

持出禁止

保存用

カンボジア王国
電気通信プロジェクトの概要

昭和44年3月

海外技術協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '84. 3. 19	109
登録No. 00982	64.7
	KE

は し が き

本資料は、現在カンボジア王国で計画中の電気通信プロジェクトに関する資料、情報を部内資料としてとりまとめたものである。

今後の技術協力実施上の参考資料として関係者各位にご利用願えれば幸甚である。

なお、本資料の作成にあたり、ご協力をいただいた外務省、郵政省、日本電信電話公社、国際電信電話株式会社、海外電気通信協力会、日本通信協力株式会社ならびに在プノンベン日本大使館、コロンポラン電気通信専門家および在プノンベン海外事務所の関係者の方々に対し、この機会に厚く御礼を申し上げます。

昭和44年3月

JICA LIBRARY



1048252[9]

開発調査部長

階 堂 佳 次

目 次

	頁
1. はじめに.....	1
2. カンボジア王国郵電省で計画中のプロジェクトについて.....	3
3. PROJECT 1. マイクロ回線網建設計画.....	5
4. PROJECT 2. プノンベン市内電話網整備計画.....	9
5. PROJECT 3. 国際テレックス回線網建設計画.....	13
6. PROJECT 4. 国内無線回線網建設計画.....	17
7. PROJECT 5. 国際電信電話対地拡充計画.....	20
8. PROJECT 6. 国内テレックス回線網建設計画.....	22
9. PROJECT 7. 国内電信回線網改善計画.....	24
10. PROJECT 8. 市外回線網整備計画.....	26
11. 参 考 資 料.....	29

(附 属 資 料)

附 属 資 料 一 覧

(頁)

(第I部) カンボジア王国郵電省関係資料

附属資料1. カンボジア王国の一般情勢について.....	31
附属資料2. 1968年における郵便, 電気通信活動報告書.....	36
附属資料3. 1968~1972年第2次5カ年計画(現行).....	48
附属資料4. 第2次5カ年計画第Ⅸ章 郵便, 電気通信事業関係分.....	62
附属資料5. 郵便, 電気通信事業の発展のための 国際協力の要請について.....	65
附属資料6. 郵便, 電気通信設備の 改良, 拡充計画について.....	79

(第II部) 電気通信プロジェクト関係資料

附属資料7. メコン河流域内通信網計画に 関する検討会について.....	93
附属資料8. カンボジア王国電気通信プロジェクトに 関する調査依頼文書について.....	97
附属資料9. カンボジア王国電気通信プロジェクトに 関する調査結果について.....	99
附属資料10. カンボジア王国王立テレビジョン放送局の 現状および将来の計画, 見通しについての報告.....	103
附属資料11. カンボジア王国郵電省コロポプラン 専門家からOTCAへの業務報告書(抜萃).....	106
附属資料12. 電気通信を主体とする技術教育計画(案)について.....	110
附属資料13. カンボジア王国への通信機器輸出状況.....	114
附属資料14. 派遣電気通信専門家一覧.....	116

(頁)

(第Ⅲ部) ECAFE, ITU 関係資料

附属資料 15. 第38回メコン河下流域調査調整委員会議題 (1969年1月22日～1月27日).....	119
附属資料 16. メコン委員会よりUNDPに提出された メコン流域洪水予報システムの申請書.....	122
附属資料 17. ECAFE地域における電気通信網の 投資前調査に関する決議.....	137

1. はじめに

電気通信サービスは、その国の政治、経済および社会の発展には必要欠くべからざるものであり、現代においては、ますますその役割りは増大しつつある。しかし、開発途上国といわれる諸国では、一般にその水準は先進国に比較して極めて低い状態にあり、カンボジア王国はその典型的な例である。

カンボジア王国では、1953年の独立以来、国の統一と近代化のため、経済、社会開発5カ年計画によって電気通信施設の整備、拡充を進めている。1968年12月に、シハヌーク国家首席は現在のカンボジアが直面する経済・財政上の危機に対処するためとベトナム戦後の政治情勢に適応するために、国家経済財政再建委員会（経済と金融に関する作業部会）を設立し、ここで従来の経済政策を徹底的に再検討することにした。その結果として今後は、これまでの外交方針であった鎖国的中立政策を放棄し、国際協力の環の中に入るという態度を明らかにしようとしている。

また、今後は世銀、アジア開発銀行等の国際機関からの資金援助を積極的に受け入れることによって、隣国に比較して開発が遅れている現状を打開しようとしている。

カンボジア王国郵電省でも、その様な政府の方針に対応するため、外国からの技術経済援助によって、電気通信サービスの飛躍的な改善を計ろうとしており、現行の第2次5カ年計画（1968～1972）の大巾な改定を計画している。本計画の予算は総額500百万リエル（約30億円）にのぼりテレビ、ラジオ、および電信電話を含めたマイクロウェーブ網の建設等の大きなプロジェクトを計画している。

一方、当事業団ではメコン河流域内通信網改善についての我が国の今後の技術協力の進め方を、外務省、郵政省をはじめとする関連諸機関の協力を得て、昨年12月に検討会を開催した。

その結果、当面、カンボジア王国に対して重点的に技術協力を実施すると

の方針が出された。(附属資料7参照)

これらの動きに対応するため、当事業団開発調査部階堂部長は、1969年1月22日～1月27日までサイゴンで開催された第38回EOAFEMコン委員会に出席のおり、ブノンペンに立寄り、カンボジア郵電省に、我が国から、コロポ計画にもとづく技術協力のため現地派遣中の加田五千雄氏(NTT)、曾我部敢二氏(KDD)をはじめとする電気通信専門家を訪問し、チュルイ・スマイ港実施設計作業監理のため現地出張中であつた開発調査部青木滋麿氏(電々公社よりOTCA出向)とともに、カンボジア王国電気通信プロジェクトに関する最近の資料、情報の収集を行った。

以下に、それらの調査結果と1969年2月にカンボジア王国郵電省が作成した下記の文書(原文:仏文)の翻訳資料および各種の関連資料を附属資料としてとりまとめてある。

- (1) 郵便、電気通信事業の発展のための国際協力の要請について
- (2) 郵便、電気通信設備の改良、拡充計画について

2. カンボジア王国郵電省で計画中のプロジェクトについて

カンボジア王国郵電省では、工期5カ年間で予定される郵便、電気通信施設の改良、拡充のための計画書および国際協力の要請書を1969年2月に作成した。

本計画では、マイクロ回線網の建設が含まれており、その関連で現在カンボジア情報省が実施しているラジオ、テレビの分野についても検討がなされている。

本計画が遂行された場合、次の計画が実現することになる。

(1) 放送部門

ラジオおよびテレビ放送兼用ステーション3局が建設され、これによる放送範囲は殆んどカンボジア全国をおおうことになる。

(2) 電気通信部門

イ. 新規に自動電話5,000回線を増設する。(この内4,000回線をプノンベンに割当てる)

ロ. プノンベン、シハヌークヴィル、バツタンバン、およびコンボンチヤムの各都市間の自動接続通話を実施する。

ハ. 辺地の州も新たに国内電気通信網に編入する。

ニ. 半自動テレックスについては200加入分サービス開始する。

ホ. 毎年新規に郵便局3局を開設する。

これらの計画を実現するために、次の様な各プロジェクトについて現在検討が行われている。

PROJECT 1. マイクロ回線網建設計画

PROJECT 2. プノンベン市内電話網整備計画

PROJECT 3. 国際テレックス回線網建設計画

PROJECT 4. 国内無線回線網建設計画

PROJECT 5. 国際電信電話対地拡充計画

PROJECT 6. 国内テレックス回線網建設計画

PROJECT 7. 国内電信回線網改善計画

PROJECT 8. 市外回線網整備計画

以下に各プロジェクトの概要について述べるが、これらの内容は必ずしも確定されたものではなく、今後いろいろな変更が行われることが予想される。

なお、上記プロジェクトの内、PROJECT 1. および PROJECT 2. については、カンボジア王国郵電省は我が国の技術援助を期待して1969年1月下旬調査団派遣の要請文書を主管大臣である公共土木通信大臣あて郵電省次官から提出した。本要請文書はさらにカンボジア計画省で検討された後、カンボジア外務省を通じて現地日本大使館に提出される見通しである。

3. PROJECT 1. マイクロ回線網建設計画

(計画の概要)

現在、市外電話回線は、裸線と裸線搬送方式とで構成されているが、最近の市外トラフィックの増加から判断して、近い将来これらの方式では、回線の行きずまりをきたすことになる。

また、現在ブノンベンのみで週4回(月水金土、18時～20時)実施されているテレビ放送をシハヌークヴィル、バツタンバン、カンポット、コンボンチャム等から始めて、逐次全国をカバーするためのテレビ放送網をカンボジア王国情報省で計画しているが、これらの要求に応ずるためには、マイクロウェーブ方式による新しい回線網の建設が必要である。

本計画が実現すると、カンボジア国内の電気通信網は飛躍的に近代化されるとともに、本マイクロ回線をブノンベンーバンコック、ブノンベンーサイゴン間を通じて宇宙通信回線、海底同軸ケーブル回線に接続することによって国際回線網へ編入することも可能となる。

本計画によるマイクロ回線ルートと各区間の回線数は第1図と第2図に示すとおりである。

(調査の概要)

カンボジア政府の要請に応じて我が国がマイクロ回線網建設計画に関する投資前基礎調査のための調査団を派遣する場合、その調査内容および考慮すべき条件は下記のとおりである。

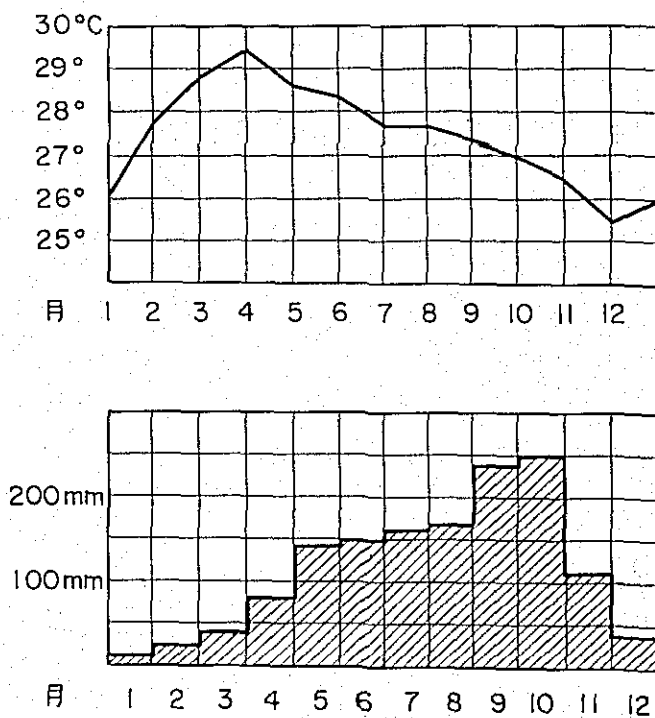
(1) 調査の内容

- イ、市外通話トラフィック調査
- ロ、テレビジョン放送網計画作成
- ハ、中継所置局計画および調査
- ニ、電波伝搬試験
- ホ、既設通信網との関連調査

- へ. 伝送方式調査
- ト. 無線方式調査
- チ. 電力方式調査
- リ. 建設費の概算々出

(2) 考慮すべき条件

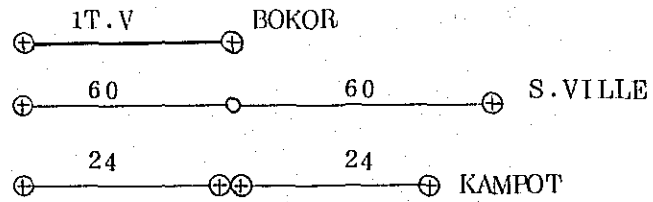
- イ. 湿原でのフェージング発生状況を調査するために5月～10月の雨季に電波伝搬試験を実施することが望ましい。(第1表参照)
- ロ. 現地調査はカンボジア郵電省の技術者を訓練を兼ねて参加させること。また、工業大学の学生も技術実習の目的で参加させること。
- ハ. マイクロウェーブ方式を導入する場合、専門技術者の養成が必要であるので、研修生の我が国への受入れおよび現地訓練を事前に実施すること。



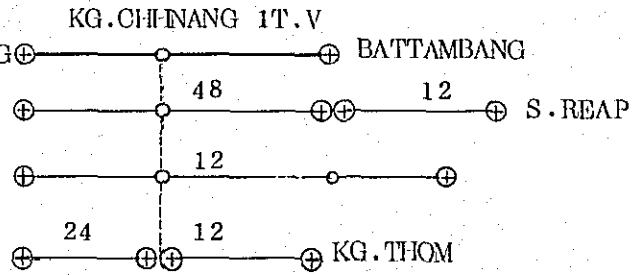
第1表 プノンペンの温度および降雨量

1.1.1.2 回数線

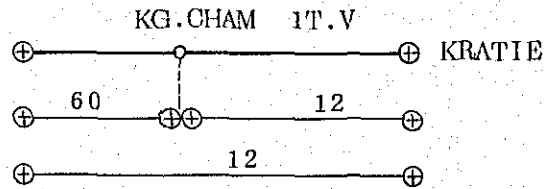
P. PENH-BOKOR-
S. VILLE



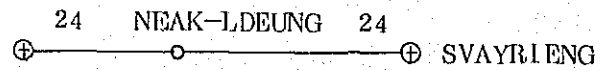
P. PENH-KG. CHHNANG-
BATTAMBANG



P. PENH-KG. CHAM-
KRATIE



P. PENH-SVAYRIENG



4. PROJECT 2. プノンペン市内電話網整備計画

(計画の概要)

カンボジアの首都プノンペン市(人口40万人)の近年における人口増と経済活動の発展にともなって電話加入者の増大も著しいものがあるが、地下ケーブル網および交換機容量ともすでに限界に達しているのが現状である。

従って第3図に示されるようにプノンペン市の地理的中心地に新たに分局(PET CHEN局)を建設し、また将来は、プノンペン市の西側にも分局(STOENG MEANCHEY局)を建設することを計画している。

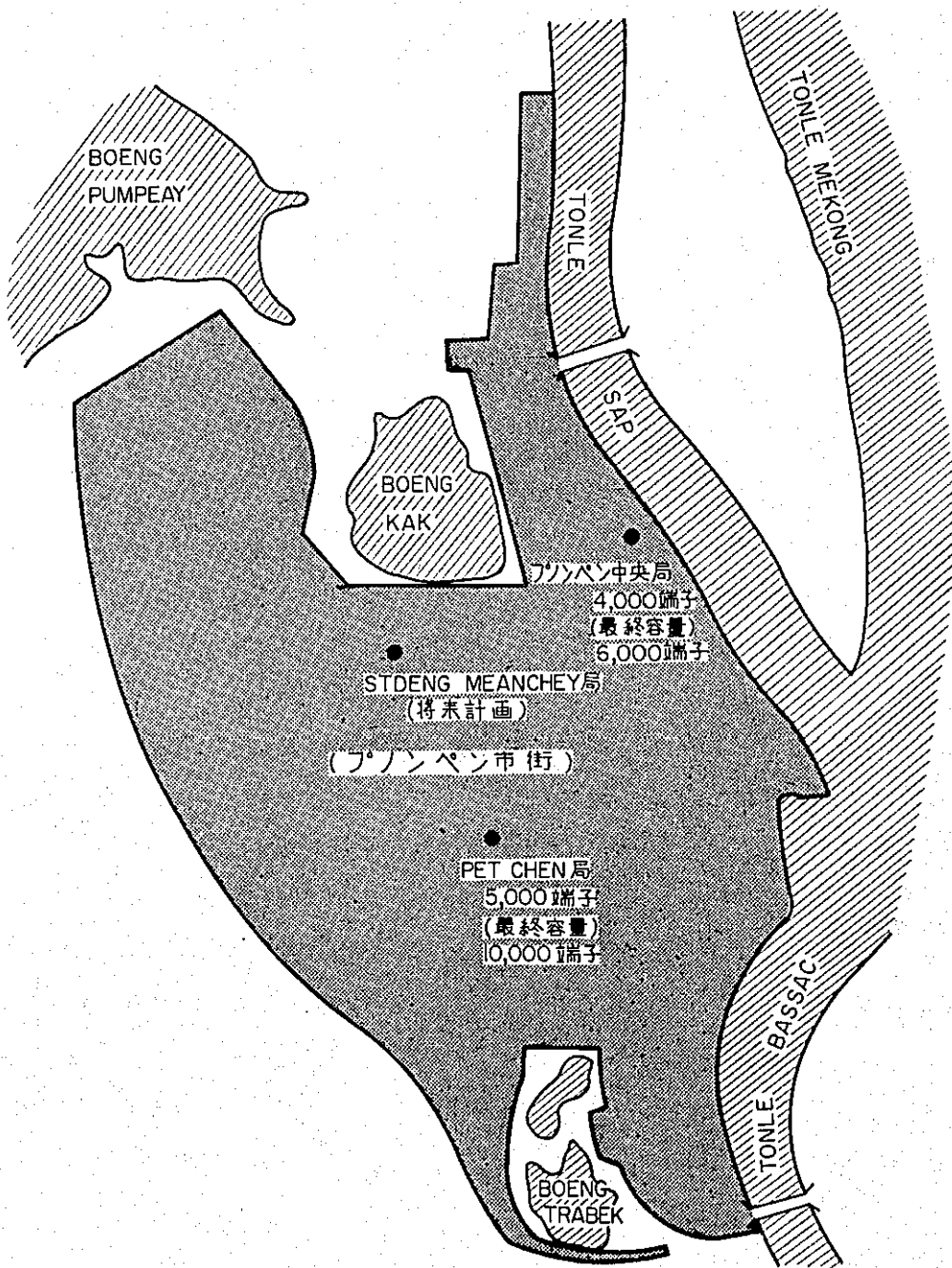
現在、プノンペン市には、フランス製市内自動交換機(ペンタコンタXB 2,000T 1961年完成, 2,000T 1968年完成)および日本製市内自動交換機(沖電気A形2,000T 1966年完成)が設置されている。

この内A形2,000TはペンタコンタXBとの相互接続上の問題があるため運休されており、その一部(1,000T)をバンタンバンに移設する準備が現在進められている。(附属資料11参照)

プノンペン局の加入者数は約3,000であり、近年は毎年約500加入が増設されているが、すでに加入申し込みを行っている顕在積滞数だけでも約200加入あり、潜在積滞数を加えると毎年の増設数の数倍にのぼるものと推定される。

このため、ペンタコンタXBの4,000Tの交換機はトラヒック上すでにいっぱいになっており、最繁時には発信者が5~10秒も遅れるという現状にある。

カンボジア王国郵電省では、上述のプノンペン市内電話網整備計画の他に主要地方都市内電話網についても同様の整備計画を検討している。即ち下記都市における電話局の拡張とケーブル網の増設ならびに公衆電話(ボ

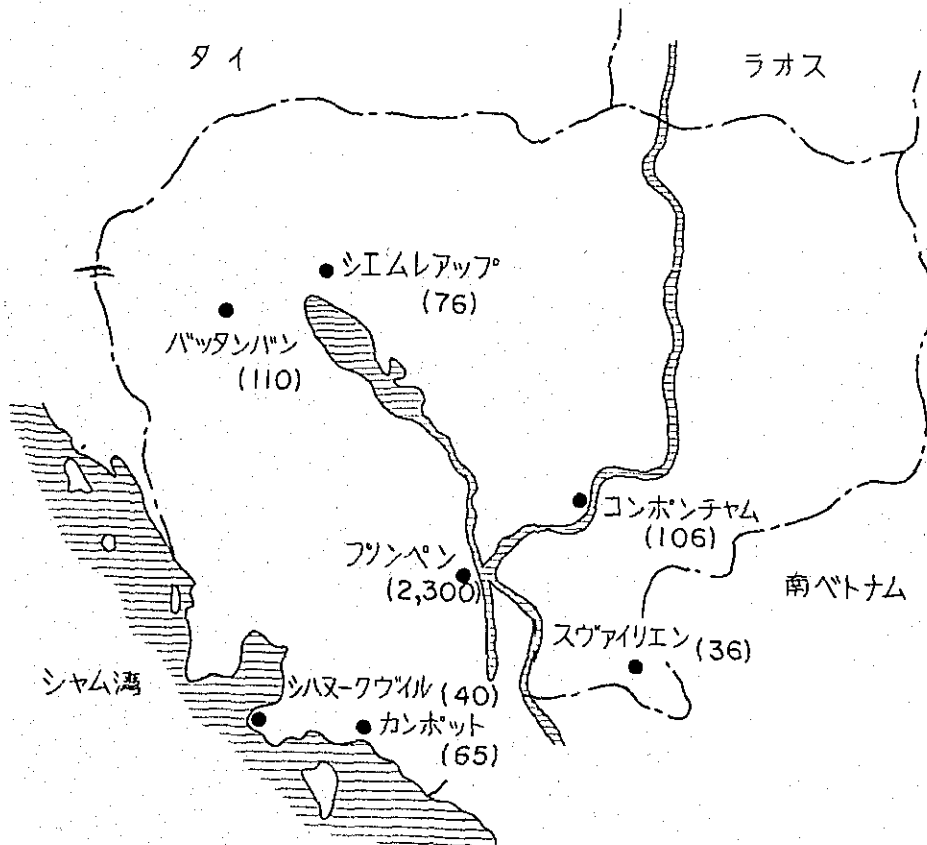


第3図 プノンペン市内分局開始計画図

ツクス含む) 100カ所の設置等である。

- 1) バッタンバン (BATTAMBANG)
- 2) コンボンチャム (KOMPONG CHAM)
- 3) シエムレアップ (SIEM REAP)
- 4) シハヌークヴィル (SIHANOUKVILLE)
- 5) カンポット (KAMPOT)
- 6) スヴァイリエン (SVAY RIENG)

第4図に各都市の地理的位置と電話加入者数(1967年7月20日現在)を示す。



第4図 主要都市内電話網整備計画関連都市

(調査の概要)

本計画に伴う分局開始のための調査内容は下記のとおりである。

- (1) 加入電話需要および電話トラフィック調査
- (2) 置局計画
- (3) 市内線路計画
- (4) 市内回線網計画
- (5) 工事費の算定
- (6) 工事仕様書の作成

ブノンベン市の地理的中心である PET CHEN分局の建設予定地の敷地はカンボジア郵電省によってすでに確保されている。

また、ブノンベン市の市内加入ケーブルはすべて鉛被に鋼帯外装をしたケーブルによる直埋方式であり架空ケーブルは用いていない。これらのケーブルは、1961年ブノンベン中央局の自動改式時にフランス政府から贈与されたものである。加入者引込線には裸線を用いている。

本調査では、分局開始に伴う局間ケーブルおよび加入者ケーブルのルート選定とその対数、および交換機の種別と性能についても検討を行う必要がある。

5. PROJECT 3. 国際テレックス回線網建設計画

(計画の概要)

国際テレックスについては、5カ年計画の一環としてクロスバー交換機による自動化方式を検討しているが、当面の新設については、手動交換方式による対大阪回線(1回線)のみのサービス開始について1969年中を目途として計画を進めている。

ブノンベン国際電報局内におく国際テレックス用の設備一式は、第2表に示されるような機器について我が国から政府ベースでカンボジア王国郵電省に機材供与することになり、現在これら機器の整備および新規購入等について国際電々(KDD)が準備を進めている。

第5図にブノンベン～大阪間テレックス回線の中継方式を示す。ブノンベン側は送受信とも手動交換方式である。大阪側は、受信に関しては全自動方式であるが、ブノンベン向けの送信に関しては半自動方式である。これらの中継方式を簡単に説明すると、まずブノンベンから大阪経由の加入者を呼ぶ場合は、ブノンベンのオペレータが5単位の選択符号によって大阪経由の加入者を自動接続する。この場合、通話中オペレータ回線が介入している。

