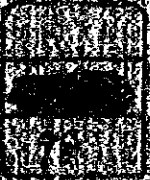


世界文学名著丛书

第 1 卷

第 1 册





リビア・アラブ共和国  
電気通信関係技術協力事前調査  
報告書

JICA LIBRARY



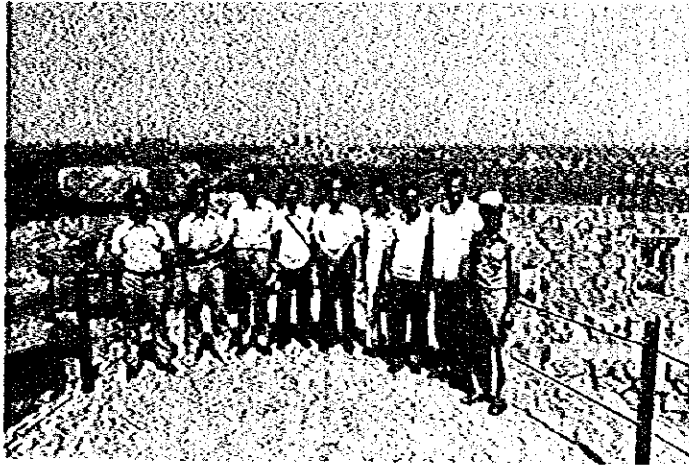
1062878(2)

昭和53年2月

国際協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	84. 3. 21	408
		78
登録No.	01059	SDS

