

第4章 要請内容の検討

第4章 要請内容の検討

4-1 計画の妥当性と必要性

内戦後の復興期にあるカンボディアでは、内戦中に劣化、損傷、破壊を受けた交通インフラの復旧が、国家経済を復興する上で、緊急不可欠なものとなっており、経済・社会の復興発展に関する第二次5カ年計画においても、同部門が最重点課題に上げられている。

特に、主要道路を結ぶ道路・橋梁の修復には重点が置かれており、各援助国直営の道路復旧工事が行われている他、UNDP等援助を受けつつ、MCTP/RBDの直営部隊が補修・復旧工事を行っている。

しかし同国には、上記のRBD直営部隊以外に道路工事を行える組織は殆ど存在せず、また同部隊も所有機材の不足等の理由からその機能は充分ではなく、早期の機能強化が望まれている。

同国における道路の建設・維持管理体制の整備・向上を目指す場合、短期的には、このRBD直営部隊の機能強化を図ることとなるが、この場合、設計から補修に至る一連の工程の内、当面重要と判断される項目内容から整備して行くのが現実的である。したがって、MCTPの現状から判断し、当面実際的と判断される整備内容と範囲は次のとおりである。

- ① 現在RBDは、緊急対処的な道路補修を中心とした作業を行っており、同局の保有機材の整備には、この作業に対応する建設機械を主体とすることが望ましい。
- ② 建設機械の仕様に伴い必然的に発生する補修、修理、整備需要に対し、必要な規模のワークショップを整備することが望ましい。

すなわち本計画においては、ワークショップの整備と必要最小限の建設機械の導入が、その必要性において緊急かつ妥当なものとして判断される。

また将来、国際機関等の援助資金、もしくは自国の資金で本格的な施工を行う際には、道路補修用の建設機械、材料、工法およびワークショップは、そのまま本格施工にも応用できる。

4-2 構成要素の検討

4-2-1 ワークショップ

ワークショップの整備を計画するにあたり、検討した結果は以下のとおりである。

(1) 施設機材の整備

- ① 現在ODEMにある工作機械はほとんど使用されておらず、全て旧式のものであり、一部の修理が可能と思われるものも大修理が必要と思われるので、基本的には全て新しい工作機械類を入れるのが好ましいと判断される。ただし、この場合でもできるだけ単

純な機構のものとするのが望ましい。

- ② 橋梁建設公社にある工作機械は一部使用できるので、ODEMに持ってきて使用することを考慮する。
- ③ シャシ、エンジン、油圧、燃料などに関する機械器具は現在全くないので、導入が必要と判断される。

(2) ソ連製の建設機械の活用

カンボディアではソ連製の建設機械が多数使用されている。有効活用を図る上で以下の調査が必要である。

① 部品補給の実態調査

ソ連からの援助による部品供給がなくなったので、必要な部品は民間会社へ外注するか、部品倉庫の在庫品を使うことになる。

② 部品製造技術の調査

ソ連製建設機械の部品は、本計画において整備されるワークショップにて、製造が可能かどうか調査・検討を必要とする。

③ 放置アスファルトプラントの利用

ODEM内には、ソ連製アスファルトプラントが放置されている。舗装道路を作るため、アスファルトプラントは必要不可欠である。このプラントが利用できるか調査する。

(3) マネジメント

今まで国営企業として事業を行い、ソ連から援助を受けて運営してきたために、自立したマネジメント能力が不足している。

したがって、以下のことが必要と考えられる。

- ① スペア・パーツの管理能力を高める。特に外注する部品、内製する部品の区分を明確にする。
- ② 現在所有しているソ連製の建設機械を活用するために、個々の機械に履歴簿を持たせ、故障修理に有効に反映する。
- ③ 技術者の役割分担を明確化する。技術者間にランクをつけているが、その間の役割を明確にする。
- ④ 今までのワークショップは部品を作る工場としての役割が中心であったが、本計画にて整備するワークショップでは、定期整備、小修理、大修理を計画的に行うことを中心とする。

以上のようなことは、同国にとって新しいマネジメント・システムの導入ということになり、適正な技術移転が必要となる。

(4) 建屋の活用

ワークショップを整備するには、以下の建屋が必要となる。

- ① 建設機械の清掃、給油、充電、タイヤ交換をするための建屋
- ② 建設機械を修理する機械器具を整備し、その中で作業をするための建屋
- ③ 部品、工具を保管する建屋
- ④ 事務を担当する建屋

現在ODEMには、以上の機能を満たしうる既存の建屋が3棟ある(図4-1)。ワークショップの整備を計画するにあたっては、これらの建屋の利用を考慮する必要がある。

(5) 建屋の補修

既存の建屋を利用するにあたっては、以下の点に留意する必要がある。

- ① 屋根に小さな穴がところどころあいており、補修を必要とする。
- ② 床はコンクリートでできているが、古い工作機械を除いたあとは凹凸を無くし、床を平らに整備する必要がある。
- ③ 照明設備を付ける必要がある。
- ④ 油煙が多く発生するような施設には、換気設備が必要となる。

高温物への冷却機能についても、あわせて必要かどうか検討を要する。

- ⑤ 天井走行クレーンをとりつける上で、構造上十分な強度の有無を確認する必要がある、場合によっては門型クレーンをとりつける必要がある。

4-2-2 建設機械

将来のキャンボディアにおける舗装は、アスファルト舗装によって大部分実施されることになると考えられる。アスファルト舗装を行うにあたり、必要となる作業概要を整理すると以下のとおりとなる。

① 構造の設計

交通荷重と自然環境の作用に耐えられるような厚さと品質を持ち、表層、基層、路盤をバランスよく設計する。設計交通量、解析計量、路床の評価などを行う。

② 材料の選定と配合

気象条件、交通条件、各材料の供給状況および経済性等を考慮し、材料の選定を行う。セメント安定処理、石灰安定処理法などにより、路床、路盤の品質を変えたり、アスファルト含有量を決めたりする。

③ 施工と検査

施工計画を立て、工程、体制、機材、材料を決め、施工管理、安全対策、環境対策を行う。施工中に受注者が出来形および品質管理を実施し、施工後には、規定に合致した舗装が完成しているか試験・測定を行う。