次に大阪からブノンベンの加入者を呼ぶ場合は、大阪のオペレータがまずブノンベンのオペレータを呼び出してブノンベン加入者を接続し、ブノンベンのオペレータは大阪のオペレータを再呼出して、相互に加入者を接続し大阪のオペレータ回線は切断するが、ブノンベンのオペレータ回線は通話中介入している。

ブノンベン国際電報局には、テレックス設備にも使えるARQが現在3台ある。その内訳は、フランスからの供与で1台、香港のSITA(航空業務会社)からの借入で1台、およびCable S Wireless(本社ロンドン支店香港)からの借用で1台の合計3台である。

さらに今回、我が国からブノンベン～大阪回線用としてA R Qを1台贈与することになっている。

このように香港、パリ回線のためのA R Qについては、それぞれの準備されているわけであるが、交換台（O P）がないので当面サービス開始は出来ないわけである。

ブノンベン～大阪間テレックス回線のためにブノンベン国際局では、すでに機器の移装工事を終了しており、別表の機器の設置場所は確保されている。しかし、香港（1回線）、パリ（1回線）等の回線増に対しては、局舎スペースがないのが現状である。

ブノンベンの国際テレックスの加入者としては、日本、華僑およびフランス系の外国商社とカンボジアの国営企業（SONEXIM, SOCI ETE, SHELL等）があり、約50加入を予定している。

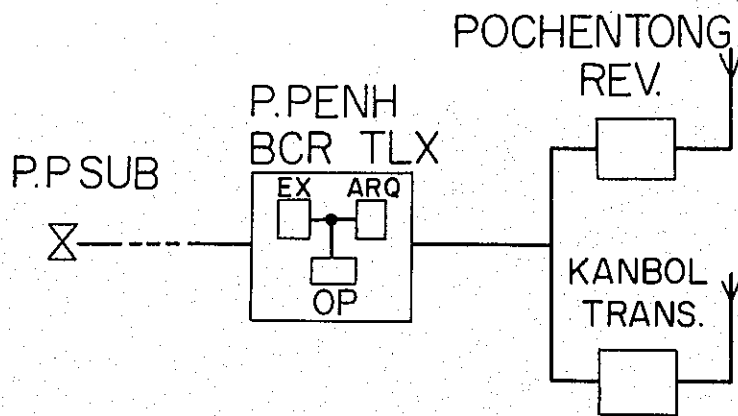
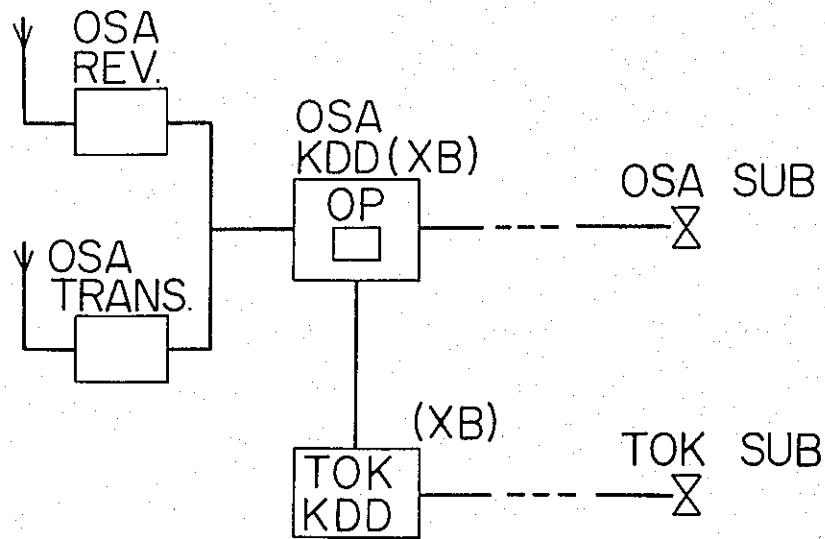
国際テレックス回線網建設計画については、その需要予測と回線の拡張計画について、さらに検討をする必要がある。

また、国内テレックス網の検討に合せて調査することが望ましい。

第2表 カンボジア王国に贈与する機器名および数量(44年1月)

1	A R Q (自動誤字訂正装置)	1	台
2	A R Q回線切替架	1	架
3	テレックス交換席	2	席
④	リレーグループ	3	組
5	F R X D (受信さん孔送信機)	2	台
6	K P P - 2 (Keyboardページ式印刷受信機)	2	台
7	P P (ページ式印刷受信機)	2	台
⑧	テレックス受付席および操作函	1	式
⑨	手動交換架	1	架
⑩	S T D (特殊テープ送信機)	1	台
⑪	増幅検波器	1	台
⑫	トーンキーヤー	1	台
⑬	操 作 盤	1	台
⑭	電 源	1	式
⑮	雑 部 品	1	式
⑯	電話回線定損失化装置	1	式
	(リコンベックス方式機器)		
		(計16品目)	

なお番号に○印がついているものは新規購入分である。また16番目のリコンベックス方式機器は国際テレックスには関係がない機器である。



(注) OP : オペレータ
 EX : 手動台ジャック
 ARQ : 自動誤字訂正装置

第5図 プノンペン～大阪間テレックス回線中継方式図

6. PROJECT 4. 国内無線回線網建設計画

(計画の概要)

プノンペンとの間で現在、有線による通信回線がないか、あっても非常に弱体な避地との間に、短波(HF)または超短波(UHF)による連絡用の固定局を設置する。

特に避地局との間については、電信1回線と電話1回線の提供を行う。この場合、電信、電話の交信を同時に行う方式と、電信、電話の交信を時間通信によって切替えて行う方式とのいずれかの方式が検討されている。

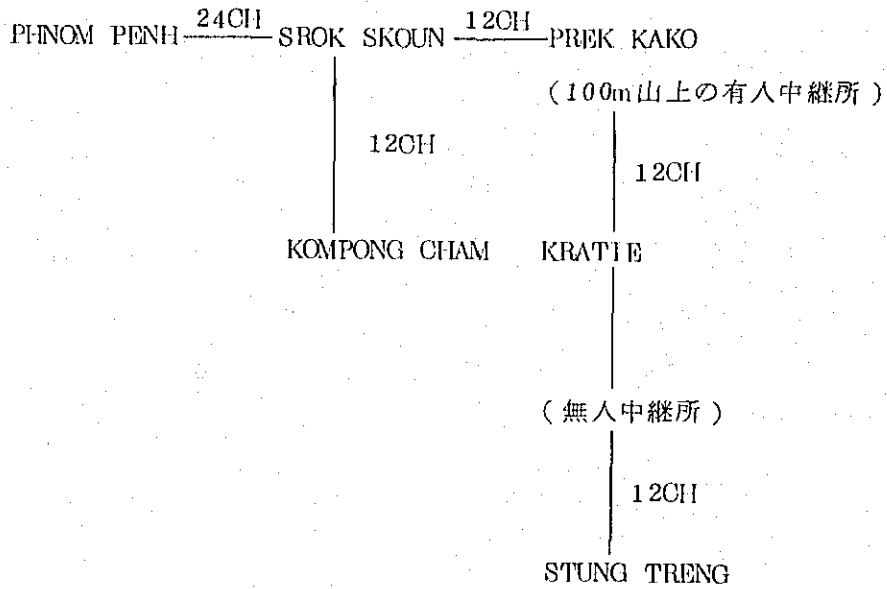
現在、計画中の区間としては下記のとおりである。第6図に各局の地理的位置を示してある。

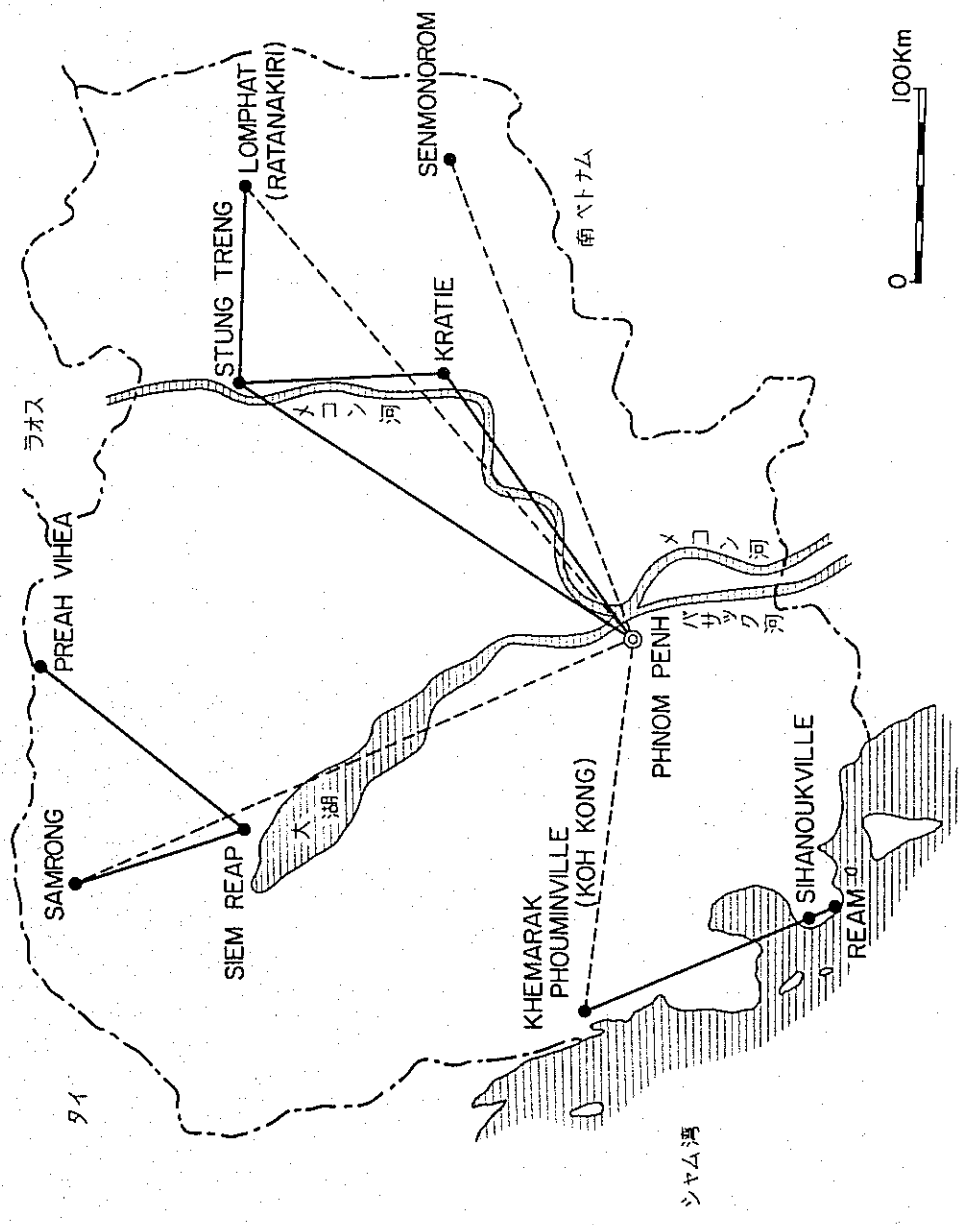
- 1) PHNOM PENH ~ KRATIE
- 2) PHNOM PENH ~ STUNG TRENG
- 3) KRATIE ~ STUNG TRENG
- 4) KHEMARAK PHOUMINVILLE ~ SIHANOUKVILLE
(KOH KONG 州)
- 5) SIEM REAP ~ SAMRONG
- 6) SIEM REAP ~ PREAH VIHEAR
- 7) STUNG TRENG ~ LOMPHAT
(RATANAKIRI 州)
- 8) SIHANOUKVILLE ~ REAM

上記の区間の他に、次の区間についても短波(HF)による回線が当面必要であると考えられる。

- | | | |
|----|-------------------------|--------|
| 1) | PHNOM PENH ~ SENMONOROM | 270 Km |
| 2) | " ~ LOMPHAT | 310 Km |
| 3) | " ~ SAMRONG | 330 Km |
| 4) | " ~ K. PHOUMINVILLE | 205 Km |

なお超短波（UHF 400MHz）による回線区間としては当面下記のルートが検討されている。





第 6 図 国内無線通信回線網建設計画

7. PROJECT 5. 国際電信電話対地拡充計画

(計画の概要)

カンボジアは、東南アジアにおいてビルマと並んで最も国際通信の整準が遅れている国といわれており、早急に国際通信の整備を実施する必要がある。

現在カンボジア郵電省では、国際電送写真、国際無線電話サービスの整備拡充に必要な各種設備の購入を計画している。

当面の計画としては、現在香港経由になっているプノンベン～シンガポール間の電信電話回線について、対シンガポール直通回線を新設する。

また大阪電信回線については、ARQ化してテレックスを開設するとともに、上海電信回線については大阪との共用を分離して独立させる。

これらの計画に必要な設備の内容としては、20KW 送信機2台、5KW 送信機3台、500W 1組(シハヌークヴィル海岸局用)等である。なおプノンベンにおける国際電信電話回線の設備状況とサービス対地は以下のとおりである。

1) 設備状況

イ. 国際電気製(日本製)

VHF-400MHZ(T-400)	1台
20KW SSB 送信機	1台(電話用) 1960年
20KW FS "	2台(電信用) 1960年
30KW ISB "	2台(電信電話両用) 1967年
アンテナ型式	RHOMBIC ANTENNA(RH)

ロ. その他外国製(フランス, スイス製)

小型送信機(電信用)

対 ハノイ, ビエンチャン, ベキン, サイゴン

アンテナ型式 DOUBLET ANTENNA

2) サービス対地

イ. 電話回線

東京、香港、パリ

ロ. 電信回線

香港、大阪、パリ、上海、ビエンチヤン、サイゴン、ハノイ、北京

8. PROJECT 6. 国内テレックス回線網建設計画

(計画の概要)

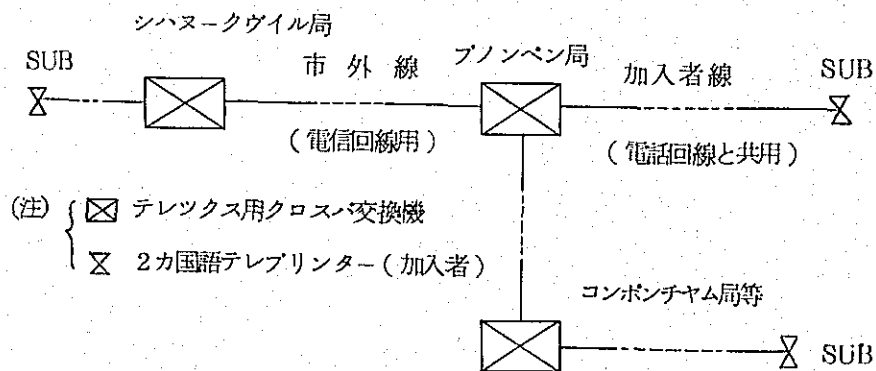
国際テレックスの開設とともに、プノンベンと下記の主要対地との間で国内テレックスサービスの開始を計画している。当面加入者数は100加入程度を予定している。

- 1) PHNOM PENH ~ KOMPONG CHAM
- 2) " ~ SIEM REAP
- 3) " ~ KAMPOT
- 4) " ~ SIHANOUKVILLE

これらのテレックス回線網は電話の国内網と類似のものが想定され、搬送電信を裸搬、裸線にのせることにより実施される。

上記の区間には、すでに搬送電信装置(6CH実装/12CH方式)が設置されているが、テレタイプが設置されていないのでPHNOM PENH ~ SIHANOUKVILLE間(6CH方式と12CH方式が4対向)を除いて使用されていない。

第7図に国内テレックス回線の中継方式図を示す。



第7図 国内テレックス回線網の中継方式図

2カ国語テレプリンターは、6単位であり、5単位の国際テレックスに比較して装置の価格が高い。従って将来カンボジアの国内テレックスを5単位（アルファベットのみ）にするか6単位（アルファベットの地にクメール文字の使用が可能）にするかは極めて大きな問題であるが、需要者の希望とカンボジア郵電省の意向および技術上の問題をよく検討した上で決定すべきであろう。

なお、我が国においては、KDDテレックス網は5単位であり、NTTテレックス網は6単位となっており、国際テレックス交換局でコンバータにより、5単位、6単位の交換を行って相互接続をしなければならない。

9. PROJECT 7. 国内電信回線網改善計画

(計画の概要)

現在、国内の市外電信は、すべて紙テープレコーダと音響通信を用いたモールス電信によって実施されている。ただしブノンベン〜シハヌークヴィル間だけは例外で、1966年に我が国の技術協力の一環としてカンボジアに供与された2カ国語テレプリンタ(クメール仏文字用テレプリンタ)が用いられている。

本計画は国内電報サービスを改善するために現在のモールス電信をすべて、この2カ国語テレプリンタに切替えることである。なぜならば、現在のカンボジアでは、公衆電報は文字が障害となって一般大衆の使用し得ないものとなっているからである。またモールス電信は手動方式なのでスピードが遅く、トラフィック処理の面でも限界がある。この2カ国語テレプリンタを実際に使用する場合、単に現在運用に供しているモールス電信機にかえて接続するだけでは使用できない。

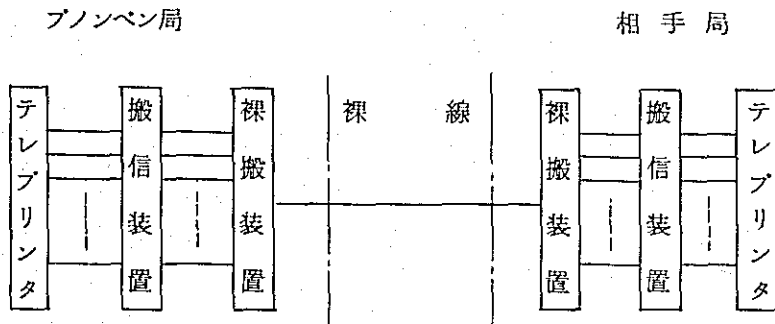
2カ国語テレプリンタは自動的に符号を選択し、翻訳して印字する等かなり精密な動作を行なうため通信電流、符号電流のひずみなどの規格(6単位、20ms信号50パー、マージン5%)を満足する回線に接続する必要がある。

このような規格を十分満足する回線は搬送電信回線を用いる以外にはない。また現在のタンデム回線を直通回線に変更するという必要も生じてくる。なお、カンボジア国内の主だった区間には、すでに搬送電信装置が設置されている。この搬送電信装置は電話回線を使用し、電話1回線分で電信12回線が作れる。

以上のことから、テレプリンタ回線をカンボジアで作成するには裸線路に電話用の裸線搬送装置(最大12回線まで作成可能)を接続して、多数の電話回線を作成し、この内1回線に搬送電信装置(最大12回線)を接

続し、これで出来た数回線の電信回線の内1回線に2カ国語テレプリンタを接続して使用すればよいことになる。

第8図に2カ国語テレプリンタ回線の中継方式図を示す。なお、本計画は、すでに述べたPROJECT 6. 国内テレックス回線網建設計画と密接な関係を有しており、技術的内容については全く同一と考えられる。



第8図 2カ国語テレプリンタ回線の中継方式図

10. PROJECT 8. 市外回線網整備計画

(計画の概要)

現在の市外線路の規模は、非常に小さく、かつ、質も悪いので緊急に増強・整備する必要がある。そのため下記の区間について、市外線路の増設取替え、または新設を実施するとともに、搬送装置(12CH)を設置する。第9図に各区間の地理的位置を示す。

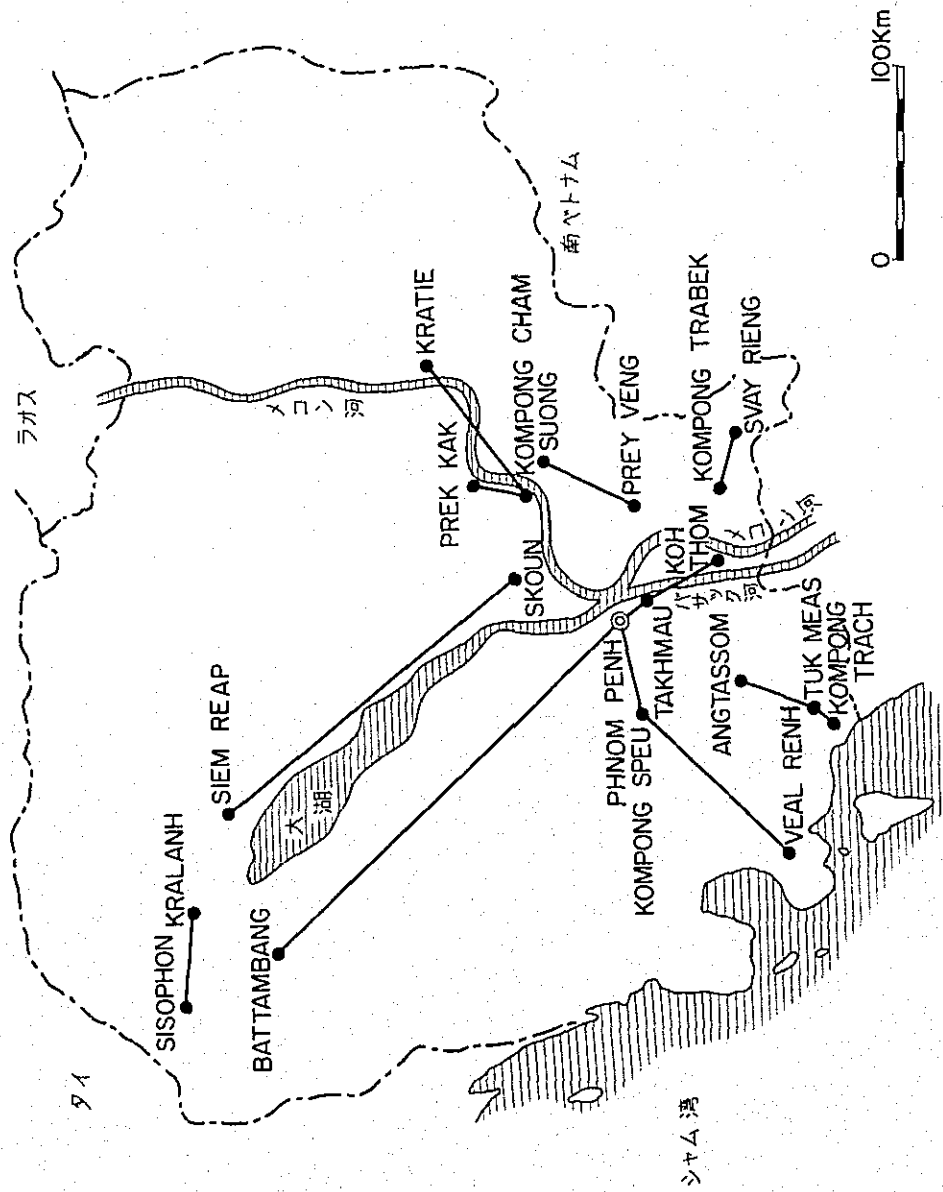
1) PHNOM PENH ~ BATTAMBANG	250Km
2) SKOUN ~ SIEM REAP	247Km
3) KOMPONG CHAM ~ KRATIE	240Km
4) KRALANH ~ SISOPHON	50Km
5) KOMPONG TRABEK ~ SVAYRIENG	37Km
6) PREY VENG ~ SUONG	90Km
7) PHNOM PENH ~ TAKHMAU ~ KOH THOM	50Km
8) PHNOM PENH ~ KOMPONG SPEU ~ VEAL RENH	200Km
9) ANGTASSOM ~ TUK MEAS ~ KOMPONG TRACH	90Km
10) KOMPONG CHAM ~ PREK KAK	30Km
合計	1,284Km