# 第 1 次 調 査 団



右から2人目アブデルサラム秘書課長  
左端 中川書記官



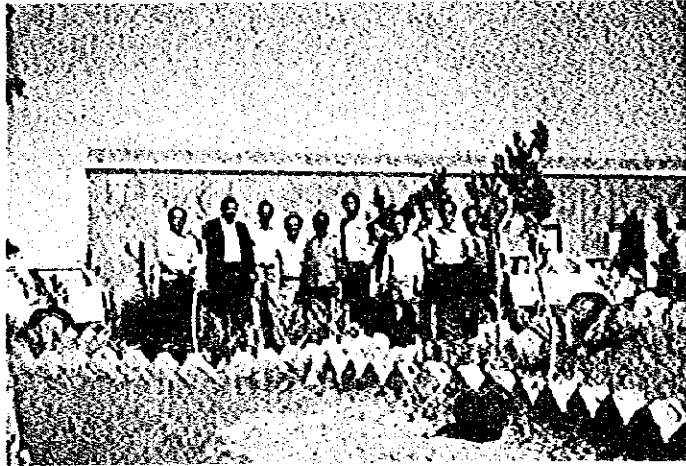
左から 星野団員, ゲルウイ郵電庁総裁, 太田大使



右から 芥川団長, 星野団員, 長澤団員



## 第 2 次 調 査 団



右から 高呂団員, 楠田団長, 岡部団員, 北原団員, 磯野団員  
左から 長澤団員, 2人おいて伊藤団員



左から人目ナジャ総裁室長, 中央がゲルウイ総裁



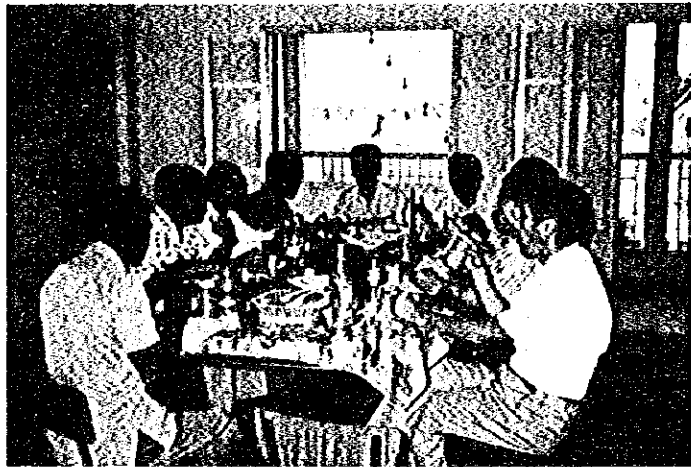
左 ポゴフ々長距離伝送部長  