④ 補修

舗装は、交通荷重、自然条件あるいは混合物の老化などにより、経時的に供用性能が

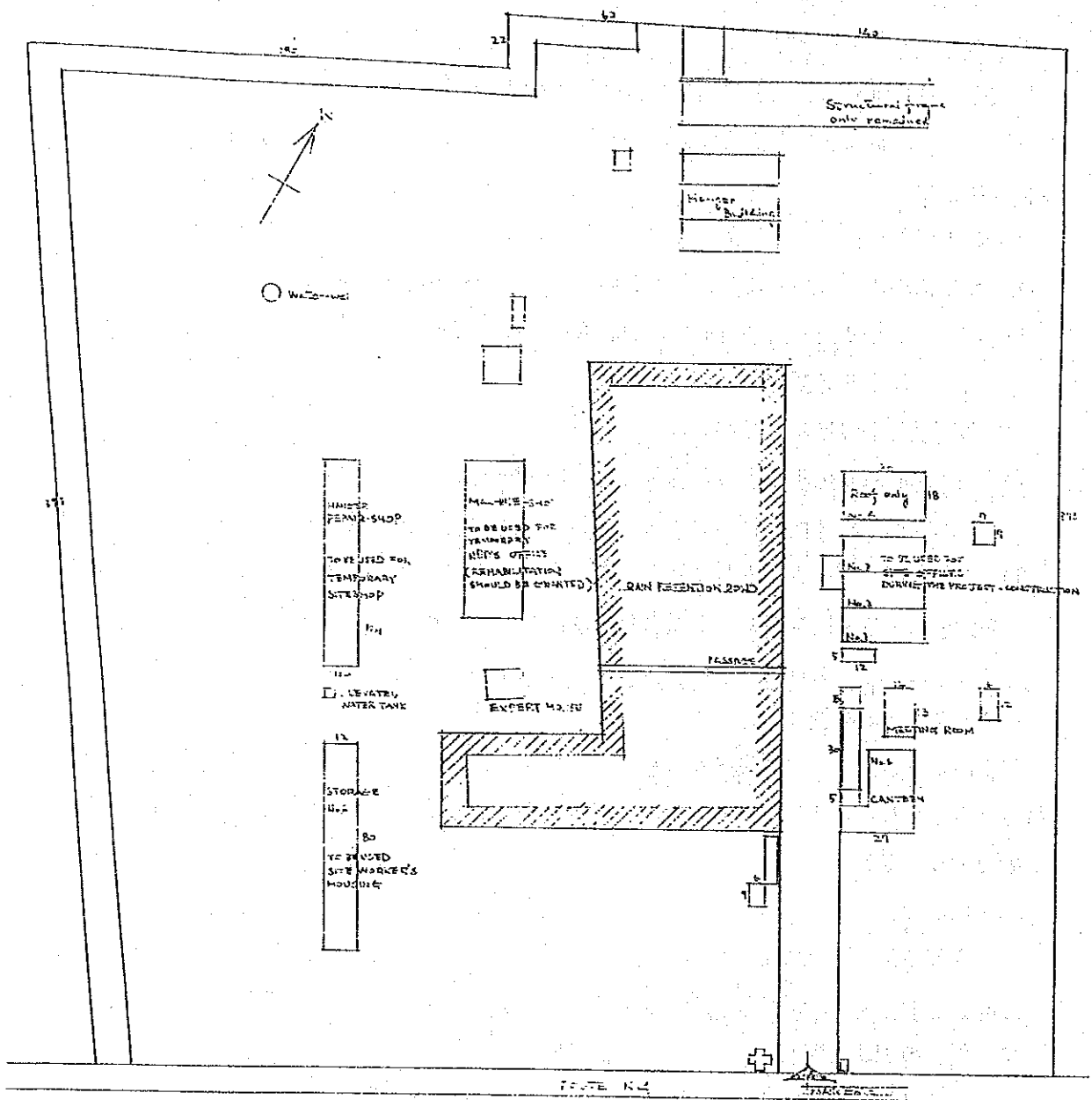


図4-1 ODEMサイトの概要平面図

低下する。事前に調査を行い、道路状況を評価した後、補修の設計を行い施工する。
以上の作業のうち、現在同国で実施されているものは少ないと見られる。

図4-2に必要な作業項目を単純化して示す。このうちMCTPの直営施工部隊で実施しているものは次の項目にすぎないと判断される。

- ① 材料試験のごく一部
- ② 補修のうち、人力と機械による施工（調査、計画、管理・検査については実施していない。）

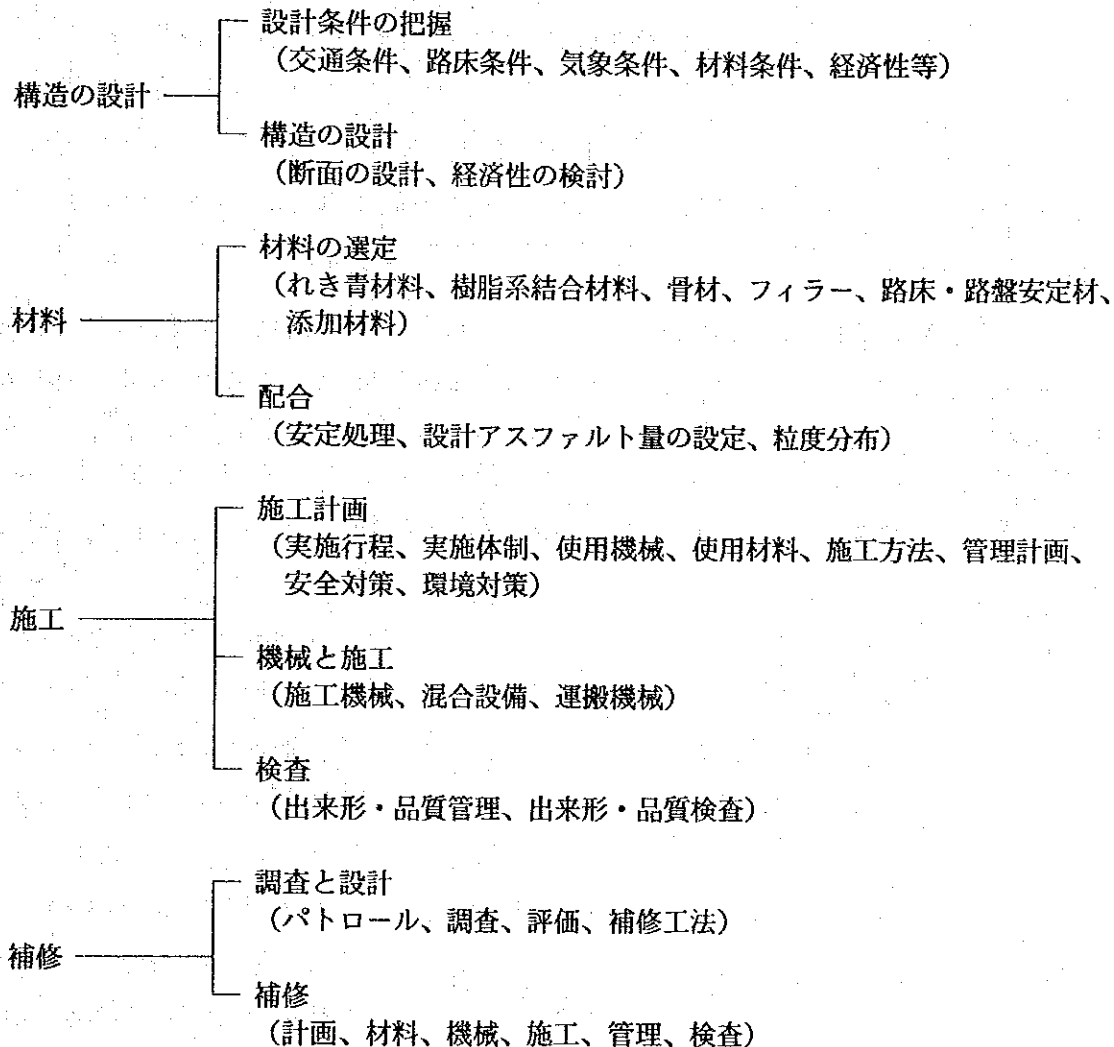


図4-2 アスファルト舗装に必要となる作業項目

(1) 対象機械

同国における、道路の建設維持管理体制の整備向上を目指す場合、設計から補修にいたる一連の工程の内、当面重要と判断される項目内容から整備して行くのが現実的である。

一般に用いられている主なアスファルト舗装用施工機械は表4-1に示すようなものである。

表4-1 主なアスファルト舗装用施工機械

使用目的	機械の種類
路上混合	スタビライザ
掘削・積込み	バックホウ、トラクタショベル
整形	モータグレーダ、ブルドーザ
散布	安定材散布機、アスファルトディストリビュータ、エンジンスプレータ
敷きならし	モータグレーダ、ブルドーザ、ヘーサー、アスファルトフィニッシャ
締固め	ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ、散水車

しかし、MCTPにある道路施工組織としては、小規模の維持補修を担当する組織（Brigade）が中心である。本格的なアスファルト道路を建設するものではなく、小規模な施工を行う程度の組織であることから、上記の機械を全て導入するのは現実的でない判断される。

一方、MCTPが現在所有している建設機械のうち、使用中の台数は次のとおりである。

・ローラー	24台
・ブルドーザ	17台
・ショベル（バックホーを含む）	13台
・グレーダ	11台
・トラクタショベル	10台
・スクレーパ	5台
・トラクタ	2台
・フォークリフト	1台
計	83台

道路建設を行うにあたり、基本となる機械はバックホー、ブルドーザ、グレーダ、トラクタショベル、アスファルトフィニッシャ、タイヤローラ、ロードローラである。

上記のMCTP保有機械のバランスを比較すると、ローラーは24台で最も数が多い一方で、アスファルトフィニッシャはない。

導入援助すべき機種としては、ローラーは保有台数が多いので除き、またアスファルトフィニッシャは高度な施工技術がないと使えないので除くとすると、バックホー、ブルドーザ、グレーダ、トラクタショベルの4機種を中心に検討するのが妥当と判断される。

機種規格としては、車両重量10トンクラスのものとするのが望ましい。このクラスで

あると次のようなメリットが考えられる。

- ① 生産台数が多いので部品の補給がしやすい。
- ② 建設機械の幅が2.5m以内になるので運搬しやすい。
- ③ 機械があまり大きくないので、運転に慣れやすい。
- ④ 機械を修理するときに分解しやすい。
