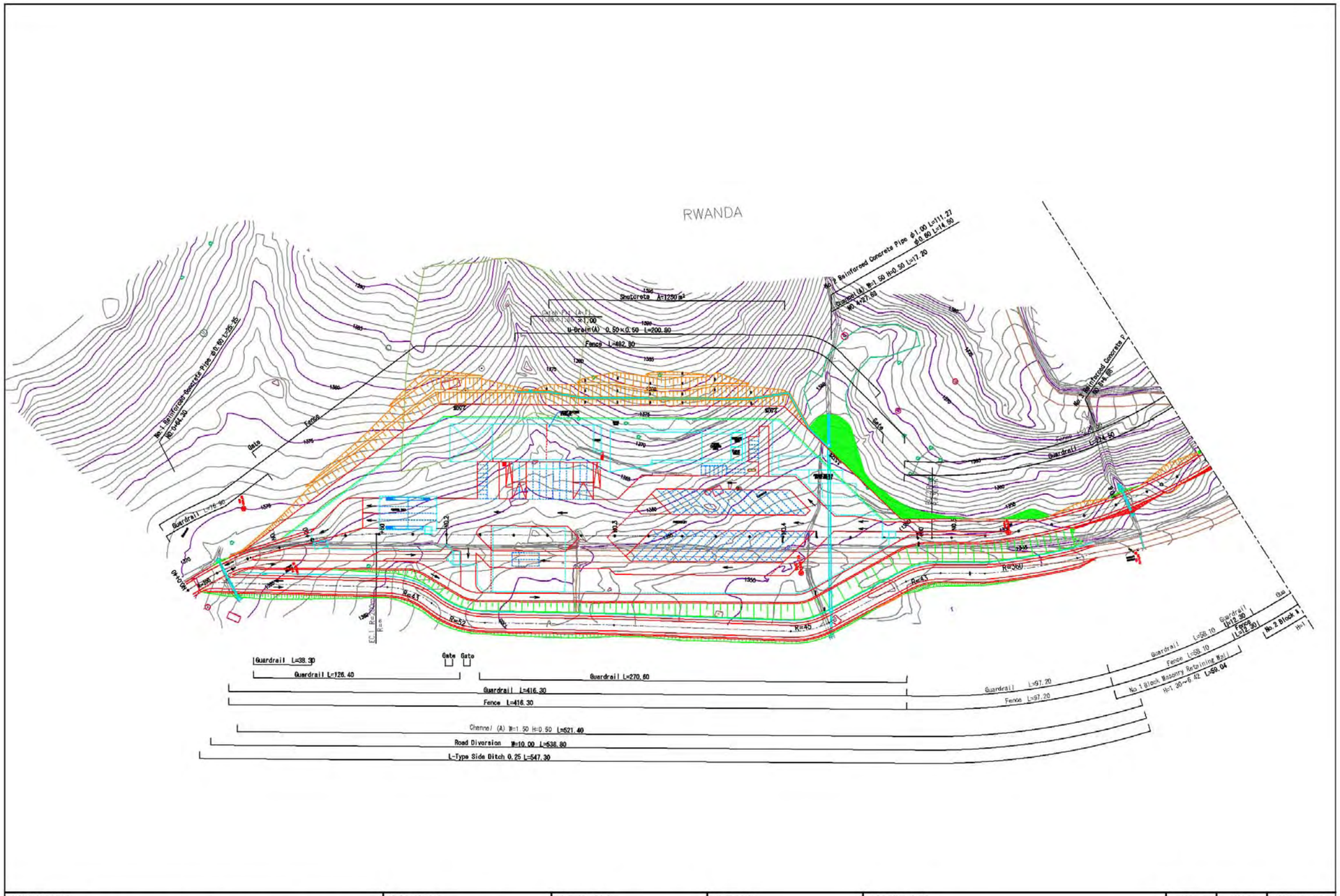
3-2-3　概略設計図

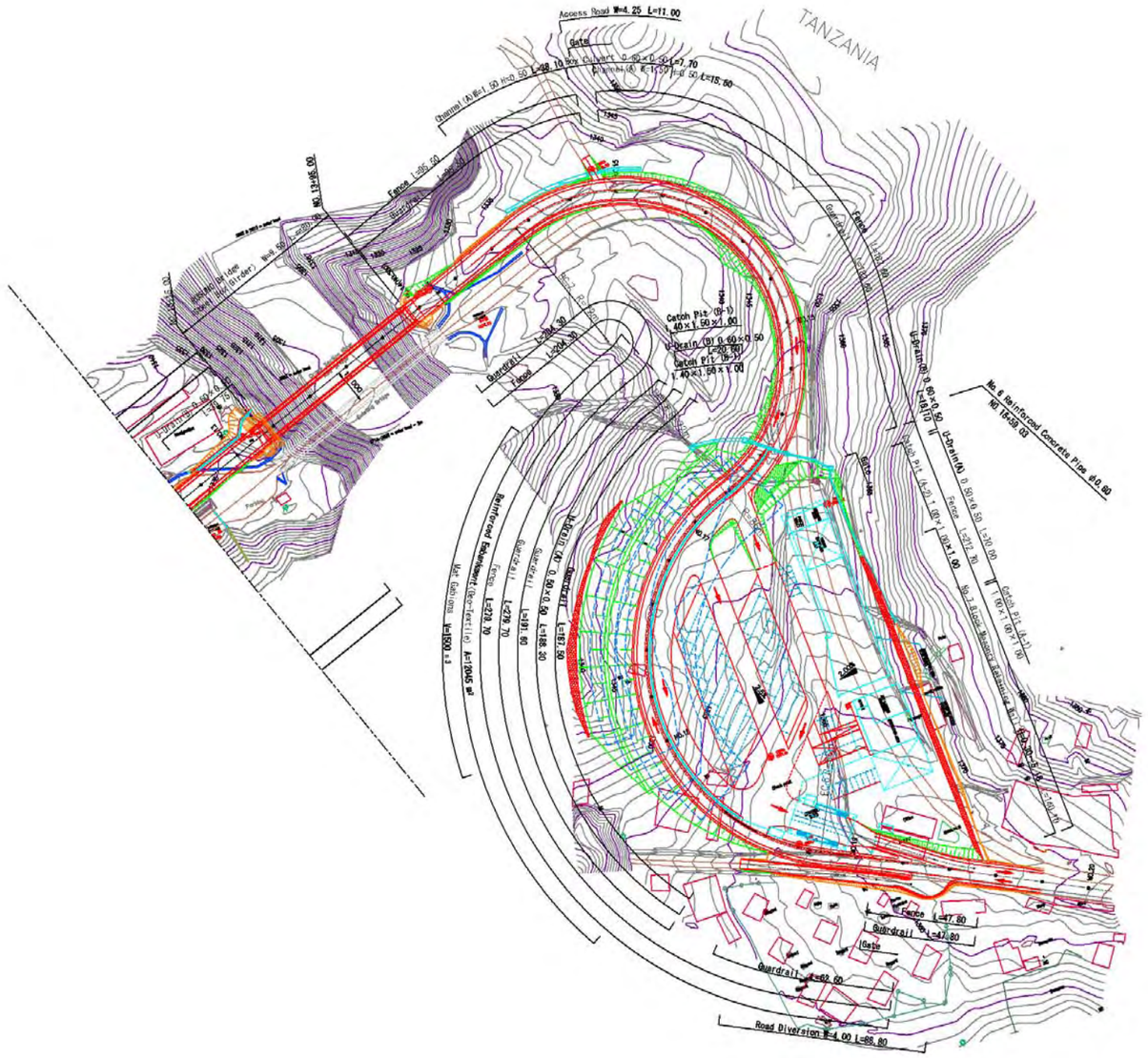
3-2-3-1　道路

(1)平面図



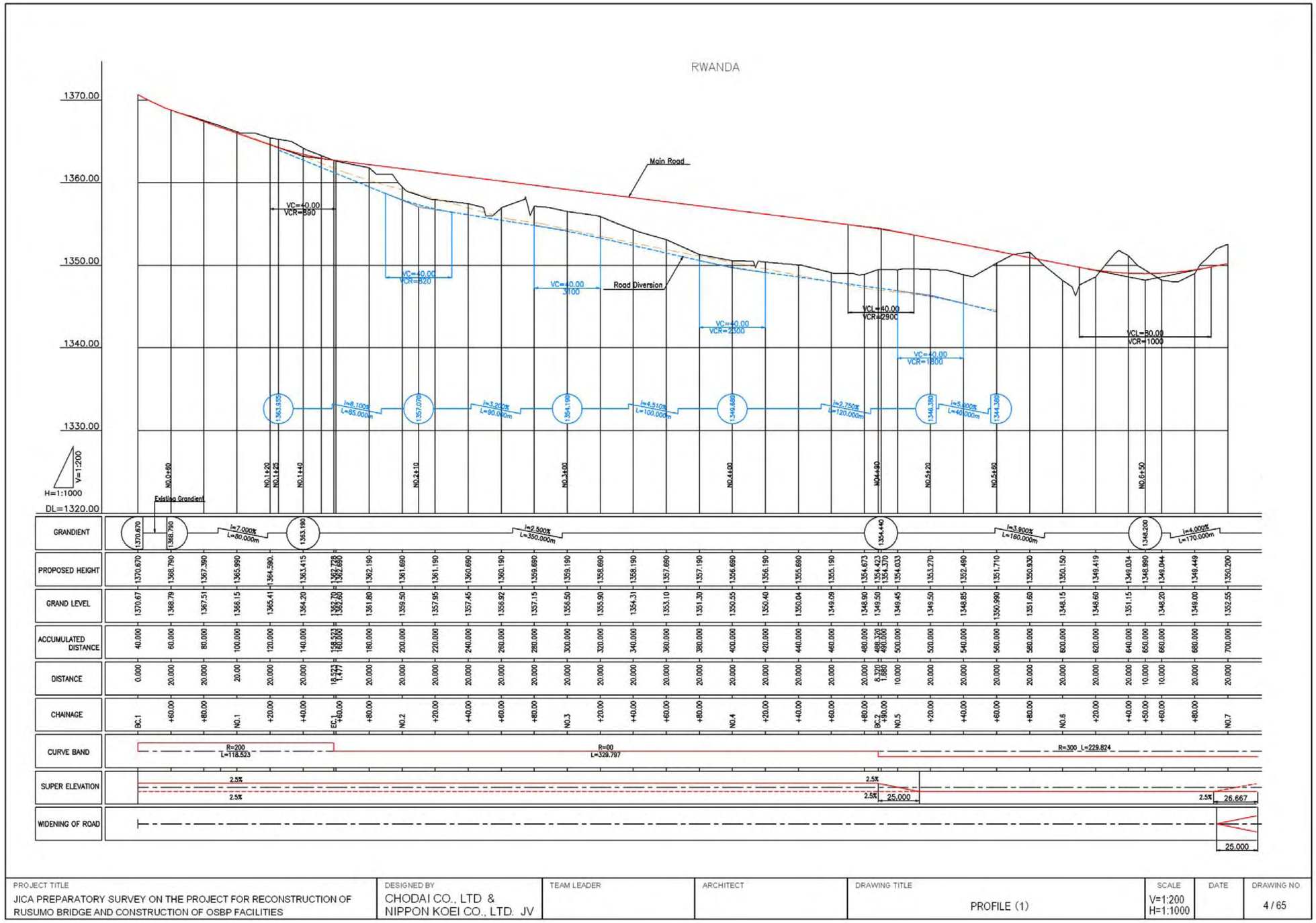
PROJECT TITLE	DESIGNED BY	TEAM LEADER	ARCHITECT	DRAWING TITLE	SCALE	DATE	DRAWING NO
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV			PLAN(1)	1:1000		1 / 65

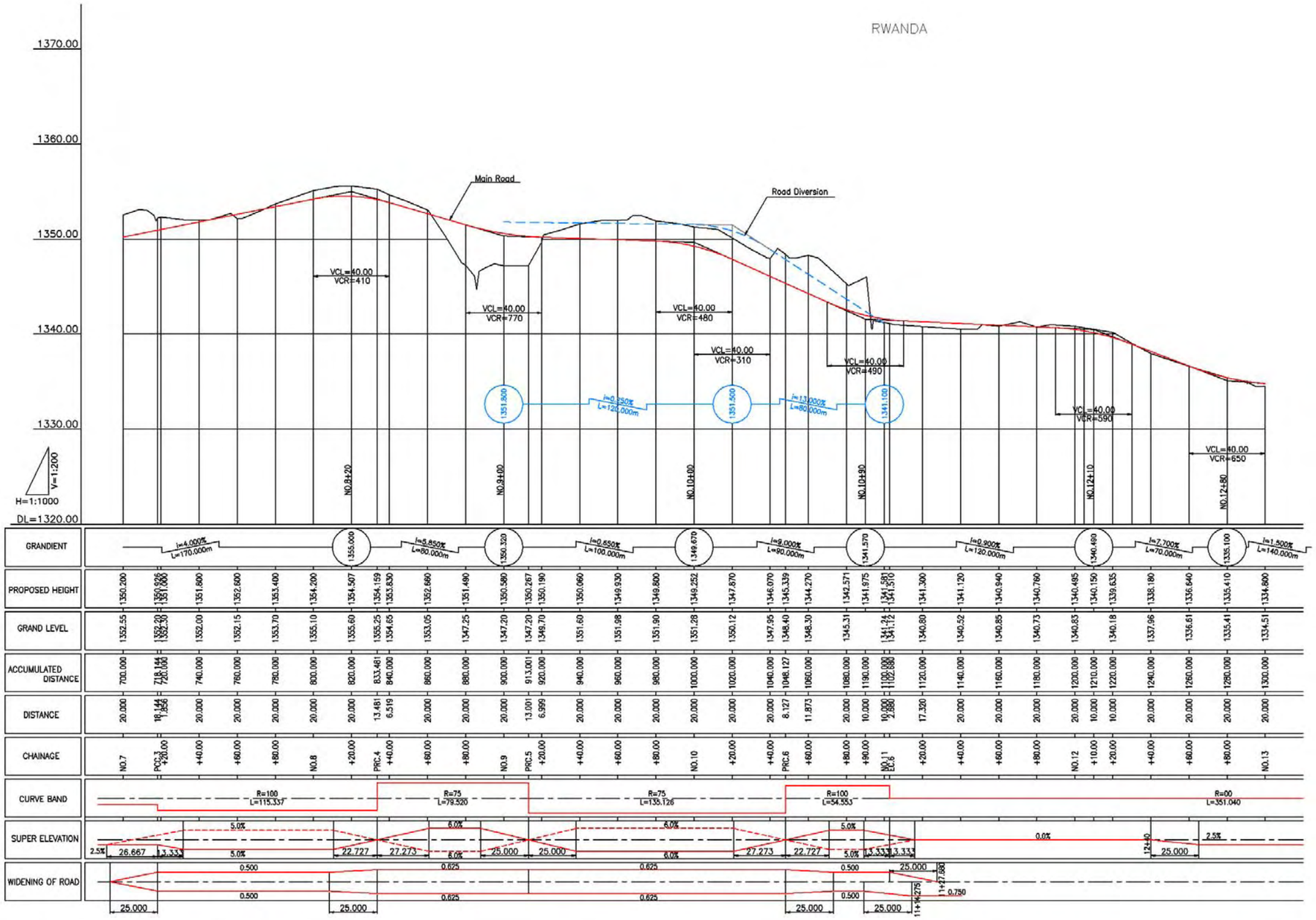
PROJECT TITLE	DESIGNED BY	TEAM LEADER	ARCHITECT	DRAWING TITLE	SCALE	DATE	DRAWING NO.
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV			PLAN (2)	1:1000		2 / 65



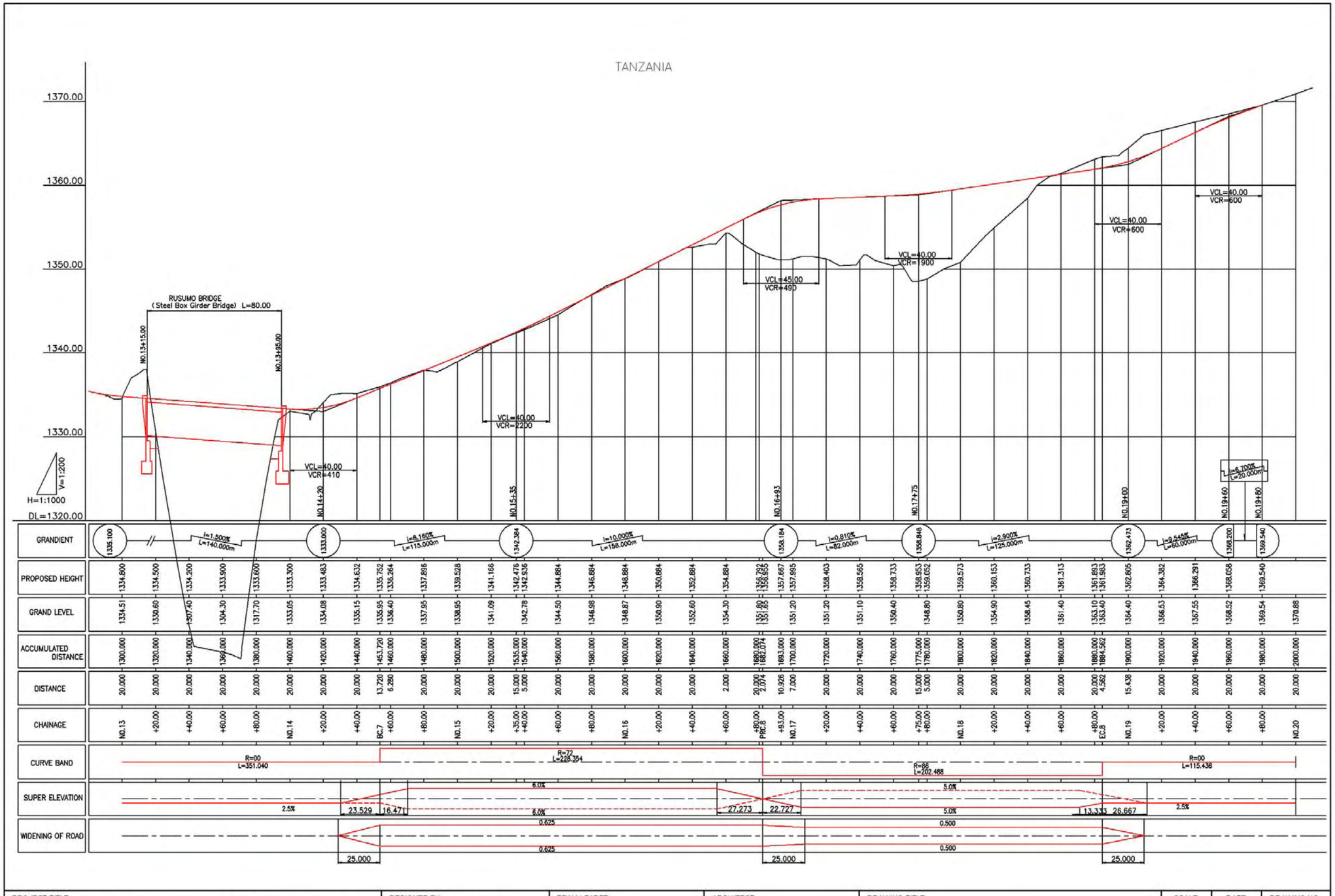
PROJECT TITLE	DESIGNED BY	TEAM LEADER	ARCHITECT	DRAWING TITLE	SCALE	DATE	DRAWING NO
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV			PLAN (3)	1:1000		3 / 65