右 アブデルサラム秘書課長



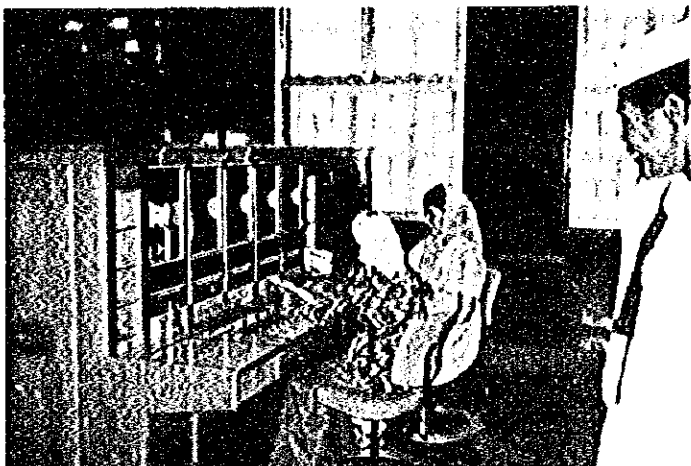




左から 太田大使, 榊田団長

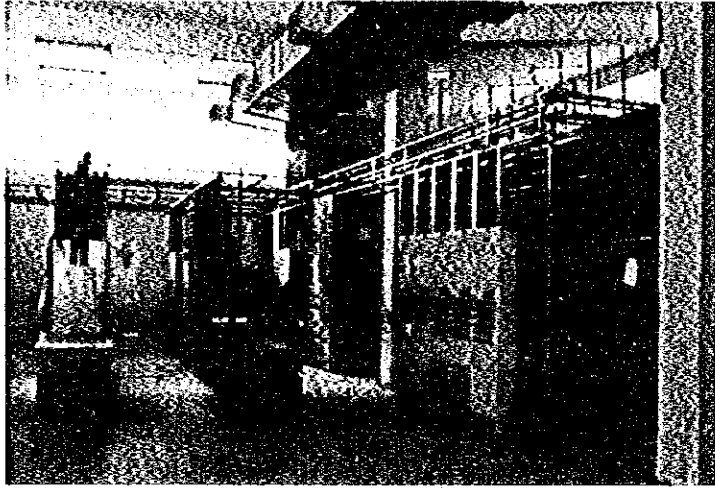


セブハ地区 PTCレストハウスにて

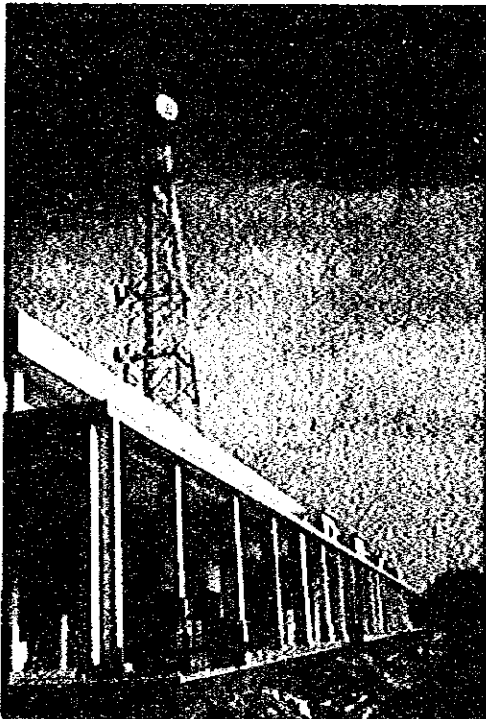


セブハ地区 電話局交換台

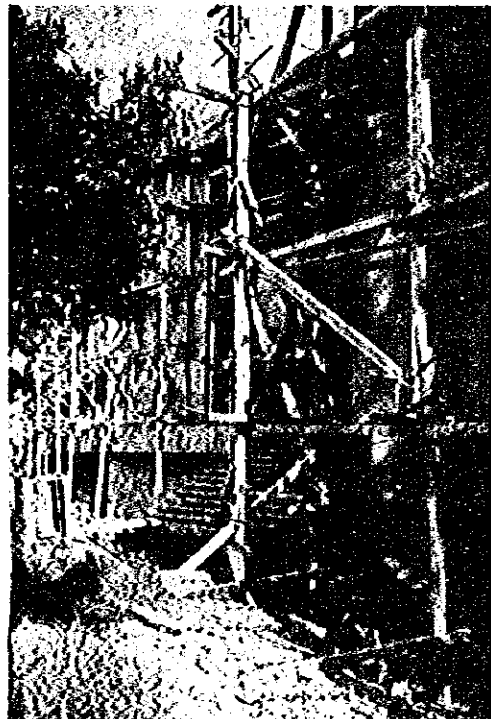




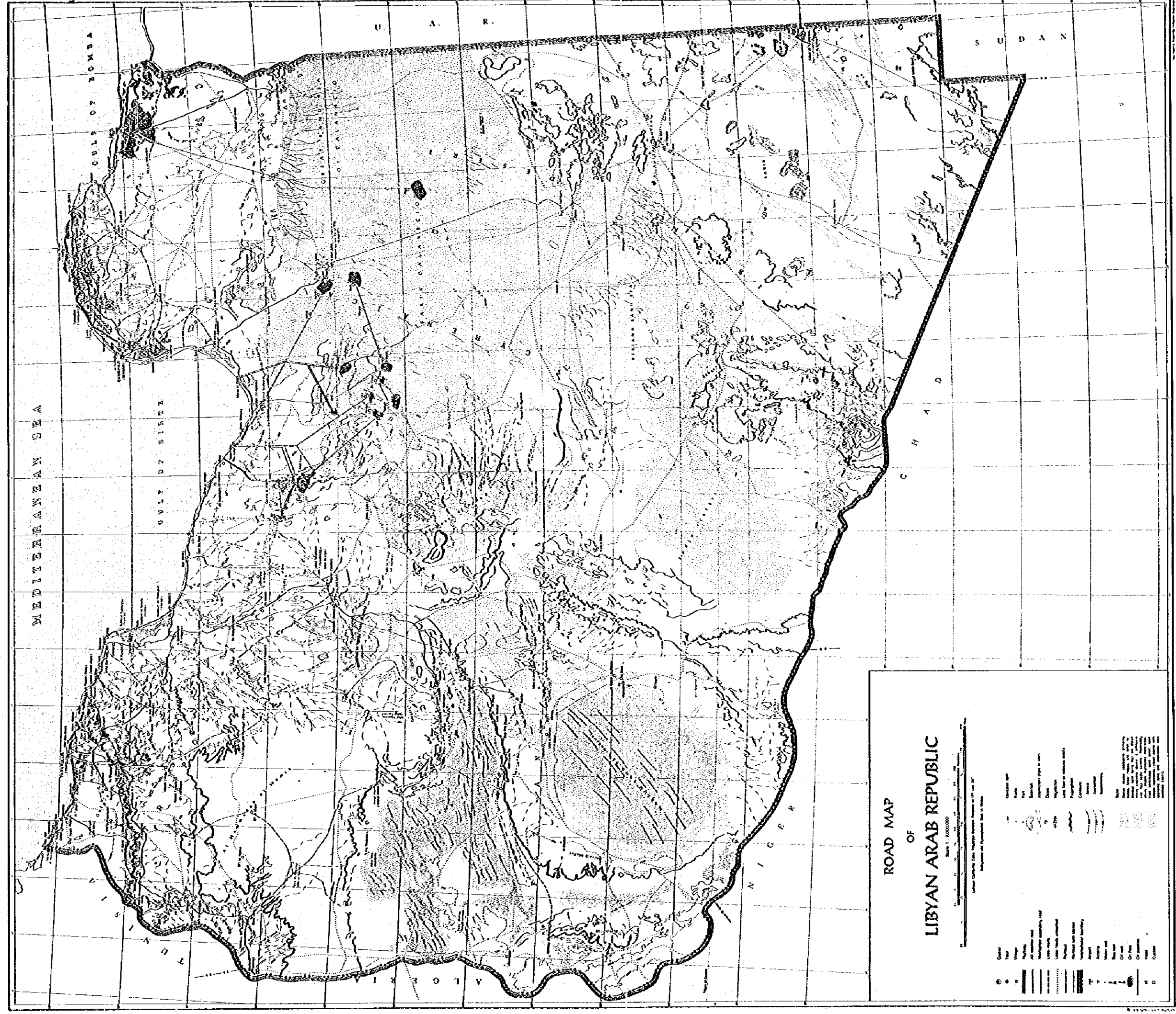
トリポリ地区 マイクロ端局室(日本製)