- ⑤ 足廻りなどを再生するときにも、小規模の設備でよい。
- ⑥ カンボジアの国道は幅が狭いので使いやすい。
- ⑦ 部品代金も安価で維持費用全体も安くなる。

(2) マニュアルの整備

日本製の建設機械の導入に際して必ずマニュアルを付ける必要がある。マニュアルがあれば、それによって機械を使える能力はあると思われる。

- ① 多くのスタッフは、英語、仏語ともできないので、マニュアルのクメール語化が必要である。
- ② ワークショップでの業務の中にクメール語への翻訳を含むことを検討する。

4-3 実施体制の検討

本計画の実施機関はRBDであり、組織上ワークショップはODEMの道路建設センターに所属している。RBDは、本計画の実施に合わせた当ワークショップの組織と人員の拡充計画をもっており、それぞれ図4-3と表4-2に示す。

なお基本設計調査時には、計画組織図における各セクションの機能が、ワークショップの本来あるべき機能と比較して、過不足、重複等がないか十分協議確認し、場合によっては必要な改善を提案すべきものと判断される。また、人員の増加、配置についても同様である。

また、将来のRBDにおける道路・橋梁の施工体制については以下のように考えられる。

(1) RBDの組織

現在の道路・橋梁局における国道の維持管理業務体制は、内戦後の模索により誕生したもので、必ずしも確立されたものではないと考えられる。したがって、今後社会情勢が安定し道路の改修工事が本格化してくると、組織もこれに対応した体制を固める必要がある。

改修工事は土木、舗装、付帯構造物と対象も多くなるので、工事の計画、設計、工程管理等の業務が増大する。また、工事用機械も大量に導入されるのでこれら機械の保守、修理を実施する設備も当然必要となるほか、開発途上国の通例として各種の直轄工場も欠かせない。以上のようなことから、一例として図4-4のような組織体制が考えられる。

表 4-2 ワークショップの人員配置計画

	Engineer	Technician	Mechanician	Assistance Mechanician
Workshop Office			2	
Initial Training	1			2
Transportation Pool	1	1		
Transport Pool & Parking			1	1
Washing Stand				4
Fuel & Rubricant Section				2
Battery Charging Section				2
Tire Repairing Section				3
Machinery Repair	1			
Body		1	2	10
Engine		1	2	10
Hydrauric		1	2	5
Power Train		1	2	4
Machine Shop		1	4	6
Spare Parts Strage			1	1
Tool Room				2 工具の修理 6行う
少計	3	6	16	52
合計			77	

注: Mechanitianは Skillworker 10名+Mechanitian 6名である
 Assistance mechanitianは Assistance mechanician 28名 + Lather 14名 +
 Welder6名 + Electrician 4名である