（2）縦断図

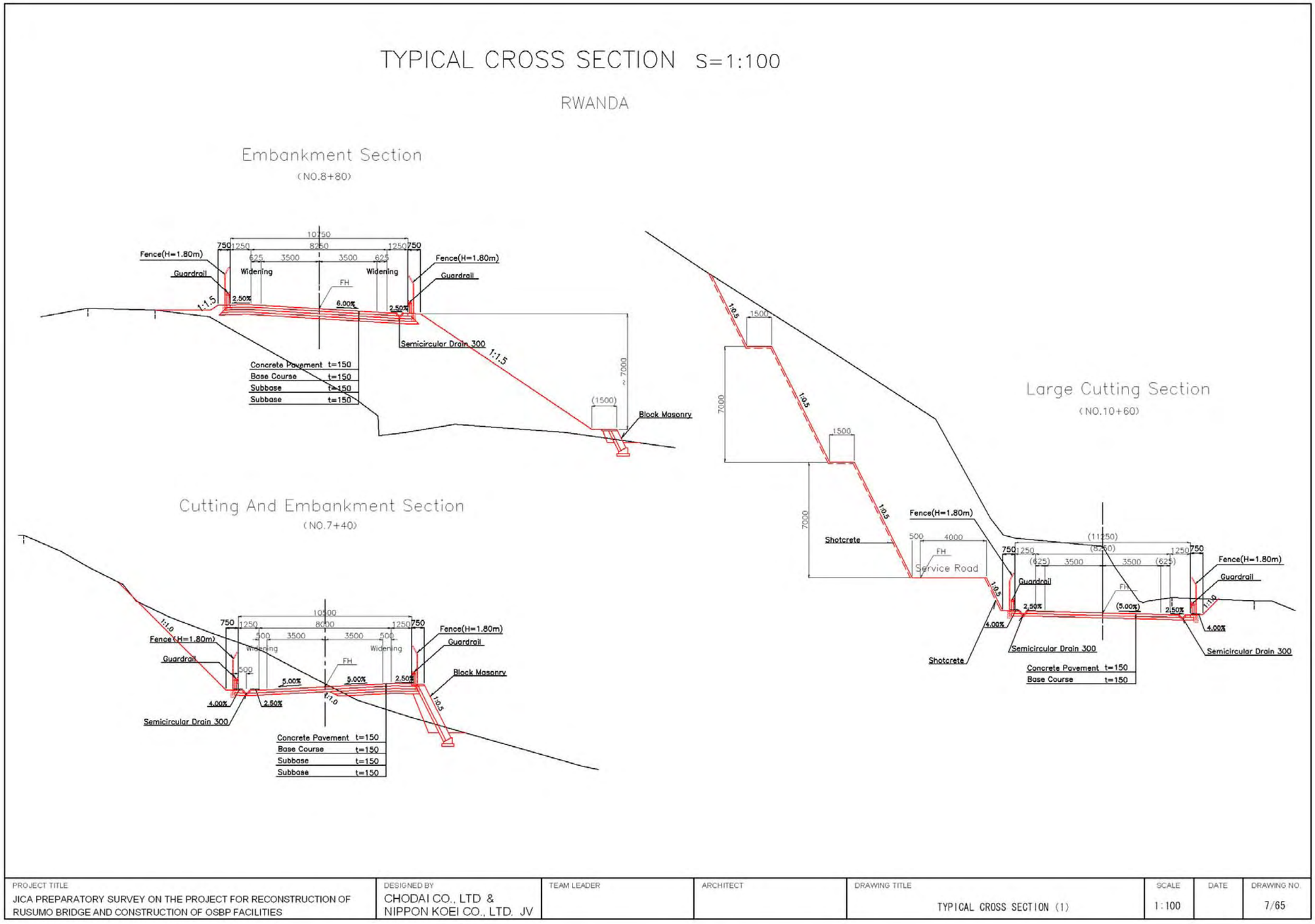

RWANDA
Main Road
Road Diversion
Existing Grandient
V=1:200
H=1:1000
DL=1320.00
GRANDIENT
PROPOSED HEIGHT
GRAND LEVEL
ACCUMULATED DISTANCE
DISTANCE
CHAINAGE
CURVE BAND
SUPER ELEVATION
WIDENING OF ROAD
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV
TEAM LEADER
ARCHITECT
DRAWING TITLE
PROFILE (1)
SCALE
V=1:200
H=1:1000
DATE
DRAWING NO.
4 / 65



PROJECT TITLE	DESIGNED BY	TEAM LEADER	ARCHITECT	DRAWING TITLE	SCALE	DATE	DRAWING NO.
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV			PROFILE (2)	V=1:200 H=1:1000		5 / 65


TANZANIA
1370.00
1360.00
1350.00
1340.00
1330.00
DL=1320.00
H=1:1000
V=1:200
RUSUMO BRIDGE
(Steel Box Girder Bridge) L=80.00
NO.13+15.00
NO.13+95.00
VCL=40.00
VCR=410
VCL=40.00
VCR=2200
VCL=45.00
VCR=490
VCL=40.00
VCR=1900
VCL=40.00
VCR=600
VCL=40.00
VCR=600
NO.14+20
NO.15+35
NO.16+93
NO.17+75
NO.19+00
NO.19+60
NO.19+80
GRANDIENT
PROPOSED HEIGHT
GRAND LEVEL
ACCUMULATED DISTANCE
DISTANCE
CHAINAGE
CURVE BAND
SUPER ELEVATION
WIDENING OF ROAD
R=00
L=351.040
R=72
L=228.354
R=86
L=202.488
R=00
L=115.438
6.0%
5.0%
2.5%
23.529
16.471
27.273
22.727
13.333
26.667
0.625
0.500
25.000
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV
TEAM LEADER
ARCHITECT
DRAWING TITLE
PROFILE (3)
SCALE
V=1:200
H=1:1000
DATE
DRAWING NO.
6 / 65

(3) 標準横断図

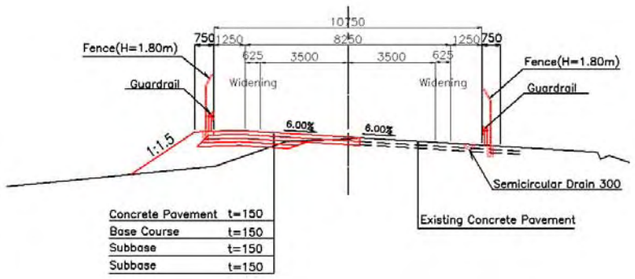

TYPICAL CROSS SECTION S=1:100
RWANDA
Embankment Section
(NO.8+80)
Fence(H=1.80m)
Guardrail
Widening
FH
Semicircular Drain 300
Concrete Pavement t=150
Base Course t=150
Subbase t=150
Subbase t=150
Block Masonry
Cutting And Embankment Section
(NO.7+40)
Large Cutting Section
(NO.10+60)
Shotcrete
Service Road
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV
TEAM LEADER
ARCHITECT
DRAWING TITLE
TYPICAL CROSS SECTION (1)
SCALE
1:100
DATE
DRAWING NO.
7/65

TYPICAL CROSS SECTION(2) S=1:100

TANZANIA

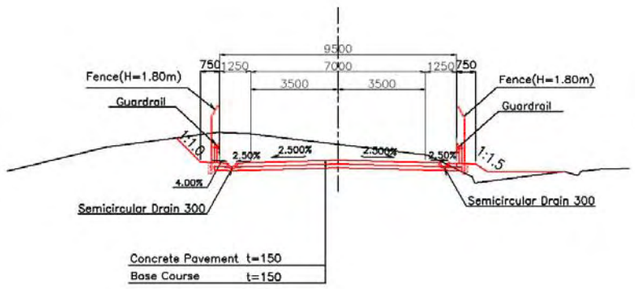
Increment Of Width At Curves Section

(NO.15+20)



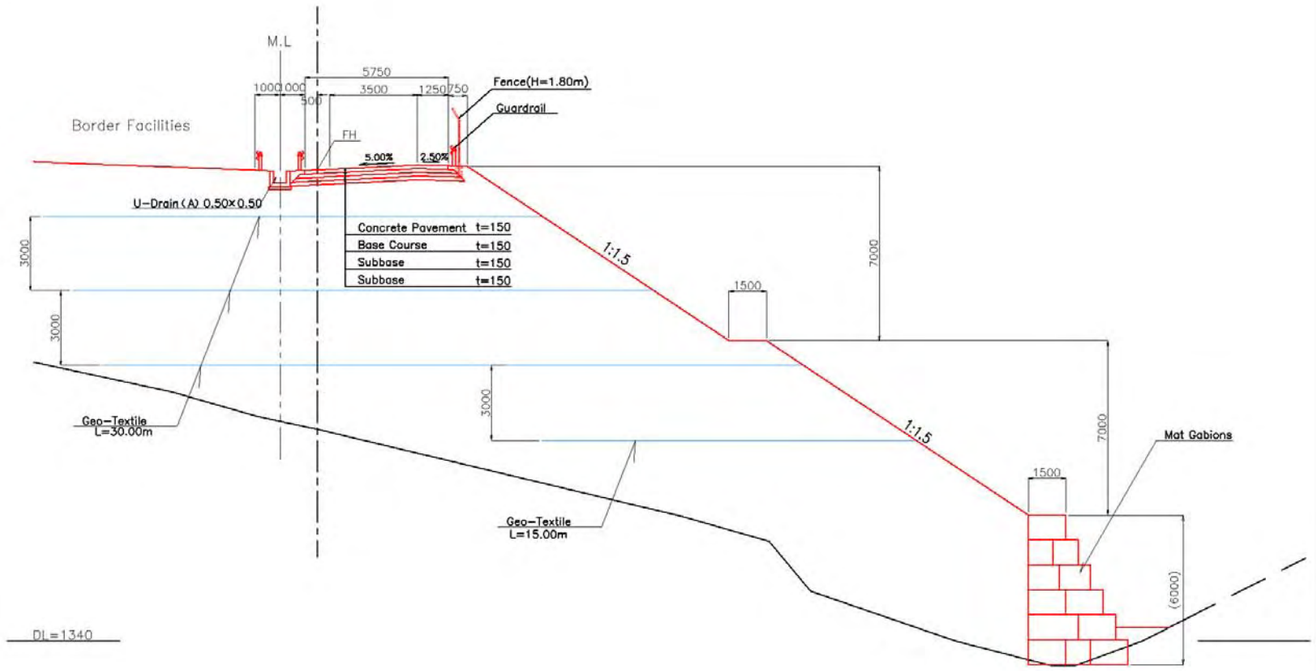
Straight Section

(NO.14+40)



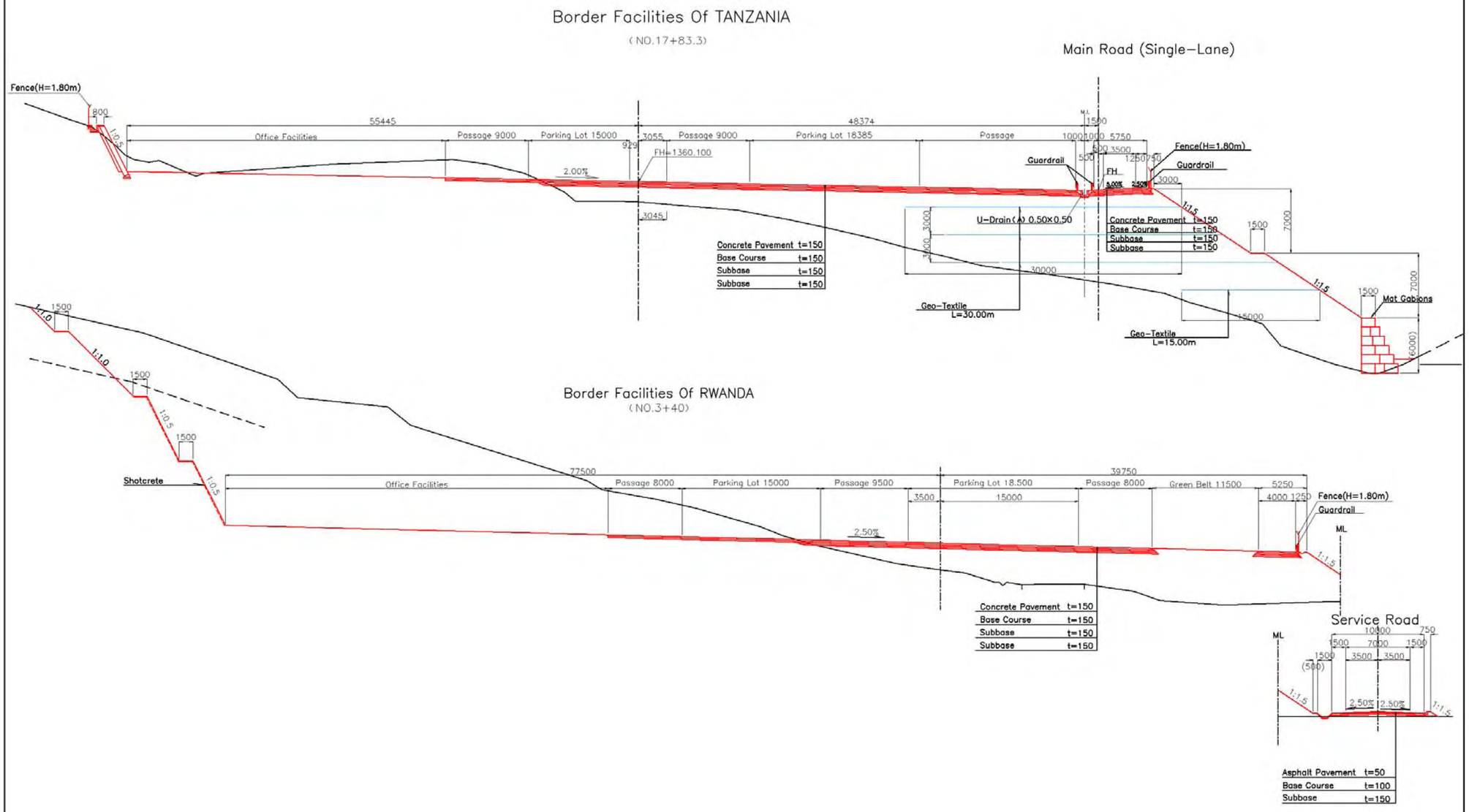
Reinforced Embankment Section

(NO.17+73.95)



PROJECT TITLE	DESIGNED BY	TEAM LEADER	ARCHITECT	DRAWING TITLE	SCALE	DATE	DRAWING NO.
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV			TYPICAL CROSS SECTION (2)	1:100		8/65

