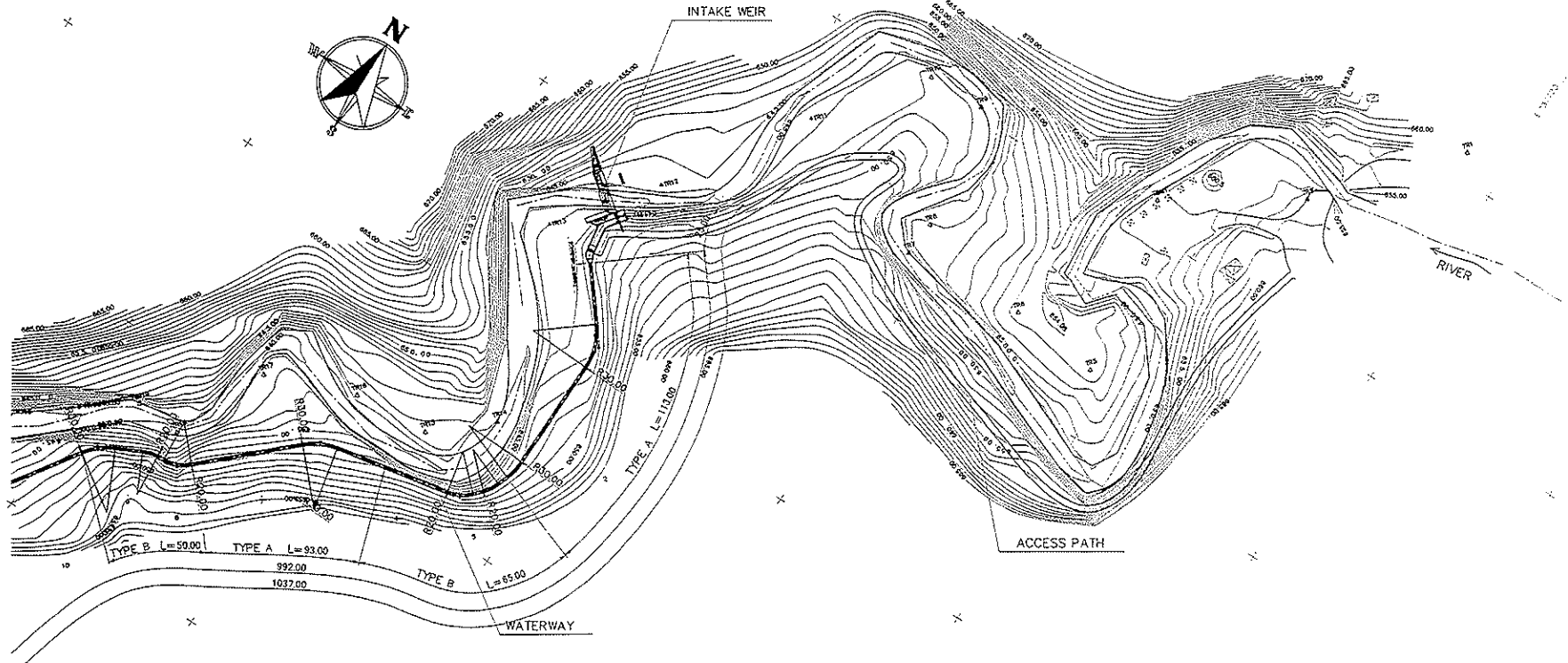
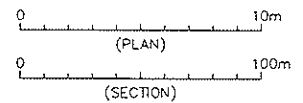
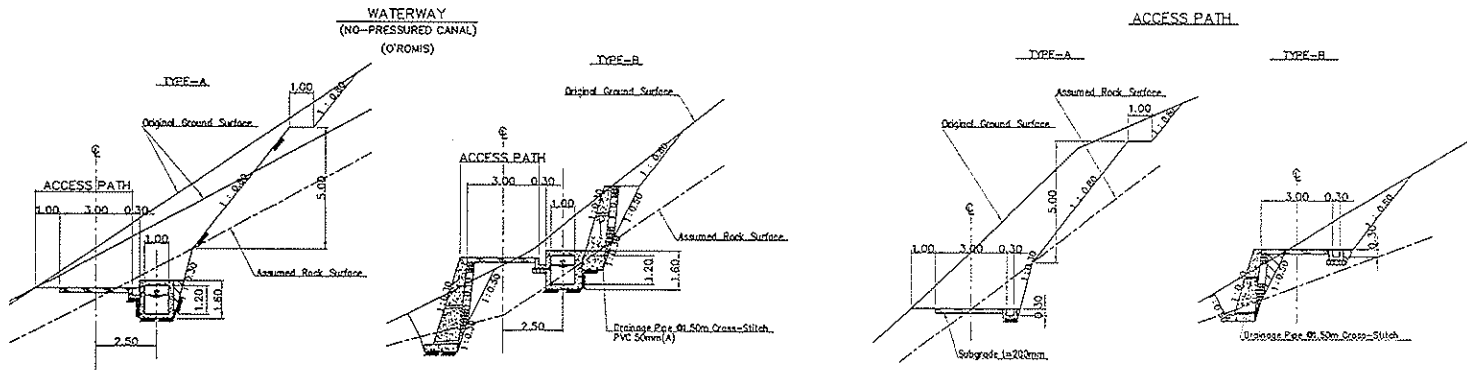


PLAN



SECTION



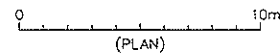
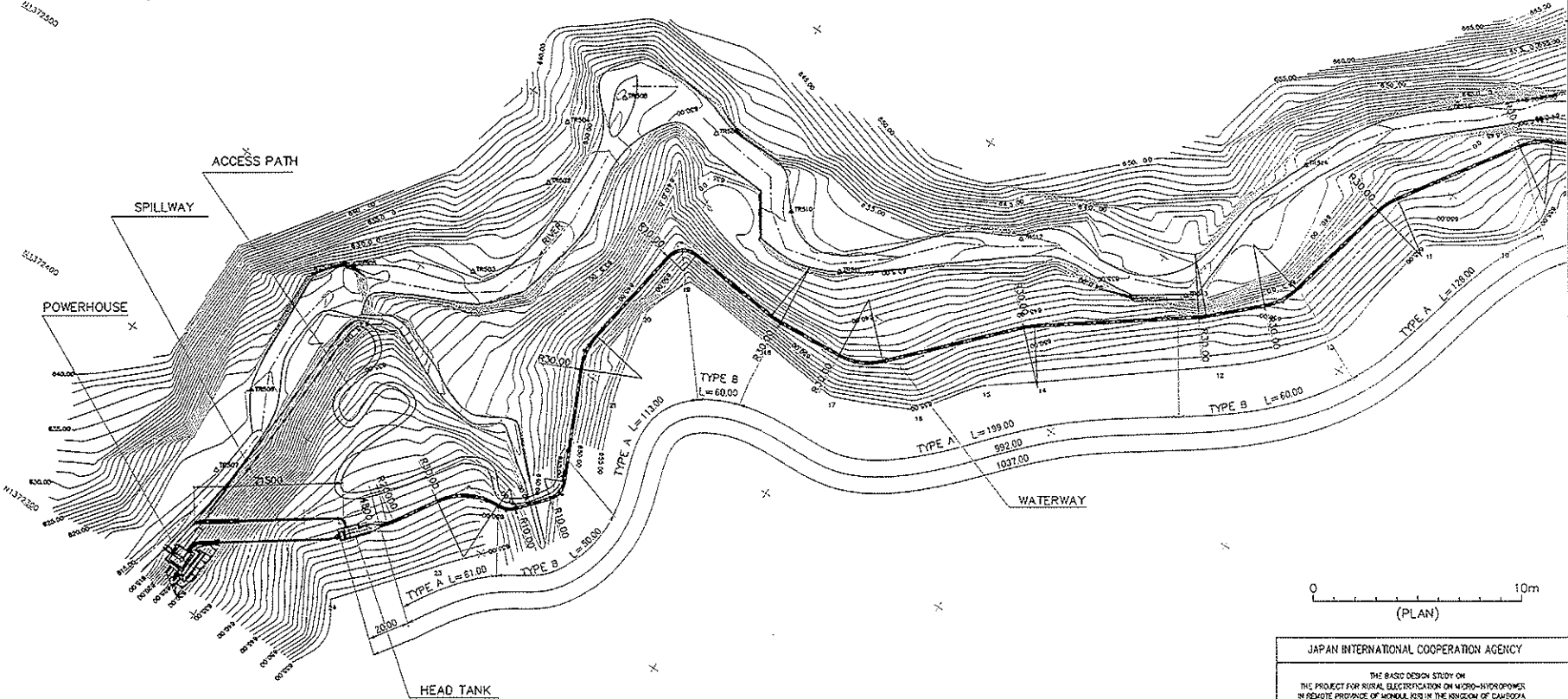
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MONKHEI IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