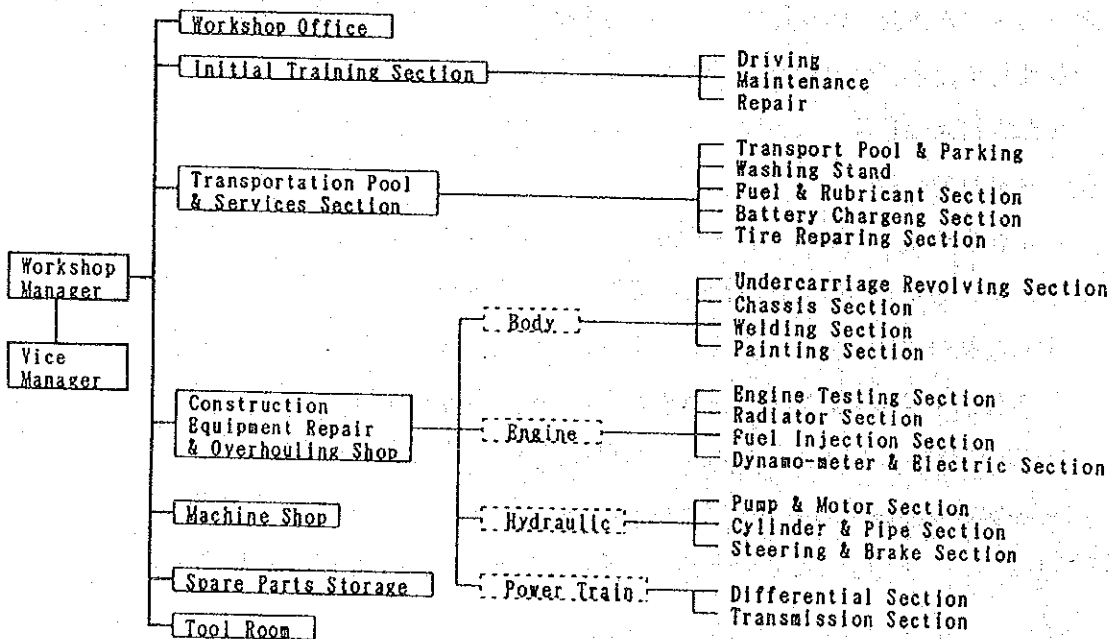
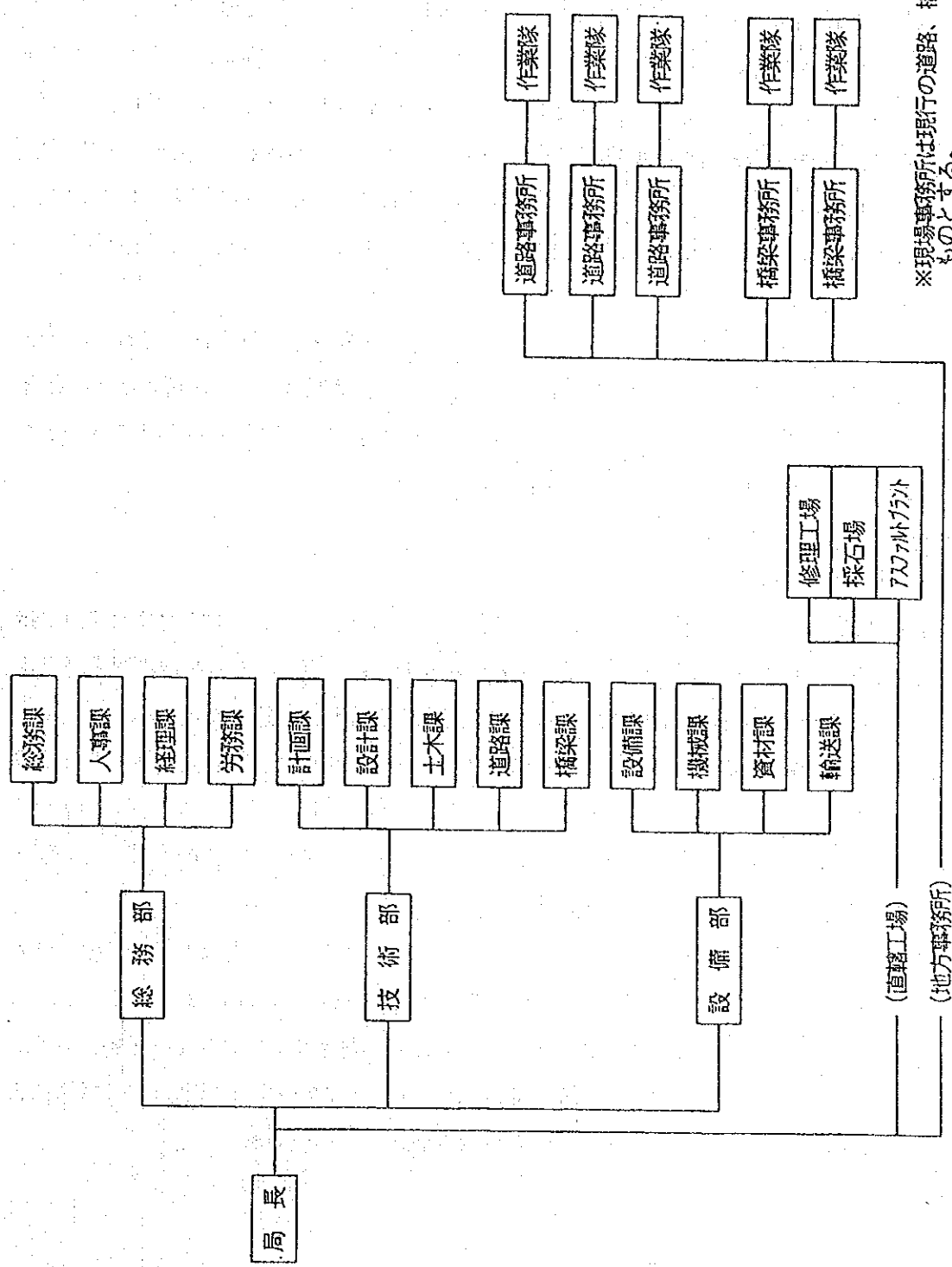


図 4-3 ワークショップの計画組織図



※現場事務所は現行の道路、橋梁公社を改組した
ものとする。

図 4-4 道路・橋梁局の組織計画案

(2) 地方事務所の組織

a. 道路事務所

現在の道路建設公社がこれに当たる。組織的に体制内に編入するか、他組織とするかは検討の余地があるが、カンボディアの実状から補修工事は当面直轄施工となると考えられる。

道路の工事は、逐次改修して行くので、施工現場が移動する。このため、工事施工箇所は事務所から遠隔の地となり通常の通勤体制では工事の施工が困難になる。このため、工事作業員の宿泊設備を現場付近に設営して、これを基地として工事を施工し、基地からの通勤距離が延びれば基地を移動する方式が適切であり、現在もこの方式で補修工事が行われている。使用機械、施工延長等を想定した組織図のモデルを図4-5に示す。

このような道路事務所は工事量、技術者の確保状況によって逐次増加させる必要がある。

b. 橋梁事務所

現在の橋梁建設公社がこれに該当しており、事情は道路建設公社と同じである。橋梁建設工事は、現在外国人技術者の指導下にあるが、何れは独自の施工が可能となると思われる。橋梁は点在するので、施工は橋梁ごとの作業隊方式にならざるを得ない。その際想定される組織は、図4-6のようになる。

4-4 維持管理

RBDでは、本計画に向け予算上の強化をしたいとしている。しかし国家財政は深刻な赤字状態にあり、再建に向けての努力が始まったばかりである。更に、5月には総選挙が予定されており、現時点で信頼できる具体的な数字を確認することは困難であった。

現在不十分な機材によって停止しているワークショップの活動は、当計画で整備される機材によって、効果的な活動が再開できるようになる。しかし、これらの強化される機材に対し、計画通りの機能を継続して発揮させるには、その運転は元より適正な維持管理が不可欠である。

したがって、建設機械の導入には、運転技術者の増強が必要であるとともに、各種機材の整備により再開される維持管理用ワークショップの運営にも技術者の増強が必要である。また、維持管理のためには、予備部品のストックや消耗品の調達等十分な予算も必要となる。