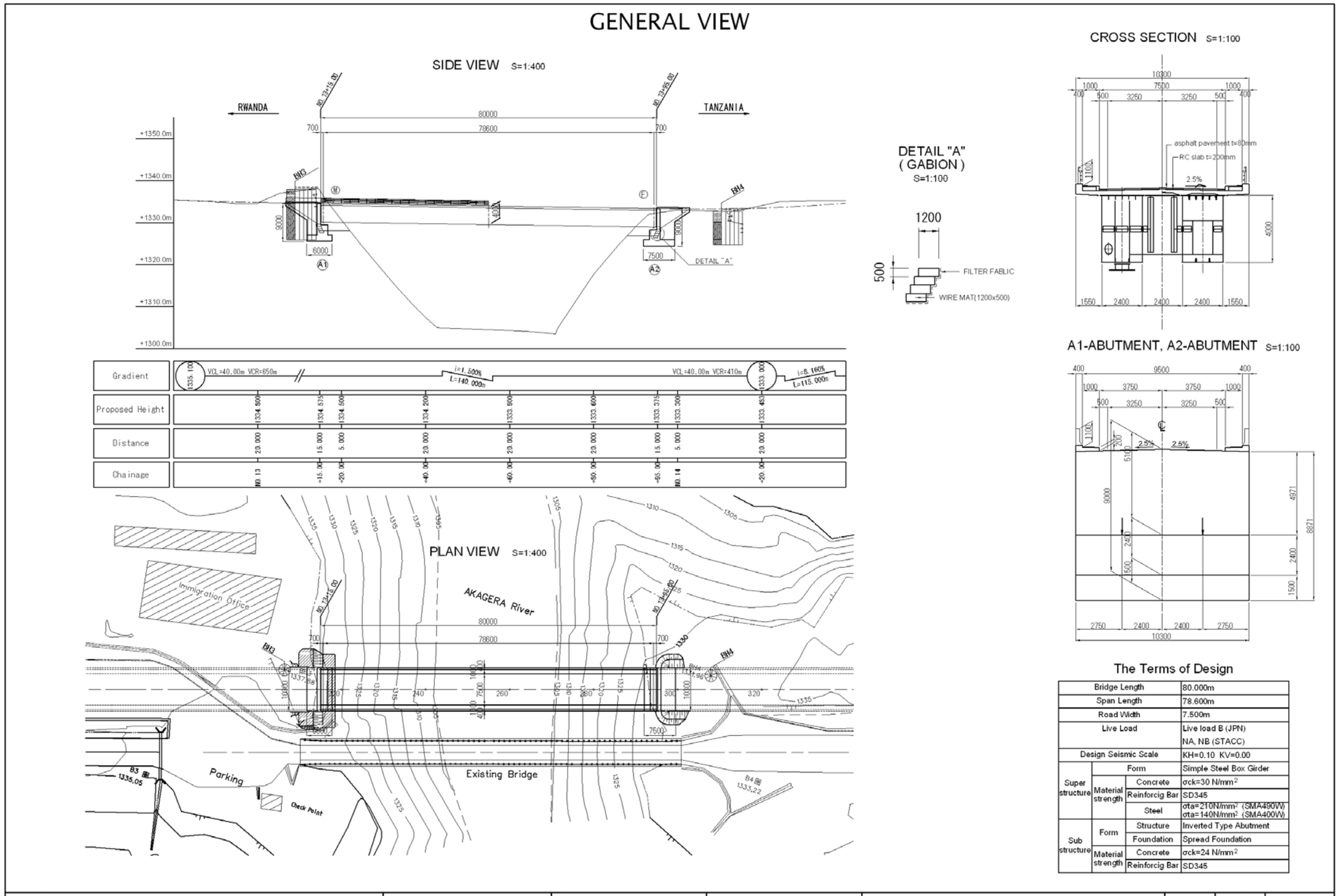
TYPICAL CROSS SECTION S=1:200



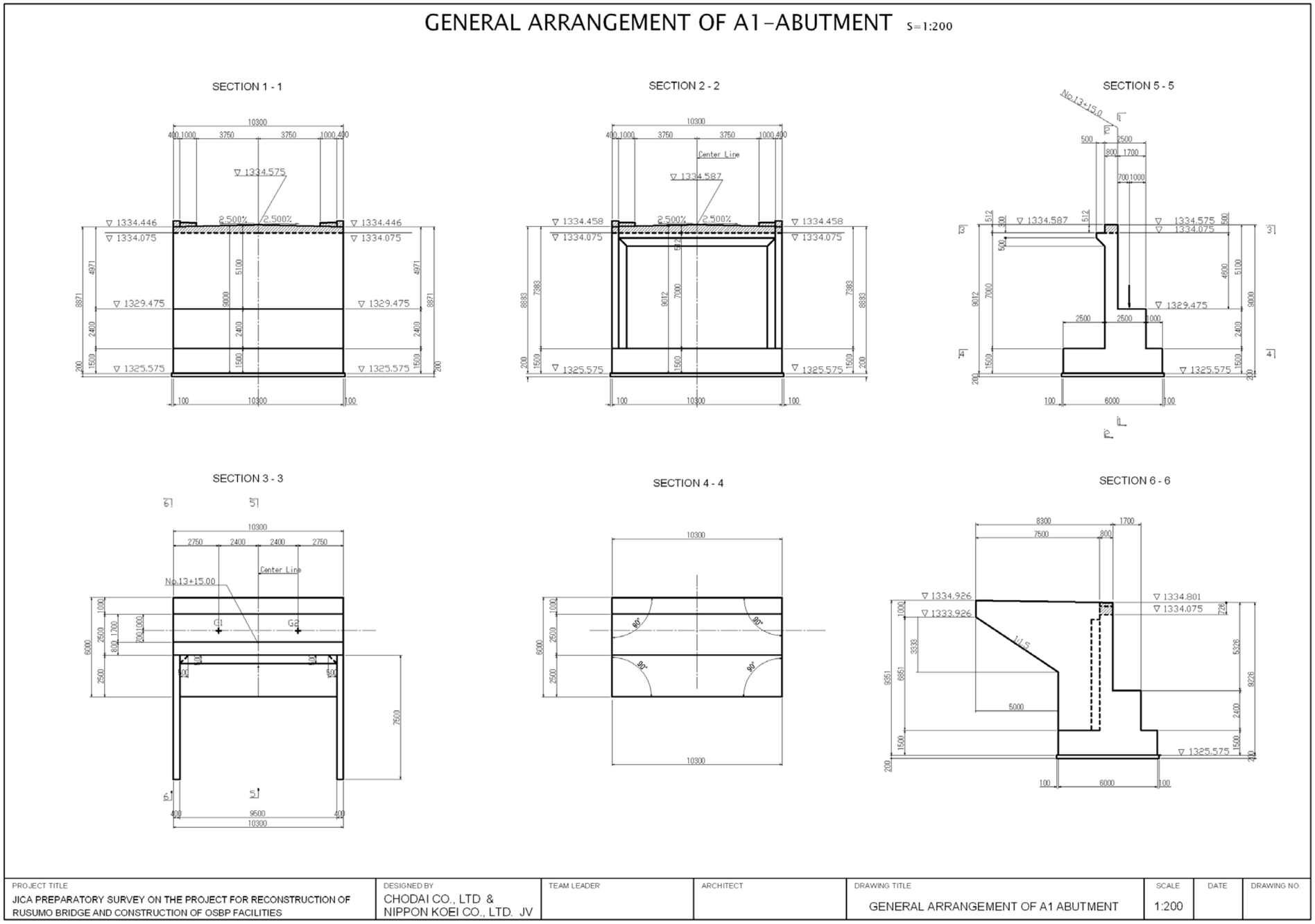
PROJECT TITLE	DESIGNED BY	TEAM LEADER	ARCHITECT	DRAWING TITLE	SCALE	DATE	DRAWING NO.
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV			TYPICAL CROSS SECTION (3)	1:200		9/65

3-2-3-2　ルスモ橋

全体一般図

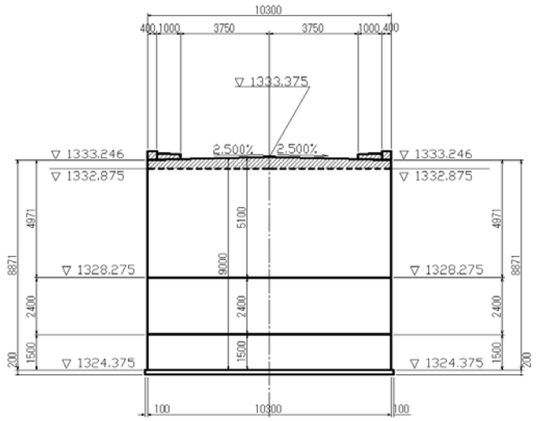


下部工構造図

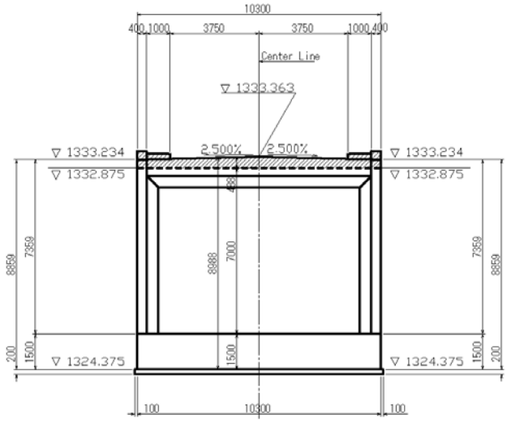

GENERAL ARRANGEMENT OF A1-ABUTMENT S=1:200
SECTION 1 - 1
SECTION 2 - 2
SECTION 5 - 5
SECTION 3 - 3
SECTION 4 - 4
SECTION 6 - 6
Center Line
No.13+15.00
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV
TEAM LEADER
ARCHITECT
DRAWING TITLE
GENERAL ARRANGEMENT OF A1 ABUTMENT
SCALE
1:200
DATE
DRAWING NO.

GENERAL ARRANGEMENT OF A2-ABUTMENT S=1:200

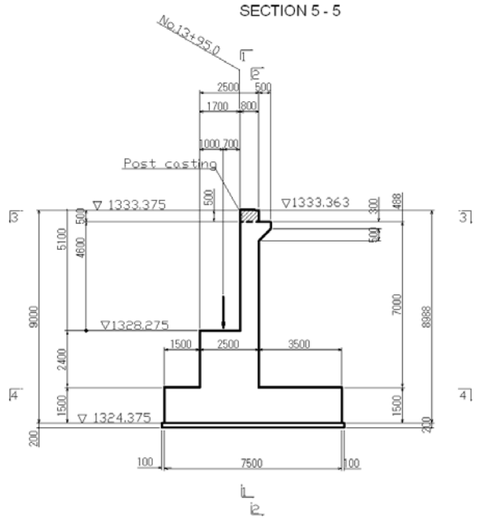
SECTION 1 - 1



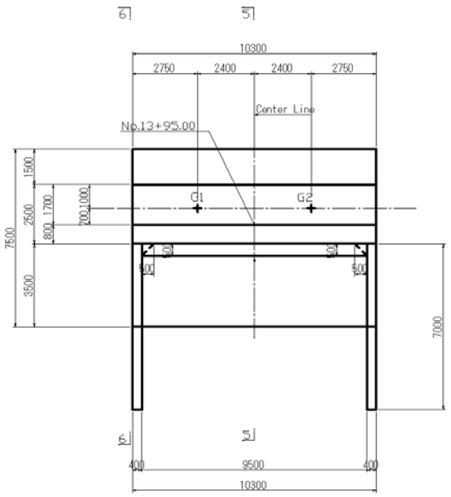
SECTION 2 - 2



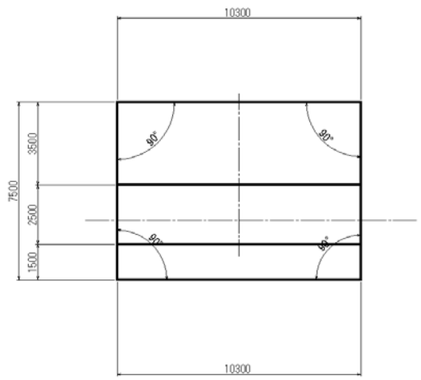
SECTION 5 - 5



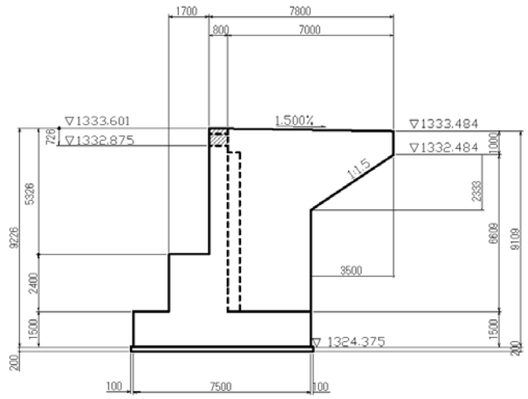
SECTION 3 - 3



SECTION 4 - 4



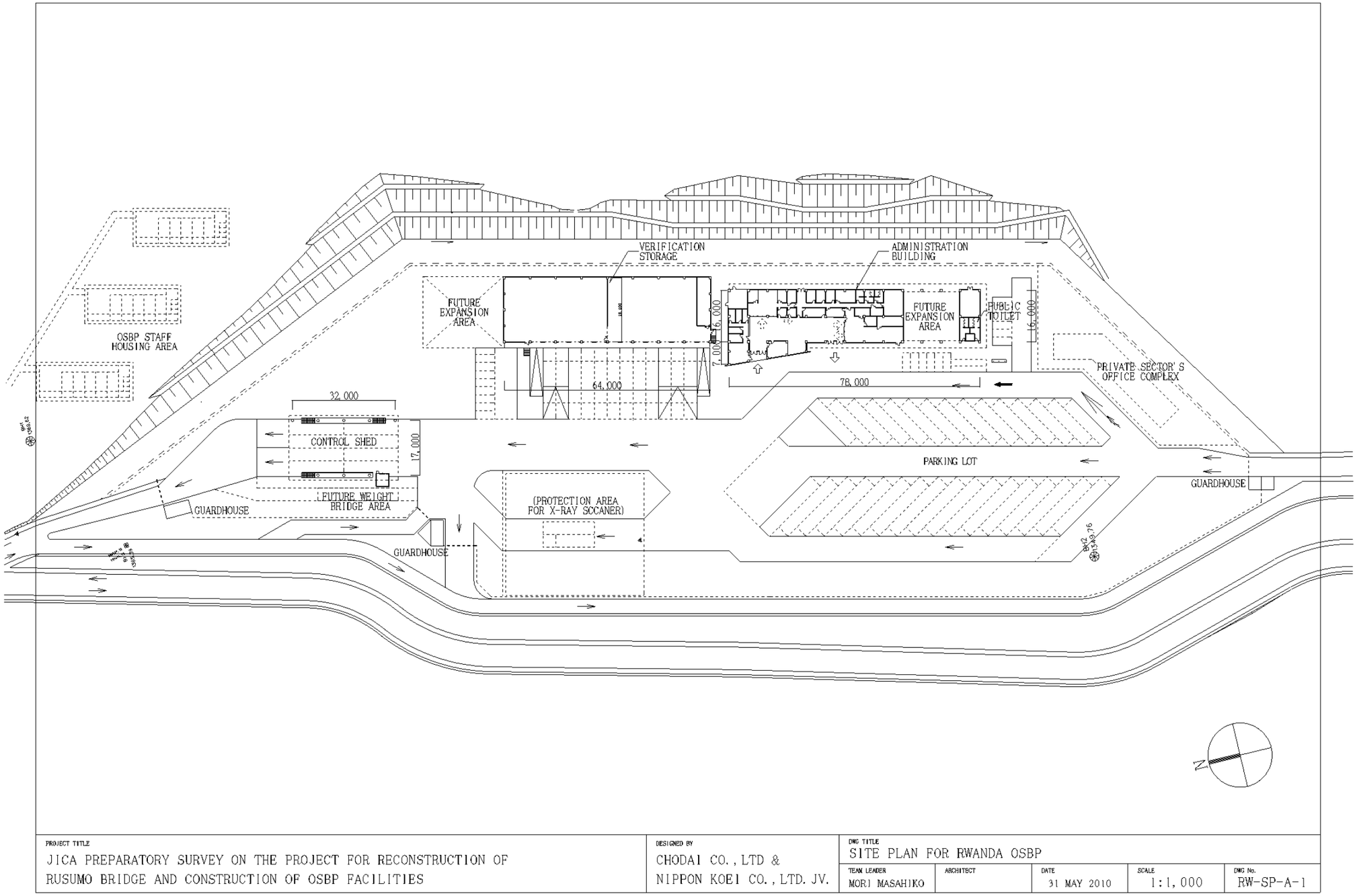
SECTION 6 - 6



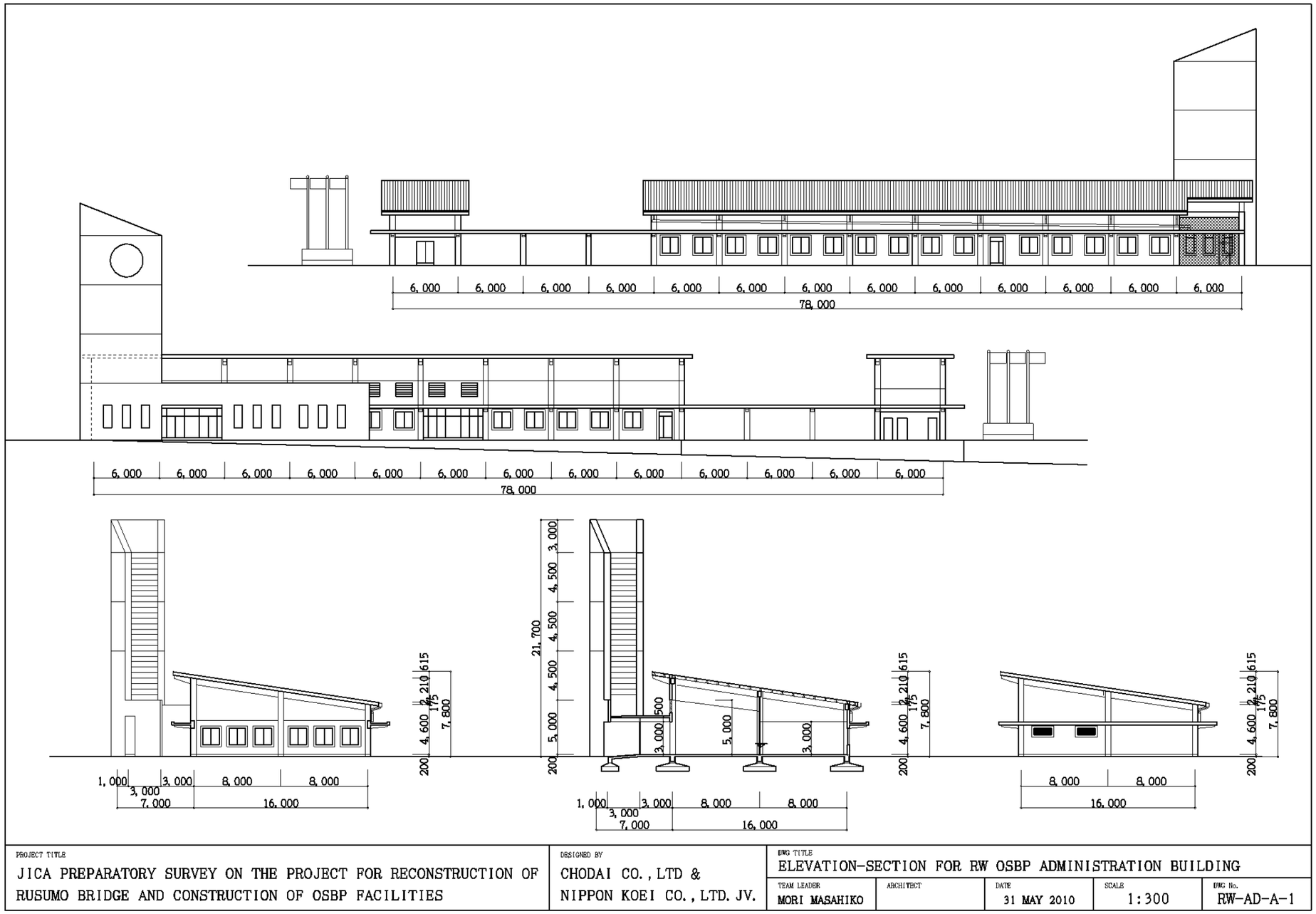
PROJECT TITLE	DESIGNED BY	TEAM LEADER	ARCHITECT	DRAWING TITLE	SCALE	DATE	DRAWING NO.
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO., LTD & NIPPON KOEI CO., LTD. JV			GENERAL ARRANGEMENT OF A2 ABUTMENT	1:200		