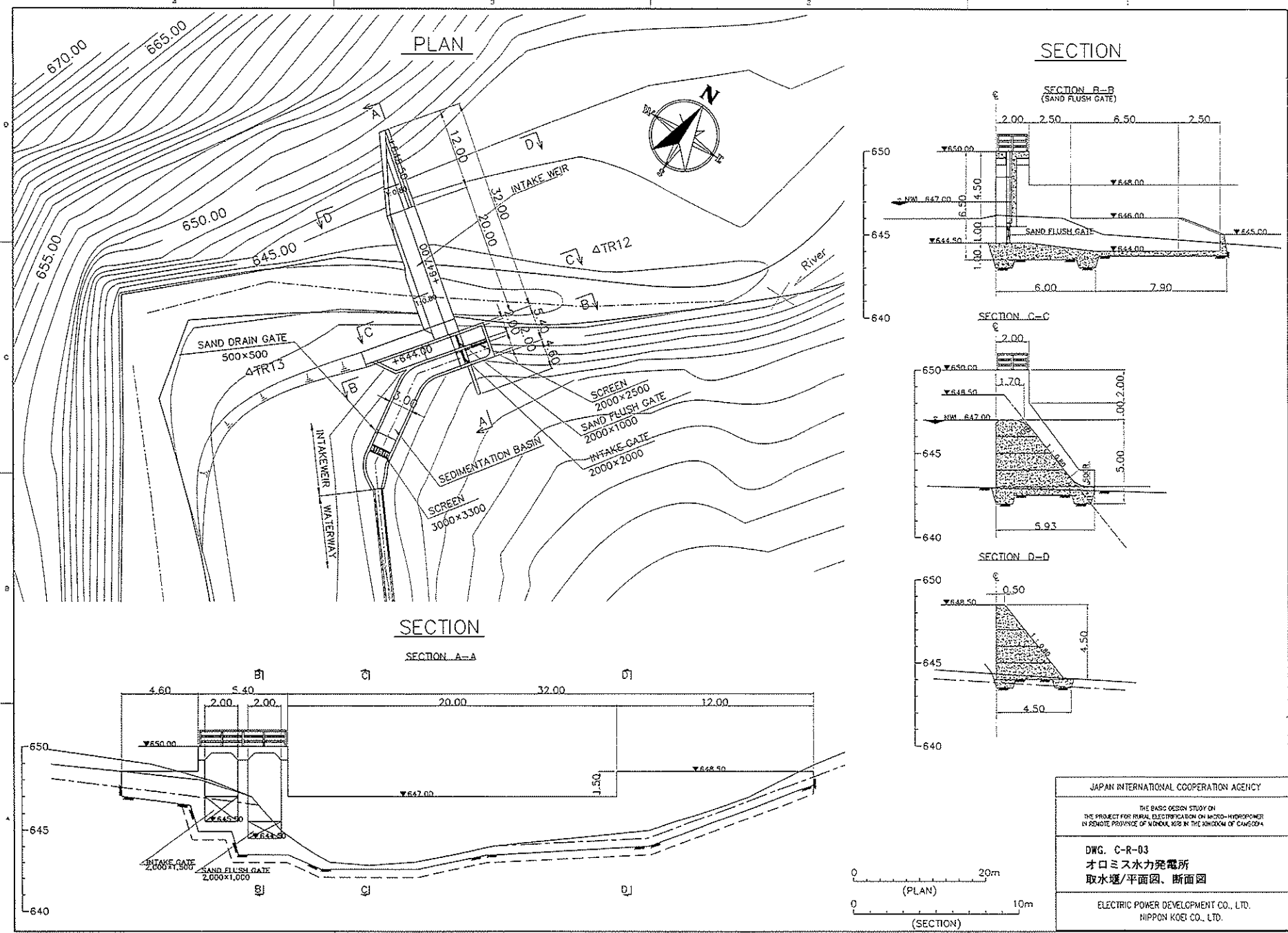
DWG. C-R-01
オロミス 水力発電所
一般平面図、断面図 (1/2)

ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
HIPPOH KOEI CO., LTD.

PLAN



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
THE BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER IN SENKOTE PROVINCE OF SENKAL KES IN THE KINGDOM OF CAMBODIA
DWG. C-R-02 才口ミス 水力発電所 一般平面図、断面図 (2/2)
ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD. NIPPON KOEI CO., LTD.

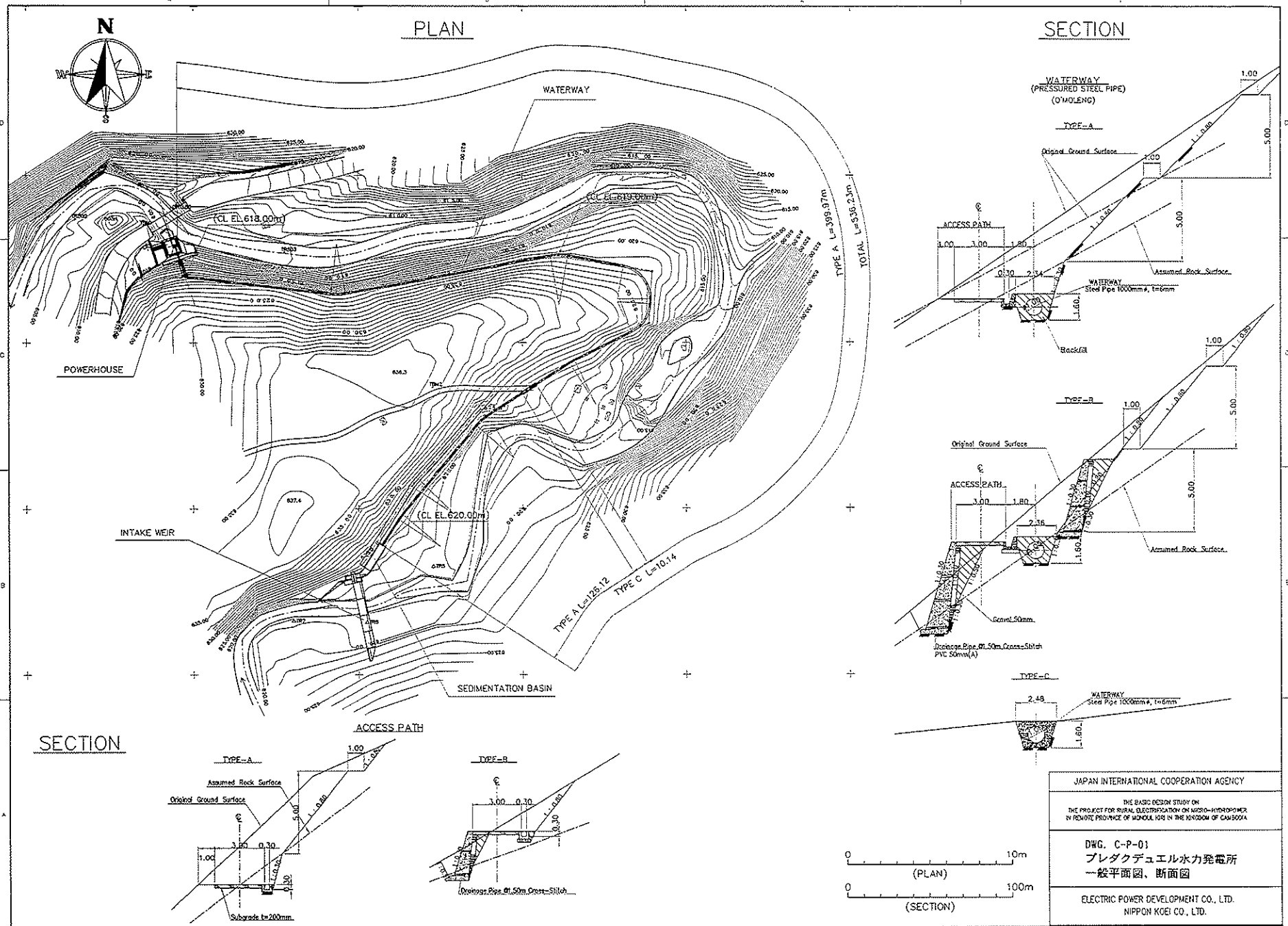


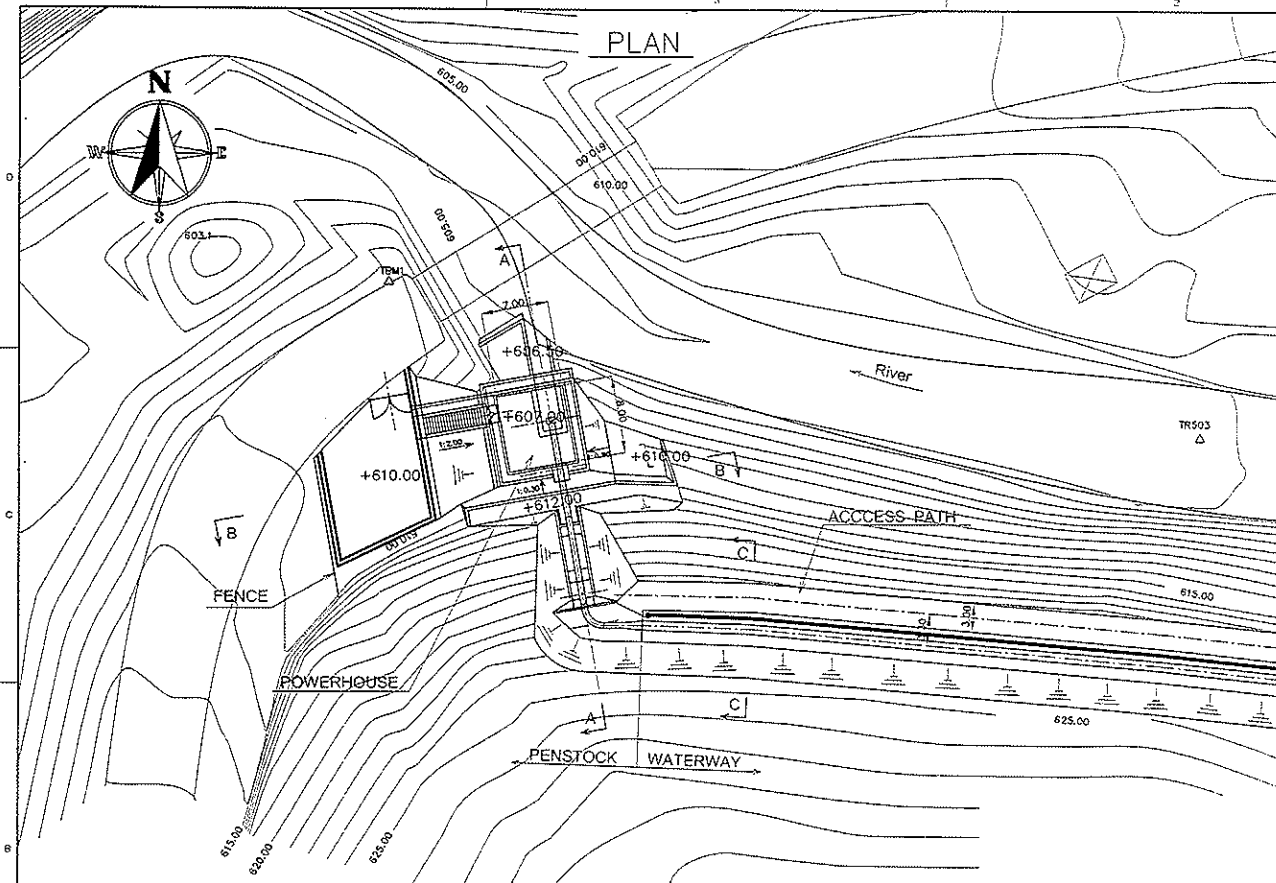
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MIZO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MIKOMA, AIB IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

DWG. C-R-03
オロミス水力発電所
取水堰/平面図、断面図

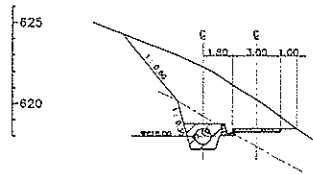
ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
HIPPOON KOSHI CO., LTD.