本計画は、PROJECT 1. マイクロ回線網建設計画と密接な関連があるが単にその補充用としてではなく将来計画としては、国内の市外通信幹線における障害発生に対する通信サービスの信頼度向上の目的で、マイクロ回線ルートによる無線方式と、市外裸線路または同軸ケーブルによる有線方式の2ルート化を検討している。

なお、昭和42年2月現在の市外裸線路施設数は第3表に示すとおりである。

第3表 市外裸線路施設数

市外裸線路ルート	7
搬送重畳ルート（再掲）	3
裸線路区間延長（Km）	1,933
搬送重畳区間延長（再掲）（Km）	592
市外ケーブル線路（Km）	5（工事中）



第9図 市外回線整備計画関連区間

11. 参 考 資 料

- (1) カンボジアの電気通信事情（1967年度版）1968年3月
日本電信電話公社海外連絡室
- (2) 東南アジア電気通信網整備計画に関する調査報告書
昭和43年3月
海外技術協力事業団
- (3) 東南アジア地域運輸通信関係プロジェクト概要（技術室資料No12）
1968年2月
海外技術協力事業団
- (4) メコン開発プロジェクト要覧
メコン委員会 SEMI-ANNUAL REPORT(1 JAN-30 JUNE 1968)
- (5) 技術協力動向調査報告書（No6）カンボジア・ベトナム編
Ⅳ電気通信（電話） 岩 嶺 弘 三
昭和43年2月
海外技術協力事業団
- (6) メコン河の開発（開発の経緯と現状）
海外技術協力叢書Ⅳ
海外技術協力事業団
- (7) 海外技術協力（月刊）
海外技術協力事業団
 - イ. カンボジアに対する電気通信部門の技術協力（39.8）
海外事業部
 - ロ. カンボジアに対する電気通信技術協力について（41.3）
北 川 泰 弘
 - ハ. カンボジアにおける電気通信（その訓練状況）（41.12）
派 遣 課

ニ、東南アジアおよび太平洋州のマイクロエープ (41.6)

太 田 尚 広

今 村 富 雄

小 林 一之助

ホ、最近の電気通信技術協力について (41.8)

林 新 二

今 村 富 雄

藤 岡 宏 衛

ヘ、カンボジアへ供与の「2カ国語用テレプリンター」(42.2)

山 崎 勝

(第 I 部)

カンボジア王国郵電省関係資料

附属資料 1～6

附属資料 1

カンボジア王国の一般情勢について

1969年2月
海外技術協力事業団
ブノンベン海外事務所長

安 尾 正 元

1年前には赤色クメールの掃討，米，南ベトナム軍の国境侵犯，左翼分子の追放（国立 Inadaja Jahti 銀行総裁，前大臣，大学教授），同分子のシハヌーク元首非難ピラの散布等の事件があいついでおこり，全権の元首委任等いささか不穏な情勢であったが，その後ベトナム和平の動きにつれ，平静をとりもどしてきている。しかし国境侵犯は依然続いており，1月6日には米，南ベ軍のヘリコプター撃墜，自由クメール分子205名が1月4日から9日にかけてタイ領からカンボディアに帰順する，ラタナキリ，コンボンチャム，コーコン州等の赤色クメールの衝突等毎日の新聞紙上にこれらの記事が掲載されているが，少なくとも日本人には全く緊迫感はなく，日本の国境承認等事態は全く好転しているとみて良からう。昨年10月頃から，IMF，世銀加入アジア開発銀行復帰等が報ぜられ，ジョンソン大統領特使ユーージンブラックが来訪し，元首との会談はできなかったが，アメリカはメコン河開発計画を中心にカンボディアに協力する用意がある旨を言明するなど明るい兆しを見せ始めた。

特に，昨年末12月29-31日間の恒例の国民会議の冒頭においてシハヌーク元首は次のような画期的な演説を行ない，全く新しい局面が展開されるに至った。

すなわち，孤立主義を捨て，国際協力の環に入るという態度を明らかにした。カンボジアは1955年植民地主義の長いトンネルを経て独立したが，1963年のアメリカとの断交に至るまでの期間財政の85%を外国援助とくにアメ

リカに依存してきたが、断交後は自助努力をスローガンにすばらしい経済発展を達成した。しかし、今や第3の段階として国際協力の時代に入った。その始まりがプレフクトノットダム建設で、今後カンボジアの中立と独立が尊重される限りにおいて進んで外国の経済協力を歓迎する。

そして、パリ平和会談には、自国の利益のため参加し、損害賠償を請求し、和平後は中共を支持している赤色クメール分子の帰順を勧告する等、当面の政局について指針を示した。

しかし以上の大転換は単にスローガンの問題でなく、現在のカンボジア経済の困窮、ベトナム和平対策の両面から必然的に導入された局面であると理解することも可能である。

昨年12月13日元首主宰の特別会議において、カンボジアの直面する経済財政上の危機が検討された。この席上シハヌーク元首は次のように現状の分析を行った。

先ず1968年度の異常旱魃被害（約40%の水稲の減収）に鑑みて水利施肥政策上の立遅れが指摘される。現在12～13万Haが二期作可能であるがこの面積は1955年以来僅かに3万Haの増加を見たにすぎない。ここで当然のこととして1969年度の経済危機が予測される。これに対し、赤色クメールの掃討をみている共産圏からの援助は多くを期待し得ない。またフランスは自身問題を抱えており、といてカンボジアの国境を認めない自由圏最強の国アメリカの経済協力は求められない。

他方、工業化、インフラストラクチュア、教育、医療等の分野における不可欠な輸入をさけることはできない。そして多くの密輸がわが国経済の足をひっぱっている。かくてカンボジアは自ら自身を守らねばならぬとして、国民に耐乏生活とダイナミックな生産増強を要請した。

以上の発言から対日、アジア開銀接近が一つの帰結として導き出されてくるが、それがシハヌーク元首の訪日、渡辺アヅ銀総裁の国賓招待の動きとして現われたと理解できないであろうか。

さて、カンボジアの政策であるが、以上の難局に対処するために、元首は元首直属の国家経済財政再建委員会を設立し、ここで今後の経済政策を徹底的に検討することにした。現在までの発表によると、第一のプライオリティーをシハヌークビル自由港の設立におき、第二に水利政策の推進としている。これと併行して、国立銀行総裁 Tuch Kim を欧米、日本に派遣し、シハヌークビル自由港に対する投資促進を中心として、対カ経済協力を強く要請して廻った。

再建委員会では尿素工場建設計画は水利が先決であるとしてこれを取り上げ（水利計画として Banan, Vaico 計画等を考慮している）、次の項目を論議している。

(1) 工業に対する外国資本の誘致

- ① 鉄管製造（シンガポールの offer）
- ② 食品かんずめ
- ③ えび漁業（フランス）
- ④ 洗剤工業
- ⑤ Shell 提案の各種工場 1 億 3 0 0 万リエル（5 0 万 US\$ 機材）
（潤滑油、ピッチ、洗剤、農薬、ブタンガス）
- ⑥ インド大使提案のカ、イ合併のポンプ製造
- ⑦ 西ドイツの経済協力省長官の来カ
- ⑧ カルダモン山系（キリロム—シハヌークビル）の輸出向肉牛飼育（オーストラリア）

(2) 観光資源の開発

PANAM, LEFT, AF, KLM の乗入れ承認とその代償としてのホテル建設，国内航空網，観光地の整備，開発ちなみに 1 9 6 8 年の観光客数

	1967年	1968年
アメリカ	7,018人	9,988人
フランス	5,582人	5,990人
日本	2,971人	3,921人

伸び率から1969年は日本はフランスと肩を並べると予測される。

(3) 林業開発，棉作奨励，水産資源の保護開発

(4) 公共投資

Siem Reap 市の都市計画，Koh Kong 州首都Khemarak Phouminville の水，電気

(5) カジノの創設（ブノンベン，Siem Reap，シハヌークビル市）

ブノンベン市のカジノは反対をおしきって開所した。

さて，前記の国立銀行総裁Tuch Kimは日本も訪問して帰国したが，意外に多くの成果をあげてきた。

第1にデンマークがBuyデンマークを条件に200～400万US\$ 7年据置20年償還，第2にフランスが1億2500万フラン20年償還3年据置3%，第3に訪カした西独経済協力省長官Udo Heinの手土産100万US\$ の電気事業の改善と拡張，300万US\$のその他のインフラ投資（道路，電力，電気通信）である。

これを要するに経済政策は当面第1にシハヌークビル自由港，第2にダム建設と発電所，第3にホテル建設，第4に農林畜産業に落ちついてきたようである。

その他に財政均衡の問題があるが，財政については，1959年以来人件費の増額が著しく，人件費予算の弊害を改善するための人材の効率的活用が論ぜられ，外債が30億Rielにのぼり，年3億800万Rielの償還となり，手持外貨が最低限度額になっていることが指摘された。しかし貿易バランスは1968年輸入21億8200万Rielで輸出超過分11億3400万Rielの大幅出超となっている。

歳出については計画審査を厳格にし，国民に向う2カ年間の耐乏生活を要請（対外的には，外国の使節団の来カ計画の猶予延期を求めている）し，歳入については，生産増強と徴税の徹底を各州知事に指示している。

以上のように、第3段階の展開とともに最近、外国援助をとれるだけとろうという安易な空気のようなものがみられるが、根本的なカンボジア自身のもつ政治経済、官僚機構の後進性について改善の動きがみられないために楽観できないとするのが第三者の卒直な見解ではなからうか。

最後に中共との関係であるが、文化大革命以来、中共警戒心が強く、外国語学科も、英語、ドイツ語、ロシア語、日本語の授業が国立大学で再開が認められたが、支那語は依然再開が認められていない。

また1月17日シハヌーク元首は記者会見で、プノンペンにおいて11月にプラスチック手榴弾の秘密工場が摘発されたことを発表し、関係者は支那人で中共大使館と何らかの関係のあることを明白に指摘しているので、対中共関係は一にかかって中共の対カ援助額の多寡にかかわるのではなからうか。その後の中共援助の病院の開所式においては、元首は中共の援助に感謝の意を表明している。

附属資料 2

1968年における郵便、電気通信活動 報告書（統計資料）

1969年2月 カンボジア王国郵便省

I 郵便サービス

1) 郵便局、電信電話局数：

	1968	1967
主要郵便局	41	39
限定郵便局	16	16
2次郵便局	4	4
農村郵便局	97	97
計	158	156

この1年間に下記地域に計2つの郵便局が新設された。

- Thmar Kaul

- Neak Loeng

増加率 = 1.28%

2) 郵便ポスト数：

	1968		1967	
	総数	業務実施中	総数	業務実施中
- Phnom Penh	873	873	721	721
- 地方	232	200	232	194
計	1,105	1,073	953	915

増加率 = 17.26%

3) 郵便切手数：

A) 発行数

	1968	1967
a) 枚数	2595,000 枚	3,522,855 枚
b) 金額	12,985,000リエル	17,581,033リエル
c) 発行シリーズ		
- 大学記念シリーズ		
- OMS第10回記念シリーズ		
- メキシコ第19回オリンピック記念		
- 独立15周年記念シリーズ		
- 国際人権宣言シリーズ		

B) 販売金額

	1968	1967
a) カンボジア国内	14,446,626 ⁵⁰ リエル	14,610,795 ⁰⁰ リエル
b) 外国	1,116,208 ⁰⁹ リエル	1,376,210 ¹⁰ リエル
計	15,562,834 ⁵⁹ リエル	15,987,005 ¹⁰ リエル

減少率 2.65%

4) 郵便為替:

A) 国内向け	件数	金額	税金
- 発行	33,740	604,129,517 ² リエル	437,784 ⁰⁰ リエル
- 支払	33,517	50,797,878 ⁴¹ リエル	なし
B) 外国向け			
- 発行	4,129	7,025,669 ⁷⁵ リエル	95,809 ⁷⁶ リエル
- 支払	297	495,468 ⁶³ リエル	なし
C) 税収入			

1968	1967
533,593 ⁷⁶ リエル	546,005 ⁹² リエル

5) 発送郵便数 (Phnom Penh 中央郵便局で調査した発送数だけである)

A) 国内郵便

	発 送	到 着	転 送
普通郵便	389,842	428,572	542,136
書留郵便	72,889	114,931	46,383
絵葉書	235	681	105,12
印刷物, 新聞	300,028	25,786	7,456
書留印刷物	111	30	4
普通小包	19,310	12,045	4,740
書留小包	3,930	4,207	6,917

B) 外国郵便

a) 海上, 陸上

普通郵便	723	6,192	512
書留郵便	423	3,290	159
絵葉書	482	1,154	462
印刷物, 新聞	152,177	7,794,635	466,717
書留印刷物	234	4,524	81
普通小包	366	56,047	5,579
書留小包	6,987	11,703	960

b) 航 空

普通郵便	1,110,004	1,660,497	554,649
書留郵便	65,335	54,427	10,647
絵葉書	76,614	31,352	8,557
印刷物, 新聞	602,745	646,405	106,213
書留印刷物	260	3,129	214
普通小包	3,530	22,153	4,906
書留小包	13,394	19,335	15,75
総発送数:	2819,619	10,901,095	1,779,379

6) 郵便小荷物：

		1968	1967
- 国内小荷物	發送	8	42
	到着	5	42
- 外国小荷物	發送	713	1,045
	到着	17,671	16,355

- 1968年中に開設された小荷物取扱所：

- シンガポール向け：“航空小荷物”

- ニュージーランド向け：“航空小荷物”および“海上小荷物”

7) 郵便配達

- 1968年中に開設された新規配達区間：

- Battambang ~ Pailin 間

- Sisophon 経由 Battambang ~ Siemreap 間

8) 郵便関係規制：

- 切手不足の手紙	7,664 件
- 不足課税納入済みの手紙	2,079 "
- 課税された手紙	5,046 "
- 廃棄物	820 "

II 国内電気通信サービス

1) 都市間通信線延長：

	1968	1967
	10,192Km	10,096Km

2) 電 信

	1968		1967	
A) 電 報	件 数	語 数	件 数	語 数
	43,456 件	954,160	44,147 件	911,266

B) 電線数，回線数

	1968	1967
- 音声回線 { 直接回線	15	14
{ 連結回線	35	35
- 印刷電信回線	1	なし
- 無線連絡	3	3

3) 電 話

	1968	1967
A) 都市間 { 直接音声回線	21	20
{ 連結回線	76	76
{ 搬送電話回線	22	12
B) 都市内 { 主要電話線	3,822	3,287
{ 2次 "	3,108	2,870
C) 都市間通信	482,879	352,725

4) 実施工事

A) 架 空 線

新規線路建設： 96Km

増加率 0.95%

- 搬送電話の運転開始分：

Phnom Penh ~ Kg. Cham	搬送6回路
" ~ Sihanoukville	" 8回路
" ~ Battambang	" 3回路
" ~ Kampot	" 3回路
" ~ Siemreap	" 1回路
" ~ Kompong Speu	" 1回路
" ~ Svay Rieng	" 1回路

B) ケーブル

新規ケーブル建設： 520 Km

C) 配電盤，交換機，自動切換えスイッチ

- 新 設	{	配 電 盤	-
		交 換 機	4
		自動切換えスイッチ	10
- 修 理	{	配 電 盤	4
		交 換 機	
		自動切換えスイッチ	9

D) 加入者の電話器

新規電話器の設置 {	P.R : 531	16.13%
	P.S : 110	3.66%

発生した混信： 13,930 回（加入者 1 人当り年間 3.64 回）

E) ラ ジ オ

- Kratie 無線電信局における発受信用 2 重アンテナの設置
- Kambaul 発信局における発信用 2 重アンテナの再建

5) その他の活動

- Strowger 電話局の加入者 2,000 端子を Phnom Penh の Pentaconta 電話局に付替え工事
- 下記郵便電話局
 - KonPongkdey 郵便電話局
 - Stung Treng 郵便電話局

III 国際電気通信サービス

1) 電 信

	1968	1967
A) 直接通信	8	8

B) 電報数：

	発 信		受 信	
	件 数	語 数	件 数	語 数
ハノイ	10	574	464	17,925
香港	35,708	1,713,041	38,150	1,736,162
大阪	16,538	875,533	20,096	807,137
パリ	22,533	863,462	12,819	378,363
北京	92	3,246	200	9,336
サイゴン	11,379	437,973	14,347	493,586
上海	5,948	197,136	5,588	152,634
グイエンチャン	764	13,852	1,126	34,065
計	92,972	4,104,817	92,790	3,629,208
1967年の実績	84,999	3,843,956	79,814	2,872,381
増加率	938%	6.78%	16.25%	263.4%

2) 電 話

	1968		1967	
	件 数	時 間	件 数	時 間
A) 直接通話	4		4	
B) 通話数				
国 名	件 数	時 間	件 数	時 間
独 乙	7	58	2	23
オーストラリア	19	108	15	75
オーストリア	2	6	1	3
ベルギー	1	5	-	-
カナダ	3	18	1	3
中 国	49	329	38	169
米 国	30	269	25	193

フランス	514	3,741	263	1894
英 国	12	56	2	7
香 港	6,065	34,413	3,332	15,762
オランダ	1	4	—	—
印 度	1	5	—	—
インドネシア	6	130	—	—
イタリ ー	5	17	5	61
日 本	425	4,151	236	2,544
マレーシア	2	10	7	31
フィリッピン	5	29	12	60
スエーデン	1	4	—	—
ス イ ス	7	67	5	35
シンガポール	999	6,370	550	3,265
ユーゴスラビア	1	3	—	—
計	8,155	49,793	4,494	24,125
1967年の実績	5,714	31,840	3,111	17,556
増 加 率	42.71%	56.38%	44.77%	37.42%

3) その他の活動

- Phnom Penh ~ バリ間の臨時ラジオ通信サービス
- Phnom Penh ~ 東京間の臨時電送写真サービス
- Phnom Penh ~ 香港間の新規電話回線の運転開始
- Sihanoukville 沿岸放送局の開設
- 音声通信回線の賃貸
 - Phnom Penh ~ バリ = 1 件
 - " ~ 香港 = 3 件
- Kamboul 発信局の "菱形" アンテナの取付け

- 下記区間の電信サービス時間の延長

Phnom Penh ~ 大阪

" ~ 上海

" ~ 香港

- Phnom Penh の BCR 局の設備増強 (ARQ.TOR) による国際電信線の改良

- Prek Thnot ダム 資金調達のための国際会議を契機として行なわれた " Cite Sportive " の同時通訳装置の取付工事

- Pochentong 受信局の E D C 通信網への接続

- Kambaul の 300KVA 発電機の全般的点検作業

- Kompongseila 市の発電機の運転, 保守, 修理作業並びに発電用燃料と潤滑油の供給

- Kambaul 発信局の 30KW BLI 発信機 2 台の据付作業

IV 建 物

- ARQ 設備取付けのための Phnom Penh BCR 局の建物工事

- Battambang の自動電話局 (2,000 端子) 用建物の建設 (工事進捗率 60%)

- Sihanoukville 沿岸放送局に対する受信センター建物の建設 (工事進捗率: 90%)

V 従 業 員

A) 現在人員

	1968	1967
権限を与えられた従業員	581	585
日傭制従業員	134	87
契約制従業員	21	13

予備従業員	464	468
計	1200	1,153

注 権限を与えられた従業員数は0.68%の減少である。

B) 人員異動

	権限ある 従業員	日 備 従業員	契 約 従業員	予 備 従業員
新 規 募 集	3	40	3	12
退 職	-	3	1	6
配 置 替 え	35	6	-	-
免 職	1	-	-	-
司 法 事 件 服 役	14	-	-	-
停 年	1	-	-	-
死 亡	1	-	-	-

C) その他の活動

- 監督員2名，技師2名の募集試験
- 警察勤務のための従業員の出向

VI 監 査

A) 会計監査，従業員および水道，電気使用量の監督

1968	1967
101回	59回

B) その他の活動

- 下記郵便局で実施された各種アンケート
 - Phnom Penh 郵便局
 - Battambang 郵便局
 - Stung Treng 郵便局
 - Pailin 郵便局

-各地の郵便局，電気通信局におけるサービス契約の締結

Ⅶ 各種活動

1) 労働会議

- 1968年中に28件の労働会議が開催された。

2) J.S.R.K

- 郵便，電気通信局のYuvans 達の Prey Sar における軍事訓練

- " " " " の各種使節団への参加（地方当局と共に）

3) 郵便事業協会

- 協会金庫の貸付基準を設定するための総会開催

- 協会の財務状況

a) 収入 740,906

b) 支出 196,413

差引 514,493 (1968年12月31日現在)

4) 教育訓練計画

- ラジオ，テレビ，新聞等を通じて行なわれた郵便電気通信事業の活動および効果等に関する宣伝（社会的，文化的，政治的側面）

5) スポーツ

最近開催された1968年カンボジア選手権大会において，郵便電気通信局の女子バスケット，ボール，チーム "Telesport" は第3位に入賞した。

Ⅷ 財務状況

A) 収入

	1968	1967
- 郵便	19332990,85リエル	17,785,912,50リエル

-国内電報	2,540,631,99リエル	2,571,518,89リエル
-国際電報	385,127,257,77 "	393,269,363,38 "
-国内電話	31,637,165,76 "	25,779,139,79 "
-国際電話	4,109,145,26 "	2,755,451,10 "
-Article d Argent	533,491,58 "	544,909,06 "
-国際勘定	323,388,270 "	4,111,935,43 "
合計	99,900,033,91 "	928,75,803,15 "

B) 支出

	1968	1967
-郵便輸送費	8,000,000,00リエル	4,248,258,90リエル
-資材費	335,197,528,83 "	284,462,242,87 "
-人件費	105,333,749,98 "	39,792,841,73 "
合計	82,053,127,81 "	72,487,343,50 "

IX 計画

郵便，電気通信網の改善，拡張計画が策定中である。

郵便電気通信局長

UM. SIM.

