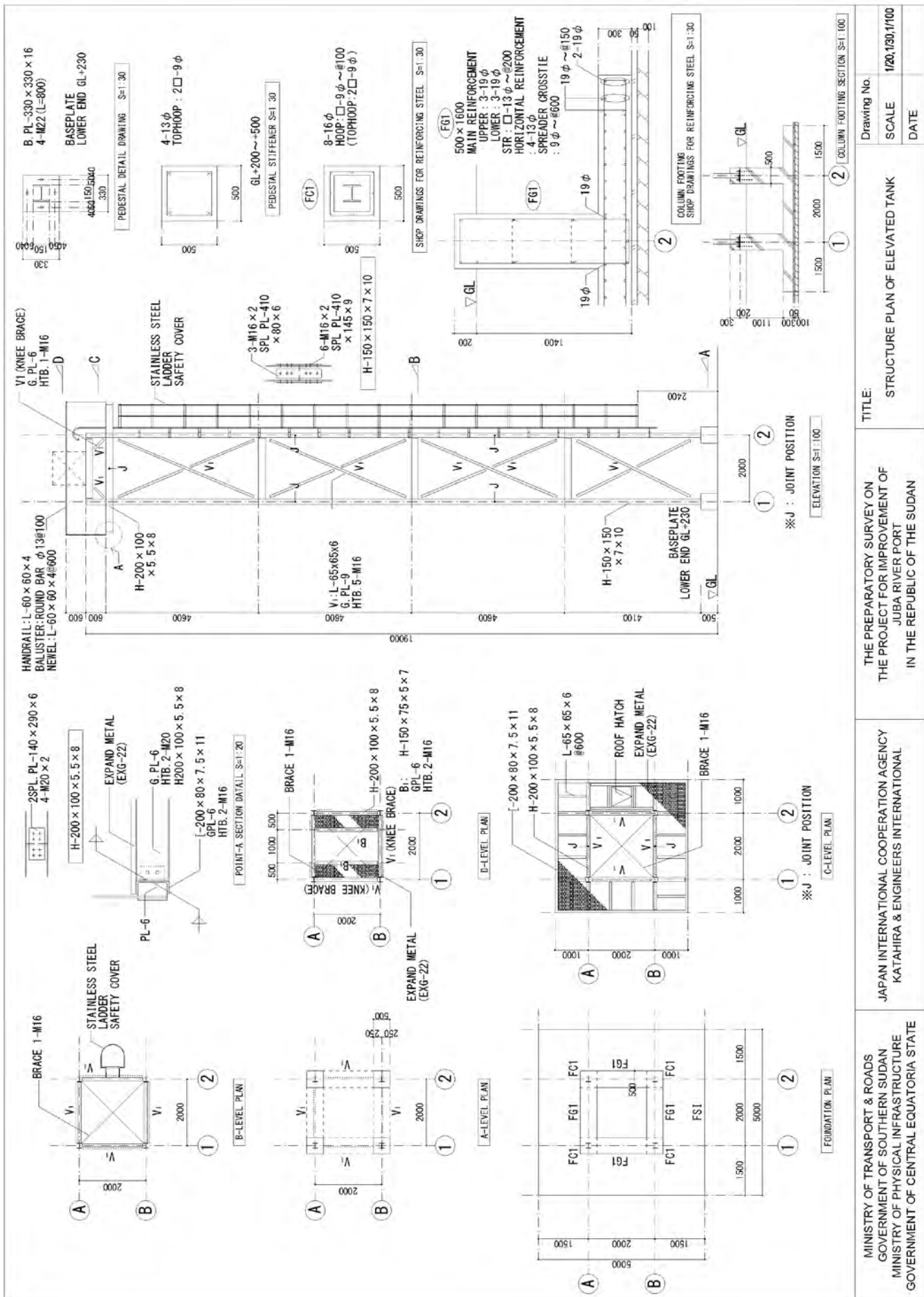
MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: CROSS SECTION OF GENERATOR HOUSE Drawing No. SCALE 1/100 DATE
---	--	--	--

図 3.2-22 発電機棟断面図



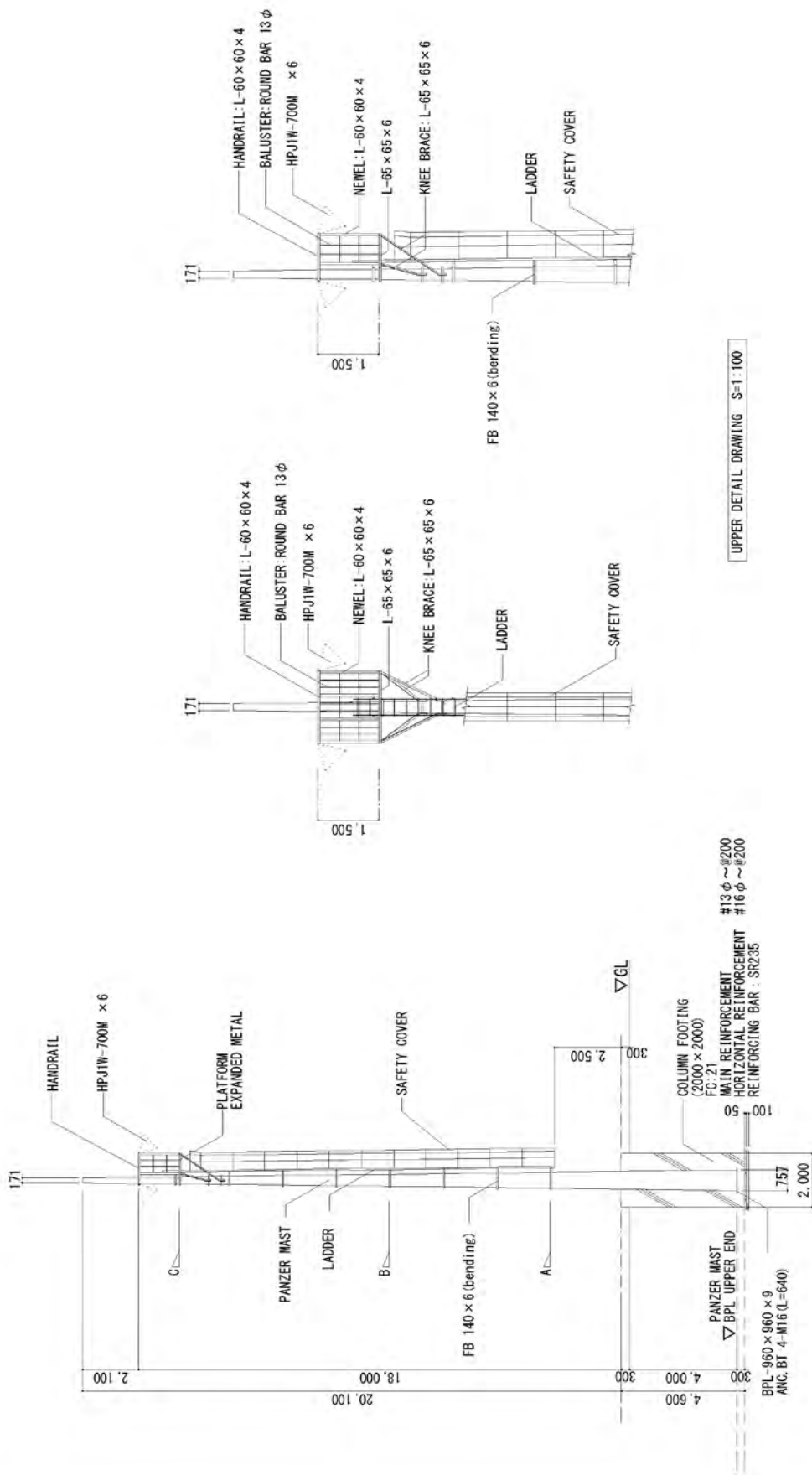
MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: GROUND FLOOR AND ROOF PLAN OF GENERATOR HOUSE	Drawing No. SCALE DATE
				17/100