3-2-3-3　OSBP 施設

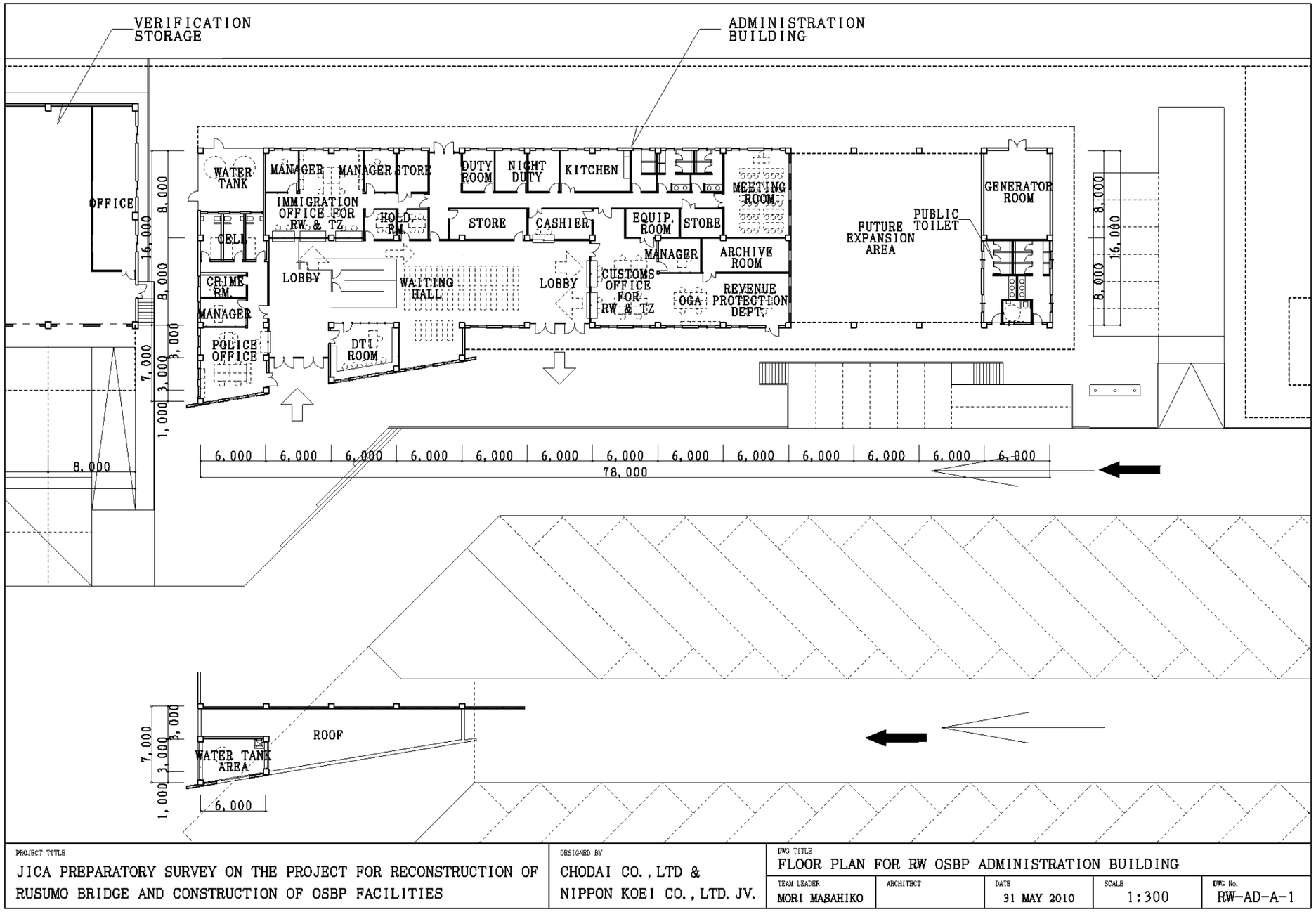
(1)　「ル」国側全体平面図



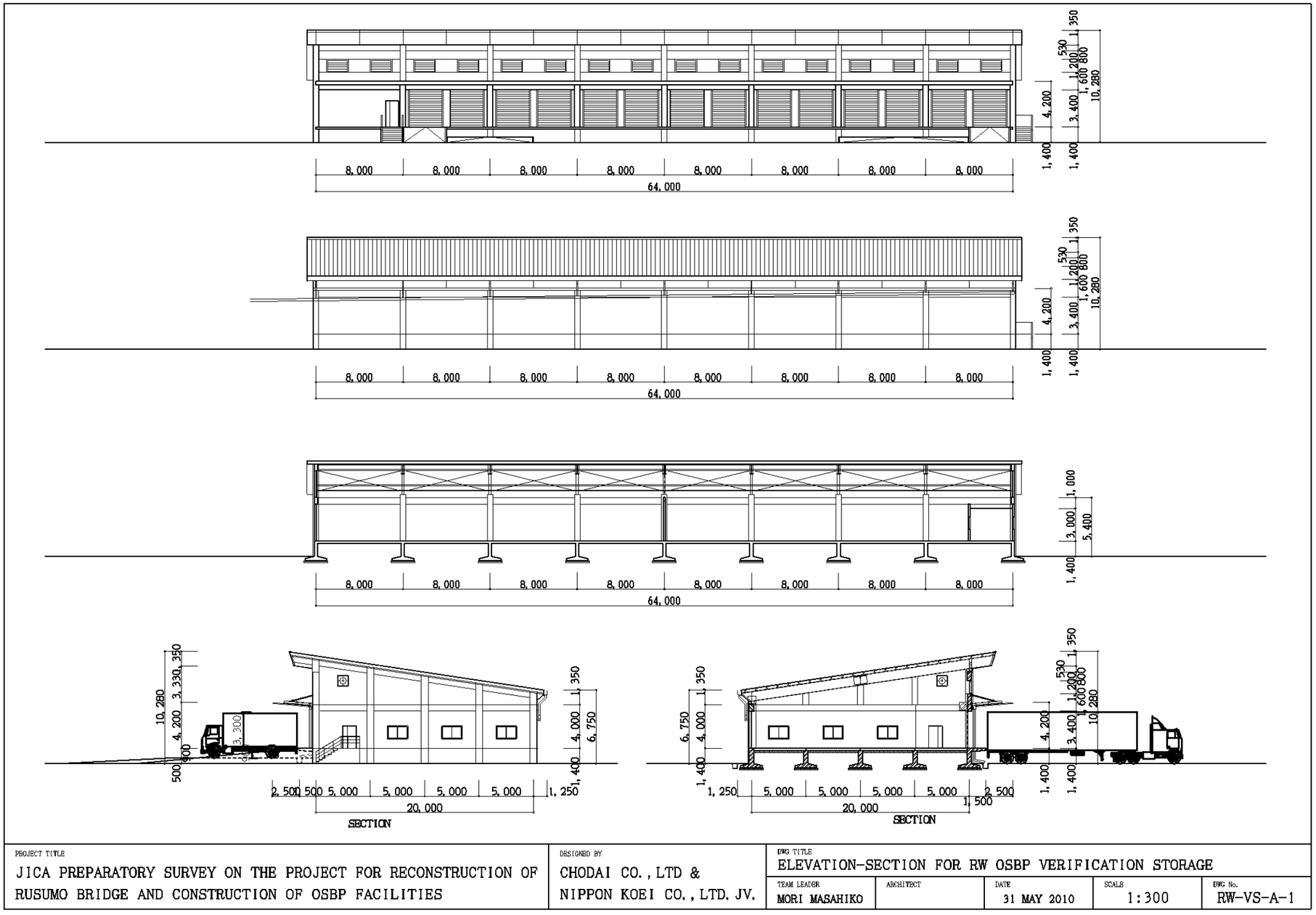
(2) 「ル」国側総合管理事務所



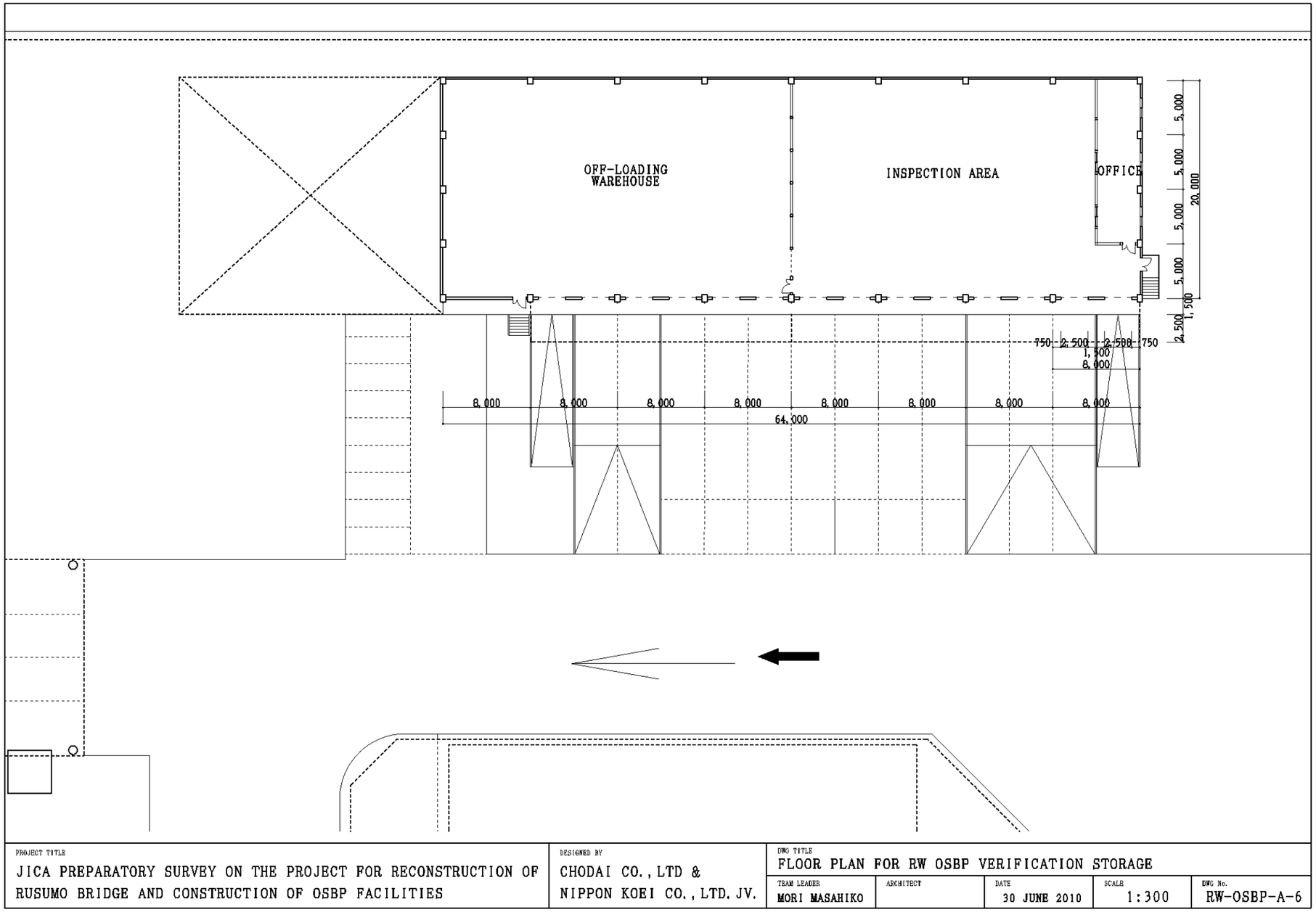
平面図


VERIFICATION STORAGE
ADMINISTRATION BUILDING
OFFICE
WATER TANK
MANAGER
MANAGER
STORE
DUTY ROOM
NIGHT DUTY
KITCHEN
MEETING ROOM
GENERATOR ROOM
IMMIGRATION OFFICE FOR RW & TZ
HOLD RM.
STORE
CASHIER
EQUIP. ROOM
STORE
PUBLIC TOILET
FUTURE EXPANSION AREA
CELL
MANAGER
ARCHIVE ROOM
CRIME RM.
LOBBY
WAITING HALL
LOBBY
CUSTOMS OFFICE FOR RW & TZ
OGA
REVENUE PROTECTION DEPT.
MANAGER
POLICE OFFICE
DTI ROOM
8,000
16,000
8,000
8,000
3,000
7,000
3,000
1,000
8,000
16,000
8,000
6,000
78,000
ROOF
WATER TANK AREA
7,000
3,000
3,000
1,000
6,000
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD &
NIPPON KOEI CO., LTD. JV.
DWG TITLE
FLOOR PLAN FOR RW OSBP ADMINISTRATION BUILDING
TEAM LEADER
MORI MASAHIKO
ARCHITECT
DATE
31 MAY 2010
SCALE
1:300
DWG No.
RW-AD-A-1

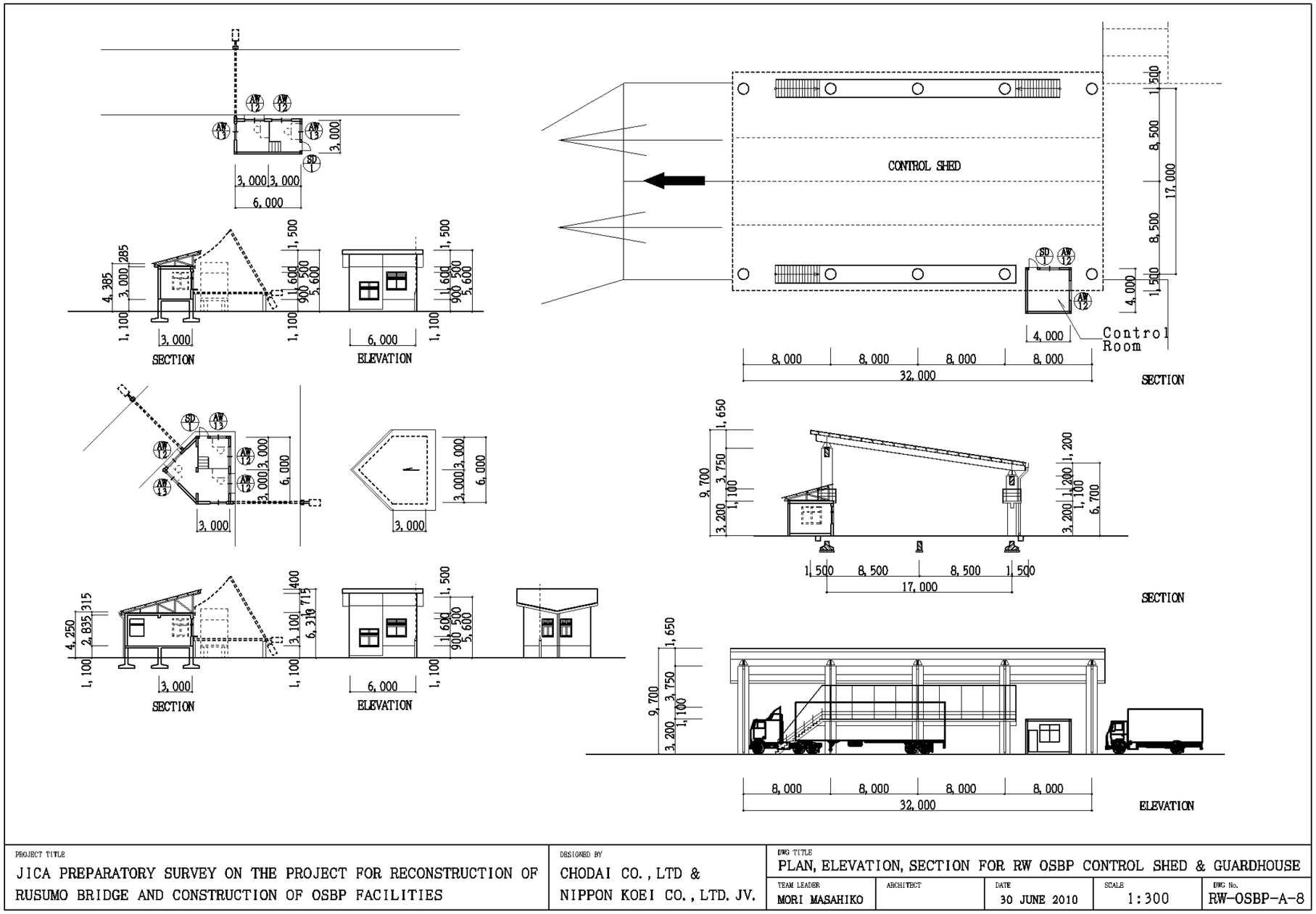
(3) 「ル」国側貨物検査倉庫


8,000
64,000
SECTION
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO.,LTD &
NIPPON KOEI CO.,LTD. JV.
DWG TITLE
ELEVATION-SECTION FOR RW OSBP VERIFICATION STORAGE
TEAM LEADER
MORI MASAHIKO
ARCHITECT
DATE
31 MAY 2010
SCALE
1:300
DWG No.
RW-VS-A-1