(以上)

附属資料 3

1968～1972年第2次5カ年計画（現行）

農 業 省

（単位：百万リエル）

1 生 産	総事業費	所年度 所要資金
1 農業統計設備	8.10	2.28
2 営業調査	13.42	5.12
3 農業知識普及活動	24.90	5.90
4 稲作調査	15.00	4.50
5 Stung Sangker パイロット農場	19.10	8.00
6 Prek Thnot パイロット農場	15.00	3.00
7 椰子栽培調査	17.00	4.80
8 棉花栽培事業	5.00	1.00
9 ジュート麻栽培事業	2.00	1.30
10 養蚕事業	3.77	1.15
11 パラゴム栽培事業	9.50	4.00
12 Chamcar Andong 国営ゴム園	41.30	20.60
13 Ratanakiri 国営ゴム園	163.50	53.20
14 Stung Trang ゴム液処理工場	30.00	—
15 Khmere 国営栽培会社（パラゴム タバコ）	54.40	11.20
16 Chipes 国営ゴム園	0.60	0.20
17 家庭ゴム栽培の経営，訓練のための中央機関	7.50	1.50
18 パラゴム家庭栽培のための道路その他工事	5.00	1.00
19 果樹栽培事業	8.30	3.30

		総事業費	所年度 所要資金
20	茶栽培事業(国営茶栽培会社)	40.00	9.40
21	煙草栽培事業	7.50	0.30
22	胡椒栽培事業	1.03	0.35
23	肥料使用	15.00	30.0
24	茶栽培事業	17.50	5.0
	合 計	6534.2	177.10

2 主要灌溉用水路の整備拡張計画

		総事業費	所年度 所要資金
	Prek Thnot ダムおよび Banan ダム工事 (Titre 3, 計画1~2)	—	—
3	B-ovel	193.60	46.60
4	Chamcar Baung	27.84	4.40
5	Tonle Bati	12.80	0.40
6	Beng Veal Samnap	52.00	2.00
7	小規模農業水利工事	80.00	21.60
	合 計	366.24	75.00

3 水利、森林、狩猟

		総事業費	所年度 所要資金
1a	航空写真測量	5.0	—
1b	木材実験所	2.0	0.5
1c	植物の生物学的, 生態学的調査	2.0	0.5
1d	野性動物調査	2.0	0.5

	総事業費	所年度 所要資金
2a 森林火事予防工事	5.0	1.0
2b 永久保存森	3.0	0.5
3a 森林改良工事	5.0	1.0
3b 再植林工事	15.0	2.0
3c 植林による森林維持	2.0	0.3
3d Cardamoms 地方調査	2.5	2.5
3e 森林開発工事	10.0	1.0
3f 野性動物保存事業	2.0	0.2
4a 森林小屋設置	11.5	3.5
4b 林道，橋梁等土木工事	12.0	1.0
4c 重機械整備	15.0	—
5a 森林開発会社	25.0	15.0
合 計	119.0	29.5

4 漁 業	総事業費	所年度 所要資金
1 漁業区域の画定	4.5	0.9
2 浸水林保護	5.0	1.0
3 魚族資源保持	39.5	0.9
4 漁業区域の整備	0.25	0.01
5 Tuk Chha 養殖所の設置	10.0	3.0
6 Siemreap 養殖所の設置	4.0	—
7 Prey Veng 養殖所の設置	3.5	—
8 海洋研究所設置	10.6	2.8
9 かき養殖，真珠貝養殖	1.35	0.95
合 計	43.14	9.60

5 牧 畜		総事業費	所 年 度 所要資金
1	家畜の伝染病予防	5.0	2.0
2	Stung Keo 国営牧畜会社	24.0	4.0
3	Stung Meanchey 乳牛牧場	8.0	2.0
	合 計	37.0	8.0

6 検地および土地事務所		総事業費	所 年 度 所要資金
1	全般的三角測量	75.0	10.0
2	航空写真測量	30.0	6.0
	合 計	105.0	16.0

内 務 省

1 鉱 業		総事業費	所 年 度 所要資金
1	錫鉱探査	7.5	3.8
2	石油脈探査	17.2	—
3	アルミ材料（ボーキサイド）調査	6.0	1.0
4	宝石探査	6.1	—
5	宝石開発	15.5	12.5
6	隣鉱石探査	5.5	—
7	各種鉱物資源探査	7.1	—
8	金鉱探査	1.9	—

		総事業費	所年度 所要資金
9	陶土, Pagodite 探査	2.9	2.9
10	長期鉱物資源調査	5.0	—
	合 計	74.7	20.2
2	肥 料	総事業費	所年度 所要資金
1	Uree 肥料工場建設	500.0	50.0
1	合成肥料工場建設	70.0	20.0
	合 計	570.0	70.0
3	砂 糖	総事業費	所年度 所要資金
1	Kompong Kol 精糖工場建設	250.0	30.0
2	Rhumerie 醸造工場建設	50.0	—
3	コルク栓製造工場	10.0	—
	合 計	310.0	30.0
4	農 業	総事業費	所年度 所要資金
1	アミド酸製造事業	250.0	—
2	多価油製造事業	130.0	—
3	家畜飼料工場建設	70.0	—
	合 計	450.0	—

5 織 物		総事業費	所 年 度 所用資金
1	合成繊維，人工繊維製糸工場	190.0	—
2	織物および仕上げ工場	70.0	—
	合 計	260.0	—
6 紙、パルプ		総事業費	所 年 度 所要資金
1	Chhlong 製紙工場の補完	380.0	—
	合 計		
7 セメント		総事業費	所 年 度 所要資金
1	新セメント工場建設	500.0	—
	合 計		
8 製 鉄		総事業費	所 年 度 所要資金
1	製鉄 — 圧延工場建設	1200	—
	合 計		
9 機械工業		総事業費	所 年 度 所要資金
1	取替部品売却後のサービス	21.0	21.0
2	公共土木事業のエンジン売却後のサービス	10.0	10.0
3	モーター付自転車及びモーターポンプ製造	400.0	—
	合 計	431.0	32.0

公共事業省

1 エネルギー、水力発電

	総事業費	所年度 所用資金
1 Prek Thnot ダム発電所	1,146.0	20.0
2 Banan ダム発電所	20.0	—
3 Kirirom 第2発電所予備計画	7.0	—
4 Sihanoukville火力発電所	200.0	—
5 Sen Monorom ダム	15.0	3.0
6 農村電化	50.0	10.0
7 Phnom Penh 送電網拡張整備	280.0	32.0
8 110 Kv 送電線建設	75.0	—
9 Phnom Penh 変電所	17.0	—
10 Sihanoukville変電所	9.0	—
11 各州の中圧送電線	75.0	15.0
12 " エネルギー " 計画	30.0	10.0
13 第3次計画のための調査	29.0	12.6
14 水文調査	5.0	1.0
15 修繕工場	12.0	2.0
合 計	1970.0	105.6

2 給水事業

	総事業費	所年度 所要資金
1 Sihanoukville への給水改良工事 新規工事	200.0	70.0
2 Khemarat Phouminville	13.4	7.0

	總事業費	所年度 所要資金
3 Takeo	120	0.1
4 Kompong Chhnang	150	0.1
5 Kompong Speu	9.0	—
6 Kompong Trach	7.0	—
7 Pailin	8.0	—
8 Sisophon	8.0	—
擴張工事		
9 Pursat	100	0.05
10 Kampot	4.0	4.0
11 Battambang	13.0	—
12 Kompong Cham	100	—
13 Banan	6.0	—
14 Siemreap	5.0	—
15 Kompong Thom	4.0	—
16 Kratie	4.0	—
17 Svay Rieng	4.0	—
調查		
18 規格統一計畫	0.5	0.1
井戸堀削		
19 井戸堀削	620	(14)
19' 水文地質調査	1.0	0.12
衛生		
20 排水溝調査	1.0	0.20
合 計	396.50	95.67

公共土木・電気通信省

1 連絡道路

		総事業費	所年度 所要資金
土木局			
1	国道改修	459.0	60.0
2	老朽橋梁の改築（鉄筋橋梁に）	189.6	33.0
3	Sangkum Peastr Niyum 道路完工	84.0	60.0
4	全天候道路建設	426.8	40.0
5	応急道路建設	25.0	5.0
6	応急道路の小規模橋梁架設	45.0	25.0
7	自動車パーキングの強化	100.6	50.0
—			
8	機材，新規工事局		
8A	小型船艇，解の増強	15.0	—
9	エンジン集積所の増強	200.0	75.0
10	道路工事用機材置場の維持	5.0	—
	合 計	1,550.0	348.0

2 鉄 道

		総事業費	所 度 所要資金
1	Phnom Penh ~ Kg. Chamr 間鉄道 (Ondong, Pvek Kdam, Skoun 経由) の調査及準備工事	150.0	—
2	Sisophon ~ Siemreap 間鉄道 (Svay Chek Banteay Chhman および Banteay Svey 経由) の調査および準備工事	50.0	—
	合 計	200.0	—

3 港 湾		総事業費	所 年 度 所要資金
1	船舶繋留場所の拡張	2400	200
2	浚渫工事	96.0	20.0
3	南部水路の浚渫と建設	300	—
4	倉庫，荷物置場の拡張	600	100
5	港湾補完設備建設	730	160
6	港湾用新規機材の購入	1010	330
7	Chrei Changwor の深港建設	1500	—
	合 計	7500	990

4 航 空		総事業費	所 年 度 所要資金
第 1 次 優 先 事 業			
1	領空管制	57.5	40
2	Pochentong 空港のパーキング拡張工事	85.0	30.0
3	Pockentong 空港拡張	65.0	10.0
4	Pochentong 空港のARC社パーキング拡張	51.8	—
5	Pochentong 空港電気標識の設置	14.5	7.0
6	Pochentong および Siemreap 空港の火災安全設備	229.5	6.0
7	Sihanoukville 空港の設備化	438.5	1.5
8	Koh Kong 空港整備	9.6	—
9	Battambang 空港整備	100.5	1.5
10	エンジン機械購入	7.61	—
第 2 優 先 事 業			
11	Stung Treng 空港整備	5.0	—

		総事業費	所年度 所要資金
12	Pailin 空港整備	18.0	—
	合 計	390.86	60.0
5	水 路		所年度 所要資金
1	河川船舶の造船所建設	10.0	2.0
2	Barsac～河口閘水路調査	3.0	—
3	河川流況調査	7.5	1.5
4	地方的諸調査	13.4	0.68
	合 計	33.9	4.18
6	国内輸送		所年度 所要資金
1	道路走行車輛の規則	5.0	2.0
2	船舶2隻の購入	82.0	30.0
3	商船規則	16.5	10.3
4	R.A.C社の保有航空機増強	130.0	15.0
	合 計	233.5	57.3
7	郵便、電気通信		所年度 所要資金
1	郵便事業の発展	53.0	15.0
2	国内電気通信網拡大	119.0	15.0
3	国際電気通信網拡大	52.0	10.0
	合 計	224.0	40.0

8 気象関係

	総事業費	所年度 所要資金
1 Pochentong 発信センター設置	19.0	9.0
2 Pochentong 受信センター設置	12.0	—
3 Siemreap 2次測候所設置	1.6	1.6
4 Shanoukville 2次測候所設置	6.3	6.3
5 気象観測所建設	6.0	—
6 機材, 設備購入	1.5	—
合計	46.4	16.9

観光省

	総事業費	所年度 所要資金
1 Auberge Royal des Temples 拡張	84.0	18.3
2 Angkor Grand Hotel の近代化	1.2	1.2
3 Auberge Royal des Templesの売店, プール設置	2.8	2.8
4 地方のホテル建設	15.0	11.2
5 小型船舶寄港地整備	7.2	1.5
合計	110.2	35.0

教育省

1 初等教育

	総事業費	所年度 所要資金
1 256ヶ所の小学校の現地訓練用工作場の建設	32.0	6.0

2 中等教育

	総事業費	所年度 所要資金
1 中等教育の拡充	470.0	50.0
(1) 国庫予算のみで実施	(1)	

3 技術教育、高等教育

	総事業費	所年度 所要資金
1 王立大学	65.0	10.0
2 王立農業科学大学	4.0	1
3 王立美術大学	26.0	4
4 王立技術大学	50.0	8
5 人民大学	22.0	3
6 Kg.Cham 王立大学	12.0	2
7 Takeo-Kampot 王立大学	31.0	6
8 Battambang 王立大学	30.0	5
合 計	240.0	39.0

(1) 国庫予算のみで実施

4 教育省の各種活動

	総事業費	所年度 所要資金
1 芸術局	6.0	2.0
2 教育計画局	4.0	2.0
3 児童教育局	31.7	7.0
4 文化情報局	0.3	0.3
5 学校スポーツ，保健局	8.0	1.7
6 学校衛生局	8.0	2.0
合 計	58.0	15.0

保 健 省

	総事業費	所年度 所要資金
1 Phnom penh 病院施設拡充	41.0	15.8
2 地方保健衛生サービス改善	112.35	16.02
3 保健省の活動強化	5.65	1.18
4 輸血センター開発	2.0	—

	総事業費	所年度 所要資金
5 薬品処理実験所の建設	8.0	—
6 保健教育局の活動強化	1.0	1.0
7 マラリヤ予防	4.0	—
8 結核予防	1.0	1.0
合 計	175.0	35.0

(1) これらは国庫予算によるものだけであり、民間の寄与金事業は含んでいない。

社会労働省

	総事業費	所年度 所要資金
1 職業安定所の設置	9.1	1.5
2 地方労働監理局の設置	9.0	2.0
3 家計アンケート実施	67.0	—
4 不具者救済事業	10.0	5.0
合 計	95.1	8.5

情報省

	総事業費	所年度 所要資金
1 Stung Meancheyラジオ放送局の設備増強	50.0	11.0
2 Khme re 国立放送局の発信機改良	7.5	1.0
3 Khme re テレビ局の設備改善と拡張	11.4	1.0
4 写真、映画事業の振興	5.0	1.0
5 農村地帯の視聴宣伝活動	5.0	1.0
6 Khme re 新聞局の整備	1.0	—
合 計	79.9	15.0

附属資料 4

第2次5カ年計画第Ⅷ章 郵便電気通信事業関係分

このタイトルの第1章に掲げた指標から明らかなように、郵便および電気通信部門の設備化は過去数年来長足の進歩を遂げた。これら両部門における設備機器の改善、発展を計るため、郵便、電気通信局長は第2次5ヶ年期間中に次の計画を実現するよう予定している。

郵便局：郵便局数を約50%増大させる。これら新規郵便局は各州に開設される。

国内電気通信：電話局の数を増大（約5,000端子増設）させ、従来の住民100名当り0.08局の割合であつたものを第2次5ヶ年計画が終るまでに、0.15局の割合まで増大させる。これによつてカンボジアは隣接諸国と比較して満足すべき水準まで高められることとなる。（隣接諸国における住民100名当りの電話局数は概ね0.05局～0.25局である）

他方、都市間通信連絡を改善するため、未だ鉄線を使用している区間（800 km）は銅線に置換え、更に新規に1,000 km分の電話線を追加建設する（全体の約10%増大）。これらの工事を実施しても、カンボジアの北部および各州は依然として電気通信網の普及度は低い状態に止まる。従つて、この欠陥を埋めるため、搬送電話回線を設置したり、辺地首都との間にラジオ通信6回線を設けることとする。

国際電気通信：相手方との間に直接的且つより容易な通信連絡を実現したいという需要家が益々増大し、その要請の度合いも高くなつているので、Telex通信系統（50回線）の設置、直接通信所2局の建設および写真電送局1局の建

設が予定された。他方、Sihanoukville の沿岸放送局には、海上船舶との通信連絡をより正確に実施できるよう、必要な設備、機材を設けることとする。

郵便、電気通信局が第2次5ヶ年計画期間中に実現しようとしている計画の概要を示すと下記の表に示す通りとなる。

(百万リエル)

計 画	総事業費	1968年度 所要資金
1) 郵便事業の発展	53	15
2) 国内電気通信網の拡大	119	15
3) 国際電気通信網の拡大	52	10
合 計	224	40

公共事業省

1968～1972年第2次5ヶ年計画

第IV部、第X章、計画I (PTT)

実施担当機関	郵便電気通信局
事業計画 目的および規模	郵便事業の発展 Phnom Penh の主要郵便受付事務所の建設 各州への新規郵便局30局の開設 郵便物輸送のためのトラック10台と小型車 20台の購入
事業費	5,300,000リエル
計画初年度所要資金	1,500,000リエル

なお、この計画の実施に伴い、新規雇傭者295名(うち5名は技師)を生ずる。

公共事業省

1968～1972年第2次5ヶ年計画

公共事業省

1968～1972年第2次5ヶ年計画

第IV部，第IX章，計画II（PTT）

実施担当機関	郵便電気通信局
事業計画 目的および規模	国内電気通信網の拡大 電話局の能力増大（5,000端子） 都市間電話回線の拡張（1,000km） 搬送電話の増強（3系統） テレタイプ（2国語）5局の開設 辺地との間のラジオ通信6回線の開設
事業費	115,000,000リエル
計画初年度所要資金	15,000,000リエル

なお、この計画の実施に伴い、新規雇傭者315名（うち10名は技師）を生ずる。

公共事業省

1968～1972年第2次5ヶ年計画

第IV部，第IX章，計画III（PTT）

実施担当機関	郵便電気通信局
事業計画 目的および規模	国際電気通信の拡大（Sihanouville沿岸放送局を含む） 沿岸ステーションのためSihanouvilleに発信局を設置する。 Telex 50回線の設置 ラジオによる直接通信2局の開設 写真電送用設備，機材の設置
事業費	56,000,000リエル
計画初年度所要資金	10,000,000リエル

（以上）

附属資料 5

郵便，電気通信事業の発展の ための国際協力の要請について

1969年2月 カンボジア王国郵便省

郵便，電気通信事業は下記の分野で大きな役割りを果している。即ち，

政治的分野

社会的分野

経済的分野

第1の分野についての重要性は今更述べるまでもない。国内的見地においても，外国との関係においても，確實且つ迅速な通信連絡によって各国は世界と言う全体の枠の中に緊密に位置づけられ，効果的に統制され，管理されるのである。

社会的見地においては，通信事業は辺地村落の孤立状態を打破し，その住民を一般国民生活により密接に結びつけることとなる。

併し乍ら，郵便，通信事業が最も重要な役割りを果すのは経済的側面においてである。通信事業の発展は一国の経済発展の促進要素であると同時に，その結果でもある。通信事業の欠除又は不備な工業活動や観光事業或は商業活動に重大な支障を与え，その結果として，国の経済発展を阻害することとなる。

現在，通信事業がその運営に当って遂着している全ての困難を客観的に判断し，かかる状態を救済するための手段を提案するためには，この事業について一わたり概観することが是非共必要であると考えられる。

1 現 状

現状の観察については，設備面，運用面および収益面の3つの側面から観察

する必要がある。

A. 設 備 面

郵便，通信事業は設備面から見て次の2つの部門に大別することができる。即ち，郵便部門と電気通信部門である。

a) 郵 便 部 門

関係当局によって大きな努力が払われているにも拘らず，郵便事業は停滞し，その発展は傷なわれていると言わなければならない。

十分な財政手段が欠除しているため，郵便局の改革，設備化或は新規開設等は極度に限定されている。所で，一般に理屈の上では，需要は設備拡張に先立つものであると言うけれども，現在の商業活動，情報交換活動は非常な勢で発展しているため，毎年郵便局を2局乃至3局程度新規開局した位では，日に日に悪化する現在の事態を正常化するには程遠い状態にあると言わざるを得ない。

例えば Phnom Penh の中央郵便局を例にとって見ると，この建物は75年前に建てられたものであり，当時の郵便輸送量を考慮して造られたものであるが，現在も当時の姿の儘に放置されているため，日に日に危険な崩壊状態に陥りつつある。郵便局全般について言えば，過去3/4世紀の間に郵便交換活動に著しく増大したにも拘らず，郵便局組織そのものには何等の拡大，何らの改革も施されなかった。

Sangkum による国民生活近代化の結果として，利用者側における需要の不断の増大，および郵便サービスを利用する習慣の全般的普及に伴って，郵便作業数は50倍にも100倍にも増加するに到った。郵便配達量も，航空郵便の頻煩化に伴って，異常な増加を呈するに到っている。従って，郵便活動は現在の束縛から，また現在の非能率，非合理的運営から急に脱脚しなければならない。従って，郵便貨物量のこの上げ潮をさばき，将来の需要に応ずるためには，是非共郵便事業の改革が実行されなければならない。スピードとエレクトロニクスが我々の日常を支配している今日においては，時間と金と労力の浪費を避けるために建物の新設，設備の拡充，改善がどうしても必要である。収益性の

挙らない古い設備等は、可及的速やかに、機械化された運営機構によって代えられなければならない。また、増大する仕事量を今後数10年に亘って賄い得るような広い建物が必要である。

設備の近代化なしに郵便事業の進歩発展は望み得ない。

現状は全てに亘って不足している。労働条件は劣悪であり、同じ結果或はそれ以下の結果を得るのに普通の3倍もの労力を要している状態である。

郵便の輸送、配達のための自動車等にしても、その台数が著しく少いため過度の労力がかゝっており、却って非効率化の傾向を早めている。

当国の郵便局窓口の設備に到っては苦笑に堪えないものがある。郵便為替業務にしても、書留郵便にしても、取扱量が増大し、これまでの5~10倍の処理能力を有する切手貼り機や消印打抜き機が必要だと言うのに、依然として、ノリ壺やペンに頼っている状態である。

膨大な配達量処理する上に必要不可欠なエンジン機械を欠いているため、郵便物選別業務は、暗く、狭い、塵にまみれた部屋の中で郵便袋と取組んでいる始末である。選別室を一見して感ずる印象は、非効率、踏み荒し状態の一言に尽きる。此処でもまた、部屋の拡張、消印機、選別機械、屋内の郵便袋運搬機、その他諸々の設備近代化のための設備が必要である。

b) 電気通信部門

過去数年来、電気通信局は、時代の要請に適應した国際通信連絡組織をカンボジアに導入するために大きな努力を払ってきた。このため、現実には全ての種類の設備を全く新規に取入れなければならなかった。何故なら、独立前の外国通信は全てSaigonからの託送に委ねられていたからである。

Telex サービスは未だ実現していない。

また、ラオス、タイ、ヴィエトナム等の隣接諸国との地上連絡は何等樹てられていなかった。

国内面においては、首都には地下電話網が敷設されていた。併し、限られた財源で施工されたこれら電話網は、カンボジアの人口増大と経済の不断の発展

から生ずる需要を満し得る程，大規模に成された工事ではなかった。

Sihanoukville 港はまだ電話網の萌芽を有するに過ぎない。

幾つかの州都においても自動電話設備はあったが，都市間の電話はなく，また，有線，ラジオ，マイクロウエーブ等の都市間回線が不十分なため，電気通信の正常な発展は殆ど見られていない。

最後に Phnom penh 市の発展テンポとそれに伴う電話加入者の増大テンポは当面の重要課題を提起している。

このため，電気通信局側からは，新しい設備，新しい通信連絡の要請が，またこれまで電気通信設備を欠いていた州都市の中でしかじかの都市に優先的に通信設備を設置すべしと言うような要請が不断に成されていた。

併しながら，利用し得る財政手段が限られているため，カンボジアの電気通信関係の設備化の系統的，漸進的發展は不可能な状態にある。

現状は次の通りである。

- 都市電話網を拡張するためには地下電話ケーブルが欠けている。
- 電話局がない。
- 国内の設備資機材が少いため，或は存在しないため，新規設備が制約される。

将来の加入者にとって，大部分の時間は電線，電話器等の入手のために費されるのである……。

もっと大きな設備になると問題は解決がつかなくなる。何故なら，加入者に電話局建設資金の調達等は要求できないからである。

電気通信分野においては，先進諸国並みとは言わないまでも，マイクロウエーブを所有していたり或は間もなく衛星中継局を所有しようとしている隣接国並みの水準に到達するよう努めることが差当って必要である。

B. 運用面

今まで述べてきたことから，設備機材の不足が通信事業の運用面の困難を招来していることは明らかである。これら運用面の不備は機材類と従業員の面と

明白に現われている。

a) 機 材

機材類の維持—保守に到っては殆んどないか全くないと同然である—は通信事業の運用面における重大な困難の源となっている。

部品や原料或は維持に必要な諸資材等が不足しているため、修繕は当該機材の再生を計ると言うより寧ろいじり回しの観を呈している。このため、連絡能率、輸送配達の迅速性は著しい支障を来す結果となっており、加入者の電話局や電気通信局に対する不満が増大しつつある。

こう言う表現は不本意ではあるが、このような維持形式は却って費用が高み機材の寿命を短かくする結果となる。

資金不足のため購入時に制約があったためではあるが、既存の機器類の不釣合、不調整が通信事業の運用面の円滑さ、発展、近代化、サービスの質的改善等を阻害している。

また、資金の不足は安物の設備、機材の購入を余儀なくさせ、旧式のため或は質が劣ることから来る頻煩な設備更新が却って国の経済を傷み、国民生活に不便を来し、郵便局、電気通信局の機能を低める結果となっている。

このように、機材類の設備更新および維持の困難性と郵便、電気通信事業の近代化の遅れが、発展途上国にとって容認し難い停滞をもたらしているのである。

b) 従 業 員

困難な運用の源となっているこれら不完全極まる設備、機材に従業員が委ねられていると言うことは、それ自体が精神的にも肉体的にも従業員に悪い影響を与えている。最善の意志があっても、疲労の全部または一部を取除いてやるようにしなければ労働効率は不満足なものとなる。人間は、快適で清潔な且つ調和のとれた条件、環境のもとでなければ労働の成果を挙げ得ないし、最適効率も達成し得ないものである。勿論われわれは従業員に努力を要求することはできるけれども、環境が現在のように劣悪で厳しければ人間的労働と言うより