SECTION

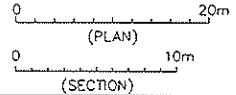
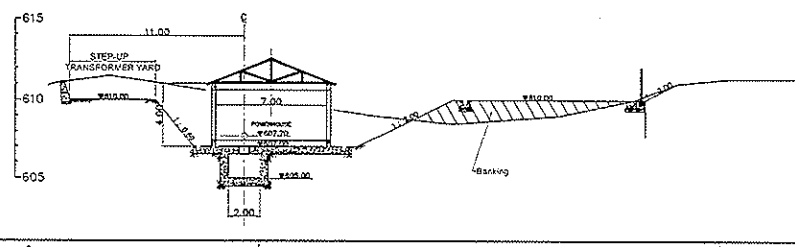
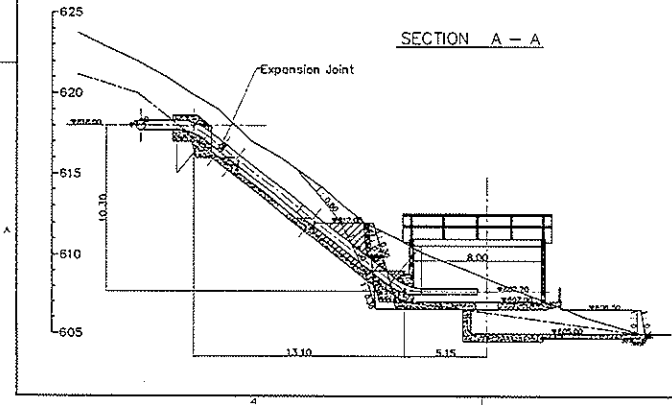
SECTION C - C



SECTION

SECTION A - A

SECTION B - B

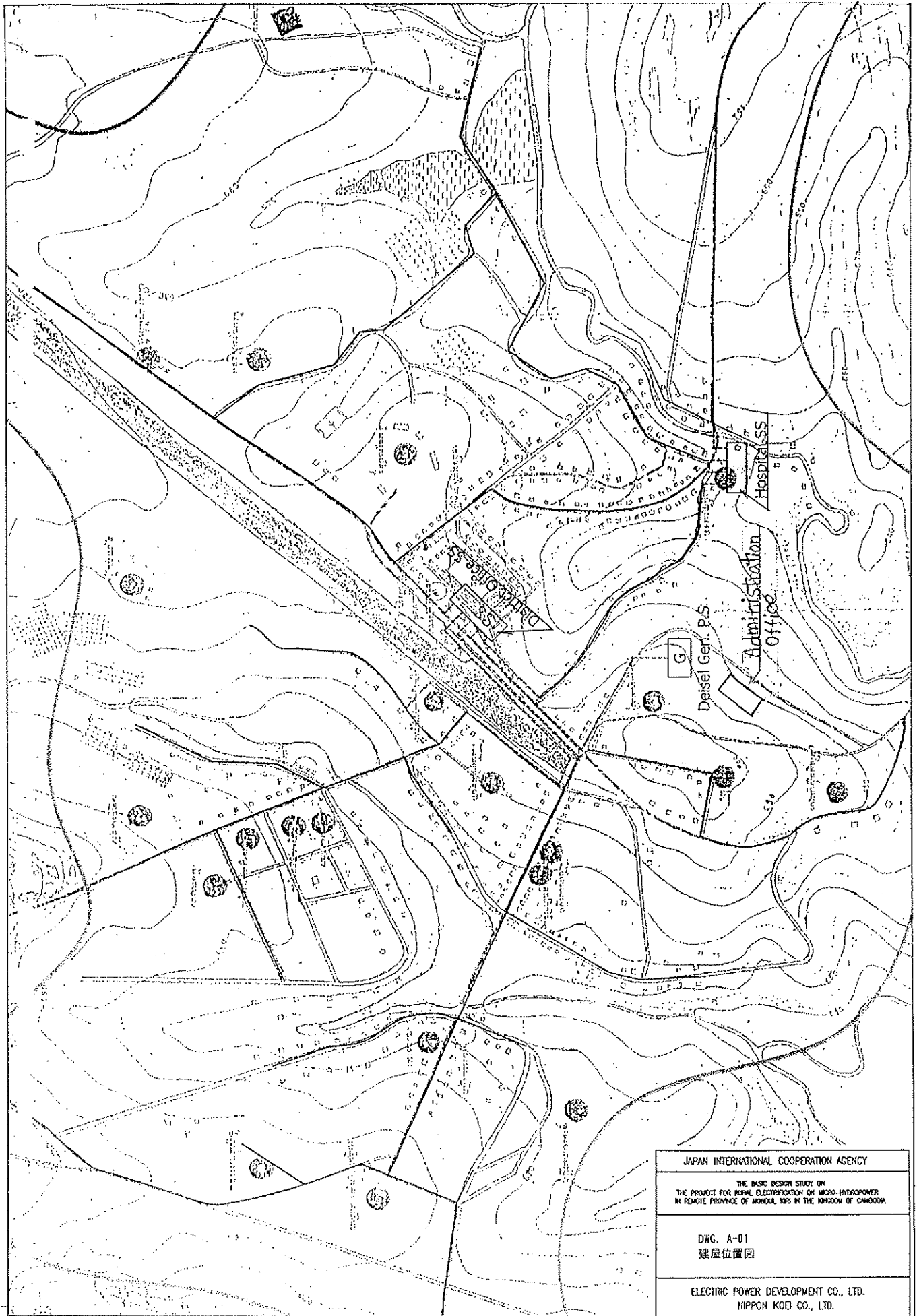


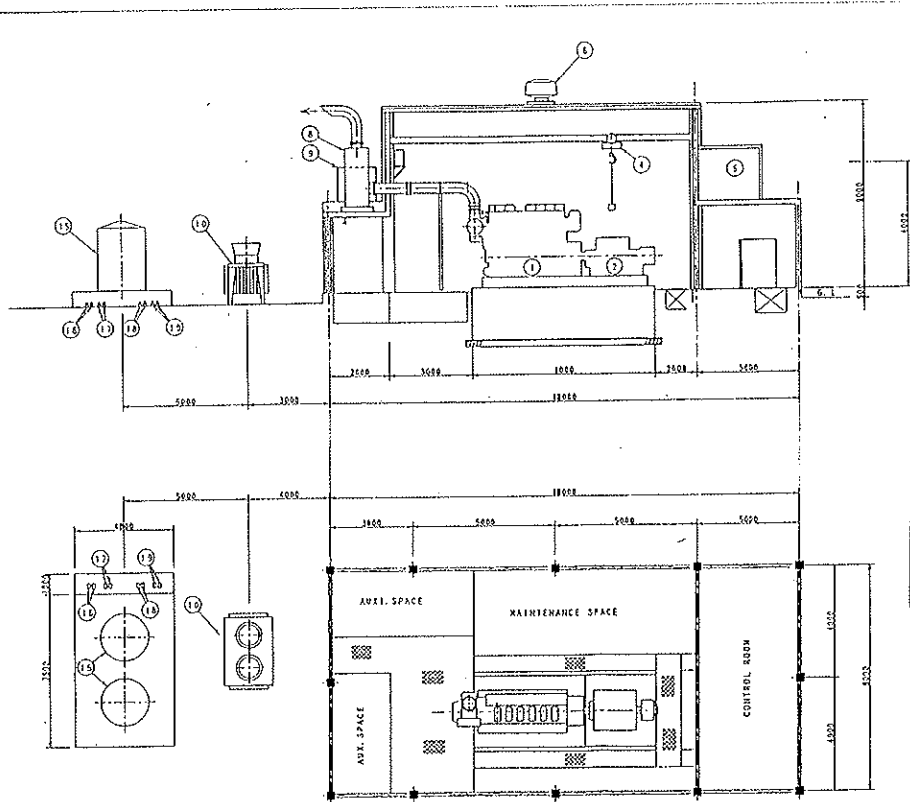
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MONKUL KIRI IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

DWG. C-P-03
ブレダクデュエル水力発電所
発電所/平面図、断面図

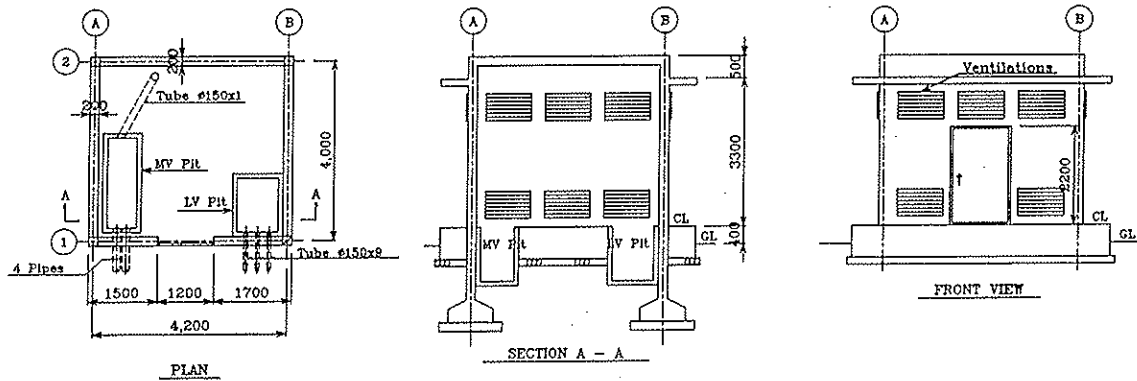
ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
NIPPON KOEI CO., LTD.