図 3.2-23 発電機棟平面／屋根図



MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	TITLE: THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	STRUCTURE PLAN OF ELEVATED TANK	Drawing No.
				SCALE
				DATE

図 3.2-24 給水塔構造図



MINISTRY OF TRANSPORT & ROADS GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE GOVERNMENT OF CENTRAL EQUATORIA STATE	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF JUBA RIVER PORT IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN	TITLE: ELEVATION OF LIGHTING POST	Drawing No.
				SCALE DATE
				1/100, 1/150

图 3.2-25 照明塔立面图

3.2.4 施工計画／調達計画

3.2.4.1 施工方針／調達方針

(1) 施工方針

本プロジェクトが実施される場合の基本事項は次のとおりである。

- 本プロジェクトは、日本政府と先方政府で本計画に係る無償資金協力の交換公文が締結された後、日本政府の無償資金協力に従って実施される。
- 本プロジェクトの南部スーダン側主幹官庁は南部スーダン政府運輸道路省内陸水運総局（DRT/MOTR/GOSS）、実施機関は中央エクアトリア州都市インフラ省運輸通信総局（DCT/MOPI/CES）である。
- 本プロジェクトの詳細設計、入札関連業務および施工監理業務に係るコンサルタント業務は、日本のコンサルタントが先方政府とのコンサルタント契約を締結し実施する。
- 本プロジェクトの港湾工事は、入札参加資格審査の合格者による入札の結果、選定された日本業者により、先方政府との工事契約を締結し実施する。

本プロジェクトの施工にあたっての基本方針は次のとおりである。

- 建設資機材および労務調達は現地の最も安価な価格から現地調達とする。現地で調達できない場合は、所要の品質供給能力が確保される範囲内で最も経済的となる第三国または本邦調達とする。
- 施工に必要な本邦および第三国調達の資機材の海上輸送・内陸輸送は工程に遅れが生じないように、免税措置を事前に行うとともに通関手続きが迅速に行える体制を先方政府側は確実に取る必要がある。
- 施工方法および工事工程は、現地の気象、地形、地質およびナイル河の自然条件・環境の特性に合致したものとする。
- 可能な限り特殊機材や技術を必要としない一般的工法を計画する。
- 適切な工事仕様および施工管理基準を設定するとともに、この基準を満足する建設業者の現場組織、コンサルタントの施工監理組織を計画する。
- 工事中の作業員および第三者に対する安全確保を徹底する。
- 工事による河川への水質汚染や増水時期の土砂流出を防止するとともに、土砂採集および砕石調達に関しては環境影響を軽減する処置を考慮する等、環境保全に努める。

(2) 調達方針

本プロジェクトが実施される場合の基本事項は次のとおりである。

- 本プロジェクトは、日本政府と先方政府で本計画に係る無償資金協力の交換公文が締結された後、日本政府の無償資金協力に従って実施される。

- 本プロジェクトの南部スーダン側主幹官庁は南部スーダン政府運輸道路省内陸水運総局（DRT/MOTR/GOSS）、実施機関は中央エクアトリア州都市インフラ省運輸通信総局（DCT/MOPI/CES）である。
- 本プロジェクトの実施設計、入札図書作成、入札審査と業者契約、調達監理、初期運転指導監理、研修引渡し監理に係るコンサルタント業務は、日本のコンサルタントが先方政府とのコンサルタント契約を締結し実施する。
- 本プロジェクトの機材調達業務は、入札参加資格審査の合格者による入札の結果、選定された日本業者により、先方政府との契約を締結し実施する。

3.2.4.2 施工上／調達上の留意事項

(1) 施工上の留意事項

施工計画および施工方法等の策定においては、第三者および施工に従事する者への安全確保を第一とするとともに、港湾利用者、周辺住民等への環境負荷低減を考慮した計画、工法の選定でなければならない。

河川港現況に対する留意点

対象河川港はパイロット事業により鋼製棧橋が構築されている中流部、未整備であるが接岸・荷役に供用されている下流部、中州が有るため大型バージの接岸が少なく小型船舶や取水活動に利用されている上流部に分類できる。

整備対象区域近傍には他に代替接岸施設が無いため、接岸・荷役に供する部分を残しながら、段階施工により既製棧橋部から主に下流側に向けて徐々に鋼製直杭式棧橋を構築する必要がある。

その場合、現在約 200m程度ある下流側の自然河岸部の 1/4 程度では常に何らかの棧橋構築作業が進行し、更にその後背地ではヤード整備や建築工事が同時進行するため、接岸・荷役用区画と工事用区画を厳密に区分しつつ、工事の進行に伴い、その区画分けを順次移動させる調整が必要となる。

したがって、施工計画は河川港利用者の安全および荷役・接岸場所の確保、また地域住民に対する環境影響負荷低減を勘案した計画の立案が肝要である。

アクセス道路に対する留意点

本プロジェクトは内陸河川港の整備であり、対象港はナイル河沿岸では大型バージが遡上可能な最上流部に立地する関係から、北側から供給される生活物資をジュバ市内各所や中央エクアトリア州のみならず東西エクアトリア両州などへ輸送するための中継基地となる一方、南部スーダン内のナイル河沿岸各州へ、東アフリカ共同体各国から供給される生活物資を前方展開するための中継基地の役割も担っている。現在はこれら出入りする貨物を一時保管する機能が附帯されていないため、貨物はバージ上に滞留するか、最寄りの市場・倉庫群へ直ちに輸送される必要が生じている。

このため、同河川港に出入りする車輛・人員により、河川港用地北西側のゲート付近での交通

量は平日の昼間 12 時間合計でバイクを含む乗用車類が 550 台、オート三輪を含む貨物車類が 220 台、徒歩によるものが 3,300 人観測されており、それに伴い積出貨物が平日平均 290 トン、荷揚貨物が 460 トン出入りしているものと推測されている。

ここに工事関係車輛・工事関係者が加わるため、一般の出入交通を優先しつつ、遅滞なき工事の進捗を図らなければならない。このため、アクセス道路利用者や沿道住民等に対して事前の周知徹底を図ると共に、十分な環境配慮を行いながら施工を進める必要がある。

基本的に、土木・建築工事とも昼間作業を原則とするが、一般出入交通のピーク時間を避けるような施工・運搬計画を策定する必要に迫られる事も想定され、必要に応じて早朝・夜間作業となる場合も有りうるが、他方で事実上夜間外出が禁止されている現地の治安情勢に対しても十分配慮する。

自然条件における留意点

2.5 節に記載のとおり、プロジェクト対象地地域の地質は複雑、且つ河川港用地内は、ナイル川の氾濫原であったためか、砂質土と粘性土の互層が厚さ 8m 程度あり、また一部ブラックコトと呼ばれる軟弱地盤も存在する。

ジュバにおける気候は高温となる乾期（11 月～3 月）とやや涼しい雨季（4 月～10 月）に分かれるが、ナイル川の水量・水位は両流部のヴィクトリア湖周辺の降雨の影響を受けるため、最高水位を記録するのは雨季のピークより数ヵ月遅れの例年 9 月から 10 月頃となる。

これらの地質上および雨季の影響を考慮し、初期施工が必要な路盤改良工事等の舗装工事は、乾季の 5 ヶ月間に集中させるよう十分な余裕を持って施工計画を検討する必要がある。また、栈橋については、7 月以降は河川水位が最大に達するため、それ以降の工事は流速が大きくなり危険である。よって、工事区域周辺を発着する船舶による不慮の衝突事故などを極力避けるために、7 月頃までに部分供与を完了させることが望ましい。

(2) 機材調達上の留意事項

調達される機材は本邦および第三国製品であるため、海上輸送および陸上輸送で運搬される。

海上輸送における留意点

海上輸送の荷揚港は隣国ケニアのモンバサ港を想定しているが、海上輸送路上であるソマリア沖は海賊の脅威にさらされていることから、調達業者は輸送業者と事前に対策を検討し、問題の発生に対する回避措置を取る必要がある。

陸上輸送における留意点

モンバサ港で荷揚げ後は、長距離陸上輸送が必要となる。陸上輸送ルート上には重量や荷物の幅・高さ制限のある橋梁があるため、重量物等は制限内に分割して輸送する必要がある。