は寧ろ一種の無意識な機械的な労働しか期待し得なくなる。

現在の状態においては、郵便局、電気通信局の職員には要求することばかり多くて、彼等の労力に報いる所は余りにも少い。

また、通信事業の物質的状态も従業員の合理的組織をゆがめている。或者は然るべき部署に配置されているが、彼等に期待すべき効果は挙っていない。また或者は確かによく働いているけれども、その努力の効果にふさわしい報酬を与えられていない。

このようにして、物質面を支配する現実の状態も従業員に疲労と落担をもたらし、可能性を制約し、労働効率を著しく低下せしめることとなる。

c) 収益性

前述のあらゆる困難にも拘らず、郵便、電気通信局の全ての階層の職員の協力と努力によって、収益性の面では極めて頼もしい成果が差げられていることが確認できる。収入は未だ巨額と言うには程遠いけれども、毎年顕著な増大を示しており、逆に支出は当局の厳格な措置を励行したお蔭で、減少傾向に向っている。

過去数年来における郵便、電気通信局の収支状況を例示すると次の通りとなる。

年 度	収 入	支 出
1966	7 6,000 0,000 リエル	10 0,000 0,000 リエル
1967	9 3,000 0,000 "	7 2,000 0,000 "
1968	10 0,000 0,000 "	8 2,000 0,000 "

上記の支出には運営費だけでなく設備建設費も含まれているので、これら設備建設費を控除すると1968年に郵便、電気通信局が収めた収益は約3 0,000 0,000 リエルに達する。

郵便、電気通信事業が行政上の規制を外され、行政分野、財政分野における活動の自由を得ている他の国々（フランス、日本、米国等）においては、これらの事業は加入者へのサービス価格を高い水準に保持しつつ巨額の収益を収め

ている。これら各国の都市通信網は多数の電話加入者、テレックス加入者にサービスを提供しており、またその都市間通信は同軸ケーブル或はマイクロ・ウェーブによって確保され、国際通信の面では既に大陸間海底ケーブルや人工衛星通信の段階にある。

2. 郵便、電気通信事業発展のための措置

Samdech Sahachiran 首相の指令に基いて、カンボジア郵便、電気通信事業の再建のため、詳細な検討が当局責任者によって行なわれた。一方、行政面、財務面の幾つかの自治権を賦与することによる法規の改訂が行なわれなければならないが、これは別の報告書で述べることにする。また一方、カンボジアの郵便、電気通信事業を他の先進国並みの水準に高めることを目的として最初の大規模計画である第2次5ケ年計画を実施しなければならない。このためには、技術上、財務上の2つの部門における問題が解決されなければならない。

A) 技術的問題

郵便、電気通信部門における第2次5ケ年計画は、老朽設備の改善、必要な新規近代設備の購入を行ない、サービスの質的および量的向上を計り、カンボジアの通信事業を先進国と同水準に高めることを目的としている。

この計画は次の3つの分野から成立っている。

a) 郵便局

Phnom Penh の中央郵便、電気通信局の再建。これには土地取得、郵便サービスの機械化のための設備、機械選別機、切手貼り機、その他の取得が含まれる。

全国15局の郵便局の新設工事、および必要と認められたその他の郵便局の大規模改修工事。

郵便サービスのための各種用具—切手貼り機、消印機、索引機、自動ばかり等—の購入。

運搬機械、小型自動車、三輪車、モーターバイク等、郵便物配達用の車輛購

入。

b) 国内電気通信

1) 都市通信網

下記都市における電話局（加入者数 5,000）の拡張およびケーブル網の増設。

Phnom Penh Battambang Kompong Cham
Siemreap Kampot Sihanoukville Svayrieng

公衆電話（ボックス含む）100カ所の設置。

2) 都市間通信

下記都市間の通信線の改修

Phnom Penh ~ Siemreap 間（Skoun 発）
" ~ Battambang 間（Moung まで）
" ~ Kratie 間（Kg. Cham 発）
" ~ Veal Renh 間
" ~ Svayrieng 間

下記区間の通信線の新設

Siemreap ~ Kralanh 間
Preyveng ~ Tonlebet 間
Phnom Penh ~ Sihanoukville 間（Kompong Speu 経由）
Phnom Penh ~ Kirirom 間
Angkasom ~ Kompong Trach 間

3) 国内テレックス

加入数 100 台の国内テレックスの設置。

4) 無線通信

下記区間における無線通信連絡の利用

Phnom Penh ~ Kratie 間
" ~ Stung Treng 間

Kratie ~ Stung Treng 間

Koh Kong ~ Sihanoukville 間

Siemreap ~ Samrong 間

Seemreap ~ Preah vihear 間

Stung Treng ~ Ratanakiri 間

Sihanoukville ~ Ream 間

5) マイクロウェーブ・ステーション

下記区間を対象としたマイクロウェーブ・ステーションの設置

Phnom Penh ~ Battambang ~ Siemreap

” ~ Sihanoukville

” ~ Kompong Cham ~ Kratie

” ~ Kompông Chhnang ~ Kg. Thom

” ~ Svayrieng

c) 国際電気通信

Phnom Penh における国際テレックス・センターの設置。

国際電送写真，国際無線電話サービスの発展のための各種設備の購入。

Sihanoukville 沿岸無線局における近代設備の設置。

B) 財務的問題

これらについては2つの問題が提起される。第1は，5ヶ年計画の龐大な設備所要資金の調達を何所に期待すべきかと言う問題であり，第2は，この新しい運用形態（行政上，財務上の自治）のもとで，郵便，電気通信局が果してやってゆけるか，つまり投下資本を回収し将来の運用費用と設備費用を賄ってゆけるかと言う問題である。

a) 借 款

前述の諸計画の実施が可能となるためには，巨額の借款が必要である。その額は，当局の責任者が算定した概算によると，500百万リエルにのぼり，そのうち外貨所要額が400百万リエルと見積られる。既に赤字財政のカンボジ

ア国庫が現在の状態でこのような大事業を行なうことは不可能と思われる。第2次5ヶ年計画の予算についても、来るべき投資クレジットにしても恐らく同様であろう。

また、たとえ現実の制約された財政的可能性に立脚して、今後10年以上に亘って逐次段階的に計画を実施するとしても、實際上それは不可能と思われる。何故なら、この同じ期間中に、国の諸設備は増大し、新たなより巨額の費用を不可避免的にすることとなり、他方、郵便、電気通信局の設備もそれと相互依存関係にあるからである。例えば国内電気通信と外国電気通信を分離することはできないと同様である。

従つて、現在とるべき道は、必要性に応じて国内或は外国借款に頼ることであると思われる。既に幾つかの会社が、郵便、電気通信局に対して設備機材の提供の用意があることを通知してきている。この場合、事態を簡単にし機器供給業者の選択に当っての危険を避け的確に計画を実施するためには、必要とする機器類の購入は長期低利の外国借款に基いて国際競争見積りに対し、労務賃、輸送費、国内産資材等の内貨所要分については国内金融機関（例えば、国家設備基金等）から借入れることが適当である。

b) 計画の収益性

以上のやり方を採用することによって問題は全て解消し、郵便、電気通信局は—その運営は現在の行政規則から一部開放されて行政上、財務上の自治が与えられる—自らの手段によつて開発計画の実施に伴う全ての費用を負担することができるであろう。この開発計画は別添の表に示されるように収益性を伴うものである。なお、各内容について若干補足すると次の通りである。

1. 5ヶ年間の総所要投資額は500百万リエルであり、このうち400百万リエルが外貨所要分である。年平均投資額は100百万リエルとなる。
2. 人件費

1968年の人件費は42百万リエルであった。この費用は過去数年来、余り変っていない。或る責任者の地位に対する役職手当の支給、新しいサー

ビス部門を確保するために募集される新規採用者の費用等を考慮すると、人件費は毎年1.5百万リエル程度増大するものと思われる。

3. 機 材 費

1968年における機材費は約22百万リエルであった。今後は毎年僅か1百万リエル程度増大するにすぎないであろう。これは自治体制となった場合の新しい財務手段および新規設備の導入に伴う維持費の低減を考慮した結果である。

4. 金 利

郵便、電気通信局に届いた情報によると、借款は金利3.5%とのことである。5年間に支払うべき金利総額は52.5百万リエルとなる。この金額は、若し当局が投下資本の一部を可処分金で直ちに返済してゆくならば15.7百万リエルに低減できる。

5. 郵便、電気通信局の使用料

1968年の100百万リエルから出発し、毎年7百万リエル増大するであろう。増大の原因は電話・テレックス加入者数の増加、新規設備との通信便宜の増大等によるものである。この数字は1966～1967年の18百万リエル、1967～1968年の8百万リエルの実績に照して合理的なものである。

6. 設 備 費

設備費は27百万リエルにのぼる。これは、概算で年間1,000台の電話器と20台のテレックスを設備するための費用である。

$$15,000 \text{ リエル} \times 1,000 = 15,000,000 \text{ リエル}$$

$$500,000 \text{ リエル} \times 20 = 10,000,000 \text{ リエル}$$

7. 銀行受取金利

銀行受取金利が借入金返済に使用されない場合には、地方銀行に預託される可処分金は年3.5%の利息を生むであろう。

別表によると、郵便、電気通信局は、工事期間中重い支払利息(52.5

百万リエル)を負担しているに拘らず、工事完了時には363.5百万リエルの可処分金を生ずる。従って、この時期の借入金残高は500~363.5⇒36.5百万リエルに過ぎず、毎年45百万リエルの可処分金(収入145百万リエル-支出100百万リエル=45百万リエル)を返済に充当すれば3~4年で完済できることとなる。

また、情報省がテレビおよびラジオ放送のためにマイクロウェーブを共同施設として利用し、年間100百万リエルの支出の一部を負担してくれるならば、郵便、電気通信局の借入金残高は取るに足らぬものとなり(36.5百万リエル)、工事完了後一年で借入金を完済することができる。

観光事業の発展、Sihanoukville 自由地帯の設定、経済自由主義の適用と言う最も望ましい前提を立てた場合には、収入は増大し、可処分金も比例的に増大するであろう。

借入金返済後は、この可処分金を以てすれば下記耐用年数経過時の設備の更新は極めて容易である。

車 軸：5年

発信機，受信機，郵便事務機械；10年

通信線，ケーブル，電柱：20年

建 物：30年

1969年の当初、Chamcar Mn において首相が指摘したように、郵便、電気通信部門の投資は実際に極めて収益性が高く、またこの収益性の問題を考慮外とした場合にも、この投資は経済社会の発展および国防上の infrastructure の改善に極めて貢献するものである。

上記計画の早急の実施の必要性を前にして、郵便、電気通信局は下記に関する閣議の同意を申請する。

1/ 外貨換算約400百万リエル(OIF価額)相当額の外国製機材購入のための国際競争見積りの公告を発すること。

2/ 内陸輸送費，SONEXIM 費用，原料，地方労務賃等の所要資金調達

のため、100百万リエルを「国家設備金庫」から借入れること。
これに関し、考慮すべき事項は次の通りである。
借入金の金利が低いこと。
返済期間が長期であること。
機材引渡期間が短いこと。
機材が技術仕様書の条件に合致して製作されていること。

以 上

(別 添)

5ヶ年計画期間中の財務報告

(百万リエル)

項 目	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	合 計
I. 投資額	100	100	100	100	100	500
II. 運営費	705	765	825	885	945	4125
人件費	44	455	47	485	50	232
機材費	23	24	25	26	27	125
支払利息	35	7	105	14	175	525
III. 収 入	1362	1455	1548	1645	175	776
使用料	107	114	121	128	135	605
設備費	27	27	27	27	27	135
受取利息	22	45	68	95	13	36
IV. 可処分金	65.7	69	723	76	805	3635

附属資料 6

郵便，電気通信設備の 改良・拡充計画について

工期5カ年間と予定される郵便・電気通信設備の改良および拡充のための予備計画書を茲に提出する。

この予備計画は、所謂郵便・電気通信の分野だけでなく、ラジオおよびテレビ放送の分野をも対象とするものである。その理由は、同一の機器、同一の設備をテレビ、ラジオおよび電気通信の各部門が共同で利用することができるからである。

後述の 1.1.1.3 節の表に示すように、テレビ用マイクロ回線の最初のシステムは、当該システムだけで約 3,130,000 \$ を要するが、それ以後に設けられるシステム（システム数 6 乃至 8 まで）は追加 1 システム当たり 1,244,000 US \$ で済むことになる。また、複合システムの場合のその他の利点は運転維持費が割安になると云うことである。これらの費用は同一のルートを使用するシステムが 1 個の場合でも多数の場合でも實際上同じだからである。

テレビおよびラジオ放送のための兼用ステーションの建設が Battambang Bokor および Kratie に予定されている。これらステーションの放送範囲は殆どカンボジア全国におよぶものであり、建設費は合計で外貨所要分は約 3,110,000 US \$，内貨所要分約 3,300,000 リエルと見積られる。

テレビ、ラジオ放送並びに電信電話を含めたマイクロ回線システム全体の総建設費は外貨所要分 8,404,000 US \$，内貨所要分 4,200,000 リエルと推定される。

後述の 1.1.1.1 節の図に示すような 2 つの軸 (axes) を含む単一のマイク

ロ回線システムだけをこの電気通信計画の唯一の目的と仮定した場合には、総工事費は外貨所要として4,120,000 US\$, 内貨所要分として3,000,000リエルの資金が必要と思われる。

上記のマイクロ回線システムのほかに、この電気通信設備の改良および拡充のための予備計画は次の目的を有するものである。

No.	計 画 名	費 用	
		外貨 (US\$)	内貨 (リエル)
1	都 市 通 信 網	4,380,000	32,000,000
2	都 市 間 通 信 網	940,000	14,400,000
3	そ の 他 設 備	210,000	10,000,000
4	国 際 電 気 通 信	2,440,000	21,300,000
5	郵 便 局	879,000	21,300,000
6	人 件 費		5,433,000
	合 計	8,849,000	132,030,000

総建設費は、テレビ、ラジオ放送、電気通信設備全部で次のとおりである。

- 外貨所要分 12,600,000 US\$
- 内貨所要分 135,000,000 リエル

本計画が遂行された場合、次の計画が実現することとなる。

- 放送部門では、ラジオおよびテレビ放送兼用ステーション3局が建設され、これによる放送範囲は殆どカンボジア全国を掩うこととなる。

- 電気通信部門では、

- 1) 新規に自動電話5,000回線が実現し、そのうち4,000回線はPhnom Penhに集中する。
- 2) Phnom Penh, Sihanouk-Ville, BattambangおよびKompong-Chamの各都市間に自動接続通話を実現する。

- 3) 辺地の州も新たに国内電気通信網に組入れられる。
- 4) 200回線の加入者が半自動テレックスに加入する。
- 5) 毎年、新規に郵便局3局が開設される。

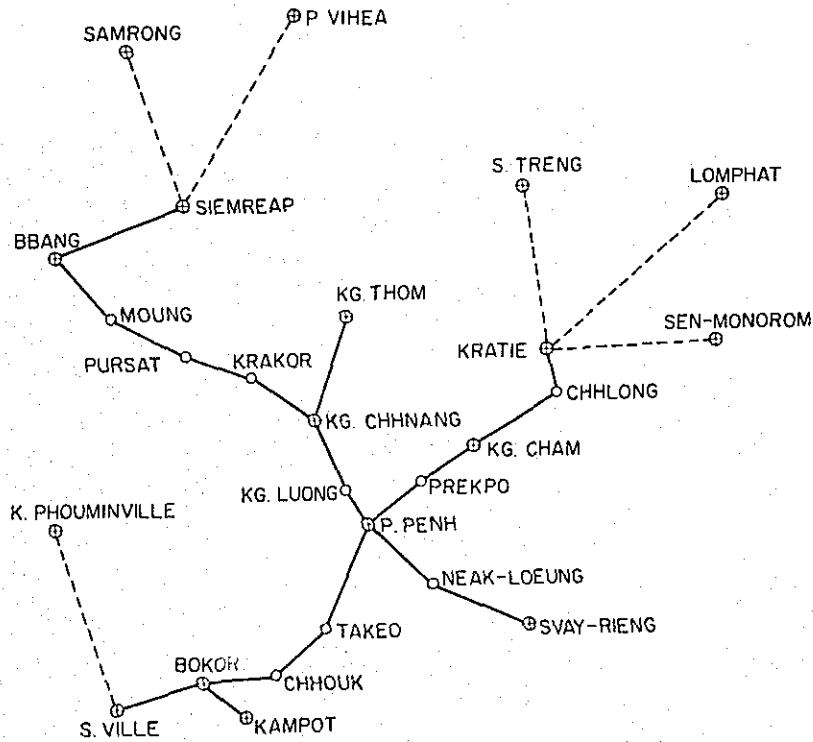
1. 国内電気通信

1.1 テレビ、ラジオ放送のためのマイクロ回線システムおよび電気通信網

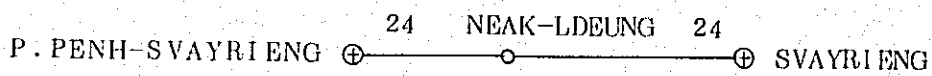
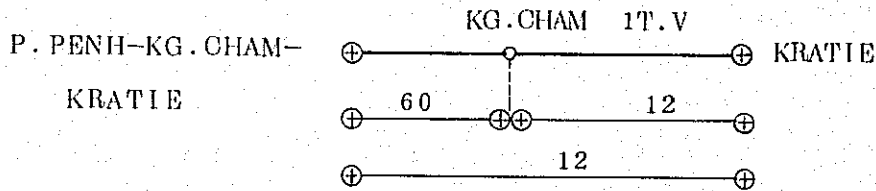
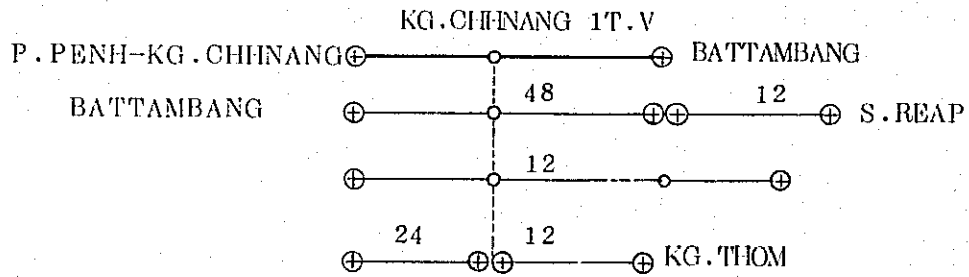
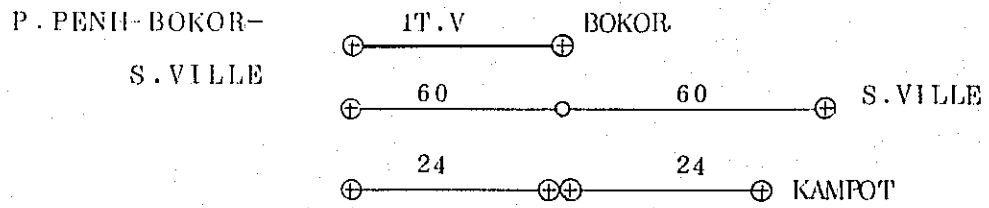
1.1.1 ステーション

1.1.1.1 ルート

- 凡例
- ⊖ マイクロ端末局
 - 中継局
 - ラジオISB



1.1.1.2 回数線



1.1.1.3 テレビ、ラジオおよび電気通信中継設備

下記に示す価格は組立費も含めたC I F価格である。

記号:

EST 4GHZ	周波数4GHZの端末局設備
ESR 4GHZ	周波数4GHZの中継局設備
EST 2GHZ	周波数2GHZの端末局設備
EST 400MHZ	周波数400MHZの端末局設備

番号	局名	設備および 数量	価格(1000US\$)		
			テレビ用の 最初の系統	電気通信用の 2番目の系統	合計

(表の数字等は省略)

1.1.2 電気通信用ターミナル設備

番号	電信電話局	通信路数		金額 (1000US\$)
		グループ	チャンネル	
1	Phnom Penh	-	288	203
2	Bokor	60	24	29
3	Kampot	-	24	21
4	Sihanoukville	-	60	41
5	Kompong Chhnang	12	24	29
6	Kompong Thom	-	12	9
7	Battambang	24	60	49
8	Siemreap	-	24	21
9	Kompong Cham	12	60	49
10	Kratie	-	12	9
11	Svayrieng	-	24	21
	合計	108	612	481

1.1.3 テレビ発信装置(スタジオ含まず)

番号	放送局	設備	金額(1000US\$)
1	Battambang	発信装置	600
2	Bokor	"	600
3	Kratie	"	600
	合計		1,800

1.1.4 ラジオ放送用発信装置

番号	放送局	出設備	金額(1000US\$)
1	Battambang	出力50KW発信機	400
2	Bokor	2台, アンテナ	400
3	Kratie	および発電機	400
	合計		1,200

1.1.5 建物

種別	外貨(\$)	内貨(リエル)
a) テレビ局		
- スタジオ	なし	
- 放送局3局	20,000	600,000
- 中継局14局	70,000	2,100,000
b) ラジオ放送局		
- スタジオおよび		
放送局3局	20,000	600,000
c) 電信電話局		
- 中継局6局	30,000	900,000
	<u>140,000 US\$</u>	<u>4,200,000 リエル</u>

1.1.6 マイクロ回線システム小計

外貨所要分 8,404,000 US\$

内貨所要分 4,200,000 リエル

1.2 都市通信網

1.2.1 設備 (US\$貨, リエル貨所要額)

番号	電話局	交換局	ケーブル		合計金額	
					(1,000 US\$)	(1,000 リエル)
1	Phnom Penh	1,200 US\$	1,500US\$	500US\$	3200	10000
2	Battambang	30	70	30	120	2000
3	Sihanoukville	20	50	20	90	2000
4	Kg. Cham	20	30	10	60	1000
5	Siemreap	20	30	10	60	1000
6	Kratie	25	30	5	60	1000
7	Svayrieng	25	30	5	60	1000
	合計	1,340	1,740	580	3660	18,000

1.2.2 建物 (\$貨, リエル貨所要額)

番号	交換局	金額	
		(1000US\$)	(1000リエル)
1	Phnom Penh	600	10,000
2	Battambang	15	500
3	Sihanoukville	30	1,000
4	Kompong Cham	15	500
5	Siemreap	15	500
6	Kratie	30	1,000
7	Svayrieng	15	500
	合計	720	14,000

1.2.3 都市通信網小計

外貨所要分 4,380,000 US\$
 内貨所要分 32,000,000 リエル

1.3 都市間通信網(マイクロ回線システムの補充用)

1.3.1 架空線(US\$貨, リエル貨所要額)

番号	区 間	距離 (km)	金 額	
			(1000US\$)	(1000リエル)
1	Phnom Penh~Battambang	250	90	3000
2	Skoun~Siemreap	247	90	3000
3	Kg Cham~Kratie	240	60	2000
4	Kralanh~Sisophon	50	30	500
5	Kompong~Trabek~Svayrieng	37	15	500
6	Prey Veng~Suong	90	45	1200
7	Phnom Penh~Takhmau~Koh Thom	50	15	500
8	Phnom Penh~Kg Speu~Veal Rinh	200	60	2000
9	Angtasom~Touk Meas Kg~Trach	90	45	1200
10	Kg Cham~Chamcar~Prek Kak	30	30	500
	合 計	1284	480	14400

1.3.2 搬送電話設備

3回路4系統

既存3系統を12回路にするための補充設備

120,000US\$

1.3.3 2国語テレプリンター

10連絡機関に対し30台

50,000US\$×30 1,500,000US\$

1.3.4 電信調整装置

15,000US\$

1.3.5	ラジオ通信 (電信電話路 1, 電信通信路 1)	
-	Sihanoukville~Khemarat~Phouminville	250,000US\$
-	Sihanoukville~Ream	25,000
-	Siemreap~Ondar Mean Chey	25,000
-	Siemreap~Preah Vihear	25,000
-	Kratie~Stung Treng	25,000
-	Kratie~Rattanakiri	25,000
-	Kratie~Mondolkiri	25,000
	合 計	175,000US\$