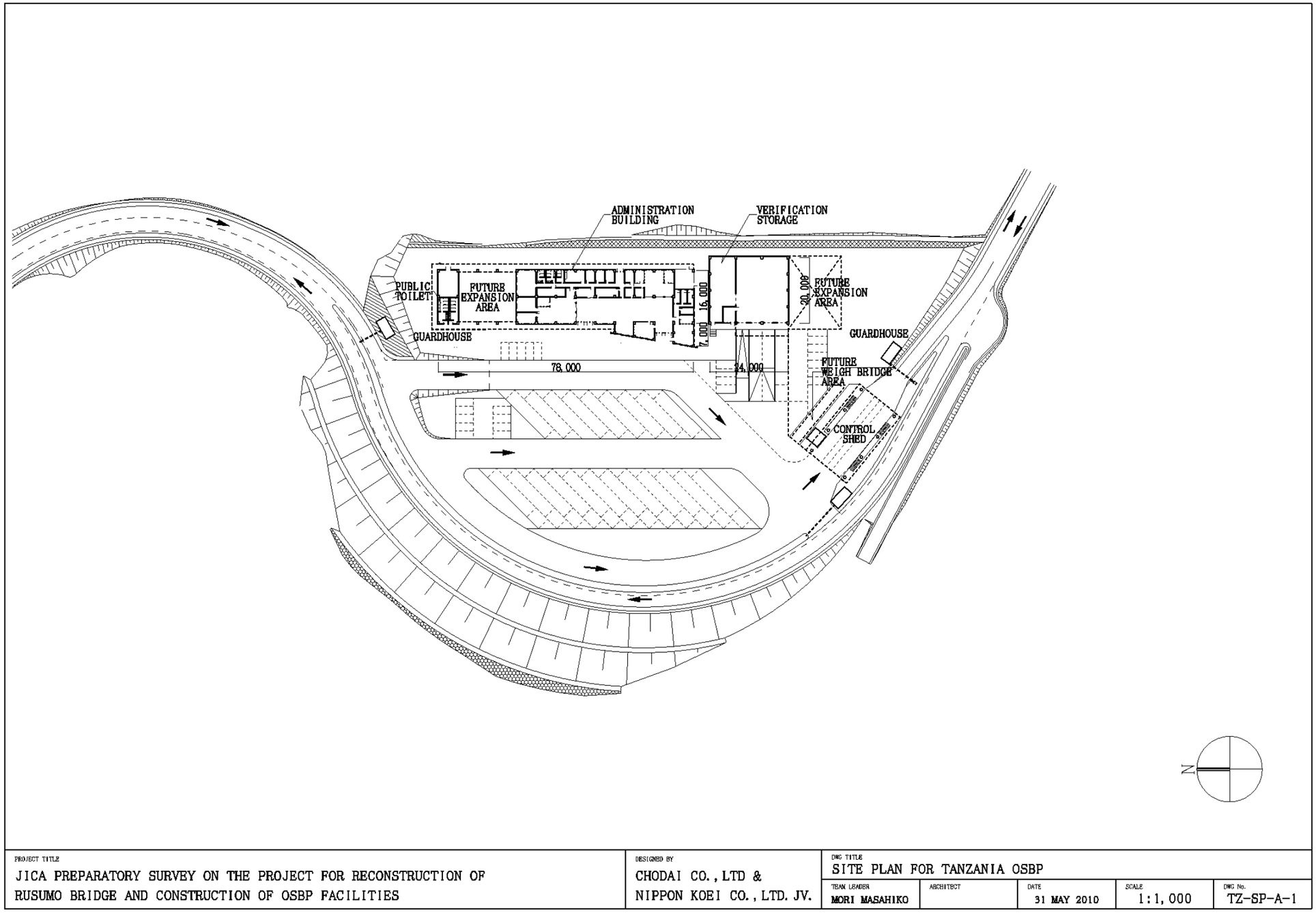
平面図


OFF-LOADING WAREHOUSE
INSPECTION AREA
OFFICE
5,000
5,000
5,000
5,000
20,000
1,500
2,500
750
2,500
2,500
750
1,500
8,000
8,000
8,000
8,000
8,000
8,000
8,000
8,000
8,000
64,000
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD &
NIPPON KOEI CO., LTD. JV.
DWG TITLE
FLOOR PLAN FOR RW OSBP VERIFICATION STORAGE
TEAM LEADER
MORI MASAHIKO
ARCHITECT
DATE
30 JUNE 2010
SCALE
1:300
DWG No.
RW-OSBP-A-6

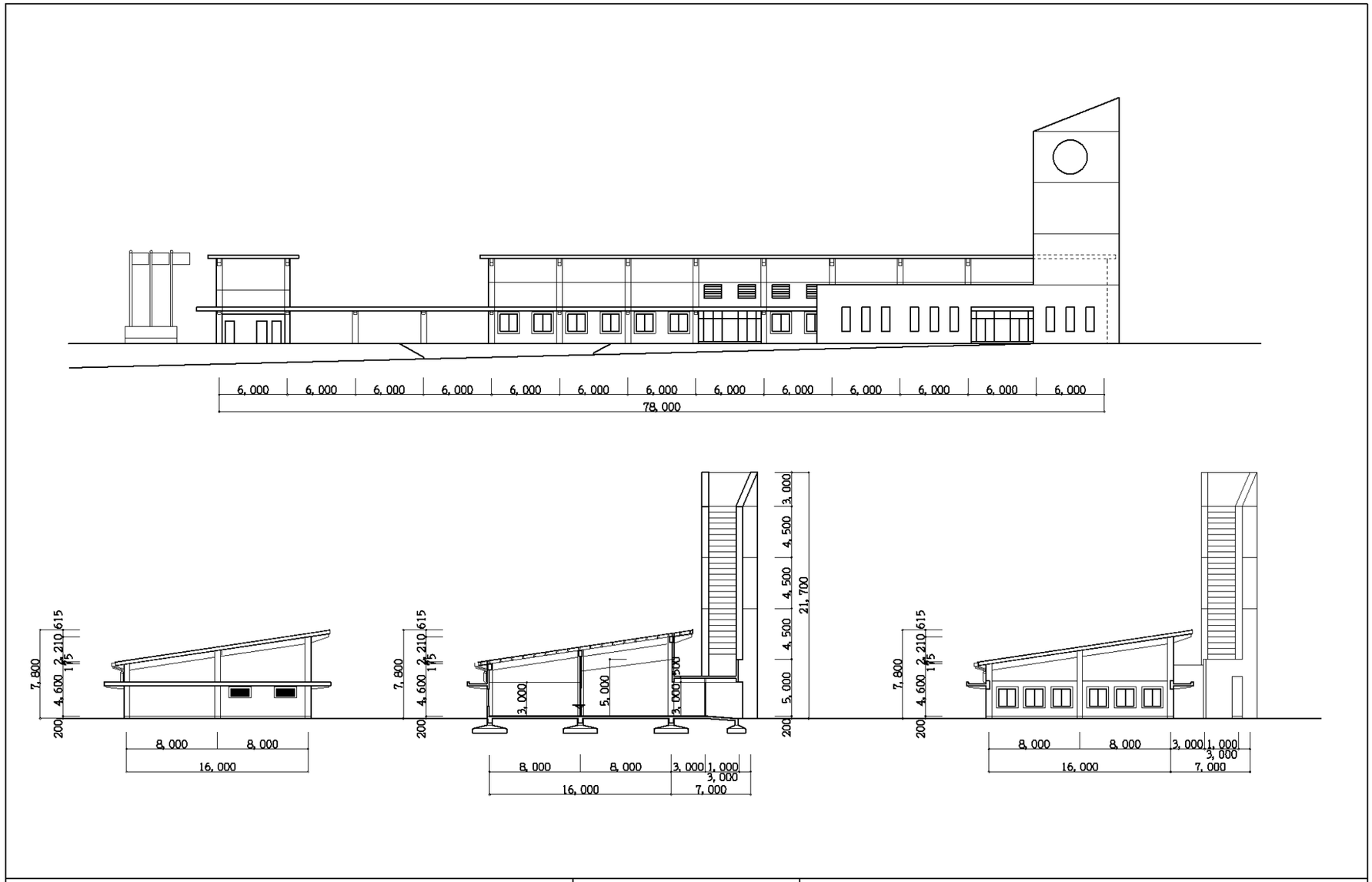
(4) 「ル」国側最終検査場及び検問所



(5) 「タ」国側全体平面図

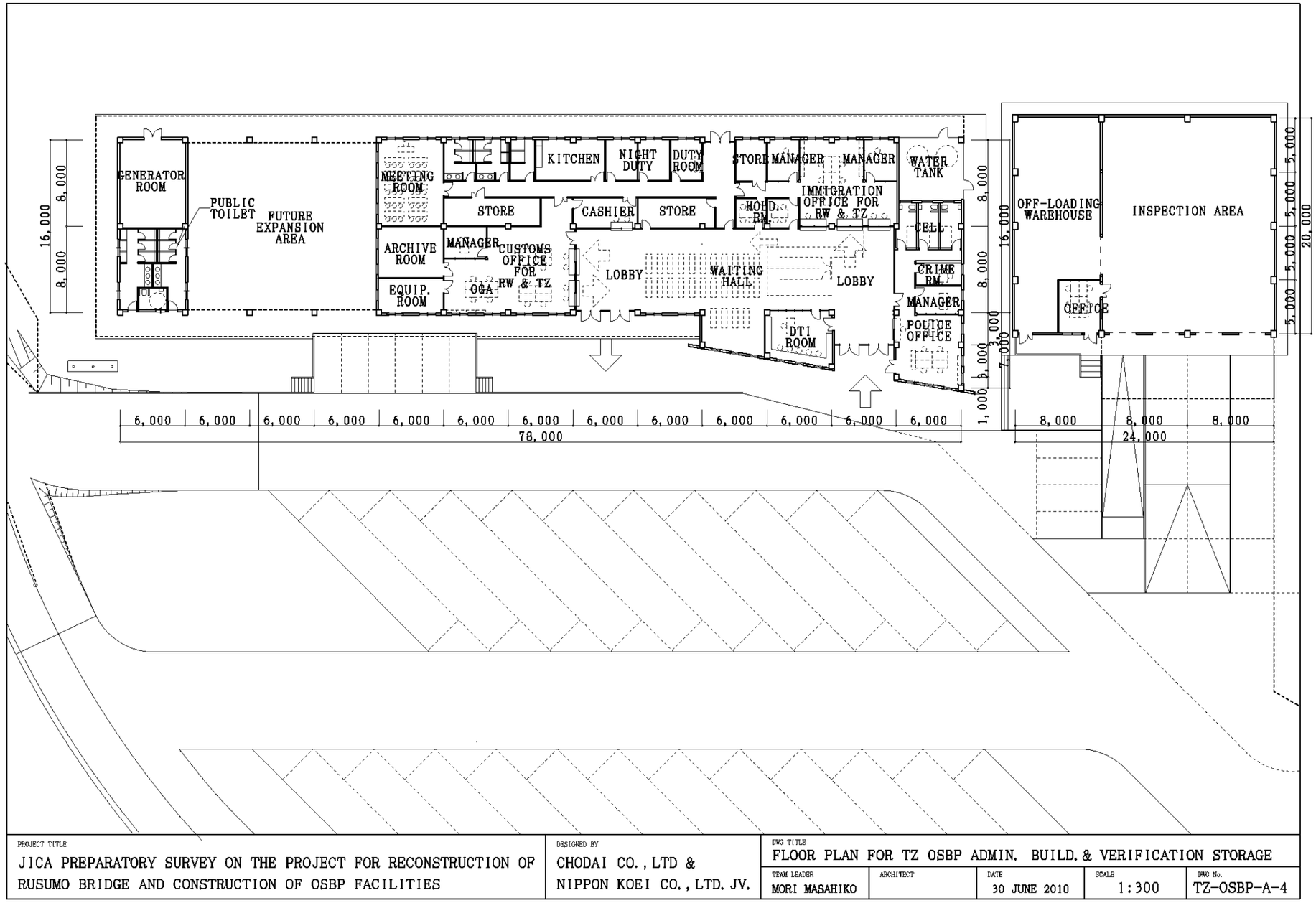

ADMINISTRATION BUILDING
VERIFICATION STORAGE
PUBLIC TOILET
FUTURE EXPANSION AREA
16,000
7,000
20,000
FUTURE EXPANSION AREA
GUARDHOUSE
GUARDHOUSE
78,000
34,000
FUTURE WEIGH BRIDGE AREA
CONTROL SHED
N
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO.,LTD &
NIPPON KOEI CO.,LTD. JV.
DWG TITLE
SITE PLAN FOR TANZANIA OSBP
TEAM LEADER
MORI MASAHIKO
ARCHITECT
DATE
31 MAY 2010
SCALE
1:1,000
DWG No.
TZ-SP-A-1

(6) 「タ」国側総合管理事務所

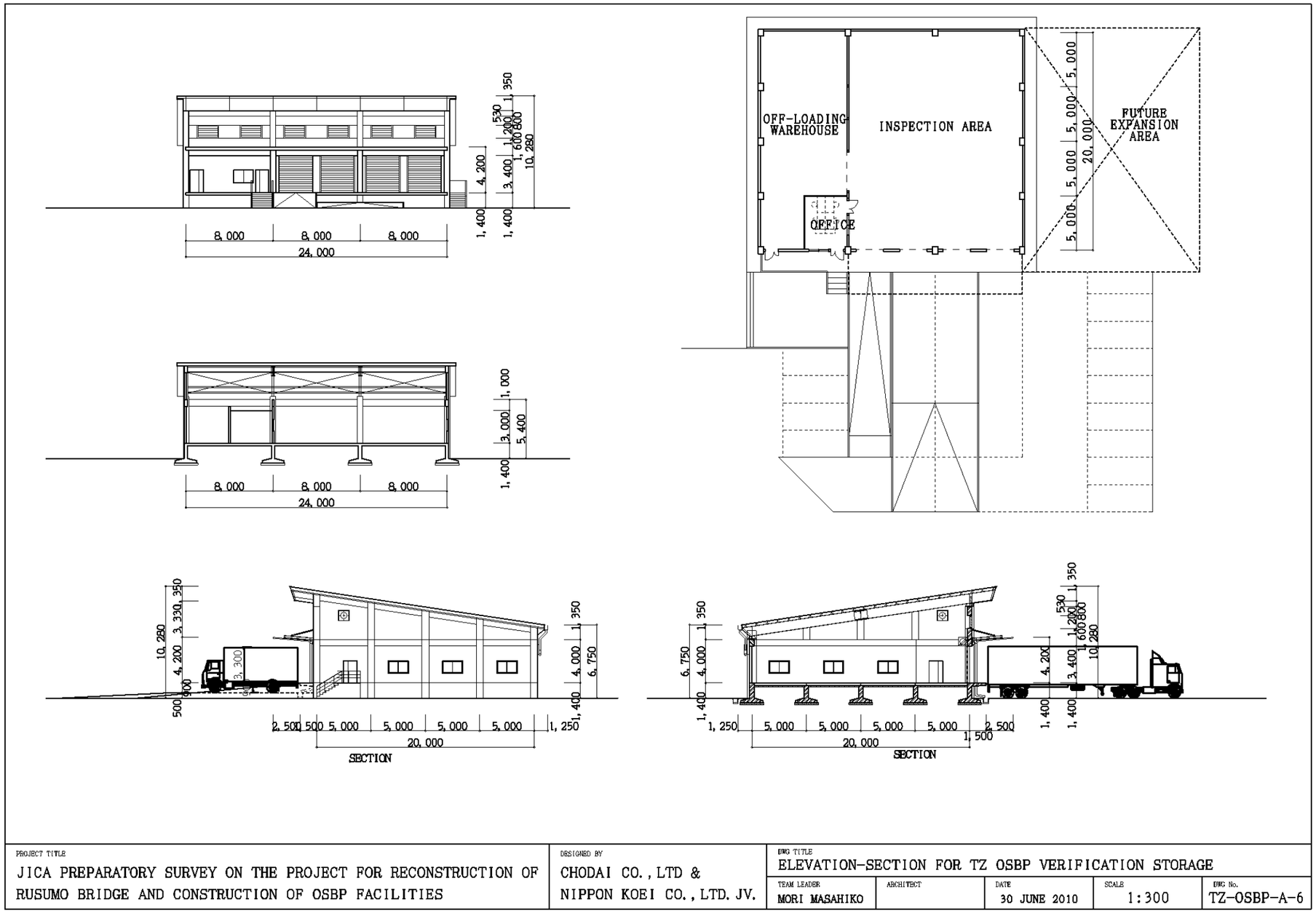


PROJECT TITLE	DESIGNED BY	DWG TITLE				
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES	CHODAI CO.,LTD & NIPPON KOEI CO.,LTD. JV.	ELEVATION-SECTION FOR TZ OSBP ADMINISTRATION BUILDING				
		TEAM LEADER	ARCHITECT	DATE	SCALE	DWG No.
		MORI MASAHIKO		30 JUNE 2010	1:300	TZ-OSBP-A-5