免税手続きにおける留意点

海上輸送・内陸輸送の工程に遅れが生じないように、免税措置を事前に行うとともに通関手続きが迅速に行える体制を先方政府は確実に取る必要がある。

3.2.4.3 施工区分／調達・据付区分

(1) 施工区分

日本と「ス」国の両国政府が施工に係る分担すべき事項は、表 3.2-8 のとおりである。

表 3.2-8 両国政府の施工負担区分

項目	内容	負担区分		備考
		日本国	「ス」国	
資機材調達	工事に係る資機材の調達・搬入	○		
	通関手続き・免税措置	○	○	
	資材搬入路及び陸輸送路の整備		○	
準備工	小規模事業者の移転措置		○	
	土取場・土捨場の確保		○	
	廃材捨場の確保		○	
	上記以外の準備工	○		
工事障害物の撤去	障害物の撤去		○	廃車輛・スクラップ等
本工事	港湾工事	○		

(2) 調達・据付区分

日本と先方の両国政府が調達・据付に係る分担すべき事項は、表 3.2-9 のとおりである。

表 3.2-9 両国政府の調達・据付負担区分

項目	内容	負担区分		備考
		日本国	先方	
機材調達	機材調達	○		日本
	海上輸送	○		横浜～モンバサ
	通関手続	○		モンバサ
	陸上輸送	○		モンバサ～マラバ (ケニア国内)
	通関手続	○		マラバ/トロロ (ケニア・ウガンダ国境)
	陸上輸送	○		トロロ～ビビア (ウガンダ国内)
	通関手続	○	○	ビビア/ニムレ(ウガンダ・スーダン国境)
	内国輸送	○		ニムレ～ジュバ
	引き渡し		○	ジュバ河川港内
	据付	○		
操作指導等	操作説明	○		
	点検整備説明	○		
維持管理業務	保管場所確保		○	
	機材維持管理		○	
	港湾維持管理		○	

3.2.4.4 施工監理計画／調達監理計画

(1) 施工監理計画

日本のコンサルタントが先方政府とのコンサルタント業務契約に基づき、詳細設計業務、入札関連業務および施工監理業務の実施にあたる。

① 詳細設計業務

コンサルタントが実施する詳細設計業務の主要項目は以下のとおりである。

詳細設計

- 先方政府実施機関との着手協議、現地調査
- 詳細設計、図面作成
- 資材調達計画、事業費積算

② 入札関連業務

入札公示から工事契約までの期間に行う業務の主要項目は以下のとおりである。

- 入札図書の作成（上記詳細設計期間と並行して作成）
- 入札公示
- 入札業者の事前審査
- 入札実施
- 入札書の評価
- 契約促進業務

③ 施工監理業務

コンサルタントは、施工業者が工事契約および施工計画に基づき実施する工事の施工監理を行う。その主要項目は次のとおりである。

- 測量関係の照査・承認
- 施工計画の照査・承認
- 品質管理
- 工程管理
- 出来形管理
- 安全管理

- 出来高検査および引渡し業務

施工監理業務には土木・建築で常駐監理者各 1 名およびスポットでの常駐監理者が各 1 名必要である。工事施工においては、施工業者の安全管理者と協議、協力しながら事故の発生を未然に防ぐよう監理を行う。

(2) 調達監理計画

日本のコンサルタントが先方政府とのコンサルタント業務契約に基づき、詳細設計、入札関連業務および調達監理業務の実施にあたる。

① 詳細設計業務

コンサルタントが実施する詳細設計業務は以下の通りである。

詳細設計

- 先方政府実施機関との着手協議、現地調査
- 詳細設計、機材仕様書作成
- 機材調達計画、調達費積算

② 入札関連業務

入札公示から機材調達契約までの期間に行う業務の主要項目は以下のとおりである。

- 入札図書の作成（上記詳細設計期間と並行して作成）
- 入札公示
- 入札業者の事前審査
- 入札実施
- 入札書の評価
- 契約促進業務

③ 調達監理業務

コンサルタントは、調達業者が機材調達契約および調達計画に基づき実施する機材調達監理を行う。その主要項目は次のとおりである。

- 機材製作図確認
- 製品（工場）検査・出荷前検査
- 船積み前機材照合検査

- 搬入据付および初期運転指導監理

調達監理業務には搬入据付および初期運転指導監理の為、常駐調達監理者が1名必要である。

3.2.4.5 品質管理計画

(1) 施工監理

各種工事の品質管理計画を表3.2-10に示す。

表 3.2-10 品質管理計画表

工事区分	試験項目		品質規格	測定頻度	
土工事	地耐力		JIS	舗装工事：500 m ² 毎 建築工事：2 個所/建物	
	床付精度			適宜	
	地業高さ		—	適宜	
	置換土厚		—	500 m ² 毎	
コンクリート工事	セメント	セメントの物性試験	JIS/AASHTO	試験練り前に1回、その後500 m ³ 打設毎に1回、あるいは原材料が変わった時点	
	細骨材/ 粗骨材	コンクリート用細骨材の物性試験	JIS/AASHTO	試験練り前に1回、その後500 m ³ 打設毎に1回、あるいは原材料が変わった時点（納入業者のデータ確認）	
		ふるい分け試験	JIS/AASHTO	毎月1回	
	水	水質基準試験	JIS/AASHTO	試験練り前に1回	
	コンクリート	スランプ試験		JIS/AASHTO	2回/日
		エア量試験		JIS/AASHTO	2回/日
		圧縮強度試験		JIS/AASHTO	各打設毎、かつ150 m ³ 毎に供試体3本以上
		温度		—	2回/日
		塩分濃度試験		—	2回/日
	舗装工事	路盤工	現場密度試験（締固め）	JIS/AASHTO	1,000 m ³ 毎
締固め及び一軸圧縮試験			JIS/AASHTO	1,000 m ³ 毎	
表層工		圧縮強度試験	JIS/AASHTO	500 m ² 毎	
鉄筋工事	引張り試験		JIS	各径の鉄筋300tに1回（シールドがある場合は、省略可能）	
	加工精度		JIS	適宜	
	鉄筋かぶり厚		特記仕様書による	適宜	
左官工事 塗装工事 屋根防水工事 建具工事	材料・保管方法・施工法・調合・塗り厚・養生・施工精度		特記仕様書による	適宜	

工事区分	試験項目	品質規格	測定頻度
給排水工事	給水管・配水管	JIS/BS	配管完了時、各系統別
電気工事	電線	JIS/BS	配管完了時、各系統別

(2) 機材管理

調達される機材が、契約によって定められた品質・仕様を満足していることを確認するために、機材調達業務の各段階において下記の検査を実施する。

- 調達業者発行の機材発注書の内容確認
- 機材製造工場における工場検査・出荷前検査
- 第三者検査機関による船積み前検査（パッキングリストとの照合確認）
- 機材引渡し時の検査（数量欠損、外観の異常、附属品の内容、作動確認等）

3.2.4.6 資機材等調達計画

(1) 建設資材調達計画

主要建設資材の調達先を表 3.2-11 に示す。

表 3.2-11 建設用資材・機械調達先

項 目	原 産 国			備 考
	現 地	日本国	第三国	
<u>構造物用資材（土木・建築）</u>				
砕石（基礎砕石材共）	○			
セメント			○	
砂（コンクリート用）	○			
路盤材	○			
生コン	○			
鉄筋：D6～D28、φ6～φ25		○		
型鋼		○	○	
割石（練石積）	○			
RCパイプ：D=600～1200		○	○	
規制標識			○	
鉄骨		○		
<u>仕上げ用資材（建築）</u>				
ガルバリウム鋼板素地折板		○		
ガルバリウム鋼板角波サイディング		○		
アルミサッシュ・ドア		○		
スチールドア			○	
木製ドア・窓枠			○	
ガラス			○	