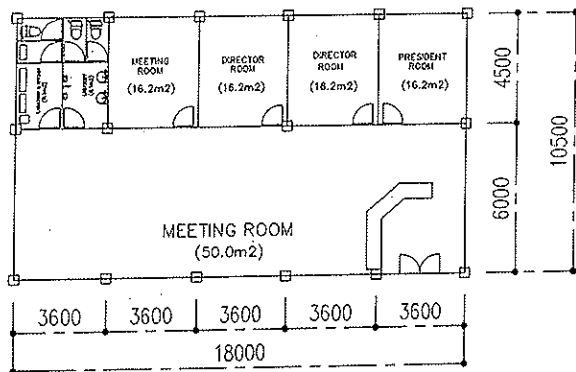


NO.	NAME	Q'TY	REMARKS
1	DIESEL ENGINE	1	3800RPM / 3450PS
2	AC GENERATOR	1	1250KVA 11000V
3			
4	OVER HEAD CRANE	1	1TONS (CUSTOMER'S SUPPLY)
5	INTAKE AIR CHAMBER	1	
6	EXHAUST AIR FAN	1	
7			
8	EXH. GAS SILENCER	1	
9	D.O. SERVICE TANK	1	1000L
10	RADIATOR	1	
11			
12			
13			
14			
15	D.O. STORAGE TANK	2	500L
16	D.O. UNLOADING PUMP	2	
17	H.O. UNLOADING PUMP	2	
18	D.O. TRANSFER PUMP	2	
19	H.O. TRANSFER PUMP	2	
20			

ディーゼル発電所



変電所



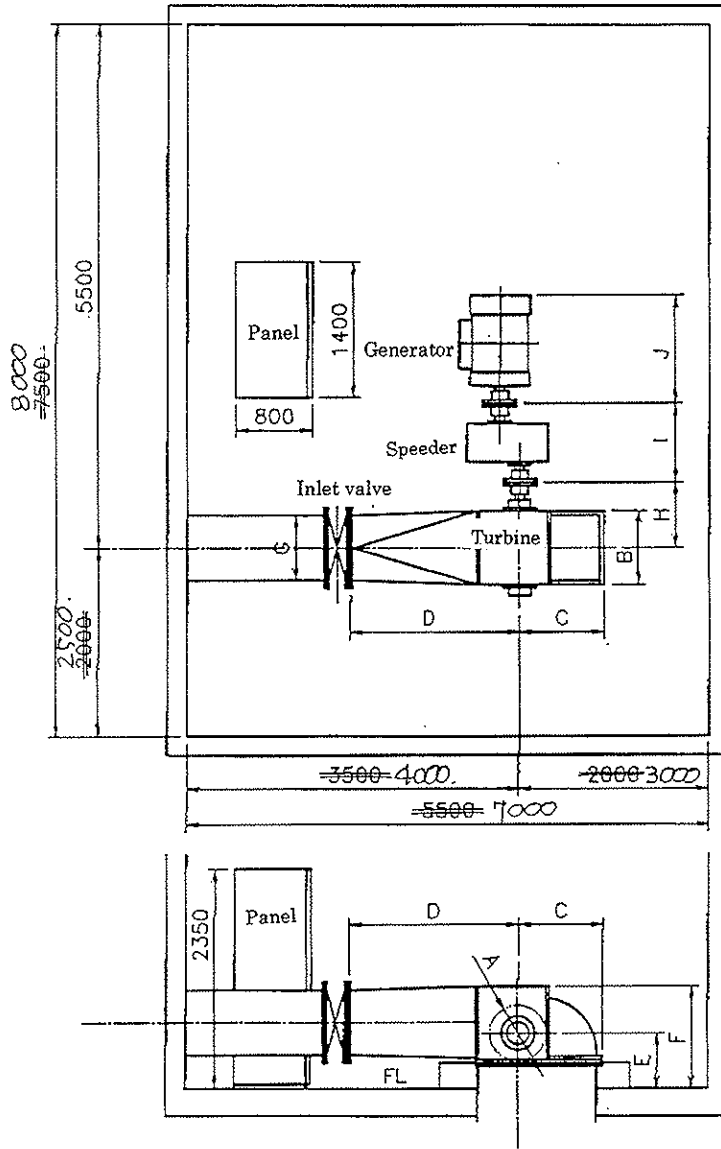
管理棟

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION OF MICRO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MONDUL KHE IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

SWG. A-02
ディーゼル発電所、変電所
管理棟、建屋平面図

ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
HIPPOON KOEI CO., LTD.



P.S	O' Meleng	O' Romis	Prek Dakuduer	
有効落差 (m)	20.5	28.0	15.5	Head
流量 (m ³ /s)	0.94	0.70	1.10	Discharge
水車出力 (kW)	144	148	127	Output
A	550	450	600	
B	700	600	800	
C	850	700	900	
D	1650	1350	1800	
E	600	600	600	
F	1050	950	1100	
G	650A	550A	700A	
H	650	550	700	
I	850	850	850	
J	1500	1500	1200	

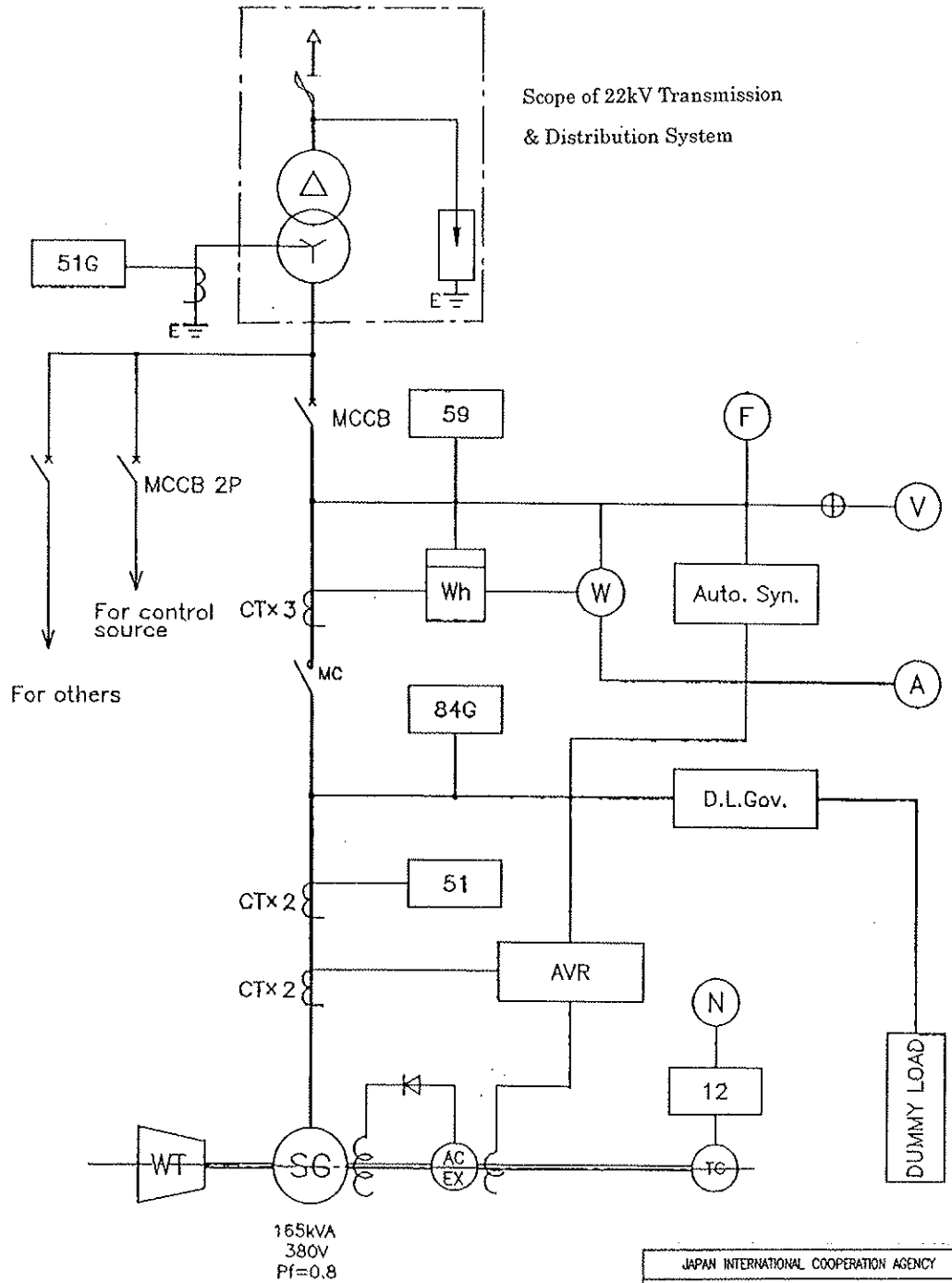
番号	年月日	訂正記号

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MONDUL KIRI IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

DWG. E-M-01
オモレン、オロミス及びブレダクデ
ユエル発電所 機器配置図 (共通)

ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
NIPPON KOEI CO., LTD.