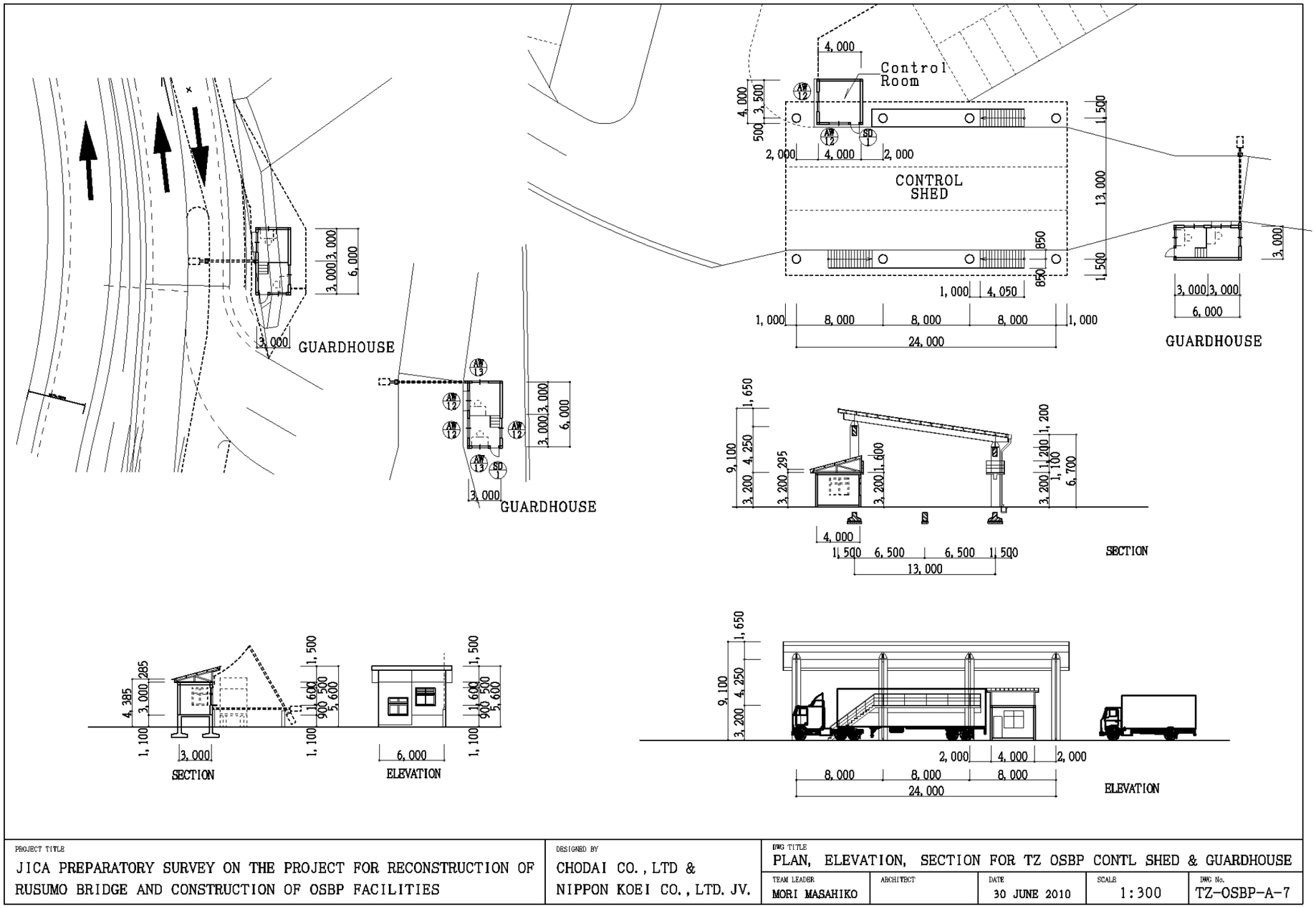
平面図


GENERATOR ROOM
PUBLIC TOILET
FUTURE EXPANSION AREA
MEETING ROOM
ARCHIVE ROOM
EQUIP. ROOM
MANAGER
OGA
CUSTOMS OFFICE FOR RW & TZ
STORE
KITCHEN
NIGHT DUTY
DUTY ROOM
CASHIER
STORE
LOBBY
WAITING HALL
DTI ROOM
STORE
MANAGER
MANAGER
HOLD RM.
IMMIGRATION OFFICE FOR RW & TZ
LOBBY
WATER TANK
CELL
CRIME RM.
MANAGER
POLICE OFFICE
OFF-LOADING WAREHOUSE
INSPECTION AREA
OFFICE
16,000
8,000
8,000
6,000
78,000
8,000
24,000
20,000
5,000
1,000
3,000
7,000
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD &
NIPPON KOEI CO., LTD. JV.
DWG TITLE
FLOOR PLAN FOR TZ OSBP ADMIN. BUILD. & VERIFICATION STORAGE
TEAM LEADER
MORI MASAHIKO
ARCHITECT
DATE
30 JUNE 2010
SCALE
1:300
DWG No.
TZ-OSBP-A-4

(7) 「タ」国側貨物検査倉庫


OFF-LOADING WAREHOUSE
INSPECTION AREA
OFFICE
FUTURE EXPANSION AREA
SECTION
SECTION
PROJECT TITLE
JICA PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF RUSUMO BRIDGE AND CONSTRUCTION OF OSBP FACILITIES
DESIGNED BY
CHODAI CO., LTD &
NIPPON KOEI CO., LTD. JV.
DWG TITLE
ELEVATION-SECTION FOR TZ OSBP VERIFICATION STORAGE
TEAM LEADER
MORI MASAHIKO
ARCHITECT
DATE
30 JUNE 2010
SCALE
1:300
DWG No.
TZ-OSBP-A-6

(8) 「タ」国側最終検査場及び検問所



3-2-4　施工計画／調達計画

3-2-4-1　施工方針／調達方針

本工事は、道路、橋梁及び国境施設の駐車場に係る土木工事と、国境施設建物の建築工事さらに国境施設に付随する機材整備に分けられる。機材は種類、数量との少ないため、建築工事に含まれるものとして計画する。

(1) 施工方針

- 既設の国境施設内は、「ル」国に向かう大型車両が渋滞しているため、この渋滞を解消してから工事を行う必要がある。このため、既設の国境施設より約 750m キガリ寄りに新設する「ル」国側 OSBP 施設の施工を先行して実施し、「ル」国側国境施設の機能を新設施設に移転した後、ルスモ橋、「タ」国側新設 OSBP 施設の建設を行う計画とする。
- 「タ」国側新設 OSBP 施設の盛土部分は、現在の国境交通を通しながら施工することが可能であるため、「ル」国側 OSBP 施設の施工と並行して行う計画とする。
- 工事中の既設ルスモ橋は、軸重 8t、走行速度 5km/h を維持するものとする。
- 必要に応じ「ル」国、「タ」国の既設国境施設建物を、仮設建物に移動する計画とする。
- 用地確保、家屋移転が必要となるため、工事開始前までに補償手続きが完了するよう両国に働きかける。
- 国境通過車両と工事車両が錯綜するため、交通整理員を配備する計画とする。
- 国境内での工事となるため、工事関係者がスムーズに国境を通過できるように通過許可証等を発行する。

(2) 調達方針

- 可能な限り現地で調達できる資機材を使用する。
- 雇用機会の創出、地域経済の活性化に資するため、現地における労働者等を最大限に活用した調達計画とする。
- 「ル」国側から現場への電力供給が間に合わないと考えられるため、発電機を使用した電力供給によるものとする。

3-2-4-2　施工上／調達上の留意事項

(1) 施工上の留意事項

- 施工ヤードは、「ル」国側 OSBP 施設付近と「タ」国側ルスモ橋付近に設けるものとして計画する。
- 過去の年間日降雨量データを分析した結果、雨量はそれほど多くなく雨季にも乾季と同様に工事が行える計画とした。
- アカゲラ川の水文調査結果から、アカゲラ川の水位はルスモ橋、OSBP 施設とも影響を受けないものとして計画する。
- 国際幹線に係る工事であるため、迂回路を必ず設けるなど常に交通を確保する計画とする。
- 常に国境施設の運用が行える計画とする。

- ルスモ橋の施工において、安全を優先した計画とする。

(2) 調達上の留意点

- 現地調達が可能な労務は、現地から調達する。
- 可能な限り両国の現地生産品を調達する。
- 輸入品が「ル」国又は「タ」国の市場に恒常的に流通している場合は、これを調達する。
- 現地調達が困難な資材については、日本または第三国から調達する。調達先については、価格、品質、納期等に留意して決定する。
- 現地建設業者が保有する建設機械のリースを優先する。
- 現地調達が困難な機材については、日本または第三国から調達する。調達先については、輸送費、リース料等に留意して決定する。

3-2-4-3 施工区分／調達区分

本計画における日本と「ル」国。「タ」国の施工区分を表 3-33 に示す。

表 3-33　施工区分

日本側負担事項	「ル」国、「タ」国負担事項
－基本計画に示された道路、ルスモ橋、OSBP 施設の建設 －「ル」国、「タ」国の仮設国境施設の設置、撤去 －現場事務所、管理事務所の仮設物の建設・撤去 －工事期間中における安全対策の立案および実施 －資機材調達計画による建設資機材の調達、輸送、調達国への再輸出 －施工監理計画に示された実施設計、入札図書の作成、入札補助および施工監理	－本計画の実施に必要な用地の確保 －本計画の実施に伴う移転住民への補償 －既設ルスモ橋の取扱 －銀行取決め（B/A）、支払授権書（A/P）の発行手続き及び費用負担 －本計画に係る日本企業によって「ル」国又は「タ」国に搬入される資機材等に関する免税措置、関税手続きの支援 －本計画に係る日本企業によって供給される業務、生産物に対して発生する関税、国内税等の免税措置 －本計画によって建設された施設の維持・管理・保全 －Full EIA 費用の負担 －建設許可の取得 －工事中の国境通過許可証の発行 －国境施設の引っ越し －国境施設一般事務機器、家具の購入 －受水槽への給水、飲料水の調達 －国境施設への電気供給設備整備（「タ」国 OSBP 施設までの高圧線整備）（「ル」国） －職員宿舎の建設（「ル」国） －X-Ray Scanner 用上屋、本体の移設（「ル」国） －民間用施設の整備（「ル」国） －CRB、ERB の登録費用（「タ」国）

3-2-4-4　施工監理計画／調達監理計画

施工監理は、品質管理、工程管理および安全管理に対して行う。品質管理は、建設材料の品質および構造物の施工精度管理を目的とし、メーカーの材料試験証書、現場材料試験により実施する。工程管理は、工程計画を基に進捗程度を検査し、クリティカル工種を把握し、無償資金協力制度の施工年数内の完成を達成する。なお安全管理は施工者に雇用労務者への安全教

育の実施を求めるとともに、工事中の事故発生を防ぐため、必要な対策や措置を講じているかを確認する。

3-2-4-5　品質管理計画

品質管理は、建設材料及び製品に対して、品質を表す指標、製作・架設精度等の指標を用いて行う。表 3-34 に管理項目及び頻度を示す。

表 3-34　品質管理計画表

種別	項目	内容	頻度
材料検査	骨材	粒度、比重、硬さ、安定性	産地毎、250m3 毎
	セメント	粒度、比重、強度	メーカー毎、30 トン毎
	鋼桁	強度	ロット毎
	鉄筋	強度、曲げ加工性	ロット毎
	アスファルト	粘土、針入度、軟化点	ロット毎
	盛土材	粒度、比重、含水比、塑性・液性、締め固め、CBR	産地毎、500m3 毎
製品検査	生コンクリート	温度、スランプ	施工現場において 5m3 毎
	硬化コンクリート	強度、単位体積重量	30m3 毎
	アスファルト混合材	アスファルト量	施工現場において 30 トン毎
	盛土路盤	現場密度	25m2 毎
	鋼桁	寸法、直線性	全数
	基礎工・下部工	寸法、位置、高さ	全数
	上部工	寸法、位置、高さ	道路方向 5m 毎
	アスファルト舗装	厚さ、平坦性、高さ	厚さは 100m2 毎、平坦性及び高さは道路方向 5m 毎

3-2-4-6　資機材等調達計画

本工事で使用する主要な材料である砕石・骨材、セメント、木材・合板、レンガ、角材等は、両国で生産されている。また、鉄筋、アスファルト材、建築資材（屋根材、床材、窓ガラス等）は輸入品であるが現地調達可能である。ただし、橋梁用耐候性鋼材、橋梁用製品は日本または第三国から調達する必要がある。

主要資機材の調達先を表 3-35 に示す。

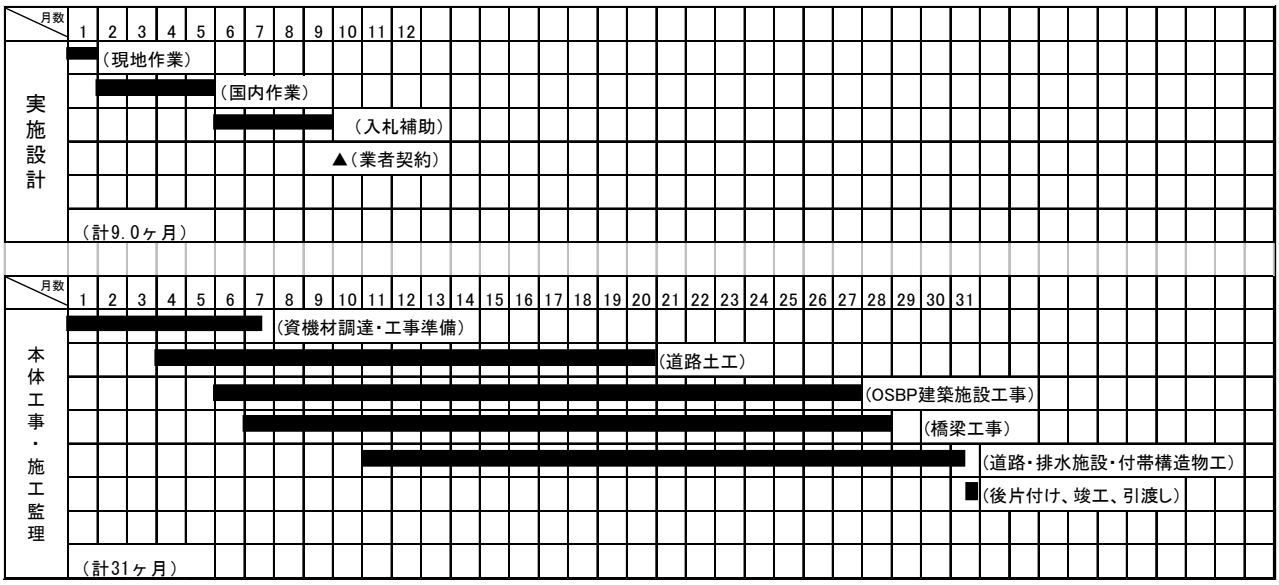
表 3-35 主要資機材の調達先

種別	品目	調達先	備考
資材	砂、砕石、骨材	「ル」国、「タ」国	
	セメント	「ル」国、「タ」国	
	鉄筋	「ル」国、「タ」国	
	木材、合板	「ル」国、「タ」国	
	橋梁用鋼材	日本	耐候性鋼材
	橋梁用製品（支承、伸縮装置等）	日本	
	建築用資材（レンガ、屋根材、床材、ガラス等）	「ル」国、「タ」国	レンガを除き輸入品の現地調達
	アスファルト混合物	「ル」国、「タ」国	輸入品の現地調達
	排水管	「ル」国、「タ」国	輸入品の現地調達
建設重機・車両	ブルドーザ	「ル」国、「タ」国	
	バックホウ	「ル」国、「タ」国	
	ダンプトラック	「ル」国、「タ」国	
	トラッククレーン	日本	油圧式 5t、16t
	ラフタークレーン	日本	油圧式 20t、25t
	クローラクレーン	日本	油圧機械式 30t、50t
	ロードローラ	「ル」国、「タ」国	
	コンクリートプラント	日本	傾胴型 0.5m3
	トラックミキサー	日本	3.0～3.2m3
	アスファルトプラント	「ル」国、「タ」国	60t/h

3-2-4-7　実施工程

実施設計と入札関連の業務が終わり、選定された施工業者は「ル」国、「タ」国政府と工事契約を結ぶ。工事契約後、速やかに工事着手し、「ル」国側道路工事、OSBP 施設建設を開始する。表 3-36 に実施工程を示す。

表 3-36　実施工程表


月数
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
実施設計
（現地作業）
（国内作業）
（入札補助）
▲（業者契約）
（計9.0ヶ月）
月数
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
本体工事・施工監理
（資機材調達・工事準備）
（道路土工）
（OSBP建築施設工事）
（橋梁工事）
（道路・排水施設・付帯構造物工）
（後片付け、竣工、引渡し）
（計31ヶ月）

3-3　相手国側負担事業の概要

3-3-1　我が国無償資金協力における一般事項

－本計画実施に必要な用地の確保

－本計画実施に必要な住民移転及び対象者への補償

－銀行取り決め（B/A）、支払授権書（A/P）の発行手続き及び費用負担

－本計画に係る日本企業によって「ル」国又は「タ」国に搬入される資機材等に関する免税措置、関税手続きの支援

－本計画に係る日本企業によって供給される業務、生産物に対して発生する関税、国内税等の免税措置

－本計画によって建設された施設の維持・管理・保全

3-3-2　本計画固有の事項

(1) 両国共通負担事項

－Full EIA 費用の負担

－建設許可の取得

－工事中の国境通過許可書の発行（ID の発行、車両通行許可書の発行）

－国境施設既存事務機器等の移設（国境施設の引っ越し）

－国境施設一般事務機器、家具の購入

－受水槽への給水、飲料水の調達

(2) 「ル」国側負担事項

－国境施設への電気供給設備整備（「タ」国 OSBP 施設までの高圧線整備）

－職員宿舎の建設、X-Ray Scanner 用上屋、本体の移設

－民間用施設の整備

(3) 「タ」国側負担事項

－CRB(Contractor Registration Board)と ERB(Engineer Registration Board)の登録費用

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 維持管理体制の現状

「ル」国の道路・橋梁の維持管理を担当するのは、Rwanda Transport Development Agency(RTDA)である。この組織は最近 MININFRA から独立し、道路、橋梁の建設と維持管理を担当することとなった。また、「ル」国の OSBP 施設の所有者は、Ministry of Infrastructure（MININFRA）となるが、維持管理を担当するのは Rwanda Revenue Authority(RRA)等施設を使用する機関が担うことになる。

「タ」国の道路・橋梁の維持管理を担当するのは、Tanzania National Roads Agency(TANROADS)である。TANROADS は、設立から長年の実績を有し、独自の基準を作成するなど、経験豊富な技術者も多く配属されている。また、「タ」国の OSBP 施設の建設、維持管理は、Tanzania Building Agency(TBA)が担当するが、施設の運用は利用者である Tanzania Revenue Authority(TRA)等が担うことになる。

3-4-2 維持管理予算

両国の維持管理予算を表 3-36 に示す。

表 3-37　両国の維持管理予算

支出実績　　年度	FY 2007 / 2008	FY 2008 / 2009	FY 2009 / 2010
MININFRA 経常支出（道路セクター）Billion 単位：ルワンダフラン（Million US$）	34.68 (59.79)	47.90 (82.59)	61.52 (106.07)
MININFAR 経常支出（維持管理） 単位：Billion ルワンダフラン(Million US$)	－	－	50.30 (86.72)
TANROADS 経常支出（維持管理） 単位：Billion タンザニアシリング(Million US$)	136.469 (101.24)	147.205 (109.20)	177.462 (131.65)
TBA 経常支出（維持管理） 単位：Billion タンザニアシリング(Million US$)	0.733 (0.54)	0.742 (0.55)	0.890 (0.66)