岩綿吸音板

項 目	原 産 国			備 考
	現 地	日本国	第三国	
タイル			○	
石膏ボード			○	
岩綿吸音板			○	
ケイ酸カルシウム板			○	
金網			○	
<u>設備用資材（建築）</u>				
手洗い・掃除用流し			○	
キッチンキャビネット			○	
大便器・小便器			○	
便槽			○	
給水タンク			○	
PVC ^φ 1 ^φ : D=150~200			○	
照明器具			○	
配電盤・分電盤			○	
発電機			○	
FRP Pipe : D=50/100/150/200		○		
<u>仮設用資材（土木・建築）</u>				
型枠用木材			○	
型枠用合板（防水加工なし）			○	
支保工（鋼管）、足場用板材			○	
電気溶接棒			○	
燃料、油脂類	○			
酸素、アセチレン			○	
ガス切断機			○	
	15 %	20 %	65 %	

(2) 建設機械調達計画

主要建設機械の調達先を表 3.2-12 に示す。

表 3.2-12 建設用機材調達先

機械名	仕様	賃貸 購入	調 達 区 分			輸送 ルート
			現 地	第三国	日本国	
コンクリートプラント	全自動 強制練り	賃借			○	モンバサ～ ジュバ
トラックミキサ		賃借			○	
コンクリートポンプ		賃借			○	
全旋回杭打ち機	1.5m	賃借			○	
バイプロハンマ		賃借			○	
発動発電機	250kVA	賃借			○	
クローラクレーン	50~55t	賃借			○	

機械名	仕様	賃貸 購入	調 達 区 分			輸送 ルート
			現 地	第三国	日本国	
スタビライザー		賃借			○	ナイロビ ～ ジュバ
ブロック製造機		賃借		○		
トラッククレーン	20t	賃借		○		
バックホウ	山積 0.80m3	賃借		○		
ホイールローダ	山積 2.4m3	賃借		○		
ダンプトラック	10 t	賃借		○		
ダンプトラック	4 t	賃借		○		
平ボディトラック	10t	賃借		○		
ブルドーザ	15t	賃借		○		
発電発動機	20kVA	賃借		○		
発電発動機	75kVA	賃借		○		
振動ローラ	11t	賃借		○		
モーターグレーダ	3.7m	賃借		○		
ロードローラ	10-12 t	賃借		○		
タイヤローラ	8-20t	賃借		○		
ラインマーカ		賃借		○		

(3) 機材調達計画

調達先

南部スーダンにおいて工業製品はほぼ生産されていないことから、ケニア、本邦及び欧米を中心とした第三国調達を行う。

北部スーダンにおいては欧州製品が主に普及し、各社代理店が北部スーダンの首都ハルツームを中心に展開していることから、欧州仕様機材の操作・保守整備にはそれほど問題なく対応している。また、取扱説明書・メンテナンスマニュアル等についてもアラビア語版がある。

一方、南部スーダンは英語圏であり、内戦中の影響から、北側の各社代理店の技術者による対応が得られない場合もあり、修理・アフターケアは隣国のケニア・ウガンダの代理店に依頼する必要がある。

小型車両については国連・各ドナー、南部スーダン政府・州政府、民間ともほとんど日本製車両を使用している。また、小型船舶用の船外機も主に日本製が使用されており、ケニア・ウガンダの代理店経由でパーツを輸入している。一般・特殊車両・船外機以外での日本製品の普及度は極めて低い。

南部スーダン内では工業製品の製造は実施されておらず、国内で使用・販売されている工業製品のほぼ 100%が欧米日を含む第三国で生産されたものであり、一般車両の修理・点検業務については、日系の NGO やマレーシア系のキャンプ運営業者が開設したガレージが国連・各ドナー所属車両を中心に事業を展開しているほかは、小規模事業者が存在するのみである。

また、特殊車両については、日本製の中古クレーンが持ち込まれているが、その数は限定されており、発電機については欧州メーカー製が最も出回っており、その代理店であるケニア資本の

業者がジュバ市内に出張所を設け、そこに交代で常駐する技術員により、各機関等に設定されている発電機の日常点検業務を請け負っている。

以上のことから本件での調達機材は本邦調達及び欧米を中心とした第三国調達とする。

輸送計画

第三国調達機材についてはその調達先によりさまざまな搬入ルートが想定され、輸送手段・運搬距離も大きく異なるが、基本的に荷揚港（モンバサ）までの海上輸送と荷揚港から仕向け地まで（モンバサ～ジュバ間）の陸上輸送に大別される。荷揚港、陸上輸送ルートの選定に当たっては、以下の理由によりケニア・ウガンダ経由ルートを採用した。

- 南部スーダンの独立を問う住民投票に前後して南北スーダン間の物流が遅延する可能性がある事
- モンバサ港と世界各地の主要港との間には定期航路が開設されている事
- 複数の陸上ルート間ではケニア・ウガンダ経由ルートが最短かつ、輸送実績のある経路である事
- 同陸上ルート上の経由地等（モンバサ・ナイロビ・キスム・カンパラ・ジュバ）に陸上輸送業者の支店・駐在事務所がそれぞれあり、陸上輸送中のフォローアップが容易である事
- 同陸上ルートは本件事業開始時までには全線が全天候型に改良される（現在はグル～ニムレ間、及びニムレ～ジュバ間が未舗装）予定である事

また、免税申請手続きは南部スーダン政府運輸道路省（MOTR/GOSS）・中央エクアトリア州都市インフラ省（MOPI/CES）経由で南部スーダン政府税関局と中央エクアトリア州歳入局に免税申請書が提出され、承諾レターが調達業者に送付される。このレターを基に、陸揚げ港や各チェックポイントで免税通関手続きをすることになり、通常計10日間程度で南部スーダン政府（GOSS）および中央エクアトリア州政府（CES）から免税承諾レターが交付される。



図 3.2-26 海上輸送ルート



図 3.2-27 内陸輸送ルート

3.2.4.7 初期操作指導・運用指導等計画

機材の搬入時期に合わせ、調達業者が派遣する技術指導員が機材の試運転・調整を行い、搬入機材が正常に作動することを確認すると同時に運転操作方法および日常点検の方法を、ジュバ港管理組織（JRPA）の担当部署に指導する。

3.2.4.8 ソフトコンポーネント計画

メーカーによる指導はあくまで初期操作・運転指導に限定されるため、より効果的な活用のためには更なる指導が必要である。ただし、本事項については、本プロジェクトと並行して実施される技術協力プロジェクトにより行う予定であることから、無償資金協力を通じたソフトコンポーネントは計画していない。

3.2.4.9 実施工程

プロジェクト実施工程表は表 3.2-13 の通りである。

表 3.2-13 プロジェクト実施工程表

項 目	2011年			2012年			2013年															
	平成23年度												平成24年度					平成25年度				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
契 約	調書承認																					
	交換公文/贈与契約締結	▲																				
	コンサルタント契約	▲																				
実 施 設 計	計画内容最終確認																					
	詳細設計(機材仕様書レビュー他)																					
	入札図書作成																					
	入札図書承認																					
	入札公示																					
	開渡し、内容説明																					
	入札																					
	入札評価																					
	業者契約																					
	工 事 工 程	準備工(資機材(テ7・日本)調達、測量、伐開、仮設建物)																				
敷地造成工																						
路盤工																						
排水工																						
地下埋設工																						
インターロッキング鋪設工																						
杭式棧橋																						
傾斜護岸工・油水分離槽																						
守衛棟																						
便所棟																						
照明柱																						
倉庫棟																						
発電機棟																						
事務所棟																						
給水棟																						
共通																						
機材製作																						
製品(工場)検査・出荷前検査																						
船積み前機材照合検査																						
海上・国内輸送																						
初期操作指導																						
検収・引き渡し																						