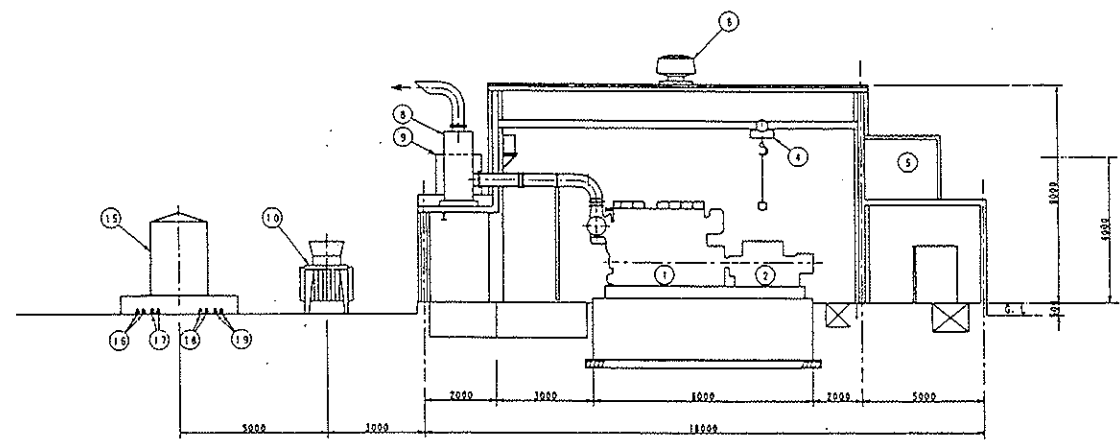
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MONDUL KIRI IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

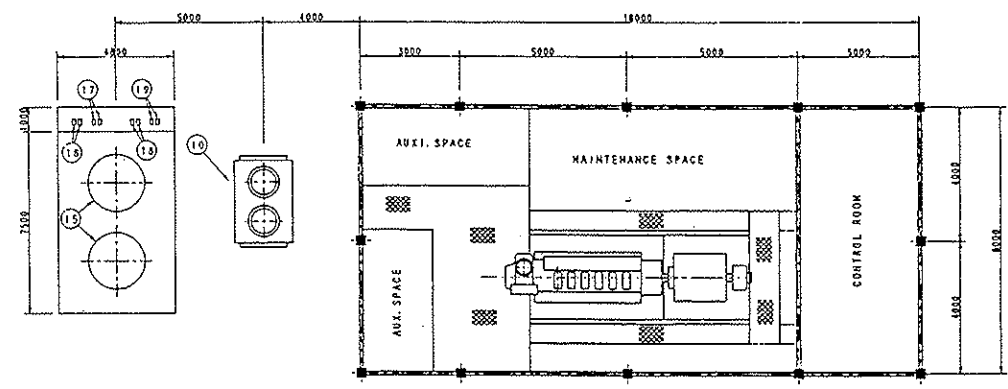
DWG. E-M-02
オモレン、オロミス及びブレダクデ
ユエル発電所 単線結線図 (共通)

ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
NIPPON KOEI CO., LTD.

NO.	DATE



NO.	NAME	QTY	REMARKS
1	DIESEL ENGINE	1	4000RPM X 1450PS
2	AC GENERATOR	1	1250KVA (11000KVA)
3			
4	OVER HEAD CRANE	1	ITOMS (CUSTOMER'S SUPPLY)
5	INTAKE AIR CHAMBER	1	
6	EXHAUST AIR FAN	1	
7			
8	EXH. GAS SILENCER	1	
9	D.O SERVICE TANK	1	2000L
10	RADIATOR	1	
11			
12			
13			
14			
15	D.O STORAGE TANK	2	500L
16	D.O UNLOADING PUMP	2	
17	H.O UNLOADING PUMP	2	
18	D.O TRANSFER PUMP	2	
19	H.O TRANSFER PUMP	2	
20			



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MONKUL KUM IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

DWG. D-01
ディーゼル発電所 機器配置図

ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
NIPPON KOEI CO., LTD.

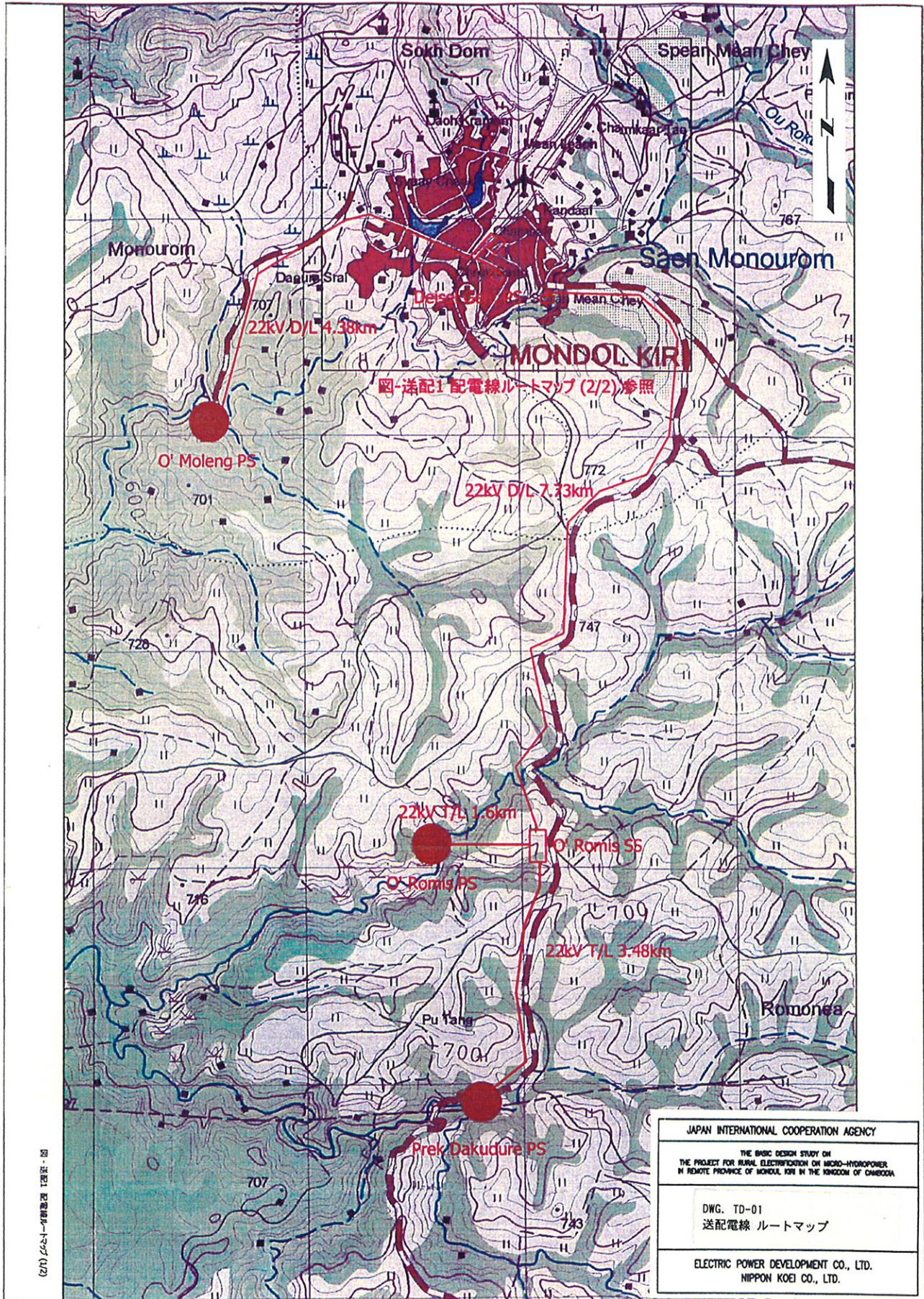
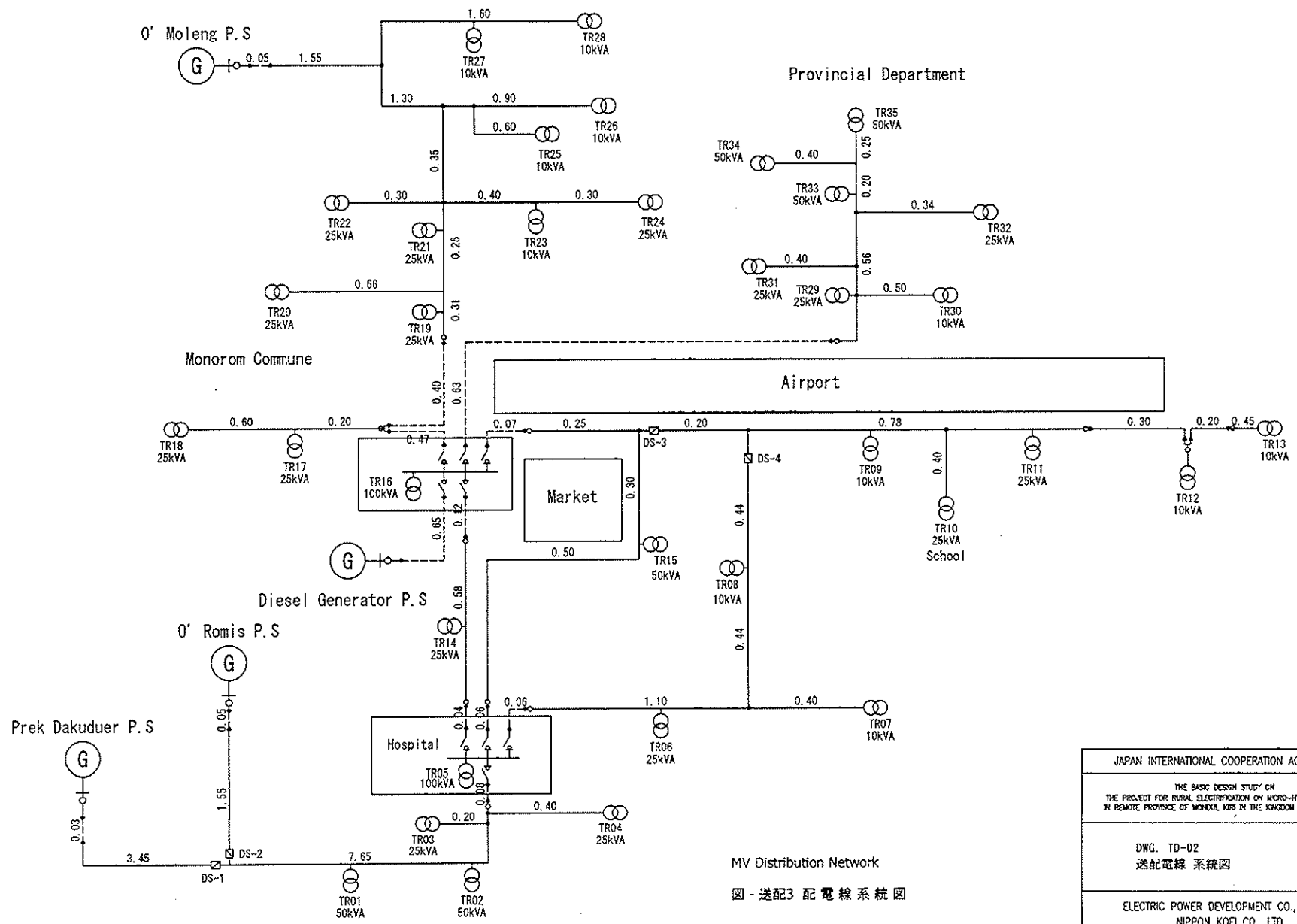
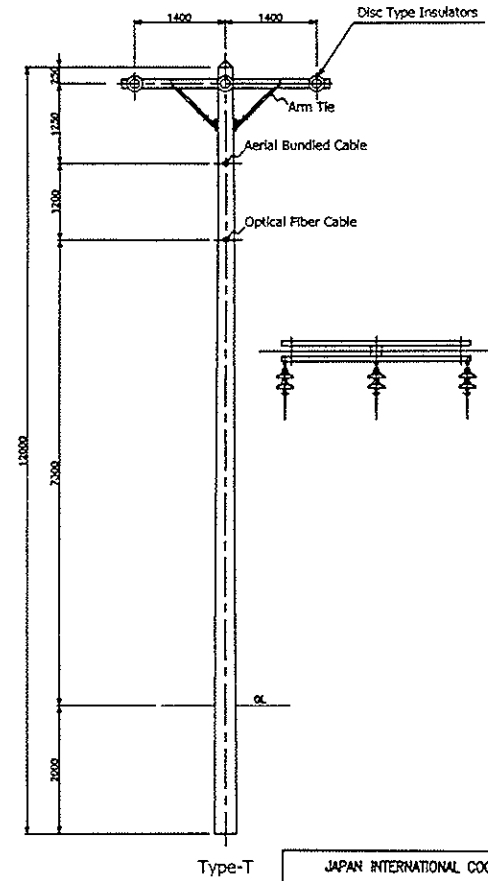
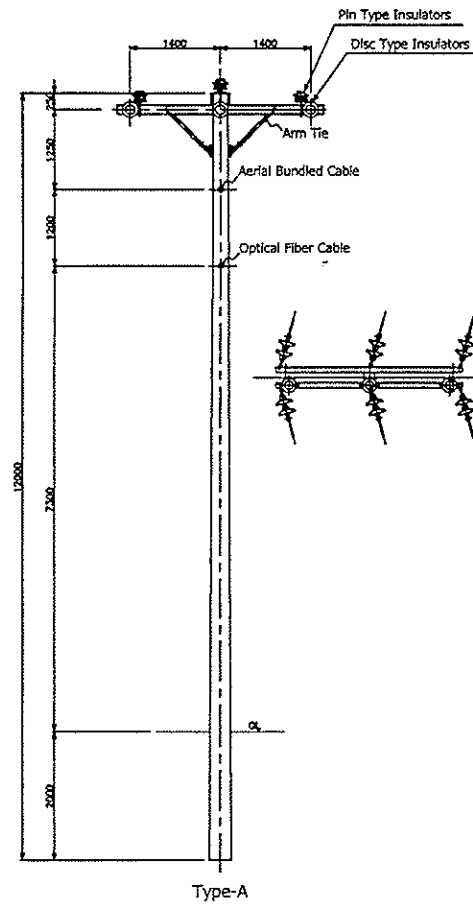
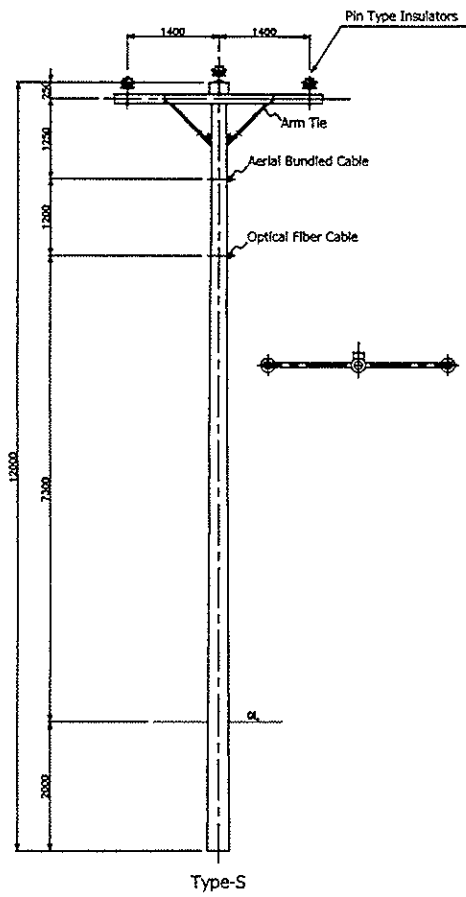