1 US$＝580 ルワンダフラン＝1348 タンザニアシリング

両国とも維持管理予算は年々増大しており、維持管理の重要性を十分認識し、継続的に維持管理を実施しようとしている姿勢が伺える。

3-4-3 本プロジェクトの維持管理計画

本プロジェクトにより建設する構造物を健全に維持管理するために必要な維持管理作業項目とその頻度を、提言として表 3-37 に示す。

表 3-38　施設の維持管理作業

分類	部位	作業内容	頻度
道路部	施設全体	清掃（路面、路肩、法面、排水溝）	1 ヶ月に 1 回
	舗装	目視点検し、ひび割れ、ポットホール等があれば修繕	1 年に 1 回程度
		切削オーバーレイ（アスファルト舗装部）	10 年に 1 回程度
		打替え（アスファルト舗装部）	30 年に 1 回程度
	路肩、保護路肩	目視点検し、必要があれば補修	1 年に 1 回程度
	法面	目視点検し、法面侵食があれば修繕	1 年に 1 回程度
	排水溝	堆砂を除去する	1 年に 1 回程度
橋梁部	鋼桁	目視点検し、変状や損傷があれば写真撮影と経年記録	1 年に 1 回程度
	支承、橋面工、付属物	清掃（路面、伸縮装置、支承周り、排水桝、排水管）	1 ヶ月に 1 回程度
	舗装	切削オーバーレイ	20 年に 1 回程度
		更新（防水工含む）	40 年に 1 回程度
	支承	移動量や金属部腐食、ゴム劣化等の変状を確認。変状があれば写真撮影と経年記録	1 年に 1 回程度
	高欄、防護柵	損傷有無及び度合いの確認。損傷があれば写真撮影と経年記録	1 年に 1 回程度
	伸縮装置	目視点検し、劣化損傷等があれば写真撮影と経年記録	1 年に 1 回程度
	排水装置	目視点検し、劣化損傷等があれば写真撮影と経年記録	1 年に 1 回程度

分類	部位	作業内容	頻度
国境施設	樋・配管・枡類	横樋、竪樋の排水状況を目視点検し詰まりがあれば清掃を行う。	1 年に 2 回程度
	貯水槽・高置水槽	水質検査、異物の有無を確認し、水槽内部の清掃を行う。	1 年に 1 回程度。
	トイレ	衛生器具、床の清掃	1 日に 1 回程度
	Septic Tank	汚泥の除去	1 年に 2 回程度

	エアコン	機器整備点検 フィルターの洗浄及び交換、ドレン管・ドレンパン洗浄	1 年に 1 回程度 1 年に 2 回程度
	自家発電機	試運転	1 ヶ月に 1 回程度
	受電設備・分電盤	清掃 コネクタ、端子、表示の確認	1 ヶ月に 1 回程度 1 年に 1 回程度
	消火器	設置個数点検、外観点検	1 年に 2 回程度
	火災報知設備	機器点検	1 年に 2 回程度
	揚水ポンプ	機器整備点検	1 年に 1 回程度
	換気扇	機器整備点検	1 年に 1 回程度
	照明器具	ランプ清掃又は交換	1 年に 1 回程度
	駐車場排水溝	排水溝、排水管、桝の清掃	1 ヶ月に 1 回程度

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

本プロジェクトの事業費は、本プロジェクトに対する交換公文締結前に決定される。

(2) 相手国負担経費

「ル」国負担経費
1）Full EIA 費用 : 75,000US$
2）用地取得費、補償費 : 100,000US$
3）銀行取り決め（B/A)、支払い授権書（A/P）の手続き費用
: 215,000US$

「タ」国負担経費
1）Full EIA 費用 : 75,000US$
2）用地取得費、補償費 : 600,000US$
3）銀行取り決め（B/A)、支払い授権書（A/P）の手続き費用
: 215,000US$
4）CRB、ERB 登録費 : 63,000US$

(3) 積算条件
1）積算時点 : 平成 22 年 3 月
2）為替交換レート : 1 US＄＝91.36 円
: 1 ルワンダフラン＝0.157 円
: 1 タンザニアシリング＝0.068 円
3）施工・調達期間 : 実施設計 4.5 か月を想定
: 工事期間 31 か月を想定
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て行うこととする。

3-5-2 運営･維持管理費

本プロジェクトにより整備される道路・橋梁・OSBP 施設に対する主な維持管理項目は、道路・橋梁各部の定期点検・補修、橋面舗装の打ち替え、盛土、切土区間の法面修繕、照明棟ランプの取り換え等である。これらにかかる維持管理費（年平均換算）は 16,440US$と推定される。この金額は施設全体の金額であるため、両国折半で維持管理費を負担するとすると、各国はこの 1/2 の費用を毎年負担することになる。

表 3-39　主な維持管理業務　（単位：US$）

項目	頻度	点検部位	作業内容	概算費用合計（年換算）
道路土工部の維持管理	年１回	路肩、保護路肩、法面	除草、法面整形	650
道路舗装の維持補修	アスファルト部１年に１回 コンクリート部５年に１回	舗装	オーバーレイ、打替え 部分打替え（全面積の0.1%）	1,060 1,700
橋梁点検、清掃	１年に１回	路面、高欄、伸縮装置、支承、排水装置	点検、清掃	220
橋梁各部の補修	30 年に１回	本体、支承、橋面、付属物等	断面補修、取替、オーバーレイ等	6,900
国境施設貯水槽、高置水槽、配管の清掃、点検	１年に１回	貯水槽、高置水槽、配管等	点検、清掃	330
国境施設トイレの清掃	１日に１回	トイレ	清掃	2,000
国境施設 Septic Tank 汚泥の除去	１年に２回	Septic Tank	汚泥の除去	1,300
国境施設各種設備の点検、清掃	１年に１回	エアコン、受電設備・分電盤、火災報知機、揚水ポンプ、換気扇、消化器	点検、清掃	200
照明器具	１年に１回	照明器具	ランプの交換	1,950
駐車場の排水溝	１ヶ月に１回	排水溝、排水管、枡	清掃	130
合計				16,440

第 4 章 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

本プロジェクトの事業実施の前提となる事項は、以下が考えられる。

(1) 住民移転・用地買収の実施

国境施設内道路及び OSBP 施設建設位置には、民間住宅、国境施設職員住宅や売店が存在する。「ル」国側では、新設 OSBP 施設建設予定地にある民間住宅 1 世帯を移設する必要があり、「タ」国側では、既設国境施設の拡張部分にある民間住宅 5 世帯程度（店舗を含む）と国境施設職員住宅を移設する必要がある。第 4 回 JTC 会議において、移転及び補償にかかる合意を 2011 年 9 月末までに終えること、用地取得を 2011 年 12 月末までに完了することを確認した。両国は、この予定とおりに住民移転、用地買収を実施する必要がある。

(2) 建設許可の取得

「ル」国では、橋梁及び OSBP 施設とも建設許可を取得する必要があり、インフラ省が地方政府に申請することになり 1.5 カ月程度で取得できる。「タ」国では、橋梁の建設許可は必要ないが、OSBP 施設については、建築を所掌する部署から許可を取得する必要がある。両国は、これら建築許可についても工事開始前までに取得する必要がある。

(3) Full EIA Report の承認

「ル」国及び「タ」国は、それぞれの国の環境法に基づいて本事業の EIA の承認を受ける必要がある。両国は、環境技術者が中心になって EIA 承認のための会議を開催し、共同で環境コンサルタントを雇うための TOR 作成等について協議を行った。第 4 回 JTC 会議において、2010 年 10 月末までに EIA 承認にかかる手続きを開始すること、2011 年 7 月末までに EIA 承認手続きを完了することを確認した。両国は、この予定とおりに EIA 承認を取得する必要がある。

(4) 既設ルスモ橋の維持管理の継続

既設ルスモ橋は、新設ルスモ橋及び両国 OSBP 施設建設中も一般車両の通行に供用するとともに、工事用車両も利用する。このため、工事中も両国により既設橋の維持管理を継続する必要がある。軸重制限、速度制限についても引き続き継続する。

(5) 工事中の国境通過許可証の発行

ルスモ橋及び OSBP 施設の建設が開始されると、施工業者は頻繁に国境内を移動することになる。その度毎に国境手続きを行っていては工事がはかどらないため、建設関係者に作業中は国境を自由に行き来できる通行許可証を両国が発行する必要がある。

(6) OSBP 施設完成後の既設国境施設からの引っ越し

OSBP 施設の完成後、既設の国境施設からの引っ越し及び新しい一般事務機器、家具等の購入・搬入は両国により行われる。

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発現・持続するための前提条件として「ル」国、「タ」国が取り組むべき課題及び、同じく効果を発現・持続するためのプロジェクト外部条件は、以下が考えられる。

4-1-2-1 「ル」国、「タ」国が取り組むべき課題

(1) 建設された施設の維持・管理・保全

新設された橋梁、道路、OSBP 施設及び機材について、長期間に渡り良好な状態で使用するためには適切な維持管理が実施される必要がある。そのためには、両国が十分な維持管理予算を確保し、定期点検、必要な補修を実施することが重要である。

(2) OSBP 施設への電力、水等の供給

両国は、完成後の OSBP 施設に電力及び飲料水等を供給する必要がある。電力は 2012 年までに「ル」国側の施設が到達する予定であるため、「タ」国側 OSBP 施設まで延長する予定である。飲料水については、OSBP 施設の受水槽へ両国が水を供給することになっている。

(3) 職員宿舎、必要な民間用施設の整備

本事業により既設の職員宿舎を移設する必要が生じる。職員宿舎の移設は両国が行うことになっている。また、OSBP 施設内に必要になると思われる銀行等の民間施設の整備も両国が行うことになっている。

4-1-2-2 プロジェクト外部条件

(1) 中央回廊の整備

ルスモ国境は、中央回廊上に位置するが、ルスモ橋の軸重制限、速度制限が解消されることで「ル」国のキガリから「タ」国のダルエスサラームまでの交通量が増加することが予想される。しかし、中央回廊は、「タ」国内のマニョニ～シンギダ間が改修中であり、ルサフンガ～ルスモ間は改修のためのドナーが決まっていない状況である。これらの道路整備が必要な区間の予算確保を急ぎ、中央回廊前線の道路状況を良好にする必要がある。

(2) OSBP 施設移行に向けたトレーニングの実施

本プロジェクトは、橋梁、道路、OSBP 施設の整備事業であり、OSBP 化に向けた職員のトレーニング等を行うソフトコンポネントは含まれていない。このため、別途トレーニングを行うプロジェクトを実施し、施設完成時には OSBP 化に移行できるように準備する必要がある。

4-2 プロジェクトの評価

4-2-1 妥当性

(1) プロジェクトの裨益対象

本プロジェクトは、中央回廊上の国境施設、国際橋の改修を行うものであるため、直接的な裨益対象は、「ル」国のキガリから、「タ」国のダルエスサラームまで 1,463km の沿線住民であり、さらに沿線が続くコンゴ民主主義共和国、ブルンジまで及ぶものと考えられる。これら住民は、ほとんどが農民等の一般国民であり、地方在住の多くの貧困層も含まれる。

(2) プロジェクトの目標と緊急性

本プロジェクトの目標は、ルスモ橋と OSBP 施設を整備して、ルスモ国境で生じている通行車両の制限と大型車両の渋滞を解消し、中央回廊の交通を円滑化して安全かつ安定した物流促進を図るものである。

ルスモ橋は 1 車線かつ軸重制限 8t、速度制限 5km/hr が行われており、大型車両通行時のたわみ量が大きいことから早急の架け替えが求められていた。国境施設も交通量に対して駐車場の数が少なく、慢性的に渋滞が発生し大型車両の越境手続き時間が約 14 時間かかるなど中央回廊のボトルネックとなっている。これらの状況の解消は両国にとって緊急の課題となっており、本プロジェクトの緊急性は高い。

(3) 運営･維持管理の容易さ

ルスモ橋は鋼箱桁を採用したが、耐候性鋼材を採用することにより鋼桁の再塗装が不要となるように配慮した。OSBP 施設については、建築仕上材の種類を限定することで調達・工事・維持管理の合理化を図った。

(4) 中･長期的開発計画の目標達成

「ル」国の運輸セクター政策「Transport Sector Policy」は、2008 年から 2012 年までのセクタープログラムであり、道路整備により輸送費の削減を行うこと、道路ネットワークを構築し国民の移動を活性化させること等を目標とし、ルスモ橋を含む周辺道路の計画についても言及している。「タ」国の運輸セクターの開発計画「Transpot Sector Investment Program (TSIP)」は、国際幹線道路の開発および維持管理の強化等を目標とし、中央回廊を含む国際回廊の開発及び維持管理が重要であるとしている。このように本プロジェクトは両国の開発計画の目標達成に貢献するものである。

(5) 収益性

本プロジェクトで建設した橋梁、道路、OSBP 施設は、利用料等の収益は一切行わないため、プロジェクトの実施に伴う収益性はない。

(6) 環境社会面での負の影響

本プロジェクトは、既存橋梁の架け替え及び既存国境施設の改善を行うものであり新設ではないため、プロジェクトの実施による自然環境及び社会環境への影響は大きくないと想定される。また、計画・設計にあたっては、住民移転を最小限とするため「ル」国側国境施設を約 750m 移設させたり、新設道路を設けたりした。また、アカゲラ川に近接するため、工事エリア及び OSBP 施設からの廃水は適切に処理して排水する計画とした。

(7) 無償資金協力による実施可能性

本プロジェクトは、我が国の無償資金協力で OSBP 施設を建設する初めてのプロジェクトであるが、建築物自体は特に難しい構造ではないため実施にあたり特段の困難はないと予想される。また、両国は他ドナーによる国境施設の OSBP 化を並行して行っており、両国にとって本プロジェクトが特別困難なものとはなっていない。

(8) 日本の技術を用いる必要性･優位性

ルスモ橋は、ルスモ滝の下流近傍に位置し、急流箇所に設けるため、河川内に橋脚を設けることはできず橋長 80m の 1 経間橋梁となる。このような大規模な橋梁の建設を両国独自に行う技術力は有していないため、日本の技術力を用いて計画、設計、建設を行う必要がある。

4-2-2 有効性

(1) 定量的効果

協力対象事業の実施により期待される定量的なアウトプットを以下に示す。

- 橋梁を架け替えることにより、車線が 1 車線から 2 車線へ拡幅され、軸重制限が 8t から 20t に、速度制限が 5 km/hr から 30km/hr に改善される。
- One Stop Border Post となることで、入国側のみの審査となり国境通過手続きが短縮され、駐車場での渋滞が改善される。特に「タ」国から「ル」国へ向かう大型車両の国境通過手続きが約 14 時間から 5～10 時間に短縮される計画である。特にルスモ国境及びキガリのドライポートで実施されていた通関手続きがルスモ国境に集約されることで約 4 時間の短縮は見込める。
- 国境通過時間短縮によりダルエスサラーム港からキガリへの往復輸送所要費用が 3,130US$/40ft コンテナから 3,050US$/40ft コンテナに低減し、年間約 1.8 百万 US$削減する。
- 軸重 8t 以上となる大型車両は、400km 程度走行距離の長い北部回廊（往復輸送所要費用 4,352US$/40ft コンテナ）に迂回する必要がなくなり、輸送コストが 1,222US$/40ft コンテナ低減する。

表 4-1 定量的効果

指標名	基準値（2010 年）	目標値（2015 年）	備考
ルスモ橋の制限	1 車線、軸重制限 8t、走行速度 5km/hr	2 車線、軸重制限 20t、走行速度 30km/hr	
国境通過手続所要時間	約 14 時間	5～10 時間	
往復輸送所要費用	3,130US$/40ft ｺﾝﾃﾅ	3,050US%/40ft ｺﾝﾃﾅ	ダルエスサラーム港～キガリ
軸重 8t 以上の大型車輸送コスト	4,352US$/40ft ｺﾝﾃﾅ	3,050US$/40ft ｺﾝﾃﾅ	経路変更

(2) 定性的効果

協力対象事業の実施により期待される定性的アウトプットを以下に示す。

- 安全で安定した常時通行の確保、越境手続きの円滑化により、中央回廊を利用する車両数が増加し、中央回廊全体（ダルエスサラーム港、道路等）の整備が加速し、経済効果が期待される。
- 「ル」国にとっては、北部回廊（「ル」国側国境通過貨物 14milUS$(2007 年)）の代替路線が確保されることにより物流の安定化が図られる。
- 中央回廊を利用する車両の増加は、北部回廊に偏重している物流の平準化が図られ、東アフリカ全体の物流が円滑化される。
- 本プロジェクトの成功は、EAC 内の OSBP 化促進に寄与する。
- 混雑時の車両の渋滞や傾斜地への停車に伴う事故数が減少する。
- PC 及び周辺装置の増設、フォークリフトの導入により職員の労働負荷が軽減され、業務の効率化が図れる。

本プロジェクトは、上記の効果が期待できるとともに、構造物が完成し OSBP 施設として運用が開始された際には、中央回廊の物流が促進され、「ル」国、「タ」国における経済発展が見込まれる。また、「ル」国にとっては内陸国としての港への代替ルート確保の観点から大きな意味を持つ。さらに「ル」国、「タ」国から本プロジェクトの緊急性、必要性が表明され