： 雨季



3.3 相手国側負担事業の概要

本プロジェクトが実施される場合の先方政府の分担事項は以下のとおりである。

- 本プロジェクトの実施上必要な資料／情報の提供
- 港湾用地内で活動している被影響者（PAPs）の適切な移転およびそれに係る経費の負担
- 南部スーダン政府環境省（MOE/GOSS）発行の環境許可書の更新（2011年12月末が期限）
- 工事のために必要な作業ヤード、資材置き場、プラント施設、現場事務所等の用地をジュバ港湾用地内で提供
- 建設資機材の搬入路の確保
- 本プロジェクトに関し日本に口座を開設する銀行の手数料の負担
- 本プロジェクトの資機材輸入の免税措置、通関手続きおよび速やかな国内輸送のための措置
- 本プロジェクトに従事する日本人及び実施に必要な物品／サービス購入の際の課税免除
- 本プロジェクトに従事する日本人が南部スーダンへ入国および滞在するための必要な法的措置
- 本プロジェクトの実施に必要な許認可の取得または発行（建設許可、河川工事許可、工事中の交通規制等の許可等）
- 本プロジェクト実施に支障となる廃車両や廃材の撤去
- 港湾整備後の適切な使用及び維持管理
- 本プロジェクト実施において住民または第三者と問題が生じた場合、その解決への協力
- 両国の分担取り決めに基づく本プロジェクト実施上必要となる経費のうち、日本国の無償資金協力によるもの以外の経費の負担
- 工事中のサイトの安全確保

上記事項はいずれも現地調査時やミニッツ会議時に「ス」国政府側と確認していることであり、また、「ス」国政府は実施を約束していることから、実施にあたっては問題ないものと考えられる。

3.4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3.4.1 運営・維持管理体制

ジュバ河川港はジュバ港管理組織（JRPA）がその維持・管理・運営にあたっており、その下部組織として、内陸水運会社・荷主・荷役組合等から構成される港湾委員会（環境・運行・安全）が設立されている。

しかしながら、JRPAはフォローアップ協力によるJICAの支援を受け、GOSSおよびCESが合同でしたばかりであり、その歴史は浅い。図2.1-3に示すとおり組織体系は作成されているものの、

実際は GOSS から派遣された職員が行政権限を握っている現状にあり、CES 側の職員は施設管理とクレーン操作という現業的な部分を行っているに過ぎない。

この課題に対しては、技術協力プロジェクトを通じて港湾施設の完工までに法制度整備および JRPA の組織作りにかかる支援をおこなうため、本プロジェクト成果を活かす組織は法的・実質的にも担保されると考えられる。

3.4.2 維持管理業務の内容

必要な維持管理業務は以下の通りである。

- 日常維持管理 : 定期点検、路面・排水施設等の清掃・保守、トイレの定期維持管理、調達機材のメンテナンス
- 損傷個所の補修 : 軽微な舗装（ILB）の補修、鋼材の再塗装、その他の軽微な補修

本プロジェクトで整備される港湾施設は、耐久性・耐候性および維持管理の容易さを重視しており、当面大規模な補修想定されない。当面は、技術協力プロジェクトで基本的な運営管理業務を習得しながら、現在の体制で運営・維持管理を行うことが望ましい。大規模な補修については、地元の建設業者への外部委託が必要である。

3.4.3 人員計画

ジュバ港管理組織（JRPA）の組織は港湾管理者の下、維持修繕部、業務部、財務部の 3 部に大別される。現在ジュバ港管理組織（JRPA）は 31 人の職員で構成されており、それぞれ南部スーダン政府運輸道路省内陸水運総局（DRT/MOTR/GOSS）、中央エクアトリア州都市インフラ省運輸通信総局（DCT/MOPI/CES）から派遣されている。

表 3.4-1 職員数および配属先

所 属	南部スーダン政府運輸 道路省内陸水運総局	中央エクアトリア州都市 インフラ省運輸通信総局	合 計
港湾管理者	1	0	1
副港湾管理者	1	1	2
監査役	1	0	1
維持修繕部	6	12	18
業務部	3	3	6
財務部	2	1	3
合 計	14	17	31

3.5 プロジェクトの概略事業費

3.5.1 協力対象事業の概略事業費

(1) 日本側負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公開とする。

(2) 南部スーダン政府側負担経費

表 3.5-1 相手側負担事項及び金額

(単位：千USD)

負担事項	金額
家屋移転補償費	82.6 (約 7.6 百万円)
移転補償費 (人)	9.5 (約 0.9 百万円)
外部による移転監視費	11.0 (約 1.0 百万円)
環境アセスメント対策費	40.0 (約 3.7 百万円)
銀行手数料	13.0 (約 1.2 百万円)
合計	156.1 (約 14.4 百万円)

(3) 積算条件

- ① 積算時点 : 平成 22 年 6 月
- ② 為替交換レート : 1USD=92.12 円、1KSH=1.175 円
- ③ 施工・調達機関 : 詳細設計、工事、機材調達の期間は、実施工程に示したとおり。
- ④ その他 : 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえ行うこととする。

3.5.2 運営・維持管理費

ジュバ河川港の入港料金表と対象施設の維持管理項目及び年間収支予測を表 3.5-2 に示す。

ジュバ港管理組織 (JRPA) が本プロジェクトで建設される対象施設の維持管理に必要な概算歳出合計は 1,000 千 SDG 程度と見込まれ、これに対し、大型荷役機械導入後の歳入は年間 750 千 SDG 程度が確保される見込みである。

GOSSは、本プロジェクトによって近代港湾運営管理を初めて導入することになるため、現時点で港湾法や会計システム自体が存在していない⁴。よって、当面は、歳入は国庫に上納し、国庫より配分される予算によって維持管理を行うものと考えられる。これまで、必要な事業費は南部スーダン道路運輸省 (MOTR/GOSS) からJRPAの申請に基づき配分されてきたところ、当面の維持管理体制に問題ないと考えられる。また、中・長期的には、財政状況・維持管理については、技術協力

⁴ 港湾法制度整備支援や会計システム導入にかかる支援は技術協力プロジェクトにて実施予定

プロジェクトを通じて予算管理・執行制度の確立、港湾施設の維持管理、安全で効率的な荷役・港湾運営、港湾統計の作成等を支援するため、JRPAによる財管理、維持管理が達成されていくものと考えられる。

表 3.5-2 年間維持管理業務収支計画表

(単位：SDG/年)

		歳 入					
項 目		年	2011	2012	2013	2014	2015
1	船舶登録費		800,000	40,000	40,000	40,000	40,000
2	船舶運送業免許		400,000	420,000	440,000	460,000	480,000
3	車輛入構料		47,000	52,000	59,000	67,000	76,000
4	船舶接岸料 (バージ・タグボート)		47,600	52,600	60,000	67,600	75,000
5	船舶接岸料 (モーターボート)		1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
6	滞船料		11,900	13,150	15,000	16,900	18,750
7	土地使用料 (組合、運行业者、キオスク)		25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
8	機材使用料 (クレーン、フォークリフト等)		-	-	11,770	13,370	15,190
歳入小計			1,332,700	603,950	651,970	691,070	731,140
		歳 出					
項 目		年	2011	2012	2013	2014	2015
1	人件費 ⁵		19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
2	機材購入費		40,000	-	20,000	-	20,000
3	消耗品費		9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
4	施設維持管理費		26,860	32,860	32,860	32,860	32,860
	1) 燃料費		75,600	75,600	243,310	585,650	585,650
	2) 下水処理費		2,640	2,640	4,040	6,000	6,000
	3) 機材維持管理費		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	4) 通信費		5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
5	研修費		100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
6	港湾施設維持管理費		200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
歳出小計			482,660	448,660	637,770	962,070	982,070

3.6 協力事業実施に当たっての留意事項

本プロジェクトの円滑な実施のための重要課題は、プロジェクトサイト内でプロジェクト実施に影響を与える場所で活動している被影響者 (PAPs) を影響ない場所への適切な移転である。主幹官庁である南部スーダン政府運輸道路省内陸水運総局 (DRT/MOTR/GOSS) と実施機関である中央エクアトリア州都市インフラ省運輸通信総局 (DCT/MOPI/CES) は被影響者 (PAPs) との3度わたるステークホルダーミーティングを実施した結果、被影響者 (PAPs) は移転に関し承諾している。また、南部スーダン政府運輸道路省内陸水運総局 (DRT/MOTR/GOSS) は移転費用の負担及び移転先の衛生施設 (トイレ・給水施設) の整備の費用を来年度の予算で確保する予定である。