ベンガジ地区 フハット局



ベンガジ地区 サブリ局





## ま え が き

リビア・アラブ共和国政府の要請に基づき、同国の電気通信開発計画に関し、有償協力を含めわが国の技術協力の可能性および協力の範囲・方法等を調査するため、昭和51年8月郵政大臣官房経営企画課課長補佐 芥川龍雄氏を団長とする8名の第1次事前調査団を派遣した。この結果確認されたリビア政府の要請内容に従い、有償協力ベースによる衛星通信コンサルタントの契約方式、無償協力ベースによる電気通信高級アドバイザーの派遣条件、有償協力ベースによる同軸ケーブル専門家とローカルネットワーク専門家の派遣および有償協力ベースによる電気通信訓練センター建設関係専門家の派遣に関しさらにリビア政府と具体的な打合せを行うため、昭和51年10月郵政大臣官房通信政策課課長補佐 楠田修司氏を団長とする8名の第2次事前調査団を派遣した。

この結果、リビア政府に対する日本の技術協力として、さしむき有償協力ベースによる衛星通信コンサルタントと無償協力ベースによる3名の電気通信高級アドバイザーを派遣することで基本的合意に達した。

これに基づき、衛星通信コンサルタントについては日本政府の推せんにより国際電信電話株式会社(KDD)が有償ベースで協力することとなり、今後リビア政府と具体的な交渉を行うこととなった。また高級アドバイザーの派遣については通常の専門家派遣手続をすすめることとなった。爾来1年数カ月を経過したが、この間KDDはリビア郵電庁とのコンサルタント契約交渉のため2回にわたり自社ベースで職員を派遣し在リビア大使館の協力を得て折衝を重ねてきたが未だに結論を得るに至っていない。また、高級アドバイザーの派遣についても細部手続の段階で交渉が円滑に進まず、未だ実施に至っていない。これらの主な理由としては調査団の交渉相手であったリビア郵電庁総裁Gerwi氏が更迭され未だに総裁が空席であることが考えられるが、いずれにしても事業団としてはアラブ産油国に対する政府主導型の有償技術協力の一例として注視してきただけに今後の動向が気になるところである。

このような経過を踏まえ、ここに第1・2次事前調査団の報告書を取りまとめ、今後類似のプロジェクトに携わる各位の参考に資する次第である。

この機会に調査団派遣に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および在リビア大使館の方々に深甚の謝意を表する次第である。

昭和53年2月

国際協力事業団  
社会開発協力部長  
広 田 孝 夫



# 第 1 次 事 前 調 査 団 報 告 書





# 目 次

I. 調査の目的 .....	1
II. 調査団の編成 .....	2
III. 調査の日程 .....	3
IV. 調査の概要 .....	4
1. 電気通信訓練センターの設立 .....	4
2. 日本における研修 .....	5
3. 衛星通信計画の作成 .....	6
4. 専門家の派遣 .....	8
5. 有償協力方式 .....	9
6. リビア電気通信事情 .....	16
7. その他関連情報 .....	19
V. 結 語 .....	25



## I. 調査の目的

昭和51年4月、リビアを訪れた楠田・丸山調査団に端を発し、その後の数度にわたる在リビア日本国大使館米電により確認されたリビア・アラブ共和国郵電庁 ( Posts and Telecommunications Corporation — 略称 P T C ) からの技術協力要請、即ち、(1)電気通信訓練センターの設立(トリポリ)、(2)日本における P T C 職員の研修及び(3)衛星通信計画の作成、の3件に関し、リビア側の要請内容を確認し、有償によるわが国の技術協力の可能性、協力方法を検討し、リビア側が有償協力に同意した場合には、わが方の有償協力の仕組、決済方法等を説明の上、先方の同意を取り付けること。( S / W、見積、契約書等の提示は、第2次事前調査団の任務とされた。 )

なお、便宜供与条件、先例、為替管理法等の関連情報をあわせ収集することとされた。

## Ⅱ. 調査団の編成

団 長 (総 括)	芥 川 龍 雄	(郵政大臣官房経営企画課課長補佐)
団 員 (訓練センター)	長 澤 拓 也	(日本電信電話公社海外連絡室国際担当専門調査役)
	星 野 和 弘	(同 建築局標準設計室調査役)
” (衛星通信)	磯 野 明	(国際電信電話株式会社海外協力室調査役)
	出 石 昌 三	(同 山口衛星通信所主任)
” (有償協力)	岡 部 和 夫	(国際協力事業団企画調査調整部企画課長)
” (開発調査)	杉 山 亨 造	(同 社会開発協力部社会開発計画課長)
” (研修, 調整)	篠 浦 烈	(同 研修事業部研修第一課)