1.3.6 都市間電信網小計

外貨所要分	940,000 \$
内貨所要分	140,000,000 リエル

1.4 その他の通信設備

1.4.1	運転機械化のためのIBM機械	100,000US\$
1.4.2	輸送設備	
	ジーゼル運搬車2台	20,000US\$
	小型運搬車10台	90,000US\$
1.4.3	その他通信設備小計	
	外貨所要分	210,000US\$
	内貨所要分	なし

2. 国際電気通信
(\$ 貨所要額および内貨所要額)

項 目	外 貨 (1000US\$)	内 貨 (1000リエル)
2.1 半自動式テレックス, センターの加入者 200加入を400加入に増大。		

(国際通信用テレックス4台設置)	350	3000
2.2 テレックス200加入分	1371	
2.3 出力20kw B L I 発信機2台 (端末設備共)	243	
2.4 出力5kw B L I 発信機2台 (端末設備共)	86	
2.5 出力500w O G, O M 発信機2台	17	
2.6 大容量受信機3台	86	
2.7 A ₁ , A ₂ , A ₃ 型受信機2台	17	
2.8 400MHZ 多重電信機4台	114	
2.9 写真電送受像機1台	8	
2.10 方向探知機3台	8	
2.11 各種測定装置	20	
2.12 ケーブルおよびPCM設備	20	
2.13 資材および地方労務賃		7000

2.14 国際電信小計

外貨所要分 2,440,000US\$

内貨所要分 10,000,000リエル

3. 郵便局

3.1 建物

番号	郵便局	金額	
		(1000US\$)	(1000リエル)
3.1.1	Phnom Penh (収入, 会計室)	430	6000

3.1. 2	Phnom Penh(主要会計室)	43	1500
3.1. 3	Phnom Penh(選別室)	43	1500
3.1. 4	Sihanoukville(倉庫とも)	29	1000
3.1. 5	Sihanoukville(付属建物)	12	400
3.1. 6	Tuol-Kauk(2丁目通り)	12	400
3.1. 7	Tonlebet(Kompong Cham)	12	400
3.1. 8	Neak-Loeung(Preyveng)	12	400
3.1. 9	Takhmau(Kandal)	43	750
3.1.10	Kep(応接室とも)	36	1250
3.1.11	Speu(Chamcar Loeu)	12	400
3.1.12	Damdek(Siemreap)	10	350
3.1.13	Oreang Fuv(Kompong Cham)	9	300
3.1.14	Mimat	3	100
3.1.15	Moung	2	50
3.1.16	Kralanh	9	300
3.1.17	Kas-Thom	3	100
3.1.18	大規模修繕費	29	1000
3.1.19	土地取得費	なし	4000
	合 計	749	20200

3.2 郵便用機材

番号	機 械	金 額	
		(1000US\$)	(1000リエル)
32. 1	普通郵便切手貼り機4個		
32. 2	普留郵便切手貼り機4個		
32. 3	消印機2個		

32.4	荷造り機 2個		
32.5	自動ばかり (100kg) 4台		
32.6	自動ばかり (50kg) 5台		
32.7	普通ばかり (10kg) 25台		
32.8	手紙ばかり (1kg) 50台		
32.9	金庫 20個		
32.10	郵便ポスト 300個		
32.11	荷物箱 3000個		
32.12	密封用ペンチ 17個		
32.13	二輪手押車 4台		
32.14	三輪車 10台		
	合 計	65	1,100

3.3 輸 送 車

番号	項 目	金	額
		(1000 US\$)	(1000 リエール)
3.3.1	モーター付自動車 36台	20	
3.3.2	"いすず" 4輪トラック 4台	17	
3.3.3	小型トラック 3台	28	
	合 計	65	

3.4 郵便局小計

外貨所要分 879,000 US\$

内貨所要分 21,300,000 リエール

4. 人 件 費

(向う 5ヶ年間所要人件費)

4.1 電信, 電話局人件費

番号	職 種	(リエル)
4.1.1	技 師 25名	7910,000
4.1.2	上級技手 50名	10812,000
4.1.3	電 報 係 40名	6,106,000
4.1.4	電話交換手 50名	6,519,000
4.1.5	監 視 員 30名	2,957,000
	合 計	34,304,000

4.2 郵便局人件費

番号	職 種	(リエル)
4.2.1	管 理 者 5名	1,900,000
4.2.2	監 督 員 30名	6,487,000
4.2.3	秘 書 40名	6,869,000
4.2.4	郵便配達夫 50名	4,770,000
	合 計	20,026,000

4.3 人 件 費 小 計

外貨所要分 な し
 内貨所要分 54,330,000 リエル

(第 II 部)

電気通信プロジェクト関係資料

附属資料 7～14

附属資料 7

メコン河流域内通信網計画に関する検討会について

海外技術協力事業団（OTCA）ではメコン河流域内通信網計画に関して外務省、郵政省をはじめとして関連諸機関の協力を得て種々検討を行った。

(1) 第1回検討会

日 時	昭和43年11月27日	
場 所	電々公社海外連絡室	
出席者	外務省経済協力局技術協力課	岡田，足立
	郵政省電気通信監理官室	広瀬，結城，尾崎
	” 電波監理局法規課	鈴木
	NTT 海外連絡室	梶原，三島，岡本
	KDD 国際協力課	中尾，鈴木
	日本通信協力KK	土居
	OTCA 開発調査部	渋谷，階堂，阿部，新家， 久武，神山，青木

(2) 第2回検討会

日 時	昭和43年12月10日
場 所	海外技術協力事業団A会議室
出席者	(1)と同じ

(3) OTCA メコン開発諮問委員会幹事会

日 時	昭和43年12月17日
場 所	三井クラブ
出席者	日本通信協力KK 代表取締役専務 土 居 靖 夫 他 幹事

(4) OTCA メコン開発諮問委員会

日 時 昭和43年12月19日

場 所 経団連

(5) 以上の結果、我が国の今後の進め方としては、本件については、メコン河流域内通信網計画の一環として考えることとし、当面カンボジアに重点をおき、出来るだけ早急に電気通信という立場から、経済・社会的側面を十分考慮した本格的な基礎調査を実施することが望ましいという以下の様な結論が得られた。

イ. メコン流域内通信網改善に関するITUおよびECAFE（メコン委員会）における検討状況について

(イ) ITUが域内通信の改善計画を作成し、必要な勧告をメコン委員会に対して行うことになっている。ITUは、すでにメコン流域の隣接国相互間の通信回線について、いろいろの計画を提案して来たが、ECAFEとの正式の会議の場において承認された具体的なプロジェクトとしては現在までのところは洪水予報システムのみである。

(ロ) ITUとしては、現在約50万US\$の予算で、エカフェ地域内の投資前基礎調査を計画しているが、その主たる目的は、東南アジア地域と南アジア地域（インド、パキスタン）とを地上マイクロ回線により接続するためであり、これらは、メコン流域内の通信回線の改善にはタイを除いて直接的には関係しないものである。

(ハ) ITUでは現在、カンボジア、ラオスの両国を対象とした電気通信訓練センターの設立を計画していて、第38回メコン委員会（1969.1.22～29 於サイゴン）において洪水予報システムとともに議題に上げられた。

ロ. 我が国の今後の進め方について

(イ) 我が国がメコン流域の通信網について積極的に技術援助を今後行っていくとする場合はITUまたはECAFEとの間で調整をとりつつ、各

国別に二国間援助方式によって技術援助を進めて行くことになるであろう。

(ロ) メコン流域内の通信網に関して、その基本計画を作成しようとする場合は、まず電気通信という立場で、改めてメコン流域内の経済社会的側面を十分考慮した基礎調査を事前実施することが必要である。その上で、メコン流域内の各国の通信網開発計画の再検討とその隣接国相互間の調整を行うことが望ましい。

(イ) メコン流域内の通信網としては、まず域内各国に公衆回線を整備することが先決である。その公衆回線を域内の各事業目的（発送電舟航、運輸等）に専用線として借用させるという方法がもっとも効率的である。この場合、現在 ECAFE が計画している洪水予報システムは、将来この公衆回線に吸収されることになるであろう。

(ニ) メコン流域内4カ国の内、ベトナムについては未だ戦争中であり、タイについては、すでに電気通信網の建設がかなり進みつつある。また、ラオスについてはアメリカが国内電気通信網整備計画についてファイジビリテイ調査を最近において実施しようとしている。（注）

従ってこの様な情勢の中で、我が国としては当面カンボジアに対してその国内および国際通信網の改善に対して、何んらかの援助を積極的に実施したい。

(ホ) カンボジアについては、10年程前にフランスが作成した基本計画があるが、我が国としてはまずその基本計画（マスター・プラン）のチェックと修正を行うということで技術援助を実施することが考えられる。具体的プロジェクトとしては、マイクロ回線網建設計画等もあるが、我が国がカンボジアに対して過去に実施して来た各種の技術援助の総まとめとしての意味から今後、できるだけ早急に、経済・社会的側面を十分考慮した本格的な基礎調査を実施することと致したい。

（注） 最近の情報（朝日新聞 昭和44年2月23日付）によると、

政府はラオスに対して、タイ-ラオス間マイクロエープ建設に対して10万ドルを無償で供与する方針を決め、44年度予算案に計上している。

附属資料 8

カンボジア王国電気通信関係プロジェクトに 関する調査依頼文書について

1. 発信者 海外技術協力事業団開発調査部長
階堂佳次
2. 受信者 プノンペン海外事務所長
安尾正元
3. 発信月日 昭和43年9月30日(TPP-8)
4. 発信文書内容

標記について44年度外務省投資前基礎調査委託費により、我が国より政府ベース開発調査団の派遣の可能性について、現在検討中であります。カンボジア国には我が国から電気通信専門家として日本電々公社(NTT)および国際電々KK(KDD)より数名の専門家(附記参照)が派遣中ですが、これら専門家に対し、下記の各項目について早急に問合せ方よろしく願います。

記

1. 我が国の政府ベース技術協力の一環としての開発調査について、カンボジア国にとってもっとも効果的な電気通信関係プロジェクトとしては、どういふものが考えられるか。
2. そのプロジェクトの優先度と期待される効果等について。
3. そのプロジェクトの調査実施に要する人員と期間および現地調査費用の見積について。

なお、プロジェクトの例としては、

1. マイクロウェーブ回線網建設計画
2. テレビジョン放送網建設計画

3. 市外電話回線網整備計画
4. 有線放送電話網建設計画
5. 洪水予報データ-通信網建設計画

等のものが上げられます。これらはカンボジア国の電気通信事情から判断して時期尚早との意見もありますが、これらも含めて出来るだけ実現の可能性が大で、かつ効果的なプロジェクトについて検討を願いたいと思います。

本件についてはO T C Aにて関連機関（外務省，郵政省，N T T，K D D等）の協力によって検討を行なう予定になっておりますので，出来るだけ10月中に御回答をいただくようよろしく取り計らいのほどお願い致します。

（附 記）

専 門 家 名	専 門	所 属
加 田 五 千 雄	自 動 電 話 交 換	N T T
池 部 剛 次	搬 送	"
岡 部 圭 助	線 路	"
曾 我 部 敢 二	短 波 送 受 信	K D D
鈴 木 欽 介	短 波 空 中 線	"
野 元 清	テ レ ッ ク ス	"

附属資料 9

カンボジア王国電気通信関係プロジェクトに 関する調査結果について

1. 発信者 海外技術協力事業団ブノンベン海外事務所長
安尾正元
2. 受信者 開発調査部長
階堂佳次
3. 発信月日 昭和43年10月18日(No. PP-72)
4. 発信文書内容

TPP-8により標記の調査依頼があったが、今般別添の通りPTT 専門家一同の報告書の提出があったので伝達いたします。結論としては早急な日本政府の調査を希望しますが、ただECAFEが同様の調査を1970年に実施する意図ありと聞いておりますので、この間の調整をお願いします。

記

1. プロジェクト カンボジア国内マイクロウェーブ回線網建設計画
2. 同プロジェクトの必要性および期待される効果

現在のカンボジア国内市外電話回線は裸線と裸線搬送方式とで構成されているが、最近の市外トラヒックの増加を勘案すると近い将来、これらの方式では回線の行き詰まりをきたすので、新しい伝送方式の導入が必要となってくる。新しい伝送方式としては、当国の地理的条件、気象条件、保守技術レベル等を考慮すれば、マイクロウェーブ方式または、V.H.F方式が最も経済的であり、かつ安定な回線を作成できる方式と思われる。

一方、当国のテレビジョン放送については、現在首都ブノンベンのみで実施されているが、主要地方都市での放送も至急望まれているので、そのためのプログラム伝送用伝送路の建設が検討されている。

また、国際電信電話回線としては、現在、短波方式で運営されているが将来はフノンベン-サイゴン、フノンベン-バンコックを両国のマイクロ回線によって結び両国との回線、および両都市を介して、宇宙通信回線、海底同軸ケーブル回線に接続、国際回線網に編入する案の検討が必要となっている。

この他にも、メコン河開発に伴うダム関係の各種コントロール回線建設の要望もあり、これらの回線の作成にマイクロウェーブ回線網の建設が早急に望まれている。

以上のマイクロウェーブ回線網の作成が、電気通信、テレビ伝送、メコン河ダムコントロール等の目的で各個別に建設されるよりも、一元的に建設運営される方が経済的かつ合理的であると考えられるので、この調査にあたっては、各個別に行われるより、一元的見地から調査、プロジェクト作成なされることが将来のため良策と考える。

これらのプロジェクトの実現が、カンボジア国の国力の発展に大いに寄与することは勿論のことながら、次の理由から調査団派遣は非常に有意義と思われる。

当国 P.T.T では、以上のようなマイクロウェーブ回線網の建設の必要性を十分認識しているが、経験ある技術者がいない為、いかに実施すべきか模索している時機であるので、本調査事項は時機を得たものとする。

3. プロジェクトの調査実施に関する事項

- | | |
|----------------|--------------------------|
| (1) 調査実施に要する人員 | 5人 |
| (2) 調査実施に要する期間 | 80日 |
| (3) 調査実施希望時期 | 8月～10月
(伝播条件の悪い雨季を希望) |
| (4) 調査費の見積 | |
| (a) 旅費 | 450万円 |
| (b) 器材購入費 | 60 " |

(c) 器機等輸送費	180万円
(d) 現地調査費	160 "
(e) 報告書作成費	70 "
合 計	920 "

4. 参 考

現在考えられている国内マイクロ回線網を付図-1に、またそれらの区間の必要回線数を付図-2に示す。

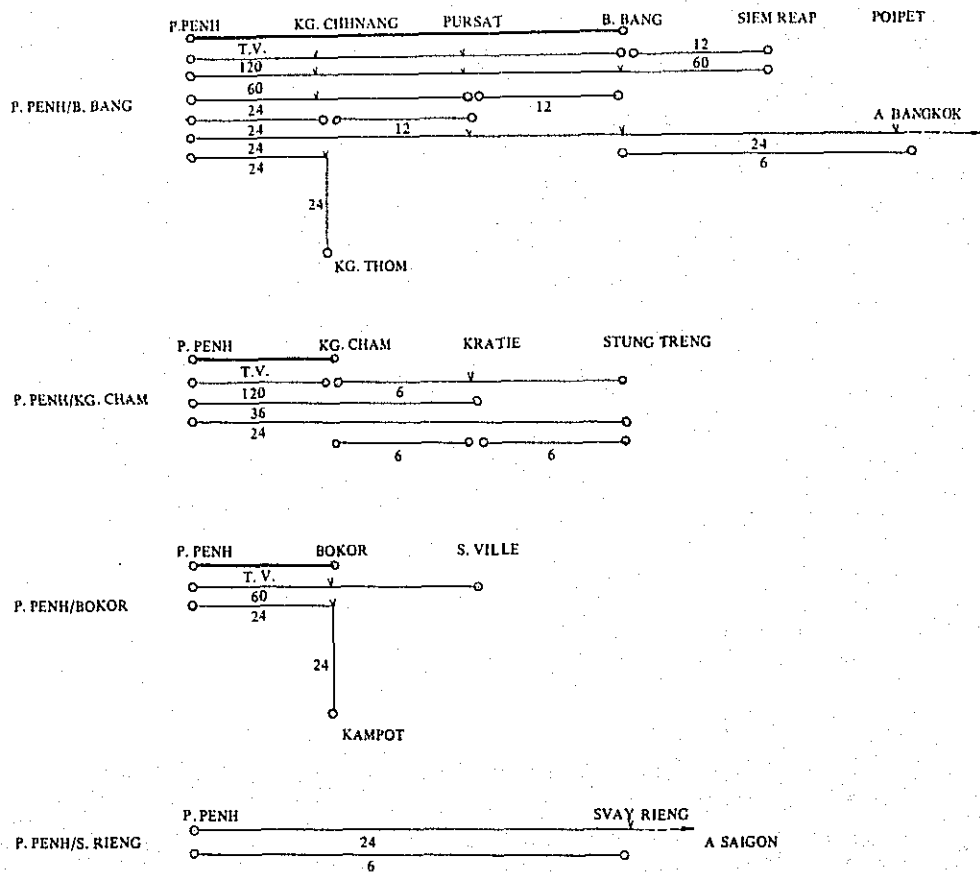


FIG - 2 NOMBLE DE CIRCUIT NECASSAIRE DAS CHAQUE ROUTE

附属資料 10

カンボディア王国王立テレビジョン放送局（テレビジョン・ロワイヤル・クメール（TVRK）） の現状および将来の計画、見通しについての報告

1968年12月3日

派遣専門家（テレビジョン技術） 笹野和馬

現在、当国におけるテレビジョン放送は王立テレビ局（情報省管轄）1局のみで、勿論モノクロ（黒白）方式である。また、国内中継施設は皆無である。

1. テレビジョン受信設備普及状況

現在、放送設備は首都プノンペン市にある送信所1ヶ所のみであり、送信電力も5KWであるため、受信機の普及は同市およびその周辺のみに限られ、その数も3,000台余と推定される。しかしこの数字は正確な受信調査を行なったわけではなく、また受信電界の測定もまだ実施したことがない現状で、受信機の市販状況からの推定にすぎない。

2. 地方都市への中継計画の概要

テレビ放送施設拡充5ヶ年計画（1968～1972）中的一项としてポコール地区（シハヌーク・ビルを含む）とパツタンバン地区への中継回線および中継施設建設がある。しかし、現在ではまだその計画の具体化も、予算の裏付けもなく、来年度あたりからそれらを促進させる必要があると思われる。

ここで重要なことは、この中継方式に、大別により下記の2種の方法があり、その何れを選ぶかということである。

- ① P.P.T.で計画立案中の電信電話マイクロ回線の建設計画に同調し、将来その一部をテレビ専用線として使用する方法。

② テレビ独自のマイクロ送信回線（VHF またはUHF）を建設する方法。

①を採用する場合は、②に比して

(1) 将来の全国的計画のために有利であること。

(2) 国家的にみて、普通予算上融通し易いこと。

(3) 先方に取材設備を置けば、先方からの逆中継も可能であること。

等の利点があるが、

電氣的特性が電話回線利用のため、やや低下すること。等の欠点もある。

また、②を採用する場合、現在すでにテレビ局に100Wのブースター局用機器一式が購入されているが、これを運用する実際的計画がまだなく、これを運用する局所を、例えばポユール地区に建設したとしても、

(1) プノンペンでの送信電力が現在の5KWでは不十分であり、

(2) ブースター設備のため逆方向中継は不可能である。

等のことから、現状および将来の見通しとして、前者すなわち①を採用すべきであると判断される。

3. テレビ局施設現況

① 演奏所 1ヶ所

(1) スタジオ（調整室およびアナウンスブースを含む）1室

映像調整卓

カメラ……オルシコンカメラ2台、ビデオンカメラ1台（予備）

テレシネ1台、オペーク（手動式）1台、ビデオテープレコーダー1

台（11月新設、現在テント中）

音声調整卓

マイク、マイクブーム、マイクスタンド

オーディオテープレコーダ2台、円板（レコード）再生器、照明（スタジオ用）機器、電源機器、同期板その他付属機器板一式

(2) 中継車1台およびFPV（マイクロ送受信）一式

ただし、カメラ等機器は使用の際、その都度スタジオ機器を積込んで

使用。その間はスタジオはフィルム，オペークのみ送出可能となる。

② 送信所 1ヶ所

(1) 送信機および付属機器1台

(2) 送信アンテナ鉄塔120m(内30mアンテナ部)

以上すべて予備機器なし。

4. テレビジョン放送拡充5ヶ年計画(情報省1968~1972)概略

	68年現在	72年
放送時間延長	週 8 h	28 h
送信電力増力	5 KW	20 KW(中継所を含む)
中継局数増設	0	5

スタジオ設備拡充, 新設	予算	2,800,000	リエル
取材用機器増設		1,450,000	"
宣伝用受像器新設		500,000	"
中継局新設(ポコーレ, バックンパン)		3,600,000	"

この他に番組内容の充実計画があり, 上記はそれに即応した施設拡充計画である。

付記: 上記計画は計画省および情報省の上層部においてなされているもので, その実施についてテレビ局に具体的に提示されている段階ではない。

附属資料 11

カンボジア王国郵電省コロンポプラン専門 家からOTCAへの業務報告書(抜 萃)

(昭和43年9月分～昭和43年12月分)

1. プノンベン局ストロージャ交換機のバツタンバン局移設についての検討

(加田氏)

- (1) 7月より、フランス政府寄贈のペンタコンタ交換機増設工事の終了に伴い、運休させてあるプノンベン局の日本製A形2,000端子交換機の処置について郵電省次官P T Tディレクター計画省関係者等による合同会議が行われた。

私の方からは技術的な問題が無いこと、経済的であること等の理由をあげ、両交換機間の接続工事を実施して、この交換機を再度プノンベンで使用するように提案した。しかし、現在P T Tには接続工事を実施するための資金が無いこと、第2の都市バツタンバン局の自動改式を早急に実施したいがその購入資金がないこと等の理由でこの交換機1,000端子分を早急にバツタンバン局に移設することに決定した。この工事はP T T技術者には大変困難と思われるので、種々専門家が全面的に協力しなければならなくなると思う。

- (2) 先月のP T T幹部会議で、現在プノンベン局に設置されており、7月より運休させてある日本製ストロージャ交換機2,000端子のうち1,000端子を、早急にバツタンバン局に移設することになったので、そのための必要追加機材の検討、新局の工事設計解体方法機器の輸送方法等の検討を行った。

技術の未熟なP T Tの技術者でもって、この困難な移設工事を支障なく

スムーズに行う為には相当綿密に工事方法等の検討をする必要があり、まず私が概略の検討を行い、その後P T Tの技術者を指導して細部計画を行う予定である。

2. プノンペン市内線路増設計画（岡部氏）

プノンペンの電話事情は近時積滞加入者が多く、それらの需要に応えることが当面の問題とされているが、建設資金が無く増設工事はなかなか難しい状態であったが、近く第2次5ケ年計画が始まり現在P & Tでは初年度の建設工事の検討を行っている。それら建設工事の計画のうちプノンペン市内線路増設工事の計画の作成を求められた。この計画ではCCPケーブル・SDWを使って線路増設を行うことにし、所要資材の積算を作ってP & Tへ提出した。CCP・SDWについてはシアヌークビルに次いでプノンペンにも採用されることになった訳である。来年度にスタートする第2次5ケ年計画で計画されているプノンペンの線路増設の設計に要する資料を職員を指導しつつ作成している。先ず現存する施設記録図をもとにケーブル図、配線区画図を作成しているが施設記録が整備されておらず、不明な点が多く職員の記憶をもとに作業を進めているが相当に困難な作業である。又現在需要を把握するため積滞分布図の作成を職員を指導しつつ行っている。