以上のことから、基本設計調査時には、設計内容に基づく人員配置計画および運営維持管理に要する費用の積算を行い、先方との具体的な確認作業が必要である。

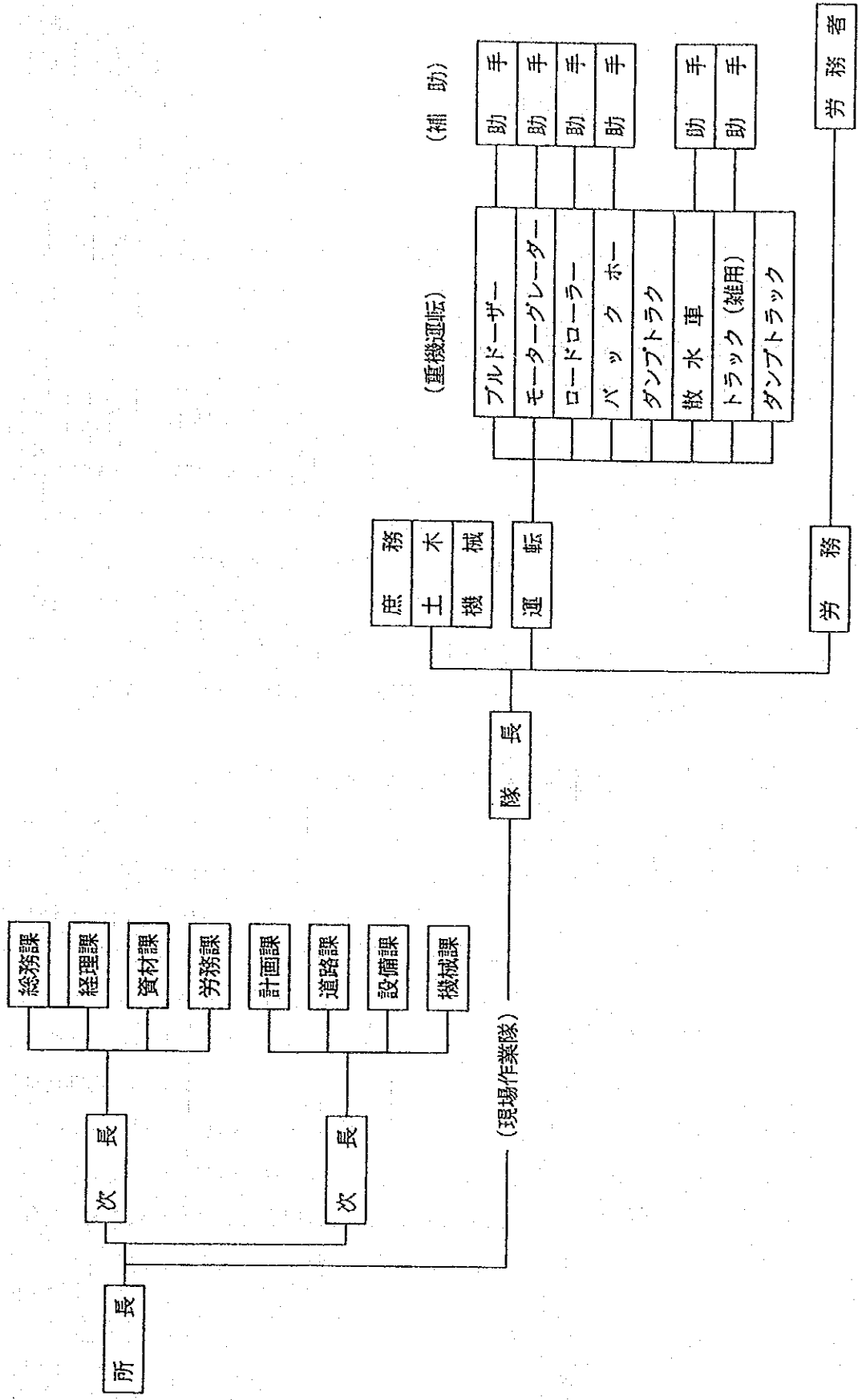


図4-5 道路事務所の組織計画案

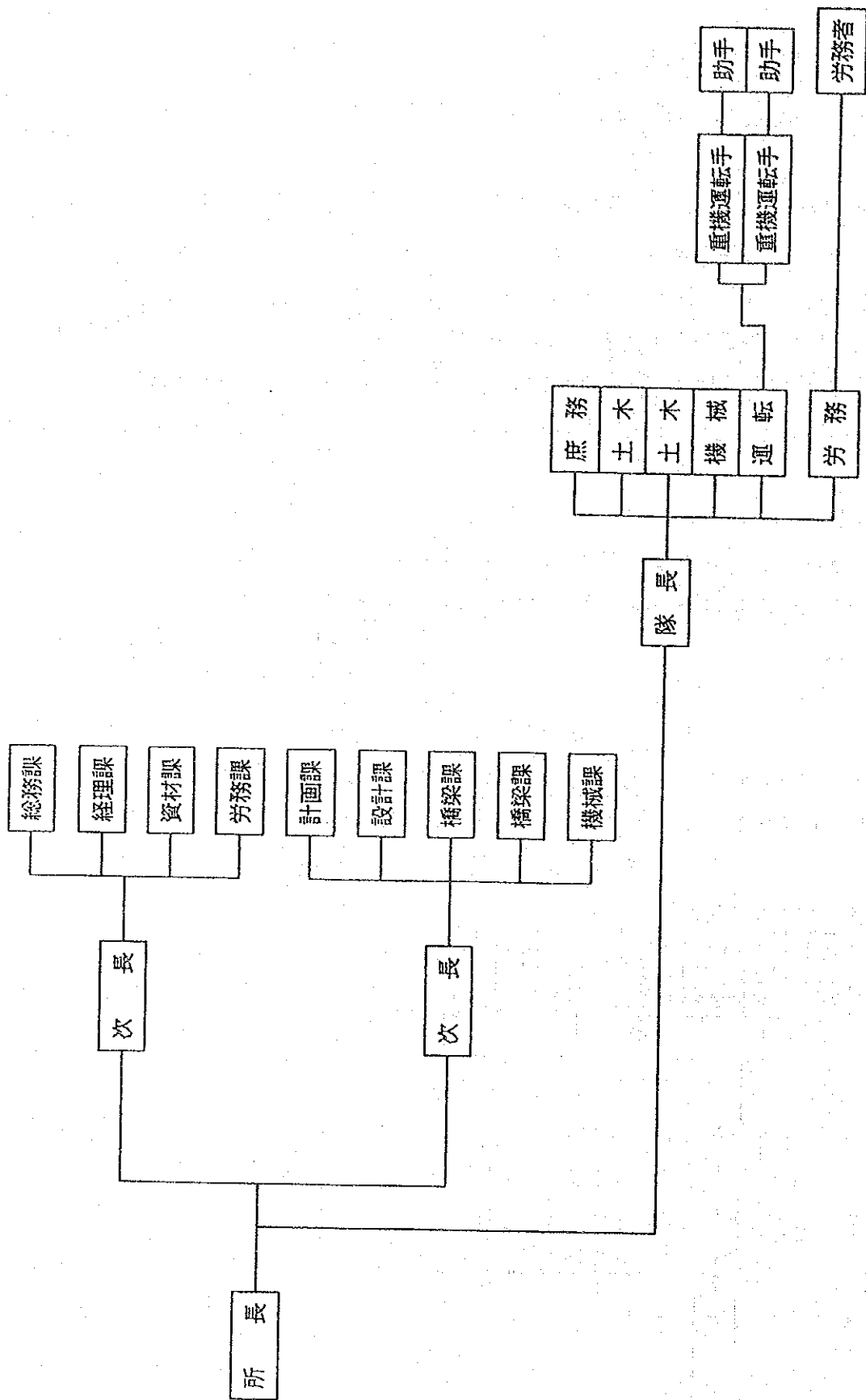


図 4 - 6 橋梁事務所の組織計画案

4-5 プロジェクトサイト

ODEMの建設機械センターのサイトについては次の事項に留意が必要である。

(1) 敷地の整備

雨期にはラテライトの土が雨を含むと泥になるので、建設機械が走行する通路と待機場所は、排水路と共に少し高くして水がたまらないようにする等考慮が必要である。

(2) ユーティリティー等の整備

ブノンペン市内から10km以上離れているので、電気、水はワークショップで確保する必要がある。

① 電気は発電機により供給する必要がある。修理用機械、工作機械などの設備容量、稼働率等を検討し、適正な発電量のものを導入する必要がある。

② 敷地内にかつて利用していた深さ約30mの井戸がある。現在はポンプ、配管等がなく壊れており、使用されていない。現在サイトの一部を借用している豪州のコンサルタント会社*が、この井戸を利用するため、ポンプ、給水タンク（容量20,000ガロン）の設置工事を行っている（図4-1参照）が、この井戸の利用の可否を含め、必要量の給水施設の整備が必要である。

* UNDP資金による橋梁修理プロジェクトにコンサルタントとして雇われている。

③ 電話がないので無線施設の導入を要請している。必要性を十分確認・検討する必要がある。

④ 燃料タンクは2万リットル容量の地下タンクがある。使用できるかどうか確認する必要がある。

⑤ トイレ設備はないので、衛生設備の整備についても考慮・検討の必要がある。

4-6 技術協力

前述したとおり、同国の建設機械を中心とする道路建設維持管理分野における問題点には、機械の修理用施設機材の不足といった量的な原因によるものと、施設の運営維持管理能力の不足等質的原因によるものがある。

したがって、同国の道路建設維持管理能力の強化や、建設機械の維持管理能力の向上のためには、ワークショップの施設機材の整備が必要であるが、これら施設が目的に沿った機能を十分発揮するためには、技術協力による人的指導が必要であると判断される。

	建設機械	ワークショップ	協力形態
量的問題	増強	施設機材の整備	無償資金協力
質的問題	運転管理能力の向上	運営維持管理能力の向上	技術協力

必要と思われる協力分野は以下のとおりである。

- ・ワークショップ全体の運営管理
- ・建設機械の日常点検管理システムの整備
- ・ワークショップ機材の日常点検管理システムの整備
- ・スペアパーツ、消耗品の管理システムの整備
- ・労務管理

第5章 結 論

第5章 結 論

5-1 計画の意義、効果

カンボディアでは、内戦中、社会・交通インフラについて全く維持管理が行われなかったことから、現在では、社会・交通インフラは完全に損傷、疲弊しており、これらの回復が、今後の同国の経済復興のための最重要課題となっている。

交通分野を管轄する通信・運輸省は、1979年より道路・橋梁修復に力を入れて整備を図ってきてはいるが、予算不足に加え、技術者不足、あるいは建設機械類の老朽化、またそれら機械類を整備する修理工場の老朽化等の問題から、国家政策上、経済復興にとって最優先課題とされながら、道路・橋梁の整備・復旧は遅々として進まない状況にある。

RBDがUNDP、スウェーデン、USA、オーストラリア等の援助を受け、また、RBD独自予算にて行っている道路・橋梁工事を支援するため、ワークショップの修復と建設機材の増強により道路建設センターの機能を整備することは、緊急性が高く、意義が大きいものである。

5-2 基本設計調査

基本設計調査では、わが国無償資金協力で施工する部分の特定とその基本設計を行うが、作業において特に留意すべき点は以下のとおりである。

a. ワークショップ

- ・必要機材の設計に当たっては、ソ連製を中心とする既存の建設機械の現実的な修理の可能性を見きわめる。
- ・既存建屋の最大限の利用を検討する。
- ・組織計画と増員計画が、有るべき機能と齟齬がないよう調整する。