図-送配1 配電線ルートマップ (2/2)

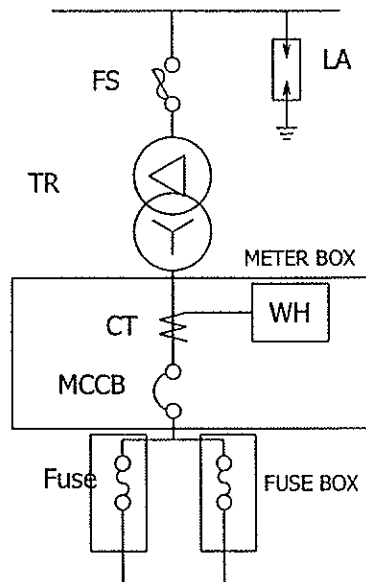
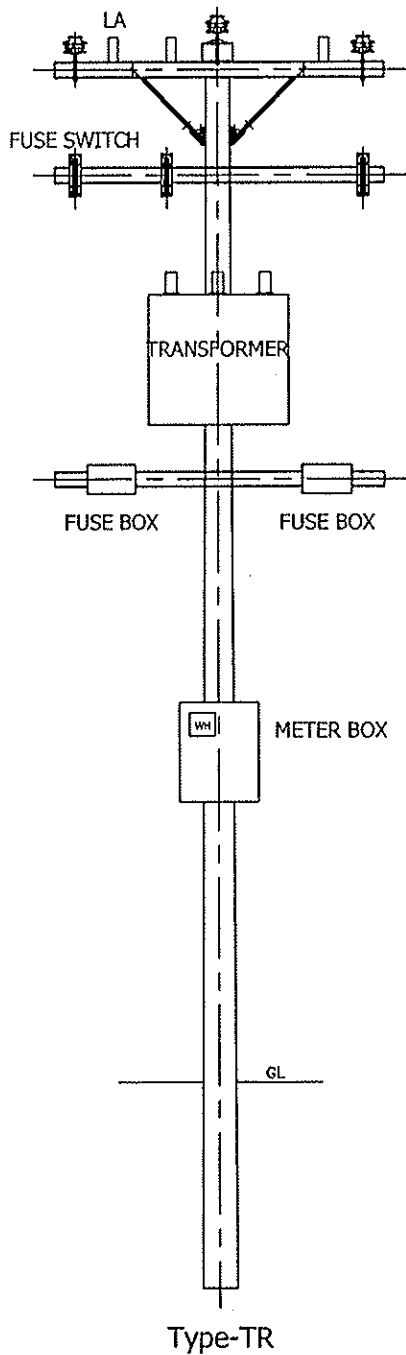


MV Distribution Network
 图 - 送配3 配電線系統图

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
THE BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER IN REMOTE PROVINCE OF MONKUL KUB IN THE KINGDOM OF CAMBODIA
DWG. TD-02 送配電線 系統图
ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD. NIPPON KOEI CO., LTD.



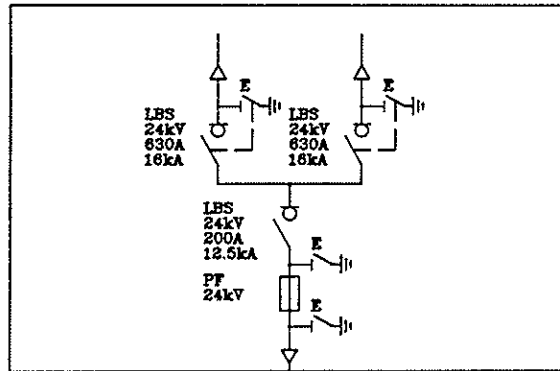
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
THE BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER IN REMOTE PROVINCE OF MONKUL KORN IN THE KINGDOM OF CAMBODIA
DWG. TD-03 送電線用柱 標準装柱図
ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD. NIPPON KOEI CO., LTD.



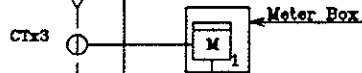
Connection Diagram

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
THE BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER IN REMOTE PROVINCE OF BORDUL KPI IN THE KINGDOM OF CAMBODIA
DWG. TD-04 変圧器搭載用柱 標準装柱図
ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD. NIPPON KOEI CO., LTD.

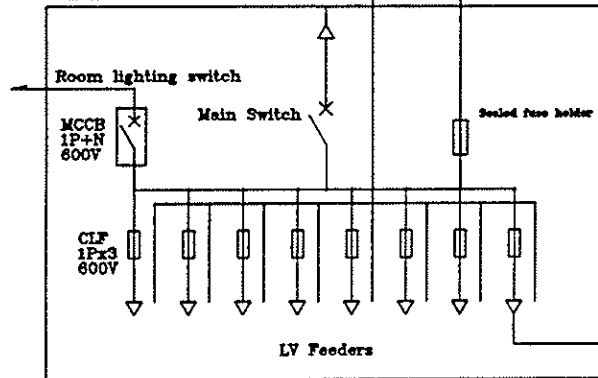
MV PANEL



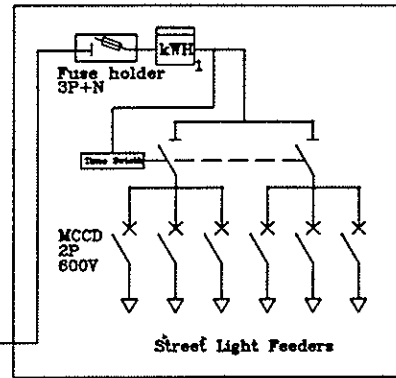
TR
3φ 50Hz
100kVA
22/0.4-0.23kV



LVDB



SLMB



Symbol	Discription
	Cable Termination
	Disconnecting Switch with Earth
	Load Circuit Breaker
	Current Limited Fuse
	Distribution Transformer
	Current Transformer
	Circuit Breaker
	Contactor
	Electronic meter
	Watt-hour meter

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR RURAL ELECTRIFICATION ON MICRO-HYDROPOWER
IN REMOTE PROVINCE OF MONKUL KHM IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

DWG. TD-05
変電所 単線結線図

ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.
NIPPON KOEI CO., LTD.