### Ⅲ. 調 査 日 程

- 昭. 51年8月10日(火) 東京発
- 11日(水) トリポリ着
- 12日(木) 大使館との打合せ, 邦人より事情聴取
- 13日(金) (休日) 事前準備・打合
- 14日(土) Mansouri 総裁代行, Sasi 研修担当と会談  
センター敷地視察
- 15日(日) Mousa (Long Distance Dept) と会談, マイクロ局, テレ  
ックス局, 短波受信所視察
- 16日(月) Homs 郵電局視察
- 17日(火) Naeli (Manager, Cable Network Dept), Gerwi 総  
裁と会談, 会議内容とりまとめ, [打電依頼], 対策打合せ
- 18日(水) Gerwi 総裁と会談, 会談内容とりまとめ, 対策打合せ
- 19日(木) 資料収集
- 20日(金) (休日) ベンガジ視察 (杉山団員帰国)
- 21日(土) Gerwi 総裁と会談, 国際電話局視察, 会談内容とりまとめ,  
[打電依頼]
- 22日(日) とりまとめ整理, 商社等より情報収集
- 23日(月) とりまとめ整理, 資料収集
- 24日(火) 大使館と最終打合せ, 情報収集, 電話局視察, Bogoha 衛星担当  
局長と会見
- 25日(水) トリポリ発
- 26日(木) ローマ発
- 27日(金) 東京着

## Ⅳ. 調査の概要

### 1. 電気通信訓練センターの設立

#### (1) 必要性の背景

P T Cは現在ペイダ市(首都トリポリ市から東方約 1300 Kmの小都市)にP T C職員のための訓練センターを保有しているが、ペイダ市は中学校、高等学校の卒業生が少く、訓練生の募集が思うように行かないこと、また教官をトリポリから派遣する事も困難である等の理由で新たに首都トリポリ市郊外に基礎コースおよび専門コースを持つ訓練センターを設立しようとするものである。なお、トリポリに訓練センターが設立された後もペイダ訓練センターは継続される模様である。

#### (2) センターの規模

P T Cはすでに5ヘクタール程度のセンター敷地をトリポリ市郊外に確保しているが、建物は収容訓練生数に応じてモジュール方式で追加建設することを考えている。

この国の中学校・高等学校の卒業生のうち、P T Cがトリポリ地域で採用可能な数は毎年それぞれ最大100名、50名程度と考えられるので、必要訓練コース数および期間を勘案すれば当初の建築モジュールの規模が算出可能である。

#### (3) 訓練コース

電気通信の基礎科学のほかマイクロウェーブ、同軸、交換、線路等当面P T Cが所有する施設の保守に必要な専門別訓練コースが必要となるが将来は衛星やデータ伝送等の新技術コースが追加される。また郵便業務訓練コースも将来追加される。

#### (4) P T Cの要請

本件に対するP T Cの要請は次の通りである。

ア) 基本検討、カリキュラム作成、機械の選定までを数名の短期専門家で行うこと。

イ) 建築については、上記終了後、まず、設計条件の検討、基本構想の作成、次に当国住宅省の行う実施設計の審査を数名の短期専門家で行うこと。

ウ) その後の作業(機材の購入、据付等や建築の細部設計、建築工事等)はP T Cおよび住宅省の雇傭するコンサルタントが実施するが、P T C側に立ってコンサルタントを監督するアドバイザー的長期専門家(含建築)を必要とする。

エ) 人数、期間等は日本側のオファーによること。

なお、本件はP T Cの要請の緊急度としては、衛星通信計画、無償専門家(いずれも10月までに必要)等に次ぐもの(本年末までに必要)であるが、我国に対しP T Cが期待するものとしての重要度は衛星通信計画その他に較べ少しも劣るものではない。むしろ衛星通信計画が我国政府の協力がえられない場合、P T Cは容易に国際入札により代替業者を見つけ出しうるのに対し、

訓練センターはその性格上、協力要請相手が電信電話の運営体に限られる関係上、これらをG—Gベースの協力として是非とも我国に要請したい案件であるというのがPTCの見解である。