3. OTC Aからの電気通信調査団派遣に関する調査依頼についての検討、回答（池部氏）

この依頼に対して、P T T勤務の専門家は夫々の立場から意見を発表し、その結果、市外電話回線、隣国間国際電話回線、テレビ回線を含む基幹ルートを無線方式で設計する調査が有益であるとして、その旨回答した。

財政の貧しい、そして財源の乏しいこの国では、現物援助が一番有効であると思う。ことに政界への発言力の弱いP T Tにおいては、他省の不時支出のとばかりで、予算の枠が大巾に変更される。そのためかP T Tは他国の

援助（財政援助）によつて首都の電話交換局を作った。そしてその増設分を更にその国の援助に依存しようとしている。

P T Tは大量の通信機を懲している。しかし財源がない。これが現状である。

4. テレックス計画（會我部，野元，鈴木，仙波の各氏）

当国のテレックスは5ケ年計画にのっているが予算措置の見通しがたゞず外国援助を期待している。K D Dの当計画に対する援助について専門家とK D D間で必要機材，仕様，規格について種々下交渉を行つている。もし援助実現の場合はK D Dとしては日本政府寄贈の形をとりたい意向のようである。このテレックス計画は対バリ，香港，大阪，将来はシンガポール回線を開設目標にしているが対大阪回線開設のみの機材供与では加入者が限定されテレックス計画実現の見通しが遠のくものと考えられる。また総合的な計画にもとづいて機材の統一をしないと装置の複雑性のため将来保守，運用に困難をきたすことは明かで，この際一括全装置の発注が望ましい。一度に多額の出費が困難な当国の実情を考慮して全面的援助をするとすると1企業の援助ではなく国家的な規模の援助になるのでK D Dの意図している対大阪回線援助計画をどの程度拡大援助にするかK D D内で検討中である。

総局長ウム・シム氏9月訪日の際可及的援助をK D Dに要請したいきざつもあり，我々にも仲介を強く希望しているので，我々専門家としては，かなり大巾な援助なくしては当国テレックス計画の実現はほど遠いように思われるので可及的な援助を要請している。尚日本援助枠外の材料は，P T Tで購入手配してもらおうよう話合いを行つている。

(1) テレックス関係機材準備の資料作成

当国テレックスの全計画を実現するために必要な機材および対大阪テレックス計画のみの所要機材の2つについて検討し対K D Dと仕様打合せを行つている。

(2) テレックス関係供与機材の仕様書作成

今月はテレックス用電源盤仕様書を作成した。

5. ARQ端局据付工事計画（會我部，野元の両氏）

香港，パリ向貸貸回線に必要なARQ（自動誤字訂正）端局装置2台のうち1台は既にブノンペンに到着したが未工事材料もあり据付未着手であるが材料手配などの諸準備を行った。端局室造営工事のうち未完のトレンチ堀削を行い所要装置（IDF及電力配電盤）の製作を待つて据付の予定である。

(1) ARQ商用通信席操作函仕様書作成ならびに通信席の移設

従来の商用通信席をARQに適合させるための操作函（含モーター）の設計を行い発注手配した。尚ARQ端局室の造営工事のため商用通信席の移設工事指導を行った。

(2) 端局室用電源の電圧，周波数変動調査

ARQ装置はデジタル回路を含んでいるためサイクル，電圧変動に弱いので許容範囲内にあるかどうかの調査を行った。AVR（自動電圧調整）装置の付加の必要はないようである。

(3) IDFの設計

端局室用IDF（中間配線架）の設計，工事打合，工事材料の手配を行った。来月は架の自作を行い据付の予定である。

(4) その他

対パリ，香港ARQ関係機材及香港の通信方式について検討し，パリへの回答書を作成した。又オーストラリア大使館貸貸回線につき打合をオーストラリアP T T技師間と行った。

附属資料 12

電気通信を主体とする技術教育計画(案)について

日本カンボジア友好協会

通信網小委員会

理事 伊達宗嗣

1. 本計画の趣旨

本計画は発展途上における一般大衆の現代技術に対する認識を、急速に引き上げる目的のもとに立案されたもので、技術教育の主体を電気通信におき、先進工業国が目指している未来社会＝情報社会への発展に呼応して、発展途上国の技術環境を整備し、日常生活のなかから現代技術に対する関心を高めようとするものである。

2. 計画の概要

- (1) 計画の実施に当っては、現地住民の技術水準と、確保しうる取扱技術者数、設備生産能力を考慮し、有線放送施設を、学校、寺院、村役場など公共施設を中心に設備し逐次中央の通信網に接続して行く。
- (2) 有線放送の確立をまち、公衆電話網の形成に移行する。
- (3) 通信方式は当初裸線架線方式によるが、逐次搬送方式に切りかえ、多量通信網を構成するとともに、ケーブル化してゆく。
- (4) 一般大衆の技術水準の向上に伴い、機械器具の修理を習得させ、電気知識の普及につとめる。
- (5) 電気知識の普及と平行して、電話取扱書、放送設備の取扱書など、初歩的な技術を供与し、技術水準の定着をはかる。
- (6) このため特定地区にモデル施設を設置する。

3. カンボジア国の場合

(1) 1960年から始まった経済開発5ヶ年計画の進展に即応して日本から電気通信施設が輸出され、技術指導のため、コロンボプランによる日本人技術者の派遣が行われた。

(2) これまでの主な指導内容は

- イ. 東京-ブノンペン間の国際電話線の開設
- ロ. 短波送信所の整備
- ハ. テレプリンターの技術指導
- ニ. 搬送技術の訓練及び搬送回線の開設
- ホ. 搬送用裸線路の調査及び交叉改修工事
- ヘ. 自動改式局の市内線路設計
- ト. 自動交換機の建設監督及び保守訓練
- チ. 線路保守技術訓練
- リ. ケーブル接続踏工実技訓練
- ス. 職員に対する基礎学科の再訓練（技術指導教室）
- ル. 新入職員の養成訓練（技術学生養成所）
- オ. テレビ放送及びテレビ放送設備の建設指導
- ワ. テレビプログラムの編成及びスタジオ運用技術の指導

などがあるが、GANEFQ を契機として、カンボジアの技術水準は著るしく向上したものと判断されている。

(3) しかし次の問題点が関係者から指摘されている。

- イ. 日本、カンボジア双方共運営の責任者が現業との兼任であり、指導教室の運営がサイドワークになる。（技術者数の不足）
- ロ. 教室数が少なく、経費も潤沢でない。
- ハ. 専門家の負担が過重（訓練以外にも新計画の検討、技術的資料の作成、現用設備の建設及び保守の指導監督等の仕事が多い）
- ニ. フランス語で訓練するため、日本側の技術指導が困難。
- ホ. 適当なフランス語の教科書がない。

へ 生徒に基礎知識がない。

ト 勉強しようという意欲がない。

などがあるが、これを要するに、技術教育に対する体系的な把握ができていないからで2.に述べた計画の実施に当たっての着眼が必要とされる所以である。したがってカンボジア国の場合、取りあえず当面の教育対象として(1968年度数字)

Primary schools ……5,857校

Pupils ……1,025,000人

を基準に、学校内の有線放送施設を設備する必要がある。

この児童に対する電気通信技術教育を軸として、逐次, High Schools & Colleges, Universities とレベルアップすることによって、技術教育体系は完成するが、そのためには、Primary Schools における基礎教育の成果を検討しなければならないので、カンボジア国の場合、本計画を実施するには3年乃至5年間の期待を必要とする。

とくに Primary schools における技術教育担当者の数を確保できるかどうかの問題となるが、実施計画の作成に当たっては更に詳細な打ち合わせが必要となる。

所要器材の供給については、別紙計画を参照されたい。

4. 日本カンボジア友好協会よりの提案に対するカンボジア側の回答

(1) 日カ友好協会より提案した件(技術教育計画案)に関し下記のごとき公式回答を郵便省ケオアン次官より1969年1月6日受領している。

(2) 下記文中にカンボジア元首も書状をカンボジア協会に送付する旨書かれているが、この書状はすでに協会あて届いている。

(訳 文)

カンボジア王国

郵便省
No.006-Cab/Bo

1969年1月3日 於プノムペン市

横浜市中区矢口台 66-B

日本カンボジア協会代表 諸星利雄殿

私は貴殿の1968年12月27日付の最近便を含めて数通の手紙を確に受領申しました。

私はそれに就いて深甚なる感謝を申し上げます。

貴協会の援助提案は我が方の最高部門に……即ちカンボジア政府及び国家元首殿下に提出せられました。

私は援助案に関する貴殿の手紙とカンボジアに関する小冊子及び中共に関するアルバムの入った貴殿の郵便物を私自身の手から奉呈申し上げました。

我々は喜んで貴援助を受諾申します。そして必ずや我等の元首殿下は貴殿に御親書を送付し賜の事でしょう。

従って、我々は現在只今より貴方側が各種の処置を取らるゝやう貴殿に御願申し上げます。

我々の要求に関する色々の情報を貴殿に与えるためには我々は全く貴殿の申す様に致します。

前以て厚くお礼申し上げます。

敬 具

郵政大臣兼

郵電省

印

郵政國務担当次官

ケオ・アン

署 名

附属資料 13

カンボジア王国への通信機器輸出状況

(1) A形交換機(含む関係設備)

200T×3局	沖電気	64.12
2,000T(ブノンペン)	"	66.11
1,000T(ジャヌークビル)	"	68.1完成

(2) 裸線搬送および搬送電信

裸搬 1CH×3ルート	沖電気	64.12
3CH×2ルート	"	"
12CH×5ルート	"	"
搬信 6CH×1ルート	"	"
12CH×3ルート	"	"

(3) VODAS

5台	日本電気	66
----	------	----

(4) 無線送信機

20KW SSB×3	国際無線	60
" " ×2	"	66
30KW " ×2	"	60

(5) 無線受信機

SSB×2	国際無線	66
" ×1	KDD寄贈	

(6)	V H F 無線機			
		TZ-400×1	国際無線	60
(7)	T V 関係			
	5 KW放送設備	(カメラ×2, テレビカー×1) スタジオ装置×1	日本電気	66
(8)	カンボジア・フランス語共用テレプリンター			
	1対向	(ブノンベン〜シハヌークビル)	日本政府寄贈	66
(9)	通信用ケーブル			
	市内鉛皮ケーブル		大日電線	65
	搬送ケーブル(14P)		古河電工	64

附属資料 14

派遣電気通信専門家一覧

昭和44年3月10日現在

No.	氏名	所属	専門	任期	期間
1	興 寛次郎	NTT	国内通信	1960.2 ~1960.4	3ヶ月
2	井上 巖	KDD	国際通信	1960.2 ~1961.4	18
3	坂下 隆義	NTT	搬送	1960.10~1963.7	33
4	福島 太喜彌	KDD	短波受信	1960.10~1961.4	6
5	宮田 英三	"	短波送信	1960.10~1961.10	12
6	中川 貴美子	"	国際交換	1960.11~1961.5	6
7	岡橋 道子	"	"	1960.11~1961.5	6
8	大社 淑子	"	"	1960.11~1961.6	8
9	中村 隆	"	国際通信	1961.7 ~1962.7	12
10	富田 実	"	テレプリンタ	1961.8 ~1964.3	30
11	坪井 俊雄	"	短波送信	1961.12~1963.12	24
12	望月 哲夫	"	国際通信	1962.11~1964.10	24
13	江口 文夫	NEC	テレビジョン	1963.2 ~1965.12	35
14	北川 泰弘	NTT	線路	1963.2 ~1965.12	35
15	井伊 哲郎	KDD	短波送・受信	1964.10~1967.10	36
16	大羽 朋四郎	"	短波空中線	1964.12~1966.12	24
17	滝田 正利	NTT	ケーブル接続鉛工	1965.2 ~1967.2	24
18	飯田 勝二	"	搬送	1965.2 ~1967.2	24
19	岩 噌 弘三	"	自動電話	1965.10~1967.10	24
20	金子 達信	NHK	テレビジョン	1965.10~1968.11	36

№	氏名	所属	専門	任期	期間
21	鈴木 欽介	KDD	短波空中線	1966.9 ~1968.9	24ヶ月
22	野元 清	"	テレックス	1966.12~	(勤務中)
23	山崎 勝	NTT	テレプリンタ	1966.11~1967.5	6ヶ月
24	池部 剛次	"	搬送	1967.2 ~1969.2	24ヶ月
25	岡部 圭助	"	ケーブル接続給工	1967.2 ~1969.2	24ヶ月
26	加田 五千雄	"	自動電話	1967.9 ~	24ヶ月
27	山崎 勝	"	電信	1968.2 ~1968.8	6ヶ月
28	曾我部 敢二	KDD	短波送受信	1967.10~	(勤務中)
29	仙波 利夫	"	短波空中線	1968.9 ~	(")
30	笹野 和馬	NHK	テレビ放送技術	1968.10~	(")
31	佐藤 忠政	NTT	搬送	1969.2 ~	(")
32	安藤 元紀	"	線路	1969.2 ~	(")

(第 Ⅲ 部)

ECAFE, ITU 關係資料

附属資料15~17

附属資料 15

国際連合アジア極東経済委員会

メコン河下流域（カンボジア，ラオス，タイ及びベトナム共和国）の調査調
整委員会第38回会合（総会）

1969年1月22日（水）－1月27日（月）

ベトナム共和国サイゴン

暫定議題

1. 1969年度の議長選出
2. 開会の辞
3. 議題の採択
4. 第37回会合（特別）の報告採択
5. マイ・リアン橋計画
6. ノンカイ／ヴィエンチャン間架橋：実施可能性予備報告
7. メコン委員会1968年度年次報告
8. メコン資源地図の提出
9. 委員会へ提出された諸報告及び勧告
 - I. メコン委員会へのUNDPの制度的援助に関するUNDP管理者の勧告
 - II. 諮問委員会：第11回会合の勧告
 - III. UNIDO使節団の報告
 - IV. （タイ国及びラオス国内のメコン河の）港，荷役扱い，及び造船施設：TCI報告
 - V. 米生産に関するメコン委員会／IRRIセミナーの勧告
 - VI. ILO／メコン委員会のアジアの建設における生産的雇用に関する勧告
 - VII. 諸機関間の作業グループ：移住政策に関する勧告

1 0. UNDP : 新規及び未決済の要請

(a) 未決済の委員会要請

i 洪水予報システム

ii ラオスにおけるUNDP / メコンの鉱物調査の普及

(b) 新規の委員会要請

i メコン / ITU 電気通信訓練計画

1 1. 東北タイにおけるパイロット展示計画

1 2. 操作計画 : 署名検討中

i UNDP 援助計画, 1968-70

ii ヴィエンチャン平原5千ヘクタールの総合的開発(イスラエルとの修正操作計画)

iii 超高圧メコン電気網

iv 情報提供用ドキュメンタリー映画(RPSEAWA)

v デルタ開発

vi ノンカイ造船訓練センター

vii 航行用予備部品5ヶ年計画

viii ルアンプラバン-ヴィエンチャン間の主流における航行困難な範囲の航空写真

ix 岩石の試験的爆破, 第三段階(書面の交換)

x 写真解釈訓練講座

1 3. 研修旅行

1 4. 行政上の諸件

1 5. 1969年度の予定事項及び計画時

1 6. 第39回会合(特別)の開催日時及び場所

1 7. その他の事項

1 8. 第38回会合(総会)の報告採択

年次報告を考案し、又、最終的に作成するにあたり、当該委員会が全体的なメコン計画を構成する計画各々を検討する事が期待された。計画には、ナム・ンガム及びプレクトノットの様な建設面の計画も含まれるし、バ・モン、サンボール、及び流域広大化計画等の投資前調査や、研究も含まれる。

附属資料 16

国際連合アジア極東経済委員会

メコン河下流域（カンボジア，ラオス，タイ国，ベトナム共和国）の調査調整委員会

メコン委員会より UNDP に提出されたメコン流域洪水予報システムの申請書

メコン委員会

メコン委員会は、エカフェの後援による独立した、政府間の組織であり、流域4カ国各々から一名づつ派遣される全権代表により構成される。本委員が設置されたのは、メコン河下流域の水資源開発計画の立案及び調査を促進、調整、監督、及び統轄する為である。メコン委員会の権限は、1957年、4カ国政府により採られた規約に述べられている。毎日の作業管理の任にあたるメコン委員会事務局の指揮は一名の実行代理担当者がとっている。メコン委員会には、又、諸外国の専門家より構成される諮問委員会があり、委員会を支援している。事務局は全体的援助の為の個々の計画を通して、UNDPより援助を受けている。

メコン河流域

メコン河は、チベット西部の山岳高地と、中国の雲南に源を発している。南下しつつ、メコン河はビルマ、ラオス、タイ、カンボジアやベトナムの国土の領界線を形成したり、又は国土を通り抜けていくのである。この河の全流域は79万5千平方キロメートルである。河口から547キロ離れたクラチエで、最小流量は、毎秒13,912立方メートルである。流出量の点から見れば、メコン河は世界で第10番目に大きな河である。チャング・サン以下

の部分から成るメコン河下流域の地勢は、起伏が少い。地勢上で目立つのは次の諸点である。即ち、(1)東部分水界を成す山脈、(2)東北タイの大半を占めるコーラート高原、(3)カンボジアのトンレサップ流域、及び(4)コンボン・チナン以下の河三角洲。

地質学的に進化していく間に、メコン河及びその支流は、広大な氾濫原をつくりあげた。これには人口が密であり、定期的に洪水にみまわれる広い三角洲も含まれている。下流域には、2千7百万人が住んでおり、主に農業に従事している。この人口の内2千4百万人を下らぬと思われる相当量が氾濫原や三角洲に住んでおり、当土地の農産物に全面的に依存している。

洪水は、雨期中に、きまって起る。主流の水量が最大になるのは、8月、9月又は10月で、何百万ヘクタールの広さに広がるほどの割合である。小さな支流では、南西のモンスーンが吹き始めると、いつでも、暫時的な洪水が起る。

ビエンチャンで、洪水流出量は平年で、1万6千3百立方メートル/秒に達する。クラチエでは、平年洪水流出量は5万3千立方メートル/秒で、50年に一回の流量は7万5千立方メートル/秒に達する。

大規模な洪水では、主流と支流が、氾濫原や三角洲をおよい、時には相当な深さに達し、作物や財産を破壊し、人命をも奪うに致っている。1966年に、ビエンチャンで毎秒2万3千立方メートルという記録的な大洪水がありそれは沿岸の平野を浸水させ、損害はラオス及びタイでは2千2百万米ドル、全流域では6千万米ドルと見積られた。

1961年に、前記の洪水の規模に近い洪水があり、同規模の損害が起った。この20年間に、毎年生じた損害は各々、5、6百万ドルである。

損害について具体的な知識がないので、予測システムの設置により節約される費用を見積る事は不可能であるが、損害は相当に減少するであろうと考えられている。

背 景

メコン委員会への米国の支援により、水量自動計量所と気象観測所のネットワークが、1960年に設置され、技術者や技能者達が訓練をうけてこのネットワークを操作している。又、水力・気象上のデータは当初より、ずっと収集されている。

1962年に、当三角洲地域の数学的モデルが、UNDPの支援のもとに作成されたが、その実施機関はユネスコだった。その計画には以下が含まれる。予備的モデルを校正する為のデータ収集、1963-1965年間の測定運動、メコン体制に似せた数式モデルの設置、等である。当計画は、今、完成している。

1963年に、フランスの援助を受けて、“メコン洪水予報の諸条件”についての報告書がまとめられた。当報告書は、ルアンブラバンからブノンペンに至るメコン川の様々な流域地帯の通過時間を記し、更に、主流の流量と相関させている。

1965年に、米国の援助のもとに、メコン川上流流域の三角洲地帯に似せた、水文学的モデルが設置された(SSARR計画)。この計画は完成された。9名の流域諸国の技師達は、米国で、多方面にわたる訓練を受けた。技師達の技術相談サービスは、今後4年間、メコン事務局に提供される。

バンコックにある国立統計機構(NSO)には、360/40IBM計算機(64K bytes)が設備されている。二つのモデル：即、数式モデルとSSARR計画が、NSOの計算機360/40に使用される準備が出来た。SSARR計画は1967年9月に操作開始され、数式モデルの操作開始は1968年の始めとなる。NSO計算設備は、現在、メコン事務局の使用も許されている。当提案が許可されたあかつきには、メコン事務局とNSOの間で、予報に必要とされる計算機使用の為に協定が結ばれるだろう。

カンボチャ政府から、カンボチャでの数式モデルの洪水予報への応用には限度をつける様に、UNDPに要請がなされた。当計画は異っていますが、当

計画のもとに購入された施設のあるものは本計画にも含められ、二重購入はさけられた。この数式モデル応用の限界は次の如くである。洪水予報はカンボジアのみをカバーするブノンベンの予測センターは当計画を計算機で操作する事は考えておらず、現在の数式モデル計画から発展した一連の曲線からの予測を考えている。そして、ブノンベンでの予測時間はたった4～5日だろうという事である。

ヴェトナム政府は、上記の調査範囲を広げて、ヴェトナムをも含む様にする事に興味を示しました。

1964年以来、"メコン洪水予報の諸条件"に関する報告、数式モデル予測運動とカンボジアの水文学的計画に基いて、洪水予報の経験的方法がカンボジアで発達した。ブノンベンでの予報期間は4日間で、予報水位の確度範囲は15cmである。

1967年に、ルアンプラバンからチャンサン水位で、ヴィエンチャンに洪水予報をし、概略図を作成する為に、上記と同様な試みがなされた。

1961年及び1966年に、大洪水があり、4流域国政府は、メコン事務局に、全流域に及ぶ洪水予報システムの設置を、常時、要請した。

数式モデルによる三角洲報告により、大湖(グレート・レーク)貯水池を統轄するトンレサップ・タムの運転が、出来るだけ長い予報期間での洪水予報が必須であることが明らかになった。

バモン貯水池の洪水防止を含む最適な操作は、明らかに、洪水予報に依存している。

計画の目的

本計画の目的は予報に限られており、一般大衆に流域諸国の国営放送網を通して毎日与えられる予報以外の警報を与える事は含まれていない。

完全な警報システムには更に費用がいる。最大予報の出来る全流域洪水予報システムによってのみ、大洪水による状況や、作物、財産及び人命に及ぼされる尽大な損害を取り除く事が出来る。

貯水池，即，トンレサップ及びバモン貯水池を洪水防止の為に最適に利用するには，信頼出来る洪水予報が前提条件となる。

本計画は洪水予報の改善を助けるし，又，洪水防止と貯水池の最適使用の目的の為に，メコン河の主要地点において，可能な限り最大の予報力を持った全流域システムへの発展も助けるでしょう。

以前になされた諸調査に基づき，ブノンペンでの4日間の調査及びヴィエンチャンでの二日間の調査が，各々，15cm，と50cm以上の確度範囲でなされた。今度は，各々，5日から7日間の予報をより高い確度で得る事が出来ると期待されている。

約30におよぶ，主流計量所と三角洲所の各々に対し予報を出す事が提起されている。

本計画の描写

本計画は，大きく，三つに分れている。

1. 水気象学
2. システム分析
3. 無線通信

1. 水気象学

- メコン河周辺地域のデータも含めて，手にいれられる限り全ての気象学的データの収集
- 現存の降雨観測所の最大利用
- 10基の雨量記録計と37基の降水量計器（符録111）を設置し，不備な器具を取り換え，更に25の観測所を設置するがこの数は使用可能性から計算された数字である。
- 11基の水位記録計を設置し，統計で33基とする。（全流域にわたる洪水予測に使用される。）