⁵ 職員給与等の人件費は GOSS 及び CES から直接支出されるため、この費用は JRPA 独自で備上する清掃要員等に係る金額である。

今後は、南部スーダン政府運輸道路省内陸水運総局（DRT/MOTR/GOSS）が予定通り衛生施設を整備し、工事開始までに被影響者（PAPs）の移転が完了するよう実施設計の開始以降は、コンサルタントを中心として日本側関係機関と連携しながら南部スーダン政府側実施機関に対する助言や指導等を行う必要があると思われる。

4. プロジェクトの評価

4.1 プロジェクトの前提条件

4.1.1 事業実施のための前提条件

本プロジェクトが実施されるための前提条件は以下のとおりである。

- 3-3 節で述べた「ス」国側の負担事項がクリアされること
- 南部スーダンのスーダン共和国からの独立を問わず、本プロジェクトに従事する日本人及びサイトの治安が確保されること

4.1.2 プロジェクト全体計画達成のための前提条件・外部条件

プロジェクトの効果を十分に発現・持続するための前提条件として「ス」国側が取り組むべき課題は以下のとおりである。

- 施設の維持管理を十分行うこと。特に、排水施設の清掃は施設の劣化を防ぐため大変重要である。
- 機材の維持管理を十分行うこと。機材の日常点検及び定期点検を適切に行うことで、機材の寿命を延ばすことができる。
- 維持管理計画を作成し、施設・機材の維持管理に必要な人員を育成及び歳入を施設・機材使用料から確保する。

なお、本プロジェクトの関し、ジュバ河川港の港湾管理能力強化を目的とした技術協力プロジェクトが実施される。上記プロジェクトの成果の一つとして、本プロジェクトで整備施設・機材が適切に維持管理されることが挙げられている。

4.2 プロジェクトの評価

4.2.1 妥当性

戦後復興期にある経済活動及び南北の経済的協力関係強化の観点から必要性は高い。また先方政府の政策及び我が国の援助方針にも合致しており高い優先度も認められる。さらに、我が国は複雑な地形、厳しい自然条件を克服し、港湾を建設、運営管理してきていることに加え、他国への港湾分野における協力実績も豊富であり、技術的優位性においても本無償資金協力実施の妥当性は高い。

4.2.2 有効性

プロジェクト実施による成果指標は以下のとおりである。

定量的効果

- ① 安全で効率的な接岸施設並びに大型荷役機械導入により、貨物の荷揚・荷積時間が大幅に短縮されるとともに、接岸料・クレーン使用料などの徴収が容易となる。
- ② 特殊労働（操船・荷役作業等）時の事故の抑制、一般労働の環境が改善される。
- ③ 守衛室、構内照明設備、外構柵等整備により、滞留貨物・敷地内安全性が改善される。
- ④ 給水・衛生設備整備により、港湾施設内の衛生環境が改善される。

表 4.2-1 プロジェクト実施による成果指標

指標名		現状	目標値
歴 年		2010	2016
指 標		1.00	1.89
日換算 取扱貨物量	(トン/日)	300	600
	(バージ/日)	1.0	2
	(フリート/日)	0.25	0.50
週換算 取扱貨物量	(トン/週)	1,800	3,600
	(バージ/週)	6.0	12.0
	(フリート/週)	1.5	3.0
月換算 取扱貨物量	(トン/月)	7,200	14,400
	(バージ/月)	24	48
	(フリート/月)	6.0	12.0
年換算 取扱貨物量	(トン/年)	86,400	172,800
	(バージ/年)	288	576
	(フリート/年)	72.0	144.0

定性的評価

- ① 南北間の相互協力関係および経済関係の強化によって、南北和平が促進される。
- ② 効率的な物流手段が提供されることにより、地方経済の活性化が図られる。
- ③ 物価上昇が緩和され、投資の増大、経済活動を促進する。

<<資 料>>

1. 調査団員氏名・所属
2. 調査日程
3. 関係者(面会者)リスト
4. 討議議事録 (M/D)
 - 4.1 第1次現地調査時
 - 4.2 概略設計概要説明時
5. テクニカル／ノンテクニカルノート
6. MOE／GOSS 環境許可書
7. 事業事前計画表(概略設計時)
8. 参考資料／収集資料リスト

1. 調査団員氏名・所属

(1) 第1次現地調査 (2010年3月5日～3月22日)

	氏名	担当	所属
1	三宅 光一	総括	JICA 経済基盤開発部 技術審議役
2	中谷 洋明	無償資金協力 アドバイザー	外務省国際協力局 国別開発協力第三課 課長補佐
3	木村 恵理	計画監理	JICA 経済基盤開発部 都市・地域開発第一課 職員
4	磯元 賢志	業務主任/ 流通インフラ整備/ 港湾計画Ⅰ	片平エンジニアリング・インターナショナル
5	櫻井 進士	港湾計画Ⅱ/ 港湾施設設計 (岸壁等) /維持管理計画	片平エンジニアリング・インターナショナル補強 (ドラムエンジニアリング)
6	杉山 誠	荷役機械計画	片平エンジニアリング・インターナショナル補強 (ダックインターナショナルサービス)
7	山口 晋二	自然条件調査	片平エンジニアリング・インターナショナル
8	向井 潔	環境社会配慮	片平エンジニアリング・インターナショナル
9	平岡 一幸	施工・調達計画 /積算	片平エンジニアリング・インターナショナル

(2) 第2次現地調査 (2010年5月11日～6月24日)

	氏名	担当	所属
1	繁本 護	港湾管理アドバイザー	国土交通省 港湾局 国際・環境課 国際企画室 国際調整官
2	木村 恵理	計画監理	JICA 経済基盤開発部 都市・地域開発第一課 職員
3	磯元 賢志	業務主任/ 流通インフラ整備/ 港湾計画Ⅰ	片平エンジニアリング・インターナショナル
4	櫻井 進士	港湾計画Ⅱ/ 港湾施設設計 (岸壁等) /維持管理計画	片平エンジニアリング・インターナショナル補強 (ドラムエンジニアリング)
5	杉山 誠	荷役機械計画	片平エンジニアリング・インターナショナル補強 (ダックインターナショナルサービス)
6	中畠 巖	附帯設備設計 (上屋等)	片平エンジニアリング・インターナショナル補強 (エーエスエンジニアリング)
7	山口 晋二	自然条件調査	片平エンジニアリング・インターナショナル
8	向井 潔	環境社会配慮	片平エンジニアリング・インターナショナル
9	平岡 一幸	施工・調達計画 /積算	片平エンジニアリング・インターナショナル
10	河内 伸介	港湾維持管理計画 /課題分析	片平エンジニアリング・インターナショナル補強 アールディーアイ

(3) 第3次現地調査（2010年8月16日～8月30日）

	氏名	担当	所属
1	磯元 賢志	業務主任／ 流通インフラ整備／ 港湾計画Ⅰ	片平エンジニアリング・インターナショナル
2	向井 潔	環境社会配慮	片平エンジニアリング・インターナショナル

(4) 第4次現地調査（2010年10月1日～10月30日）

	氏名	担当	所属
1	向井 潔	環境社会配慮	片平エンジニアリング・インターナショナル

(5) 概略設計概要説明（2010年12月4日～12月24日）

	氏名	担当	所属
1	山田 好一	団長	JICA 資金協力支援部 審議役 設計・積算審査室長
2	筱 正雄	計画監理	JICA 資金協力支援部 実施監理第一課 調査役
3	磯元 賢志	業務主任／ 流通インフラ整備／ 港湾計画Ⅰ	片平エンジニアリング・インターナショナル
4	向井 潔	環境社会配慮	片平エンジニアリング・インターナショナル
5	平岡 一幸	施工・調達計画 ／積算	片平エンジニアリング・インターナショナル

2. 調査日程

(1) 第1次現地調査 (2010年3月5日～3月22日)