3-2-4 施工計画 / 調達計画

3-2-4-1 施工方針 / 調達方針

本計画は我が国の無償資金協力制度の枠組みに基づいて実施される。従って、本計画は我が国政府により事業実施の承認がなされ、両国政府による交換公文(E/N)が取り交わされた後に実施に移ることとなる。

以下に本計画を実施に移す場合の基本事項及び特に配慮を要する点を示す。

(1) 事業実施主体

「カ」国側の本計画実施の責任機関は鉱工業エネルギー省(MIME)であり、現地のセンモノロム市ではその下部機関である DIME が実施にあたる。「カ」国側は我が国のコンサルタント及び請負業者と密接な連絡並びに協議を行い、本計画の実施を円滑に進めるため本計画を担当する責任者を MIME 内に選任する必要がある。

選任された責任者は「カ」国側政府関係者に対し、本計画の内容を説明し把握させ、センモノロム市の住民に対しても十分な説明を行い計画内容の理解を得るとともに建設工実施中の安全確保について注意を促し、本計画の進行及び維持管理に対し協力するよう指導する必要がある。

(2) コンサルタント

本計画の施設建設及び機材調達・据付工事を実施するため、我が国のコンサルタントが「カ」国政府と設計監理契約を締結し、本計画にかかる実施設計と施工監理業務を実施する。また、コンサルタントが入札図書を作成するとともに、事業実施主体である MIME が実施する入札資格審査と入札実施業務を補助する。

(3) 請負業者

我が国の無償資金協力の枠組みに従って、公開入札で「カ」国側によって選定された日本国法人の請負業者が、本計画の施設の建設と資機材の調達及び据付工事を実施する。

請負業者は本計画の完成後も、引き続き予備品の供給、故障時の対応等のアフターケアが必要であり、当該設備引渡し後の連絡調整体制を構築する必要がある。

(4) 技術者派遣の必要性

本計画は3箇所の水力発電設備と1箇所のディーゼル発電設備及び送配電設備の建設ならびに設置工事等、専門分野が多種多様にわたっている。このため、工期、品質、安全性の確保から工事全体を一貫して管理・指導できる現場所長の派遣が必要である。

また、当該発電設備及び送配電設備の工事には、設備の性能・機能及び構成に関して幅広い知識と熟練した技術が必要である。従って、主要施設の建設・据付期間及び試運転・調整時にそれぞれ専門家を派遣する必要がある。

3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項

(1) 「カ」国の建設事情

- 1) 「カ」国では建設工事にかかる作業員（労務者）の確保は可能であるが、工程、品質、安全管理等の専門技術を持った熟練作業員や技術者は少ない。従って、我が国の請負業者は必要に応じて我が国から技術者又は熟練作業員を「カ」国へ派遣する必要がある。
- 2) 「カ」国内での水力発電設備の実施例はまだ極僅かであり、これらの施工・調達には「カ」国内だけでは困難であり、我が国からの技術者の派遣及び技術指導を計画する必要がある。
- 3) 本計画の施設建設工事用及び機材の内陸輸送、据付工事に必要な最低限の建設機械については、基本的に「カ」国での調達は可能と考えるが、供給量が少ないため、隣国からの調達も考慮する必要がある。

(2) 施工計画上の注意点

- 1) 水力地点であるオモレン及びブレダクデュエル には観光客が訪れる滝があるため極力、環境に配慮した工事を行う必要がある。
- 2) 当該地は5月から10月が雨期となり、取水設備等河川での工事は出水時の退避方法等安全性を十分確保できる計画とする。
- 3) 既存樹木の伐採等を伴う工事が発生した時は、時期、伐採規模等を事前に DIME と確認し、かつ環境破壊及び住民問題とならないように、事前に関係者の確認及び住民の理解を得るよう対応する。

3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分

(1) 施工区分/調達・据付区分

日本側と「カ」国側の施工区分/調達・据付区分を表 3-22 に示す。

表 3-22 日本側と「カ」国側の施工区分/調達・据付区分

No	項目	日本側	「カ」国側
1.	建設工事のために必要な用地の収用・無償提供		
2.	必要な用地の借地権の取得・無償提供、及び障害物の除去		
3.	既存の発電及び配電設備の撤去		
4.	サイト外の既存道路の維持保守		
5.	3 水力発電所の取水設備の設置		
6.	3 水力発電所の水路設備の設置		
7.	3 水力発電所の発電設備の設置		
8.	ディーゼル発電所の設置		
9.	送配電設備の設置		
10.	管理用事務所の設置		
11.	積算電力量計の設置		
12.	需要家への引込線の設置		

3-2-4-4 施工計画 / 調達管理計画

我が国の無償資金協力制度に基づき、コンサルタントは基本設計の主旨を踏まえ、実施設計から施工監理までの一貫したプロジェクトチームを編成した上、円滑な業務実施を図る。コンサルタントは工事期間中、現地に最低限一人の技術者を駐在させ、工程監理、品質管理、安全管理を実施する。また、施設建設、設備の据付、試運転・調整、引渡し試験等の工事進捗に併せて関連する専門技術者を派遣し、請負業者が実施するそれら工事の監理を行う。

さらに、必要に応じて、国内及び第三国で製作される資機材の工場検査及び出荷前検査に立会い、資機材の現地搬入後の不具合を未然に防ぐように監理する。

(1) 施工監理の基本方針

コンサルタントは、本計画が所定の工期内に完成するよう工事の進捗を監理し、契約書に示された品質及び資機材の納期を遵守すると共に工事が完全に実施されるように、請負業者を監理・指導することを基本方針とする。

以下に主要な施工監理上の留意点を示す。

1) 工程監理

請負業者が契約時に計画した実施工程と、その進捗状況との比較を以下の項目毎に月または週など定期的に行う。遅れが出ると予想される時は、請負業者に警告を出すと共に、その対策の提出を求め、工期内に工事及び資機材の納入が完了するように指導する。

工事出来高確認（資機材の工場製作出来高を含む）
資機材の船積時期の確認
仮設工事及び建設機械準備状況の確認
資機材搬入実績確認（発配電用資機材及び建設工事）
技術者、技能工、労務者の歩掛りと実数の確認

2) 安全管理

請負業者の責任者と協議・協力し、建設期間中の現場での労働災害及び第三者に対する事故を未然に防止するための安全管理を行う。

現場での安全管理に関する留意点は以下のとおりである。

安全管理規定の制定と管理者の選任
安全管理規定の励行と定期的な確認
建設機械類の定期点検の実施による災害の防止
工事用車両、建設機械等の運行ルートの策定と徐行運転の徹底
労務者に対する福利厚生対策

(2) 計画実施に関する全体的な関係

施工監理時を含め、本計画に係わる実施担当者の相互の関係は、図.3-5 に示すとおりである。

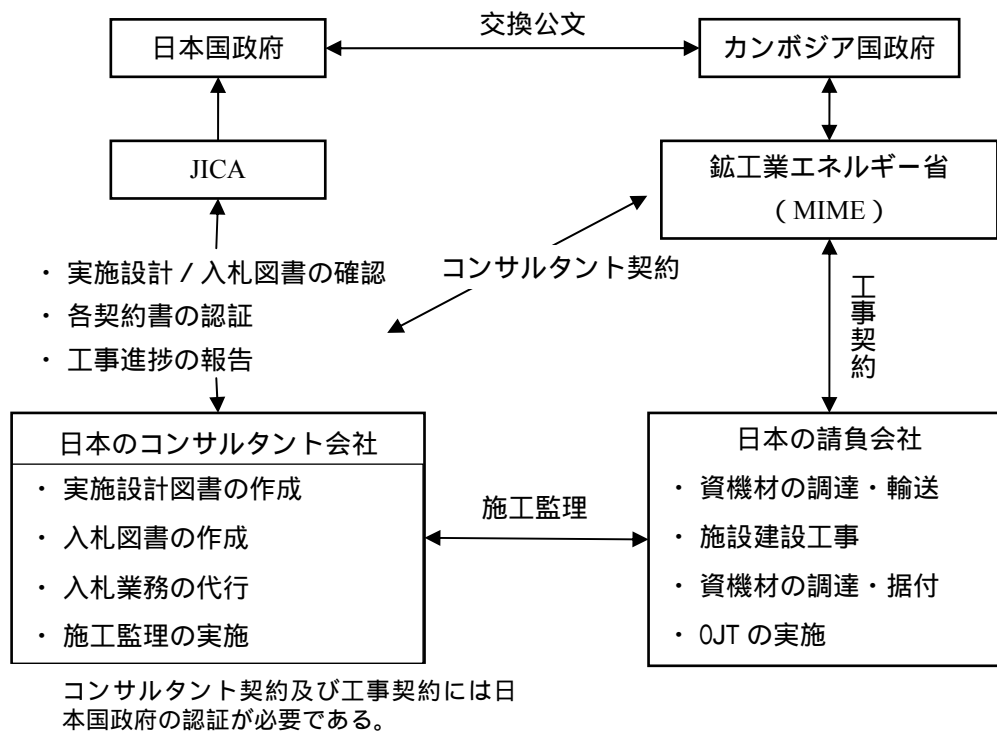


図 3-5 事業実施関係図

3-2-4-5 品質管理計画

コンサルタント契約図書（技術仕様書、実施設計図等）に示された施設・資機材の品質が、請負業者によって確保されているかどうかを、下記の項目に基づき監理を実施する。品質の確保が危ぶまれる時は、請負業者に訂正、変更、修正を求める。

- (1) 施設施工図と現場出来高の照査
- (2) 資機材の製作図及び仕様書の照査
- (3) 資機材の工場検査立会い又は工場検査結果報告書の照査
- (4) 梱包・輸送及び現地仮置き方法の照査
- (5) 資機材の施工図及び据付要領書の照査
- (6) 資機材にかかる工場及び現場における検査要領書の照査
- (7) 資機材の現場据付工事の監理と試運転・調整・検査の立会い
- (8) 竣工図の照査