(5) 参考事項

ア) トリポリには、かつてITU訓練センターがあった模様であるが当時の記録等の詳細は不明である。

イ) 数年前、ITU専門家が訓練センター設立に関する勧告書を提出しているようだが詳細は不明である。

ウ) 新センター建物について、PTCは住宅省が作成した「電気訓練センター」の図面を一部修正して適用することも考慮している模様である。然し、予定敷地の形状、規模が異なるのでその実施は困難であろう。

2. 日本における研修

(1) 本事前調査団派遣前の情報

PTCは、技術者養成計画の一環として、わが国と長期間にわたる訓練計画に関する協定を結び、旅費リビア政府負担で約100名を日本へ派遣し、研修を受けさせたい、とするものである。

(2) わが国で受入れの可能性があるものとして、受入れ資格 大学卒、期間3ヶ月、受入人数20名程度の特設コース1～2コースを設定したうえで、リビア政府の要請内容、即ち①研修科目、②研修時期及び期間、③技術レベル(目標レベル)、④予定研修員の所属機関、学歴、経歴についてできる限り詳細資料を収集することとされた。

(3) 交渉調査結果

ア) サイド情報

PTC総裁 Mr. Aly Al Gerwi との正式会談に先立ち、総裁代行 Mr. Al Mansouri、訓練課長 Mr. Sasi、Long Distance 部 Mr. Salem Mousa および Cable Network 部長 Mr. Aly Al Naeli と会談した結果、訓練の必要な分野として、Transmission (Line of Sight、および Tropo-Scatter) Satellite、Cable Network、Power Supply を上げられ、Engineer および Technician の養成が必要であること。また、ギリシャでの研修結果には満足しておらず、同研修で成績優秀な者を日本へ派遣したいこと、将来はトリポリ訓練センターの卒業生のうち優秀な者を日本へ派遣したいこと等希望が出された。

イ) Gerwi 総裁の正式要請および我方の対応研修科目として

①マイクロウェーブ、②衛星通信、③同軸ケーブル、④同軸・海底ケーブルの故障個所の発見方法を上げ、研修費用は航空費のみをリビア政府が負担する(それ以上であれば他の国に頼み、日本には頼まない)が、日本側の受入れ可能な期間、カリキュラムを提示するよう依頼があった。これに対し、日本側としては、航空費のみならずそれ以外の研修費用を必要とするので、リビア



側意向に添えないこともあり、研修員の受入れについては、交渉項目よりはむしろしたい旨述べたところ、要請をとり下げることについてはリビア側の裁量にあるので、ともかく日本側の見積を提出するよう要望された。

次に、研修レベル、人数、研修期間について質問したところ、人数、研修期間は、

Technician については 5 名のグループを 2 ケ年間、最初のグループの研修が 1 年経過した後次のグループ 5 名を同じく 2 ケ年間派遣する方式で、4 年間に 15 名の研修を要望。

Engineer については、数名（年に 1 名程度）の研修を要望してきた。

これに対し、ミッションの意見として、政府ベースの技術協力では、Engineer レベル（high qualified technician を含む）の研修は可能であるが、Technician レベルの研修は将来ない旨を話したところ、日本での研修については先方より要請を取り下げた。

ウ）非常に簡単に要請を取り下げたことについて不可解な点もあるが、現在 P T C には総裁のもとに 13 の部局があり、組織内の Engineer 数は、総裁を含め 10 名（うち 4 名は英国・米国で研修中）と極く少数であり、またトリポリ大学卒業生のうち新規採用される Engineer 数も多くて 2 名位と考えられる（本年度ゼロ）。従って、総裁としても Engineer の level up の必要性は痛感しているものの、絶対数の不足からこれら Engineer は現在進行中のプロジェクト及び日常業務にも欠くことの出来ない人材であること、同時に多数の Engineer を海外に派遣することは出来ないこと、等が今回研修要請のあった Engineer の数が少数になった理由であると思う。

また、Technician レベルの研修についても、当初 100 名の研修（Engineer も含めての数であるが）を要請していたが（なお、総裁の口から 100 名という数字は一度も出なかった）、交渉過程で 40 名、最終的には 15 名になり（しかも、15 名を超えないという条件つきで）しかも毎年 5 名で 1 年間オーバーラップするような研修方式を提案してきた背景には、Engineer と同様 Technician においても絶対数の不足から、将来の Technician の level up の必要性を痛感していながらも、さしあたり現在の技術者の不足をどう解決するか、質的・量的な二重の問題をかかえていること。こうした状況のもとで少なからぬ犠牲を払い、現有の技術者の中より人をさき日本へ研修のため派遣するメリットを考慮した結果、日本での研修を断念したのではないかと推察される。