Name			Mr. Koichi MIYAKE	Mr. Hiroaki NAKAYA	Ms. Eri KIMURA	Mr. Kenji ISOMOTO	Mr. Shinji SAKURAI	Mr. Makoto SUGIYAMA	Mr. Shinji YAMAGUCHI	Mr. Kiyoshi MUKAI	Mr. Kazuyuki HIRAOKA		
Position			Team Leader	Advisor of Grant Aid	Project Coordinator	Chief Consultant / Logistics Infrastructure Improvement / Harbour Plan I	Harbour Plan II / Harbour Design / Operation & Management Plan	Loading Equipment Plan	Natural Condition Survey	Social & Environmental Consideration	Social & Procurement Plan / Cost Estimate		
Month	Date	Day											
3	5	Fri	HND - KIX -			NRT - BKK -			NRT - BKK -				
	6	Sat	DOH - KRT Discussion with JICA Office in KRT			DHK - DXB - KRT		DXB - KRT		Preparation		DHK - DXB - NBO	DXB - KRT
	7	Sun	Hearing to RTC Courtesy call on EoJ / Ministry of International Cooperation (GoNU) Internal Meeting			Courtesy call on EoJ / Ministry of International Cooperation (GoNU) Internal Meeting			NBO - JBA			Hearing to RTC Courtesy call on EoJ / Ministry of International Cooperation Internal Meeting	
	8	Mon	KRT - JBA / Courtesy Call on JICA Southern Sudan Field Office / Safety Briefing Courtesy Call on Minister of Regional Cooperation, GoSS / Minister of Transport and Road, GoSS / Minister of Public Infrastructure, CES / Internal Meeting										
	9	Tue	Site Investigation / Internal Meeting Meeting with Juba River Port Authority Internal Meeting				Site Investigation Meeting with Juba River Port Authority						
	10	Wed	Discussion with Ministry of Transport and Roads / Courtesy call on Ministry of Finance and Planning Discussion with Juba River Port Authority, Ministry of Regional Cooperation Internal Meeting				Site Investigation Meeting with Juba River Port Authority, Ministry of Regional Cooperation						
	11	Thu	Signature of M/M / Visit of New Juba Bridge Site / Hearing to UNJLC					Discussion with C/P / Site Investigation / Visit of New Juba Bridge Site / Signature of M/M					
	12	Fri	JBA - KRT KRT - Kosti			Site Investigation							
	13	Sat	Kosti - KRT Internal Meeting	Kosti - KRT KRT - DXB	Kosti - KRT Internal Meeting	Internal Meeting							
	14	Sun	Report to EoJ / JICA KRT - DXB	DXB - KIX - HND		Report to EoJ / JICA KRT - DXB	Data Analysis						
	15	Mon	DXB - KIX - HND		DXB - KIX - HND		Site Investigation						
	16	Tue											
	17	Wed											
	18	Thu											
19	Fri												
20	Sat	Signature of Technical Note / Report to JICA Southern Sudan Field Office											
21	Sun	Site Investigation			JBA - NBO			Site Investigation					
		JBA - KRT Hearing to UNJLC / NRTC / SRTC	JBA - KRT Hearing to Dredging Company (Abosalma River Service) KRT - DXB		Data Analysis		NBO -		JBA - KRT Hearing to UNJLC / NRTC / SRTC KRT -				
22	Mon	-			DXB - KIX - HND		Discussion with Local Contractor		DXB - KIX - HND		DXB - KIX - HND		

HND : Haneda KIX : Kansai DOH : Doha DHK : Dhaka NRT : Narita BKK : Bangkok DXB : Dubai KRT : Khartoum JBA : Juba NBO : Nairobi EoJ : Embassy of Japan

(2) 第2次現地調査 (2010年5月11日～6月24日)

Name			Mr. Mamoru SHIGEMOTO	Mr. Eri KIMURA	Mr. Kenji ISOMOTO	Mr. Shinji SAKURAI	Mr. Makoto SUGIYAMA	Mr. Iwao NAKAJIMA	Mr. Shinji YAMAGUCHI	Mr. Kiyoshi MUKAI	Mr. Kazuyuki HIRAOKA	Mr. Shinsuke KAWAUCHI																																																																																																								
Assignment			Harbour Management Advisor	Project Coordinator	Chief Consultant / Logistics Infrastructure Improvement / Harbour Plan I	Harbour Plan II / Harbour Design / Operation & Management Plan	Loading Equipment Plan	Building Design	Natural Condition Survey	Social & Environmental Consideration	Social & Procurement Plan / Cost Estimate	Harbour Management Plan / Problem Analysis																																																																																																								
Month	Date	Day																																																																																																																		
5	11	Tue	/	/	/	/	/	/	NBO - JBA	/	/	/																																																																																																								
	12	Wed							/				/	/	/	/	/	/	/																																																																																																	
	13	Thu																		/	/	/	/	/	/	/																																																																																										
	14	Fri																									/	/	/	/	/	/	/																																																																																			
	15	Sat																																/	/	/	/	/	/	/																																																																												
	16	Sun																																							/	/	/	/	/	/	/																																																																					
	17	Mon																																														/	/	/	/	/	/	/																																																														
	18	Tue																																																					/	/	/	/	/	/	/																																																							
	19	Wed																																																												/	/	/	/	/	/	/																																																
	20	Thu																																																																			/	/	/	/	/	/	/																																									
	21	Fri																																																																										/	/	/	/	/	/	/																																		
	22	Sat																																																																																	/	/	/	/	/	/	/																											
	23	Sun																																																																																								DHA - KRT Courtesy Call on JICA Khartoum Office and EoJ	Preparation of Stakeholder Meeting	Site Observation	KRT - JBA	KRT - JBA	Preparation of Stakeholder Meeting, Date Collection	NBO - JBA	Preparation of Stakeholder Meeting, Date Collection																			
	24	Mon																																																																																								KRT - JBA Courtesy Call on C/P, Site Observation			JBA - NBO	Courtesy call on C/P		Courtesy Call on C/P																				
	25	Tue																																																																																								Discussion with C/P, Internal Meeting	Stakeholder Meeting			Discussion with C/P		Stakeholder Meeting		Stakeholder Meeting																		
26	Wed	Stakeholder Meeting			NBO - KSM		Site Observation, Data Collection																																																																																																													
27	Thu	Discussion with C/P, Internal Meeting	Discussion with C/P, Internal Meeting		Procurement Route Survey in Kisumu				Environmental & Social Impact Study, Data Collection	Site Observation, Data Collection	Discussion with C/P, Internal Meeting																																																																																																									
28	Fri		Date Collection & Analysis		KSM - NBO																																																																																																															
29	Sat	Report to JICA Juba Office, JBA - KRT			NBO - EBB																																																																																																															
30	Sun	Meeting with JICA Khartoum Office and EoJ, KRT - AUH	Preparation of Traffic Count Survey		Procurement Route Survey in Kampala		Supervision of Local Consultants, DCPT Survey Local Contractor Investigation, Data Collection	Supervision of Local Consultants, DCPT Survey Local Contractor Investigation, Data Collection	Traffic Count & Cargo Movement Survey at Juba River Port	Planning of Execution of Civil Works, Data Collection, Local Contractor Investigation,	NBO - DXB																																																																																																									
31	Mon	AUH - NRT			Kampala - Jinja - Tororo																																																																																																															
1	Tue	/	/	/	/	/						/	/	/	/	/																																																																																																				
2	Wed																/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																											
3	Thu																									/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																			
4	Fri																																	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																											
5	Sat																																									/	/	/	/	/	/	/	/																																																																			
6	Sun																																																	/	/	/	/	/	/	/	/																																																											
7	Mon																																																									/	/	/	/	/	/	/	/																																																			
8	Tue																																																																	/	/	/	/	/	/	/	/																																											
9	Wed																																																																									/	/	/	/	/	/	/	/																																			
10	Thu																																																																																	/	/	/	/	/	/	/	/																											
11	Fri																																																																																									/	/	/	/	/	/	/	/																			
12	Sat																																																																																																	/	/	/	/	/	/	/	/											
13	Sun																																																																																																									/	/	/	/	/	/	/	/			
14	Mon						/	/	/	/	/																																																																																																							/	/	/
15	Tue																																																																																																																			
16	Wed	/	/	/	/	/						/	/	/																																																																																																						
17	Thu														/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																														
18	Fri																						/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																						
19	Sat																														/	/	/	/	/	/	/	/																																																																														
20	Sun																																						/	/	/	/	/	/	/	/																																																																						
21	Mon																																														/	/	/	/	/	/	/	/																																																														
22	Tue																																																						/	/	/	/	/	/	/	/																																																						
23	Wed																																																														/	/	/	/	/	/	/	/																																														
24	Thu																																																																						/	/	/	/	/	/	/	/																																						