- ・総選挙後の新政府の成立による予算割当内容に基づき、適正な運営維持管理が行えることを協議、確認する。

b. 建設機械

- ・既存機械の機種揃え、クラスを把握分析する。
- ・当面の作業内容に照らして、必要最小限の機種・クラス・台数を検討する。
- ・維持管理・修理場の問題が生じない機械を選定する。

5-3 提 言

本計画の目的は、道路橋梁局において必要とされる建設機械の不足と、維持管理に必要なワークショップ設備を改善することである。本計画によって導入される機材類はこの目的に

応えるものであるが、これらの機材が目的に沿って十分な機能を発揮するためには、ワークショップ全体の運営管理は元より、適正な機材利用技術の指導が不可欠である。従って、基本設計は、技術協力による補完を考慮した上で実施されることが望ましい。

付 属 資 料

A：協議議事録

B：面会者リスト

C：収集資料リスト

MINUTES OF DISCUSSIONS
THE PRELIMINARY STUDY ON THE PROJECT FOR
THE ROAD CONSTRUCTION CENTER
IN CAMBODIA

In response to the request from Supreme National Council of Cambodia (S.N.C.), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for Road Construction Center (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

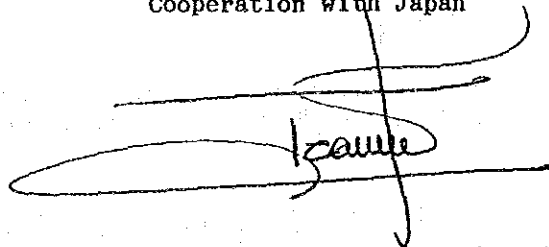
JICA sent to Cambodia a study team, which was headed by Koichi Miyoshi, Director, Basic Design Study Division II, Grant Aid Study and Design Department, JICA, and scheduled to stay in the country from November 30th to December 19th, 1992.

The team held a series of discussion with the officials concerned of Cambodia and conducted a field survey at the study area.

As a result of the discussion and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. On the condition that the Government of Japan approves the implementation of Basic Design Study on the Project, JICA will prepare the study, including dispatch of a study team, based on the confirmed items.

Phnom Penh, December 15th, 1992

For H.E. Hor Namhong, Member of
S.N.C., Coordinator for Economic
Cooperation with Japan



Koichi Miyoshi
Leader
Preliminary Study Team
JICA

Tram Iv Tek
Vice Minister
Ministry of Communication,
Transport and Post (MCTP)
Cambodia

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to promote road construction and rehabilitation capability of the Road Construction Center in Phnom Penh.