3-2-4-6 資機材等調達計画

資機材の調達国を表 3-23 に示す。

表 3-23 資機材調達国

項 目		現地調達	我が国	第三国
1.	建設工事中用資機材			
	砂・砂利・栗石			
	セメント			
	鋼材			
	建築設備			
2.	水力発電設備			
	水車			
	発電機			
	運転制御盤			
3.	ディーゼル発電設備			
	ディーゼルエンジン			
	発電機			
	運転制御盤			
4.	中低圧配電線路			
	支持物（コンクリート柱）			
	電線・ケーブル類			
	機器類（変圧器・開閉機器類等）			
	通信設備			
5.	調達機材			

3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画

(1) 背景

本件は小水力発電施設を新規に整備する案件であるが、本電力供給の事業運営・管理組織である MIME 及び同省のモンドルキリ州 DIME が主体となり、地域の受益者を含めた組織としてセンモノロム電力公社が設立される。この公社は、同国政府独立行政機関である EAC から発電及び送配電事業者として事業認可を受ける必要がある。

他方、「カ」国内においては小水力発電の実績が少なく、MIME は電力行政機関としての電力供給事業の監理、監督機能は持っているものの、直接的に電力事業を運営・監理する機能、経験は乏しい。また、新たに設立される組織の要員は、電力施設の運転、維持管理についての経験や技術力を有していない。

本計画実施期間中、計画設備の構造、機能等についてのカウンターパートへの技術移転は、計画、設計及び施設建設の各過程でワークショップ OJT 等により行われるが、「カ」

国側は小水力電化事業を適切におこなうための、組織運営や経営に関する支援及び施設の完成後の運転、維持補修についての方法に関し、上記の OJT 以外に技術指導が必要であるとし、ソフトコンポーネントの実施を要請してきた。

計画施設完成後の電力供給事業は公正に経営され、また適切に運営・管理されることが重要であり、ソフトコンポーネントの実施による事業の運営・管理の基盤となる組織強化や運転、維持管理要員の運営・管理手法及び運転・保守に関する技術強化が必要である。

(2) 目標

相手国実施機関及び地域住民が構成員となった運営・維持管理組織が継続的に機能し、本件により整備された発電施設が適切に運営、維持管理される。

(3) 成果

本ソフトコンポーネントの導入により、次のような成果が期待される。

事業運営体制、組織の確立

事務管理業務体系の確立

土木設備の保守運用方法の確立

発電配電設備の保守運用方法の確立

(4) 活動

1) 事業運営体制、組織の確立

事業運営代表者、収支管理技術管理を担当する 3 名の役員を対象に表 3-24 に示す項目を電気事業運営指導の経験を有するコンサルタントにより指導を行う。

表 3-24 事業運営活動項目

活動項目	方 法
1) 事業運営組織の設立	準備時の規約作成に関する指導及び設立時での組織運営方法等について指導する。組織を設立させる。
2) 運営指導委員会の設立	
3) 電力事業電気料金の認可取得手続き	準備時の事業認可申請書電気料金設定計画書の作成に関する指導、申請手続きでの立ち会いと指導を行い、許認可取得が行える能力を習得させる。
4) 電力供給事業の運営開始	対象者が行う試運転期間の事業運営について改善指導を行い、対象者自身で運営が行える方向性をつける。

上表の活動の成果を以下の方法で確認する。

- ・ 先方実施機関による大使館への報告（事業運営組織、事業運営指導委員会等、各組織を設立する度に報告を実施、また電気事業・料金体系の認可を取得した段階で実施）
- ・ プロジェクト期間内の電力事業運営開始
- ・ EAC の認可取得

2) 事務管理業務体系の確立

電気料金の徴収収支管理を担当する管理部門（Administration Section）の要員 5 名、運転管理部門の料金徴収並びに配電線保守担当の 3 名の計 8 名を対象に表 3-25 に示す項目を電気事業の事務管理の経験を有するコンサルタントにより指導を行う。大半が新規のローカルスタッフで電力関連業務の未経験者と予想される。

表 3-25 事務管理業務活動項目

活動項目	方 法
1) 電力施設の概要と機能	現地見学を含む講習により電力施設の基本事項を習得させ、スタッフの役割位置付けを認識させる。
2) 電気料金システム講習の実施	電気料金の考え方とシステムについての講習を行い、以下の 3)、4)の実務の背景を理解させる。
3) 事務管理マニュアルの作成	予め準備したドラフトをベースにワークショップを通じて事務管理マニュアルを完成させ業務フローを確立させる。
4) 使用電力量の確認、請求書の発行・送付料金徴収に関する指導	左記の作業手順を講習実地演習により覚えさせる。
5) 記録整理（検針、料金請求、料金徴収）に関する指導	左記の作業内容を講習実地演習により習得させる。

上表の活動の成果を以下の方法で確認する。

- ・ 事務管理業務マニュアルの整備
- ・ 電力料金の徴収と収支管理に関する実地試験の実施（訓練終了時に実施。使用電力量メーターの検針（読み）等の習熟度を確認）
- ・ 記録、整理（検針、料金請求、料金徴収）に関する理解度、習熟度試験の実施（訓練終了時に実施。確認用書式(フォーム)を使って実際にマニュアルに沿った記録、整理を行わせる）

3) 土木設備の保守運用方法の確立

運転保守部門の配電線保守担当3名を除く19名を対象に表3-26に示す項目を電力土木設備の保守運用技術の経験を有するコンサルタントにより指導を行う。ただし、ドライバーは項目1)及び2)のみを受講する。大半が新規のローカルスタッフで電力関連業務の未経験者と予想される。

表 3-26 土木設備の保守運用活動項目

活動項目	方 法
1) 電力施設の概要と機能	現地見学を含む講習により電力施設の基本事項を習得させ、スタッフの役割位置付けを認識させる。
2) 土木施設の機能構造に関する指導	講習、現地見学により施設の機能構造を理解させる。
3) 土木設備維持管理マニュアルの作成	予め準備したドラフトをベースにワークショップを通じて事務管理マニュアルを完成させ業務フローを確立させる。
4) 土木施設の点検、維持修理に関する指導	実地演習を主体として、日常的な点検方法を習得させる。修理の必要性の有無が判断出来る能力をつける。
5) 土木施設の保守記録整理（運転、停止、点検、修理）に関する指導	実地演習を主体として、点検簿等の記入が出来るようにする。

上表の活動の成果を以下の方法で確認する。

- ・ 土木設備維持管理マニュアルの整備
- ・ 土木設備の保守、維持に関する実地試験（訓練終了時に実施。取水ゲート等実際の設備を使った操作状態確認等の習熟度を確認）

4) 発電配電設備の保守運用方法の確立

運転保守部門の配電線保守担当3名とドライバー1名を除く18名を対象に表3-27に示す項目を電力の発電配電技術を有するコンサルタントにより指導を行う。上述の土木設備と同様に大半が新規のローカルスタッフで電力関連業務の未経験者と予想される。

表 3-27 発電配電設備の保守運用活動項目

活動項目	方 法
1) 発電、配電施設の機能構造に関する指導	講習現地見学により施設の機能構造を理解させる。
2) 発電、配電施設の点検、維持修理に関する指導	実地演習を主体として、日常的な点検方法を習得させる。修理の必要性の有無が判断出来る能力をつける。
3) 発電運転維持管理マニュアルの作成	予め準備したドラフトをベースにワークショップを通じて事務管理マニュアルを完成させ業務フローを確立させる。
4) 発電設備の運転、停止状態の確認に関する指導	実地演習を主体として、発電運転の基本動作を習得させる。
5) 記録整理（運転、停止、点検、修理）に関する指導	実地演習を主体として、点検簿等の記入が出来るようにする。

上表の活動の成果を以下の方法で確認する。

- ・ 発電運転維持管理マニュアルの整備
- ・ 電気関係の運転、維持に関する実地試験（訓練終了時に実施。実際の設備を使った運転、停止操作状態確認等の習熟度を確認）

(5) ソフトコンポーネントスケジュール

実工程案を表 3-28 に示す。

表 3-28 ソフトコンポーネント工程

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
(1) 事業運営指導				■				■						■									■
(2) 事務管理指導（電力料金の徴収と収支管理）																				□		■	
(3) 土木設備の保守運用方法指導																				□		■	
(4) 発電配電設備の保守運用方法指導																				□		■	

(6) 相手国実施機関の責務

本計画で建設された施設資機材を継続的に適正かつ効果的な使用と維持管理を行っていくために、相手国実施機関である MIME は以下の事項の責務を負う必要がある。

- 1) 運営組織を設立するための MIME のプロジェクトマネージャーを始めとする所要要員の確保。
- 2) ソフトコンポーネント実施に必要な MIME 側の予算の確保。
- 3) MIME による発電所運転・保守要員・配電線の保守要員の確保。
- 4) 技術を習得したローカルスタッフの継続的な張り付け。
- 5) マニュアル・ガイドラインの活用と定着化。
- 6) 運営指導委員会の定期的な開催。
- 7) 電力事業の実施状況に関する大使館への定期報告（年 1 回）の実施。

3-2-4-8 実施工程

我が国の無償資金協力制度に基づき、事業実施工程は表 3-29 のとおりとした。

表 3-29 全体工程表

項目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
実施設計	現地調査	■																					
	詳細設計		■	■	■																		
	入札図書作成			■	■	■																	
入札・契約	入札図書整理・承認	□																					
	事前審査(PQ)公示		△																				
	事前審査(PQ)締切		△																				
	事前審査評価		□																				
	入札公示(図面渡し)		△																				
	入札				△																		
	入札評価				□																		
	コントラクター契約				△																		
工事	施設建設 (Term - 1)					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	施設建設 (Term - 2)												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	△
	1. 準備工																						
	(1) 準備・片付					■	■	■	■	■													■
	(2) 資機材調達・運搬							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2. 土木工事																						
	(1) オモレン発電所地点												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	(2) プレダクデュエル発電所地点												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	(3) オロミス発電所地点												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	(4) その他																■	■	■	■	■	■	■
	3. 電気工事																						
	(1) 送配電線工事																						■
	(2) 水力発電機器工事																						■
	(3) ディーゼル発電機器工事																						■
	4. 試運転・調整																						■
	ソフトコンポーネント					■					■						■						□