一水力発電における様々の地域の重要性を決定する為の気象学的データの分析

一降水量の代表的な降水観測所を二、三、選定し、指標観測所として使用

一概略図等の現在手に入る気象情報から、雨量の見積りをする方法の考案

一指標観測所で算定された雨量は入力データの一つの範疇である。技術的な根拠を持ったこの選定は、各現地当局により、物理的可能性を確める為、検討されねばならない。

2. システム分析

メコン流域に似せられる全流域モデルは、二つのモデルから構成されている。全流域モデルには限界がある。

i 最大上流流量入力データはチアンサンにあり、毎日の流量は具体的に記される。

ii メコン下流チアンサンに注ぐ支流流域で流量は、各指標観測所において、降水により出る。故、現在、各々の流域の流量予測は、各流域による時差に制限されている。

iii 雨量観測所の数は充分でない。

本モデルの境界を、以下によって拡大する事が提案されている。即、一新指標観測所での見積り降雨量からチアンサンでの流量の疑似量を出す。これによって、予報において、3日-4日の利得を得る。

一過去集められた気象データ及び手に入れられる水位の分析により雪どけ（現在、観察出来ない）と現存の気象データ間の相関が分ったなら、雪どけより基礎流出量を算定。

一現在の指標観測所のみでの観測雨量からでなく、新規の指標観測所での算定雨量から流域通過行程を算定し、同じ時間利得で、行程を始める様にする。

一計算機のプログラム順序中のサブルーチン・プログラムも含めて、雨量を算定し、全水位の毎日の予報をする。この予報は、毎日、計算センタ

一に送られる観測値に基づいて、毎日、是正されるであろう。

一カンボジアのグレート・レークの流域の通過行程を（SSAR計画）、指標観測所の算定降雨量から得る。スタン・トレンでの日当り予報流量、SSARR計画の出力、は数式モデルの一入力となる。二つのモデルの結合は、何も特別に難しい問題を起さない。しばらく、バンコックにある計算機システムの配置を考えて、数式モデルは、全流域範囲モデルの最後の分節として、SSARR計画に付加される。もっと大きな計算機が手に入る場合は、モデルの配置は、必要なら、変えてよい。

3. 無線通信

全流域モデル挿作の為に、特に必要なのは、開始状態と時変数を読み取る事である。故、必要データは、毎日、無線網を通じて、計算センターへ中継されねばならないだろう。

通信網（付録Vを見よ）は以下の構成を持つ。

降水又は水位観測所を4つの国立センター（ヴィエンチャン、ムクダハン、ブノンペン、及びサイゴン）（付録VIを見よ）に連結する51の送受信無線機、及び国立観測所からの情報を毎日、バンコックの計算センターに中継する、より強力な4台の送受信無線機

無線通信は、バンコック、ヴィエンチャン、サイゴン間で既に通じている。洪水予報が必要でない期間中は、無線網は無線通信センターへのデータ伝達に使用されるだろう。

4 カ国の責務

関係4ヶ国の政府は、本計画に必要な外国要員に、通例の恩典と免税を許可する。

各国政府は、実務代行機関により留められる外国企業又は機構、及び本計画実行にたづさわる外人要員に対し、計画に関連して、当概国に持ち込まれる設備、材料、器材に、当概政府の課す税、関税、料金その他を、カンボジャ、

ラオス、タイ、ヴィエトナムに駐在する国連専門家に現在認められている特典にあわせて、免除し、あるいは支払う。

諸政府は手に入る全ての情報を提供し、専門家が自由に直接データを使用する事を許可する。諸政府は、現存の気象及び水文学の部問のわく組内で、必要とされる新規の観測所設置を支持する。

諸政府は、システムの運転をし、又、無線、雨量、流量用器具等の設備の保守を充分に行う能力を示すであろう。

諸政府は、現地調達出来る要員、労働力、設備及び資材やその他の、当申請書に見積もられた設備を、寄付する。特に、諸政府は、各国内で、無線通信網を確保するのに必要な準備をする。政府は、国内で訓練コースに出席する様、無線交換手を指名し、彼等を、各地の無線所に配置する。

諸政府は、規則的な毎日の放送を通してメコン河流域全体に予報を広める。

機 構

諸国は、本計画の実行代行機関として、ユネスコが任命され、要望により、様々の部門の時期割り合てや予算作成、及び報告の準備を含む本計画の立案行政、及び実行において、要請により、メコン委員会を支援する全責任を持つ事に同意する。

ユネスコは、当委員会とユネスコ間でのとりきめた要員や役務を同委員会に提供する事により、直接に、又、同委員会の同意を得て、当計画の一部施行を工事会社と契約する事により、実行代理機関の機能を果す。

実行代理機関は、同委員会の同意を得て、計画担当責任者（プロジェクト・マネジャー）を指定するが、この者は有資格の水気象学者であり、実行代理機関及びメコン委員会の工事サービス部門の部長の監督のもとで、計画に関係する毎日の作業に責任を持たねばならない。

作業の順序

当計画期間は18カ月で、開始は1969年1月1日で、1970年6月31日に終了する。

メコン委員会は、メコン地域及び流域外部の入手可能な気象情報を集め、メコン流域の諸地方における雨量の重要性、及び、指標観測所選定の為の諸雨量観測所間の相関、を決定する。この作業は1968年中に完了の予定である。

雨量予報に広い経験を持つ水気象専門家が集められたデータを研究、分析し指標観測所で雨量予測をする方法を考案する。この作業は1969年の9カ月間に完了と期待されている。水気象学専門家は計算機プログラム準備と、水気象上連絡網の実施を助ける。水気象専門家は、計画担当責任者（プロジェクト・マネジャー）として努める。

システム分析とデータ処理の専門家は、水気象専門家の概略に従い、計算機用プログラムを作成し、それを全流域計算機用プログラムの一部としてまとめねばならない。システム分析専門家には、メコン事務局の計算作業課から支援が与えられる。システム分析専門家は1969年7月1日に当計画に参加し、6カ月で彼の仕事を終える様に期待されている。

無線通信専門家は、流域諸国の関係当局と相談して、別の計画によりカンボジアに造設された施設等を含む、必要な通信網の詳細を書き出し、無線網の購入、設置、及び操作に関する詳しい報告書を作成せねばならない。この作業は9カ月間になされねばならない。無線通信専門家は、1969年7月1日迄に本計画に参加し、詳細な報告書を1967年5月31日迄に、メコン委員会に提出する事を求められている。

現地採用の無線技師は無線通信網を設置し、その保守を3カ月行う。無線技師は、各国で、必要に応じて現地操作員（オペレーター）の為の訓練コースを組織する。この技師は1969年7月1日に採用され、3カ月を無線通信専門家と過し、1970年3月31日に任務を完了する。無線技師には、メ

コン事務局の設備保守専門家の支援が与えられる。

中間報告は以下を含む。

— 購入先を記した無線網の配置図及び詳細な仕様書は、1969年7月1日迄に準備され、メコン委員会に提出される。

— 適切な周波数の無線通信の日当り予定表等の通信網操作予定を、1969年7月1日迄に提出

— 洪水予測システムの詳細

— 計算機用プログラムと指示用マニュアル } 1969年12月31日迄

最終報告書はメコン委員会に1970年6月30日迄に提出の事。

完了期間

本計画は、作業開始から18ヶ月以内に完了が求められている。

UNDPの請求願

専門家及び設備の経費見積り内訳は、付録I, II, 及びIIIに記してある。

UNDPは、実行代行機関を通して、242,375米ドルを、本計画費用の為に拠出する事を求められている。本計画費用は以下に記されている。(

(詳細は付録を参照せよ)

外人専門家 49,755米ドル

無線技師, 及びキイパンチャー 10,520 #

設備(保守用の補充部品5年分を含む)

160,500米ドル

コンサルタント代(1ヶ月) 2,000 #

計算機時間(60時間×120ドル) 9,680 #

雑費(計算機用文房具, ディスク・バック1箇, キイ・パンチ機一台のテープ貸代二箇分,

タイ	ヴェトナム	総計
1,866	1,866	7,464
11,400	12,460	66,500
13,266	14,266	73,964
水文学用の補助設備等……)		10,000米ドル
		242,375米ドル

諸政府よりの拠出金(米ドル相当量)

	カンボチャ	ラオス
見返り拠出金	1,866	1,866
現地設備への拠出金(1)	17,600	25,100
総額	19,466	26,966

結 論

本計画のもとで設置される全流域洪水予報システムは、諸政府により、諸国内のメコン下流域の水資源開発と洪水防止に利用される。当研究及び調査はメコン委員会により、更に調査を進める為、又、メコン下流域計画を更に新しくする為に用いられる。

- (1) 現地拠出金は、以下の如く、見積もられる。無線及び水位記録計に各々500ドルの設備、降雨記録計に200ドル、雨量計に100ドル、及び無線操作員に、一年600ドルの給料。

日付：1968年1月15日バンコック

フレク チャット

カンボジア政府

日付：1968年1月15日バンコック

ウケオ スバナヴォン

ラオス政府

日付：1968年1月15日バンコック

ブーンロッド・ビンリン

タイ政府より

日付：1968年1月15日バンコック

フアム ー・フ・ービン

ヴィエトナム共和国政府より

日付：1968年1月15日バンコック

C・ハート・スチャーフ

実行代理人

メコン下流流域調査及び調整委員会

付録 I

外国要員見積り経費内訳

1. 給 料

水気象専門家(計画担当責任者)	18ヶ月 = 24,052ドル
システム分析専門家	6ヶ月 = 8,017ドル
無線通信専門家	9ヶ月 = 12,026ドル
	44,095ドル

2. 交 通 費

(1) バンコックへの往復切符

3 × 1,589 ドル = 4,740 ドル

(ii) 国内旅費

水気象専門家 2 往復 × 233 ドル = 460 ドル

無線通信専門家 2 往復 × 230 ドル = 460 ドル

小 計 5,660 ドル

合 計 49,755 ドル

附 録 Ⅱ

無線技師(1)

I 給 料 12 ヶ月 × 380 ドル = 3,600 ドル

Ⅱ 国内旅費 4 往復 × 230 ドル = 920 ドル

Ⅲ 日 当 (20 ドル平均で約120日間)

小 計 6,920 ドル

キイ・パンチャー

I 給 料 12 ヶ月 × 300 ドル = 3,600 ドル

小 計 3,600 ドル

合 計 10,520 ドル

(1) 無線技師の提供したサービスは同じ勘定に、うけおわせられる。

附 録 Ⅲ

設備 (保守用の部品5年分も含む)

1. 無線設備

送信受信に、6周波 1台(1) (ブノンベン用) 4,000 ドル

エクストラ・モジュール 1台 1,000 ドル

バンコック、ブノンベン、ウィエンチャン、サイゴン及

びムカダン用の1キロワット増幅器5台(アンテナ・テ

コーナーつき)	16,000ドル
5年間の保守用部品	1,000ドル
送信受信機 4周波数(2)	78,000ドル
5年間の保守用部品	11,700ドル
無線技師用試験及び修理設備	1,000ドル
小計	112,700ドル
2. 記録用雨量計(3)	
10台	16,000ドル
5年間の保守用部品	2,400ドル
小計	18,400ドル
3. 非記録用雨量計(4)	
50台	2,500ドル
小計	2,500ドル
4. 水位記録計(5)	
11台	20,350ドル
5年間の保守用部品	3,050ドル
小計	2,500ドル
5. 運搬設備	
車一台	3,000ドル
部品	500ドル
小計	3,500ドル
合計	149,700ドル

(1) サイゴン、バンコック、及びヴィエンチヤン用に、三台の同様な機械が購入された。

(2) バンコックで修理が必要な時に手早く取換える為の、4台のエクストラ48台(ビルマ1台、ラオス19台、タイ9台、カンボジア10台、ヴィエトナム9台)。3台は、洪水防止の為のカンボヂヤの計画用に設置され

る。(16, 14, 35)

(3) ビルマ1基, ラオス1基, カンボチャ1基, ヴィエトナム3基。

(4) 13補充用部品

(5) 主流に4基(カンボチャに1基, ヴィエトナムに3基), 支流に7基(ラオス4基, タイ1基, カンボチャ2基)

附録 IV

国別の設備分配

	無線 (4周波数)	非記録用 雨量計	記録用 雨量計
カンボチャ	13	11	1
ラオス	19	12	5
タイ	9	10	—
ヴィエトナム	9	4	3
ビルマ	1	—	1
総計	51	37	10

附属資料 17

アジア極東経済委員会

第24回会合

1968年4月17日30日

オーストリア, キャンペラ

EC A F E地域における電気通信網の投資前調査に関する決議

当地域の経済開発の為に電気通信が持つ重要性に気づき、また、本地域内の近隣しあう国の国内通信網を結びつける地上広域帯システムを短距離及び中距離通信の為に出来るだけ早く設置する要望を知り、また、世界電気通信計画の一環であるアジア電気通信計画に従い、又、国際電気通信組合の相談委員会の勧める技術基準により、地域の電気通信網を開発する重要性に気づきまた、幾つかの副地域計画に分かれた広範囲地域電気通信網の計画がEC A F E / I T Uの、合同ユニットで準備されるのを、又、当地域の経済開発を進める目的を持つ上記の計画に従い、幾つかの電気通信網に優先権が与えられた事を認め、さらに

- (1) 電気通信計画設置の為に協力活動の望ましさと予備調査の必要性、及び正確な財政上及び技術的査定を受ける為の現場調査。
- (2) 高度な専門家達から調査、研究の為に協力を受けねばならぬこと。
- (3) 関係諸国における電気通信行政への積極的参加の必要性。

EC A F Eの実行代理人に、I T Uや他の関係機構及び団体と密接に協力して、電気通信計画実施を行う事に高い優先性を与える事を要請し：

国際電気通信組合の事務総長に、関連開発計画に従って、本地域で投資前調査をする為に、又、EC A F E、アジア開発銀行、その他の関係機構及び団体と密接に協力して、出来るだけ早く計画の準備をする為に、専門家チームの役務を獲得する事を、更に要請する。

全会一致で採択

1968年4月29日

草 案

国際連合開発計画への要請

(特別基金)

1. 紹 介

1. 第二次大戦後の期間、本地域に属する諸国全てにおいて、歴大で、かつ常に増加する人口が引起す経済及び社会問題に対する認識が高まった。開発への手段がとられ始めたが、その主要な目的は人々の現在の生活条件を維持しつつ、徐々に改善していく事であった。
2. この様にして始った開発への過程の中で起った活動の多くにおいて、国際連合は、E C A F E や、専門機関、又は他の手段を通して、重要な役割を演じてきた。ここで、一、二の計画を選んで話すが、メコン河流域洪水予測、アジア高速道路、そして、港湾調査計画をあげてみよう。
3. 開発の過程において、最も主要で、かつ必要とされるものは、地域的、小地域的レベルでの国々の協力であり、これら諸国の努力の調整である。特に、これは社会資本の開発にとられる方策においてそうである。
4. 色々な場所において、本地域の国々の代表は、社会資本の建設において電気通信には、かなり高い優先権が与えられるべきだという意見を發表してきた。本要請の趣旨は、通信網及び、その全世界的な通信網の一環としての統合の為の工学的研究に技術的援助を得る事である。

II 背 景

5. エカフェ地域の電気通信施設の量は、平均して、かなり少い。しかしながら、この10年間に、諸国は経済開発の促進に十分な電気通信サービスの持つ重要性に注目しはじめた。故に、様々な手段により、電気通信サービスの改善と普及が尽速化された。

6. 急速な技術開発が電気通信の様々な分野，特に地上広帯域システムと衛星による通信システムの分野で起った。E C A F E 地域の国々の幾つかは国内網において様々な種類の広帯域施設を設置してきた。そして本地域の12以上の国々において，通信衛星による通信の地上中継所が一，二年中に運転され始めるであろう。これまで言及した技術の進歩の恩恵を諸国に十分に与える為には，特に国際電気通信サービスにおいては，諸国における計画を調整する事が必須である。
7. 通信衛星による通信網の確立には，通信衛星通信網を通して通信する既存の施設の助けがある。短距離及び中距離の通信には，無線中継システム，見通し外システム，と広帯域ケーブルがなくてはならない。これらの設備は全て，多額の投資を必要とする。この投資から十分に利を得る為には，そして，限られた期間の間に必要な施設を出来るだけ多く設置する為には，設置の前の，適切な立案と工学的調査，及び，通信網の建設中の協力が必要である。
8. エカフェは，本地域の諸国における経済開発の仕事の一環として，幾年かの間，特別の注目を電気通信の分野に払ってきた。
9. I.T.U.は，そのアジア計画委員会（世界計画委員会内の小委員会）を通して，本地域の諸国間の電気通信網，及び，これらの国々と地域外の国々との通信網の，適切な配置を細かに計画した。更に，国際電気通信網の技術的特長の相当な分について，勧告がなされてきた。勧告は，常に修正を続け，技術面の進歩の結果が盛られている。勧告には，又，操作手順規則や提案料金等が含まれている。
10. 1962年に設立されたI T U / E C A 合同ユニットは，関係諸国と密接に協力して，地域及び小地域電気通信計画のリストを細かに出したが，これ等はアジア計画委員会の勧告したものである。1967年9月にクアラルンプールで開かれた本地域諸国の運輸及び通信行政幹部会議においてこのリストに関する十分な討議がなされ，特に，様々な通信網の優先性に

ついて討議が十分にされた。この会合の結果に基づいて、更に研究が進められ、リストは修正され、これは1968年2月バンコックで開かれた、第16回運輸通信委員会において承認され、その後、1968年4月にキャンベラで開かれたE C A F Eの第24回会合において認められた。諸国が認めたこの通信網の迅速な着工の重要性は、キャンベラ会議に参加した各国の全会一致で採択した決議（付録1を参照）に盛り込まれている。

- 1.1. 本地域の国々は全て、電気通信施設への投資が最も先決と考えられる様な、発展の段階に到達している。提案された投資前調査は、関係諸国各々の経済開発計画と適合しあうであろう。
- 1.2. 投資前調査の結果、関係諸国全てに勧告が与えられるであろう。勧告により、建設の為に技術的基礎や、諸国が建設の資金づくりをする適当な方策を考えられる様正確な必要経費見積りが提供されるだろう。更に、国際料金、特に本地域内の国際料金に関しての原則についての勧告が専門家達からなされるであろう。
- 1.3. 必要が早急であり、工事開始遅延は開発の遅延という高価な結果を引き起すので、調査に引き続き、すみやかに、通信網が建設される事が求められる。一般に、これ等の施設は収益の点から独立性を持っており、故に、諸政府の税源から金を必要とする重荷とはならないであろう。

17. 調査は5名の専門家団により実施されるが、その内の1名は計画担当責任者である。本専門家団は、関係電気通信当局と密接に協力して作業を行う。本部はバンコックにおかれ、ここでは諸国の通信の全てを専門家団は容易に受信できる。そして、E C A F Eは当地において、専門家団に宿舍やその他の施設及びサービスを提供する。

専門家団は以下の如くの構成を持つ。

1. 電気通信網の一般的な知識を持った計画担当責任者 (project manager)
1. 無線中継システム, 見通し外システム, 及び通信衛星による通信の専門家
1. 同軸ケーブル及びその他の搬送システムを通しての伝送の専門家
1. 国際通信における発信や様々の施設の操作における, 相互接続や交換の専門家
1. 開発及び料金の専門家

必要に応じて, その場その場で, コンサルタントが雇われる。

18. フォローアップの為に, 期間12カ月のフェローシップが, 一口づつ, 各国に, 特別基金により設けられる。

19. 特別基金より, 専門家達に, 約12万ドル額相当の試験器具及びその他の設備が提供される。

20. 関係諸国政府は, 当調査の為に, 現金あるいは役務の形で, 相当量拠出する準備がある。各国は, 投資前調査に必要な専門家達の全経費見積り額の15%相当分を自国通貨で現金拠出する他に, 専門家達が自国に滞在中電気通信行政部より適切な人員を選んで専門家達と一諾に作業させ, 又, 必要に応じて技術者, 通訳, 製図工やタイピスト-秘書をつけるであろう。各国政府提供サービスの予算中には, 又, 専門家達が各国に滞在中に使用する事務所や事務用器材, 又, 現地での乗物や, その他の同様なサービスが含まれている。

数カ国の政府の拠出金は、予備的に、付録の表に（米ドルで）見積もられている。アジア開発銀行は当計画に多大の関心を示しており、もし諸国が要望すれば、資金面で援助したいと望んでいる。各国で実際に必要とされる専門家滞在期間が各国の拠出金をうまく対応する様に、後で調整がなされねばならないだろう。更に、各国は、既に自力で準備した調査研究や計画を提供するであろう。

2.1. 上記に述べられた様に、本専門家団の執行すべき主要目的は、撰別された通信回線の適切な基礎仕様の準備も含めて、選別された通信回線の投資前の技術及び経済的調査を行うことである。この作業の詳細は以下の如くである。

- a) 既存の国内網の関係部分をどの程度改良すれば、国際通信使用に適する様になるかについての研究。
- b) 隣接しあう国々の国内通信網を連結する為に適切なシステムの研究と勧告、及び必要設備の仕様の詳細な立案。
- c) 国際通信網の構成部品及びこれら設備の配備が I . T . U . の諮問委員会の勧める技術規準に合うという保証を得る為に、国内の電気通信当局に助言する。
- d) 専門家団が建設を勧告する施設の投資及び運営経費見積り。
- e) 料金協定を促進する為に、国際通信の適切な料金についての提言、及び国内電気通信行政部への助言。

2.2. 上記に述べられた計画の完成には、約 18ヶ月かゝると思われる。特別基金部門による拠出総額は 47万6千ドルとなる。これにより、以下の諸項が可能となる。

- a) 上記の目標実行の為、結果を分析し、適切な報告書を作成する為の、現場専門家の雇用。
- b) フェローシップの設置。
- c) 計画実行の為の器具やその他の必需品の提供。

d) 必要に応じ、臨時ベースでの、コンサルタントとの契約。

VI 将来への要請

23. E C A F E地域の諸国は、各々の経済状況を改善しようと多大な努力をしている事が認められる。又、それらの国々における電気通信施設の改良及び普及が経済開発に大きな意味を持つ事が認められている。現在迄、本地域のほとんどの国々は、電気通信網を要望に応じて開発する事が出来な
いでいるが、これは資金及び経験の欠如に帰因する。本要請に対応する計画が完了すれば、本地域の国々は地域内電気通信網の実現への大きな前進をする事になり、これによって、諸国の経済開発が支援される。
24. 場合により、国際連合開発計画の行政担当者は、上記の15-19項に述べられた諸活動を早く実施する為に、本計画を承認する事を要請されている。本計画工事が1969年の初めに着手出来、1970年の第三四半期中には完成される様期待されている。

V 基 金

a) 国連特別基金には以下のものの提供が要請されている。

専門家経費	— 延べ90ヶ月	174.750米ドル
外国旅行経費	— 日当	50.000米ドル
フェローシップ費用		75.400米ドル
器具及びその他設備費		120.000米ドル
臨時契約コンサルタント経費		30.000米ドル
報告書及び雑費経費		25.000米ドル
総 額		475.150米ドル

b) 本計画に参加している諸国政府は、見積り総額38.210米ドルの、支払いを申し出たが、これは、計画画参加国間で分担される本計画現地運営経費に対する現金拠出である。

本計画の現地運営経費に対する各国政府の各拠出額は、それぞれの目に専門家団が滞在する期間を予備的に見積った日数に従って、計算された。

c) 附図は、国別の本計画経費、要請された国連特別基金により支払われる経費、及び、諸政府の見返り拠出によって支払われるべき経費である。

投資前調査の見積り経費概要

国	滞在月数	特別基金	政府
ビルマ	10	\$56,300	
インド	5	31,050	
パキスタン	5	31,050	
タイ	4	26,010	
マレーシア	5	31,050	
インドネシア	10	56,300	
シンガポール	2	15,905	
セイロン	3	20,958	
アフガニスタン	3	20,958	
カンボジア	3	20,958	
ラオス	3	20,958	
ヴィエトナム	3	20,958	
ネパール	2	15,905	
在タイ国本部	32		
総計	90	368,360 米ドル	*

* 本調査の現地経費に対する、各国政府の現金支払い額38,210米ドルを含む。

附加： 見積り経費、国連特別基金拠出額見積り、諸政府見返り拠出