2. Project site

The site of the Project is shown in ANNEX - I.

3. Executing Agency

Road and Bridge Department (RBD), Ministry of Communication, Transport and Post (MCTP) is responsible for the administration and execution of the Project.

4. Items requested by the Cambodian side

The Cambodian side requested that the following components be included in the Project.

(1) Rehabilitation of workshop

- Provision of machine tools (lathe, hydraulic press, etc.)
- Rehabilitation and/or construction of facilities
- Construction of construction equipment yard

(2) Provision of some required necessary construction equipments

The final components of the Project will be determined after conducting further studies.

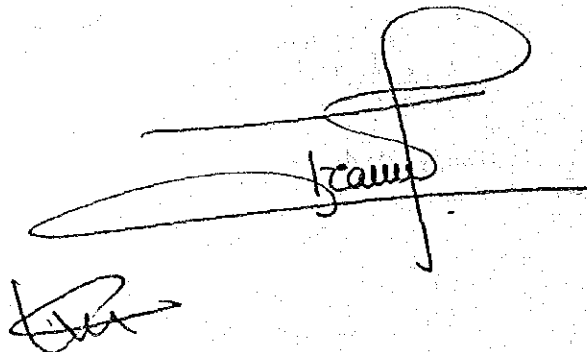
5. Japan's Grant Aid System

(1) The Cambodian side has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the Team.

(2) The Cambodian side will take the necessary measures, described in ANNEX - II, for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

6. Further schedule

If the Project appears to be feasible as a result of the Preliminary Study, JICA will dispatch a Basic Design Study Team to Cambodia in and around June 1993.

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The signature is highly cursive and loops around the stamp. The stamp itself is mostly illegible but appears to contain some text or a logo.

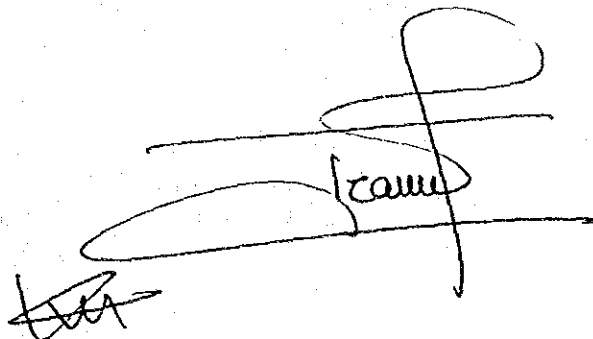
7. Execution of the Basic Design Study

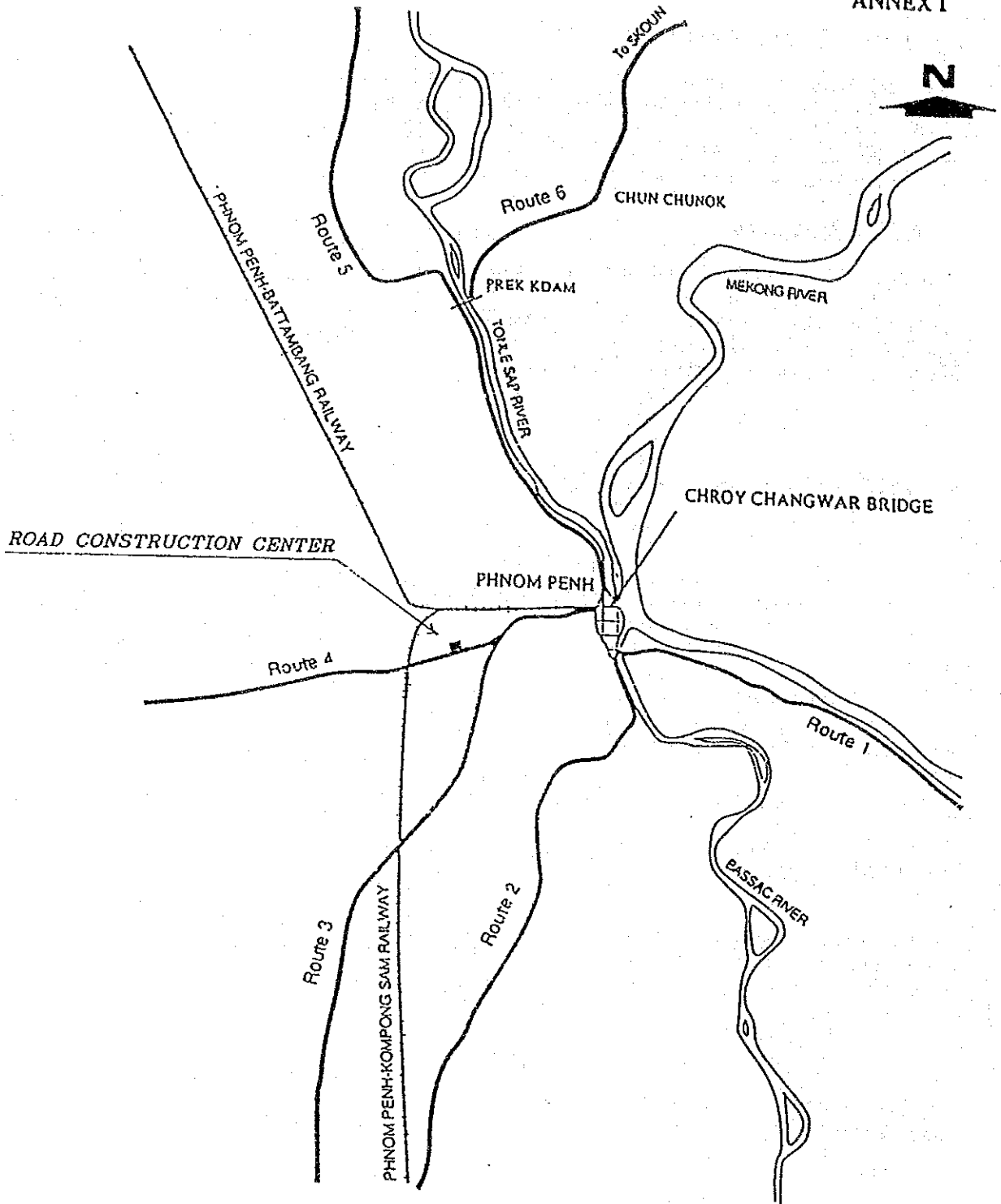
The Cambodian side shall secure and provide necessary arrangements to carry out site investigations during the Basic Design Study.

The Cambodian side shall provide all necessary information and data when the Basic Design Study Team visits Cambodia.

8. Technical Assistance

The Cambodian side pointed out the need for dispatch of Japanese experts as well as technical training of counterpart personnel in Japan. The Cambodian side also understood that technical cooperation cannot be requested in the Grant Aid System and that another official request should be submitted through diplomatic channels.