ていることから、本件の意義は高く、妥当性・有効性が認められると判断される。

１．調査団員･氏名

1-1　第 1 次現地調査時（2009 年 11 月 15 日～2009 年 12 月 5 日）

（1）　総括　　：鈴木　正彦　　（JICA 国際協力専門員）

（2）企画計画　：西形　康太郎　（JICA 経済基盤開発部運輸交通・情報通信第二課）

（3）業務主任/橋梁・道路計画：森　雅彦（株）長大）

（4）橋梁設計：森下　潤（(株)長大）

（5）建築計画：本田　二郎（日本工営(株)）

（6）機材計画：水政　弘（日本工営(株)）

1-2　第 2 次現地調査時（2010 年 1 月 20 日～2010 年 3 月 20 日）

（1）　総括　　：鈴木　正彦　　（JICA 国際協力専門員）

（2）企画計画：西形　康太郎　（JICA 経済基盤開発部運輸交通・情報通信第二課）

（3）業務主任/橋梁・道路計画：森　雅彦（(株）長大）

（4）国境施設計画：森岡　惇（日本工営（株））

（5）橋梁設計：森下　潤（(株)長大）

（6）機材計画：水政　弘（日本工営(株)）

（7）自然条件調査：成山　信仁（(株）長大）

（8）環境社会配慮：柾木　淳子（日本工営（株））

（9）施工計画／積算：増井　徹美（(株）長大）

1-3　設計方針説明調査（2010 年 6 月 7 日～2010 年 6 月 13 日）

（1）企画計画：西形　康太郎　（JICA 経済基盤開発部運輸交通・情報通信第二課）

（2）業務主任/橋梁・道路計画：森　雅彦（(株）長大）

（3）建築計画：本田　二郎（日本工営(株)）

1-4　概略設計概要説明（2010 年 9 月 28 日～2010 年 10 月 9 日）

（1）　総括　　：鈴木　正彦　　（JICA 国際協力専門員）

（2）企画計画：西形　康太郎　（JICA 経済基盤開発部運輸交通・情報通信第二課）

（3）業務主任/橋梁・道路計画：森　雅彦（(株）長大）

（4）建築計画：本田　二郎（日本工営(株)）

2. 調査行程

2-1 第 1 次現地調査時（2009 年 11 月 15 日～2009 年 12 月 5 日）

Date	JICA		Consultants			
	Team Reader Mr. Suzuki①	Project Cordinator Mr.Nishigata②	Chief Consultant Mr.Mori③	Bridge Design Mr.Morishita ④	Facility Design Mr.Honda⑤	Equipment Planning Mr.Mizumasa⑥
15-Nov (Sun)			NRT(1805)-BKK(2315)			
16-Nov (Mon)			BKK(0055)-NBO(625) NBO(0750)-JRO(0850)/KQ6724 10:30 Courtesy Call on EAC relevant departments			
17-Nov (Tue)			08:00 Meeting w/ CDC			
18-Nov (Wed)			Site Visit at Namanga Border Post			
19-Nov (Thu)			JRO(1030)-DAR(1235)/PW420 15:00 Meeting w/ Revenue Authority (TRA)			
20-Nov (Fri)			10:30 Meeting w/ JICA Tanzania Office 14:30 Meeting w/ TANROADS			
21-Nov (Sat)		HND(19:50)- KIX(21:10)/EK6257 KIX(23:20) -	Review of materials		Market Survey	
22-Nov (Sun)		DXB(5:40)/EK317 DXB(10:50)- DAR(15:20)/ EK725	Review of materials		Market Survey	
23-Nov (Mon)	09:00 Courtecy Call on MoID 10:00 Meeting with JTC members of Tanzania(atJICA) 13:00 Courtecy Call on TRA 16:00 Courtecy Call on TANROADS 17:00 Meeting w/ JICA Tanzania Office			Data collection (TRA & TANROADS) DAR(17:30)-NBO(20:30) /KQ6715 NBO(23:40)-		
24-Nov (Tue)	10:00 Meeting with JTC members of Tanzania(atJICA) 14:00 Report to JICA TZ Office 16:00 Courtesy Call on EoJ			KGL(0210)/KQ466 14:00 Meeting w/ Ministry of Infrastructure 16:00 Revenue Authority		
25-Nov (Wed)	DAR(05:10)-NBO(06:25)/ KQ481 NBO(08:10)-KGL(10:30)/ KQ468 16:00 Meeting w/ JICA Rwanda Office			Site Survey		
26-Nov (Thu)	09:00 Courtesy Call on Ministry of Infrastructure 11:30 Meeting w/NELSAP 14:00 Revenue Authority(RRA)			Site Survey		
27-Nov (Fri)	Discussion on M/M w/ MOI & RRA			Site Survey	Market Survey	
28-Nov (Sat)	Site Visit (Rsumo Bridge)			Site Survey	Market Survey	
29-Nov (Sun)	Site Visit at Nemba Border Post			KGL(900)-NBO(1130)/KQ477		
30-Nov (Mon)	Joint Technical Committee			13:30 DfID Nairobi Office		
1-Dec (Tue)	Signing of M/M (Joint Technical Committee) Report to JICA RW Office			NBO(2355)-BKK(1335)		
2-Dec (Wed)	KGL(11:20)-NBO(13:50)/KG468 Report to JICA Kenya Office			BKK(2300)-NRT		
3-Dec (Thu)		NBO(16:40) - DXB(22:40)/EK720	NBO(2355)- BKK(1335)	NRT(645)		
4-Dec (Fri)		DXB(03:30) - KIX(17:20)/EK316 KIX(18:45) - HND(19:55)/JL188	BKK(2300)-NRT			
5-Dec (Sat)			NRT(645)			

2-2　第 2 次現地調査時（2010 年 1 月 20 日～2010 年 3 月 20 日）

Date	JICA		Consultants						
	Mr. Suzuki①	Mr.Nishigata②	Mr. Mori③	Mr.Morioka ④	Mr.Morishita ⑤	Mr.Mizumasa ⑥	Mr.Nariyama ⑦	Ms.Mazaki ⑧	Mr.Masui ⑨
20-Jan (Wed)							HND20:20－21:35KIX/QR4964-23:25－5:40DOR/QR821		
21-Jan (Thu)							DOH7:50-13:15NBO/QR532		
22-Jan (Fri)							NBO08:10-KGL10:30/KQ468		
23-Jan (Sat)							Visit JICA Office Meeting with Contractors		
24-Jan (Sun)							Site Vsit		
25-Jan (Mon)							Site Visit		
26-Jan (Tue)							Meeting with Contractors		
27-Jan (Wed)							Meeting w/MININFRA Data cllection		
28-Jan (Thu)							Meeting w/MININFRA Data cllection		
29-Jan (Fri)							Meeting w/RRA Data cllection		
30-Jan (Sat)							11:20KGL-13:50NBO/KQ468-17:25-DAL18:40/KQ484		
31-Jan (Sun)			NRT18:05/JL707 - BKK23:15				Data study		HND20:20－21:35KIX/QR4964-23:25－
1-Feb (Mon)			BKK 01:05/EK385 DOR04:50				Visit JICA Office Meeting w/TRA		05:40DOH/QR821-07:30-13:25DOR/QR544
2-Feb (Tue)			JICA Tanzania				Meeting w/MOI Meeting w/TRA		Site Survey in Tanzania
3-Feb (Wed)			Explanation of draft idea to JTC members				Permission of work at boader		
4-Feb (Thu)			Paticipation in CDC W/S				Permission of work at boader		
5-Feb (Fri)			Paticipation in CDC W/S				15:00DAR-16:15NBO/KQ483-17:20-KGL17:45/KQ478		
6-Feb (Sat)		NRT1825 - / JL 735 HNG2350 -	Paper work				Meeting with Contractors		
7-Feb (Sun)		JNB0715 / SA 287 JNB1030 - LUN1230	DAR 05:10/KQ481- NBO06:25 8:25/KQ724 - LUN10:05				Site visit preparation		
8-Feb (Mon)		Site Visit (Chirundu Border Post)					Survey & Investigation		
9-Feb (Tue)		LUN1105 - NBO1625 / KQ724					Survey & Investigation		DAR0510-NBO0625/KQ481 NBO0810-KGL0825/KQ448
10-Feb (Wed)	NBO0810 - KGL0835/ KQ 468	Meeting w/ JICA Rwanda Office Meeting w/ JTC Rwanda (Meeting w/ relevant organizations)					Survey & Investigation		Site Survey in Rwanda
11-Feb (Thu)	Meeting w/ JTC Rwanda (Meeting w/ relevant organizations)						Survey & Investigation		
12-Feb (Fri)	Meeting w/ JTC Rwanda Signning of M/D w/ Rwandan side Report to (EoJ and) JICA Rwanda Office						Survey & Investigation		
13-Feb (Sat)	KGL1545 - NBO1815/ KQ422						Survey & Investigation		
14-Feb (Sun)	Paper Work				HND20:20－21:35KIX/QR4964-23:25－		Survey & Investigation		
15-Feb (Mon)	Meeting w/ JICA Kenya Office Meeting w/ JICA Experts (Custom Project)				5:40DOR/QR821-7:55-13:15NBO/QR532		Survey & Investigation		
16-Feb (Tue)	NBO0805 - DAR0920 /KQ480 Meeting w/ JICA Tanzania Office				NBO8:10-8:35KGL/KQ448		Survey & Investigation		
17-Feb (Wed)	Meeting w/ JTC Tanzania (Meeting w/ relevant organizations)				Meeting w/MININFRA		Survey & Investigation		
18-Feb (Thu)	Meeting w/ JTC Tanzania (Meeting w/ relevant organizations)				Preparation traffic Survey	NRT18:05-BKK23:15 /JL707	Survey & Investigation	NRT18:05-BKK23:15 /JL707	
19-Feb (Fri)	Meeting w/ JTC Tanzania Signning of M/D w/ Tanzania side Report to JICA Tanzania Office and EoJ				Traffic Survey	BKK2:25-DBX5:55 /EK419 DBX10:45-NBO14:55/EK719	Survey & Investigation	BKK2:25-DBX5:55 /EK419 DBX10:45-NBO14:55/EK719	
20-Feb (Sat)		DAR1720 - DXB2350 /EK 726	DAR5:10 - NBO6:25/KQ481 NBO8:10 - KGL8:35 KQ448		Traffic Survey	NBO12:35-KGL14:55/KQ422	Survey & Investigation	NBO12:35-KGL14:55/KQ422	
21-Feb (Sun)		DBX0330 - KIX1720 / JL5090	Rusumo Site Survey		Analysisi the survey result	Site Survey	Survey & Investigation	Site Survey	
22-Feb (Mon)		KIX 1845- HND1955 / JL 188	Data Collection at Kigali		Data collection	Data collection	0:100KGL-05:40NBO/KQ446 14:15-19:10DOH/RQ533	Data collection	
23-Feb (Tue)			Data Collection at Kigali		Data collection	Data collection	00:50DOH-16:20KIX/QR820-18:15-19:25HND/JL186	Data collection	
24-Feb (Wed)			Data Collection at Kigali		Data collection	Data collection		Data collection	
25-Feb (Thu)			Data Collection at Kigali		Data collection	Data collection		Data collection	
26-Feb (Fri)			Data Collection at Kigali		Data collection	Data collection		Data collection	
27-Feb (Sat)			Lusumo Site Visit		Data collection	Data collection		Data collection	
28-Feb (Sun)			Lusumo Site Visit		Analysis the data	Analysis the data		Analysis the data	KGL1355-NBO1625/KQ448 NBO1725-DAR1840/KQ448
1-Mar (Mon)			Data Collection at Kigali		Data collection	Data collection		Data collection	Site Survey in Tanzania
2-Mar (Tue)			KGL9:30-NBO13:50 /KQ448 NBO16:40-DOR22:40 /EK720	Data Collection at Kigali	Data collection	Data collection		Data collection	
3-Mar (Wed)			DOR9:40-BKK18:40 /EK372 BKK23:00-	Data Collection at Kigali	KGL13:55-16:25/KQ473 NBO17:25-18:40DAR/KQ484	Data collection		Data collection	
4-Mar (Thu)			NRT6:45 /JL718	KGL9:30-NBO13:50/KQ448 NBO16:40-DOR22:40/EK720	Data collection	KGL1355-1625/KQ473 NBO1725-1840DAR/KQ484		KGL1355-1625/KQ473 NBO1725-1840DAR/KQ484	DAR14:25-19:55DOR/QR545
5-Mar (Fri)				DOR9:40-BKK18:40 /EK327 BKK23:00-	Data collection	Data collection		Data collection	DOR00:50-16:20KIX/QR820 KIX18:15-19:25HND/JL186
6-Mar (Sat)				NRT6:45 /JL718	Data collection	Data collection		Data collection	
7-Mar (Sun)					Analysis the data	Data collection		Data collection	
8-Mar (Mon)					Data collection	Data collection		Data collection	
9-Mar (Tue)					Data collection	DAR1720-DBX2350/EK726		DAR1720-DBX2350/EK726	
10-Mar (Wed)					Data collection	DBX0315-BKK1205/EK384 BKK2300-		DBX0315-BKK1205/EK384 BKK2300-	
11-Mar (Thu)					Data collection	NRT0645/JL718		NRT0645/JL718	
12-Mar (Fri)					Data collection				
13-Mar (Sat)					Data collection				
14-Mar (Sun)					Analysis the data				
15-Mar (Mon)					Analysis the data				
16-Mar (Tue)					Data collection				
17-Mar (Wed)					Data collection				
18-Mar (Thu)					Data collection				
19-Mar (Fri)					DAR14:25-19:55DOR/QR545				
20-Mar (Sat)					DOR00:50-16:20KIX/QR820 KIX18:15-19:25HND/JL186				
21-Mar (Sun)									

2-3　設計方針説明調査（2010 年 6 月 7 日～2010 年 6 月 13 日）

Date	JICA	Consultants		Accommodation
	Mr. Nishigata①	Mr.Mori②	Mr.Honda③	
7-Jun (Mon)	Tokyo(21:40)→			
8-Jun (Tue)	Dubai(03:30)/EK319 Dubai(10:45)→Nairobi(14:45)/ EK719 Nairobi(18:00)→Kigali(18:15)/ WB118			Kigali
9-Jun (Wed)	08:00 Meeting w/ JICA Rwanda Office 10:00 Meeting w/ JTC (3rd JTC Meeting)　17:00 JICA Rwanda Office			Kigali
10-Jun (Thu)	9:00 Meeting w/ JTC (3rd JTC Meeting)			Kigali
11-Jun (Fri)	Preparation of Technical Note　JTC Minutes and Technical Note Signing Rusumo Site Visit			Kigali
12-Jun (Sat)	Kigali(09:30)→Nairobi(13:50)/KQ448 Nairobi(16:40)→Dubai(22:40)/ EK720			
13-Jun (Sun)	Dubai(03:15)→Tokyo(18:00)/ EK318			

2-4　概略設計概要説明（2010 年 9 月 28 日～2010 年 10 月 9 日）

Date	JICA		Consultants	Accommodation
	Mr. Suzuki①	Mr.Nishigata②	Mr. Mori③、Mr.Honda④	
28-Sep (Tue)		Tokyo(20:50)→		
29-Sep (Wed)		Doha(05:15)/QR803 Doha(07:20)→Dar-es-Salaam(13:05) /QR544		
	Dar-es-Salaam(16:30)→Kilimanjaro(17:50)/PW432			Arusha
30-Sep (Thu)	4th JTC meeting (Discussion on draft report) Meeting w/ JTC Rwanda (Explanation of draft report)			Arusha
1-Oct (Fri)	4th JTC meeting (M/D discussion & singing of M/D)			Arusha
2-Oct (Sat)	Kilimanjaro(15:30)→Nairobi(16:30)/ PW727			Nairobi
3-Oct (Sun)	Documentation			Nairobi
4-Oct (Mon)	am or pm Meeting w/ JICA Kenya Office Nairobi(12:30)→Kigali(12:55)/ KQ472 Meeting w/ JICA Rwanda Office			Kigali
5-Oct (Tue)	Explanation to PS of MinInfra & Signing of M/D Meeting on EIA issues (w/ MinInfra and RDB) Courtesy Call on EoJ (if necessary)			Kigali
6-Oct (Wed)	Kigali(13:45)→Nairobi(16:15)/ KQ473 Nairobi(17:25)→Dar-es-Salaam(18:40)/ KQ484			Dar-es-Salaam
7-Oct (Thu)	Signing of M/D Report to JICA Tanzania Office Courtesy Call on EoJ			Dar-es-Salaam
8-Oct (Fri)	Dar-es-Salaam(14:25)→Doha(20:00)/ QR545			
9-Oct (Sat)	Doha(01:05)→Narita(19:30)/ QR802			

ケニア事務所中村孝雄企画調査員が JTC 会議及びルワンダの行程に参団

３．　関係者（面会者）リスト

在タンザニア日本国大使館

中川　坦	大使
関　行規	二等書記官

在ルワンダ日本国大使館

畑中　邦夫	大使
近藤　茂	参事官

JICA タンザニア事務所

勝田　幸秀	所長
長谷川	次長
丸尾　信	所員

JICA ルワンダ支所

村上　博	支所長
菊池	企画調査員
Samuel Sangwa	

JICA ケニア事務所

高橋　嘉行	所長
倉科　芳朗	次長
石川　智彦	企画調査員

JICA　ザンビア事務所

佐藤	所員
Kabila Ilubala	

東部アフリカ税関プロジェクト専門家

浦川	専門家
岩井	専門家

ルワンダインフラ省（Ministry of Infrastructure, Rwanda：MININFRA）

Ms. Marie C. Mukasine, Permanent Secretary
Mr. Alexis Karani, Adviser to the Minister of State
Mr. Watson Ngambi,
Mr. Amil Miyanadeniya,
Mr. Honore Munyashongore,
Mr. Bariga Saleh

ルワンダインフラ省建築局

Mr. Rumomuriza Dhanis,
Mr. Kayighna Remmy,

ルワンダ歳入庁(Rwanda Revenue Authority: RRA)

Ms. Mary Baine, Commissioner General
Mr. Chris Hakiza, Head of Operations Policy & Business Development Division
Ms. Mujawayew Basilisse
Mr. Paul Kayitere

ルワンダ入国管理局(Rwanda General Directorate of Immigration and Emigration)

Mr. Theodore Mutabazi

ルワンダ開発庁(Rwanda Development Board)

Mr. Theobald Nyatanyi Mashinga

タンザニアインフラ開発省（Ministry of Infrastructure Development, Tanzania：MOID）
Mr. Omar A. Chambo, Permanent Secretary
Mr. Patrick Mfugale,
Mr. Stanford Makala,

TANROADS (Tanzania National Roads Authority)
Mr. Jason Rwiza, Director of Planning
Mr. Johnny Kalupale, Kagera Region
Mr. Ebenezer R. Mollel

タンザニア歳入庁(Tanzania Revenue Authority: TRA)
Mr. Burton Kaissy, Senior Customs Manager
Mr. Chanrembo Kihombo, Compliant traders' scheme

タンザニア入国管理局(Ministry of Home Affairs, Immigration Department)
Mr. Rasheed S. Magetta

タンザニアビルディングエージェンシ(Tanzania Building Agency)
Mr. Makunba T. Kimweri
Mr. Audax S.L.Ngimbwa

EAC（East African Community）
Mr. Kenneth Bagamuhunda, Director Customs
Mr. Philip W. Wambugu, Director Planning and Infrastructure
Mr. Gratian Rutaserwa, Senior Materials/Pavement Engineer
Ms. Tomomi Tokuori, JICA Advisor to the Directorate of Planning and Infrastructure

ザンビア歳入庁(Zambia Revenue Authority)
Mr. Arnold Nkoma

ザンビア入国管理局（Ministry of Home Affairs Immigration Department）
Mr. Kalubeto Obed

DfID (Department for International Development)
Mr. Graham Johnson, Customs, Excise and VAT

The World Bank
Mr. Satoru Ueda, Land Water Resouces Specialist
Ms. Brooke Yamakoshi, Operations Analyst