HND : Haneda KIX : Kansai NRT : Narita DXB : Dubai KRT : Khartoum JBA : Juba KSM : Kisumu AUH : Abu Dhabi NBO : Nairobi MBS : Mombasa EoJ : Embassy of Japan

(3) 第3次現地調査 (2010年8月16日～8月30日)

Name			Mr. Kenji ISOMOTO	Mr. Kiyoshi MUKAI	
Assignment			Chief Consultant / Logistics Infrastructure Improvement / Harbour Plan I	Social & Environmental Consideration	
Month	Date	Day			
8	16	Mon		HND - KIX - DXB	
	17	Tue		DXB - NBO	
	18	Wed	NBO - JBA	NBO - JBA	
	19	Thu	Meeting with MoE/GoSS		
	20	Fri	Meeting with RTD/GoSS, CES		
	21	Sat	JBA - NBO	Data Analysis	
	22	Sun			
	23	Mon		Meeting with MoE/GoSS	
	24	Tue		Meeting with RTD/GoSS	
	25	Wed		Meeting with MoE/GoSS	
	26	Thu		Data Collection	
	27	Fri		Site Survey	
	28	Sat		JBA - NBO	
	29	Sun		NBO - JBA	
30	Mon		DXB - KIX - HND		

HND : Haneda KIX : Kansai DXB : Dubai NBO : Nairobi JBA : Juba

(4) 第4次現地調査 (2010年10月1日～10月30日)

Name			Mr. Kiyoshi MUKAI	
Assignment			Social & Environmental Consideration	
Month	Date	Day		
10	1	Fri	HND - KIX - DXB	
	2	Sat	DXB - NBO	
	3	Sun	NBO - JBA	
	4	Mon	Supervision of EIA/SIA Study, Data Collection, Meeting with MoE/GoSS and Stakeholders, Stakeholder Meeting, Data Anyayisis,	
	5	Tue		
	6	Wed		
	7	Thu		
	8	Fri		
	9	Sat		
	10	Sun		
	11	Mon		
	12	Tue		
	13	Wed		
	14	Thu		
	15	Fri		
	16	Sat		
	17	Sun		
	18	Mon		
	19	Tue		
	20	Wed		
	21	Thu		
	22	Fri		
	23	Sat		
	24	Sun		
	25	Mon		
	26	Tue		
	27	Wed		
	28	Thu		JBA - NBO
	29	Fri		NBO - DXB
	30	Sat		DXB - KIX - HND

HND : Haneda KIX : Kansai DXB : Dubai JBA : Juba

(5) 概略設計概要説明 (2010年12月4日～12月24日)

Name			Mr. Yoshikazu YAMADA	Mr. Masao SHINO	Mr. Kenji ISOMOTO Kenji	Mr. Kiyoshi MUKAI	Mr. Kazuyuki HIRAOKA	
Assignment			Leader	Project Coordinator	Chief Consultant / Logistics Infrastructure Improvement / Harbour Plan I	Social & Environment Consideration	Construction & Procurement Plan / Cost Estimation	
Month	Date	Day						
12	4	Sat			HND - KIX -			
	5	Sun			DXB - NBO			
	6	Mon			Engagement in Other Project in Nairobi	HND - KIX -		
	7	Tue				DXB - NBO		
	8	Wed				NBO - JBA		
	9	Thu				Discussion with MoE, GoSS	NRT - KIX -	
	10	Fri				Meeting with GoSS, CES	DXB - NBO	
	11	Sat			NBO - JBA	Document Preparation	NBO - JBA	
	12	Sun		NRT - KIX -		Meeting with JRPA		
	13	Mon		DHA - KRT		Debriefing for JICA SSFO, Site Survey, Discussion with GoSS, CES		
	14	Tue		KRT - JBA				
	15	Wed			Site Survey, Discussion on MD with GoSS, CES, JRPA			
	16	Thu			Discussion & Finalization on MD with Goss, CES, JRPA			
	17	Fri			Signing M/D with GoSS, CES, JRPA			
	18	Sat			JBA - KRT	JBA - NBO		
	19	Sun		Debriefing for EoJ, JICA Office	Debriefing for EoJ, JICA Office KRT - DHA	Debriefing for EoJ, JICA Office KRT - DXB	Unit Price Survey in Nairobi	NBO - DXB
	20	Mon		KRT - FRF	DHA - KIX - NRT	DXB - KIX - HND		DXB - NRT
21	Tue		Engagement of Other Project in Frankfrut					
22	Wed		FRF - DHA					
23	Thu		DHA - KIX - NRT			NBO - DXB		
24	Fri					DXB - NRT		

NRT : Narita KIX : Kansai HND : Haneda DXB : Dubai KRT : Khartoum JBA : Juba NBO : Nairobi FRF : Frankfurt

3. 関係者(面会者)リスト

JICA スーダン事務所

宍戸 健一	所長
阿部 幸生	次長

JICA 南部スーダン現地事務所

和田 康彦	次長
大嶋 健介	企画調査員
玉利 清隆	企画調査員

Ministry of International Cooperation, GONU

Mr. Mohamand Haraum	Director
---------------------	----------

Directorate of Roads and Bridges, Ministry of Transport & Roads, GOSS

Eng. Jacob Marial Maker	Director General
-------------------------	------------------

Directorate of River Transport, Ministry of Transport & Roads, GOSS

Eng. Jacib Marial Maker	Undersecretary
Eng. Abdu Silye M. Lako	Director General
Mr. James Pal	Deputy Director General
Mr. Zabier Taban Akayo	Juba River Port Administration Manager
Mr. Emmanuel Eli Dawgawi	Juba River Port Administration Deputy Manager
Mr. Chally Juma Sayis	Inspector Cargo Vessels

Ministry of Environment, GOSS

Amb. Kuol Alor Kual	Undersecretary
Mr. Victor Wurda Lo Tombe	Director General for Environmental Affaires
Mr. Gabriel Modi Remijo	Senior Inspector for Environment

Ministry of Finance and Economic Planning, GOSS

Mr. Aggrey Tisa Sabuni	Undersecretary
------------------------	----------------

Ministry of Regional Cooperation, GOSS

Dr. Salwa Gabriel Berberi	Undersecretary
---------------------------	----------------

Ministry of Physical Infrastructure, CES

Eng. Lewis Gore George	1st Director General
------------------------	----------------------

Directorate of Housing and Construction, Ministry of Physical Infrastructure, CES

Eng. Emmanuel Matayo Wani Director General

Directorate of Communications and Transport, Ministry of Physical Infrastructure, CES

Eng. Lino Schebesta D.Kenyi Director General

Mr. Michael Mogga Klaui

Mr. Joha Jambu Mabe

Mr. David Klani Sisto

Directorate of Housing and Construction, Ministry of Physical Infrastructure, CES

Eng. Emmanuel Matayo Wani Director General

Directorate of Roads and Bridge, Ministry of Physical Infrastructure, CES

Eng. Buller Pitia Director General

民間船舶会社

- **Nile River Transport Company (NRTC)**

Eng. Salah Eldin Idris Ali Juba Port General Manager

Mr. Jacob Daniel Juba Port Manager

Mr. Adam Hassan Kosti Port Manager

- **Sudan River Transport Company (SRTC)**

Mr. Sabit Asholi Deputy General Manager

- **Keer Marine**

Mr. Surur Dantis Site Manager