A handwritten signature in black ink is located at the bottom right of the page. The signature is stylized and appears to be 'H. H. H.'. To the right of the signature is a rectangular stamp with the word 'stamp' written inside in a cursive font.

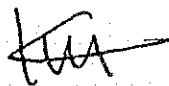
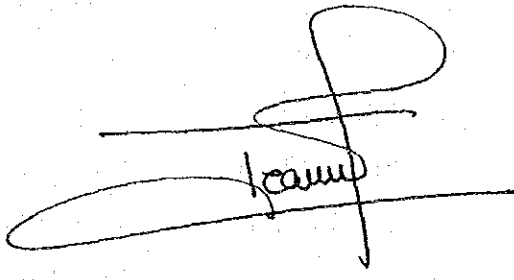


PROJECT LOCATION MAP

[Handwritten signatures]

NECESSARY MEASURES TO BE TAKEN BY CAMBODIA
WHEN THE JAPAN'S GRANT AID IS EXTENDED TO THE PROJECT

1. To provide data and information necessary for the Project;
2. To secure and provide necessary space for construction of Project facilities;
3. To secure and provide necessary space for construction of temporary offices, working area and stock yard;
4. To provide electric lines, water supply and telephone lines to the Project site;
5. To bear commission (banking charge) to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the banking arrangement;
6. To ensure prompt unloading and custom clearance at the port of disembarkation in Cambodia and internal transportation therein of the products purchased under the Grant;
7. To exempt Japanese nationals from custom duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Cambodia with respect to the supply of products and services under the verified Project contracts;
8. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of products and services under the verified Project contracts such facilities as may be necessary for their entry into Cambodia and stay therein for the performance of their work;
9. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant; and
10. To bear all the necessary expenses other than those to be borne by the Grant.

面会者リスト

日本国大使館

今川 幸雄	大使
今村 徹	書記官
阿部 憲子	書記官
菊池 周平	技術調整官

Ministry of Foreign Affairs

Mr. Sek SETHA	Vice Minister
Mr. Hem Heng	Deputy Director, Dept. of Cultural and Economic Cooperation
Mr. You Ay	Director, Foreign Relation Dept.

Ministry of Communications, Transport and Post

Mr. Tram Iv Tek	Vice Minister
Mr. Sok Sam Ol	Chief, Cabinet of Ministry
Mr. Koy Pom	Vice Director, Cabinet of Ministry
Mr. Nhean Sras	Director, Planning Dept.
Mr. Yib Bunna	Director, Technical Dept.
Mr. Uch Hai	Deputy Director, Finance Dept.
Mr. Sar Satya	Planning Dept.

Department of Road and Bridge

Mr. Uk Chan	Director
Mr. Touch Chankosal	Deputy Director
Mr. Koy Van	Deputy Director
Mr. Iv Meng	Chief, Material Office
Mr. Kim Leang	Chief, Planning Office
Mr. Miech Chhoun	Vice Chief, Administration Office
Mr. Mon Sambath	Vice Chief, Technical Office
Mr. Ou Mor	Vice Chief, Planning Office
Mr. Chhean Samoeun	Chief, Group for Rehabilitation of Road No. 2, 3, 6
Mr. Men Vicheth	Civil Technician

Bridge Construction Company

Mr. He Lim Seng Director
Mr. Oum Tith Vice Director
Mr. Tauch Chan Prakab Vice Director
Mr. Kim Sereyvong Chief, Technic and Planning Office

Road Construction Company

Mr. Lek Pho Director
Mr. Keo Saly Vice Director
Mr. Pen Yon Vice Director
Mr. Kim Ponna Vice Chief, Planning and Design Office
Mr. Kim Ponne Engineer

ODEM

Mr. Kim Sok Heng Chief
Mr. Lao Lay Vice Chief
Mr. Uk Sota Mechanical Engineer
Mr. Hor Long Chief, Administration Office
Mr. Saing Ban Accountant

Ministry of Planning

Mr. Ou Orhat Vice Minister
Mr. Liv Lim Heang Director, Investment for Construction Dept.
Mr. Chhieu Nam Director, Economic Cooperation Dept.
Mr. Phan Ho Director, Dept. of Commerce, Banking and Finance
Mr. Kong Chenda Chief, Economic Cooperation Office, Economic Cooperation
Dept.
Mr. Leng Sandary Secretary
Mr. Toshiyuki Kasai Expert of Planning and Coordination

Baset Quarry 採石・碎石場

Mr. Say Soum Director

UNDP

Mr. Roeland Kortas

Programme Officer

Mr. Chris Knight

Programme Manager Infrastructure Rehabilitation

Mr. Hans Bruyntjes

Senior Project Management Officer

収集資料リスト

- 1) REPORT OF THE CAMBODIA INFRASTRUCTURE SURVEY MISSION, UNDP, Apr. 1990
- 2) ECONOMIC REPORT OF CAMBODIA, Dec. 1991
- 3) COMPREHENSIVE PAPER ON CAMBODIA, Mar. 1992
- 4) FEASIBILITY/DESIGN CONSULTANCY RELATING TO THE PROVISION OF BRIDGING COMPONENTS IN CAMBODIA, MBK, May 1992
- 5) SPECIAL REHABILITATION ASSISTANCE REPORT-APPRAISAL MISSION, ADB, May 1992
- 6) PROPOSED IDA EMERGENCY REHABILITATION CREDIT, IBRD/IDA, Nov. 1992
- 7) AGREEMENT FOR THE REHABILITATION OF DAMAGED MACADAM ROAD WITH A LATBRITE PAVEMENT ALONG ROAD WAY ALONG ROUTE 5, UNDP/MTCP, May 1992
- 8) EMERGENCY ROAD REHABILITATION, UNDP
- 9) PROJECT OF APPLICATION FOR GRANT-AID FROM THE GOVERNMENT OF JAPAN, MOP, 1992
- 10) ACTIVITIES OF BRIDGE COMPANY WITH ORGANIZATION CHART, BRIDGE COMPANY, 1990~1992
- 11) ORGANIZATION CHART FOR MTCP AND RBD, MTCP
- 12) EXISTING MACHINERY LIST, RBD
- 13) ACTIVITIES OF ROAD COMPANY WITH ORGANIZATION CHART, ROAD COMPANY, 1989~1992
- 14) ILO LABOUR BASED INFRASTRUCTURE REHABILITATION PROJECT, ILO
- 15) ANNUAL PROGRAM (KUMER VERSION), MOP, 1990 ~1993
- 16) PROJECT FOR REHABILITATION CONSTRUCTION OF CAMBODIA, MOP, 1992
- 17) HUMANITARIAN AND DEVELOPMENT REPORT TO CONGRESS CAMBODIA, AID
- 18) ROAD CONSTRUCTION CENTER AT ODEM, ODEM/RBD
- 19) JOINT VENTURE AGREEMENT, RBD, Nov. 1992
- 20) THE ECONOMIC AND SOCIAL PLAN 1991 ~1995, MOP
- 21) MASTER PLAN, ODEM/RBD
- 22) SITE MAP, ODEM

JICA