### 3. 衛星通信計画の作成

#### (1) インテルサット系衛星通信計画

##### ア) フェーズ 1

内 容 : Preliminary basic study

大西洋および印度洋地域の衛星にアクセスする場合のインテルサット系の

Basic design で、両地域の Traffic requirement や経済性からみた Feasibility study 及びシステム構成上の地球局、連絡線の Site Survey と既設中央局のインテルサット系回線増設時の拡張計画の調査を含む。フェーズ1 リポートを P T C へ提出。

時 期 : 昭和51年10月1日から同年12月末日まで(3ヶ月間)

要 員 : 技術者 2~3名

- (備 考) 1. 地球局の建設場所や時期は P T C 側では特にきめているわけではなく、フェーズ1のリポートを検討後決定する。
2. フェーズ1の作業に必要な機材は P T C 側で用意する(用意出来ないものは輸入)するので契約時必要機材リストを P T C へ提出する。
3. フェーズ1の作業に必要なデータや資料(Traffic data, 地図等)は契約後、技術者へ提供する。
4. リポート提出後の P T C 側の検討期間は不明

#### イ) フェーズ2

内 容 : 仕様書完成まで

フェーズ1リポートに続く Detailed design と、仕様書の完成まで

時 期 : フェーズ1リポートを P T C 側で検討したあとになる。作業期間は日本側でオファーする。

要 員 : 日本側でオファーする。

#### ウ) フェーズ3

内 容 : アクセプタンス テスト完了まで

具体的にはプロジェクトの委託施行管理、設備の工場および現地立合検査等が含まれる。

時 期 : 日本側でオファーする。

要 員 : 日本側でオファーする。

#### (2) 国内系衛星通信計画

内 容 : Preliminary basic study

中央都市と地方都市の間を通信衛星を經由し電話回線数チャンネルとテレビジョン回線1チャンネル(地方都市は受信のみ)を構成する国内衛星通信計画についての Basic study である。

システム構成上の通信衛星については、

- (a) インテルサットからの賃貸ベース
- (b) アラブサットの利用

について Study すること。但し、アラブサットについては現在技術的に不確定の要素があるが、PTC 側からの情報提供が期待出来る。

対象設備範囲は地球局のMDFまでとなっているが具体的には契約時に確認することになっている。Study に必要なデータや資料はインテルサット系フェーズ1同様PTC 側から提供される。リポートをPTC へ提出する。

時期：開始時期： インテルサット系フェーズ1作業終了後引き続き実施。

従ってPTC 側の考え方は、昭和52年1月上旬からと思われる。

期間： PTC 側では特に計画を示さなかったが、インテルサット系フェーズ1に準ずるものと思われる。

要因： 技術者 2～3名(インテルサット系フェーズ1の技術者を充当予定)

(備考) 1. 国内系衛星通信計画については、PTC 側は当面フェーズ1までしか考えていない。

#### 4. 専門家の派遣

本件は、調査団の本来目的とする3つの要請に追加された新規の要請である。

##### (1) 高級アドバイザー3名

PTCは現在全国主要都市間の加入者自動即時ダイヤル・サービス(Subscriber's Trunk Dialing — STD)の導入(トリポリーベンガジ間は導入済み)を始め、マイクロウェーブ、陸上および海底同軸ケーブル(トリポリーベンガジ間で英国郵電公社がコンサルタント契約受注済み)、トリポリ、ベンガジを含む全国主要都市の市内線路網の整備拡張工事等をいそいでいるが、これらを総括する部門がないので各部門がバラバラである。

従って、PTCは新たにこれらの各部門を総合的に計画管理し、さらにデータ伝送など新技術の導入等を検討するPTC最高幹部に直属する部門を新設することとし、これを我国からのシステムエンジニア3名を一組(交換・伝送・線路の各専門家により構成)とする高級アドバイザーで組織しようとするものである。

なお、PTCはこれら3名の専門家を“至急”要求している。

##### (2) 同軸専門家3名

PTCは、現在トリポリーベンガジ間やトリポリーマルセーユ間海底同軸を始め、トリポリ市内—トリポリ空港間(約40km)陸上同軸ケーブル等の工事を進めているが、今後国内主要幹線路として既設マイクロウェーブと併行して同軸方式を採用して行く予定である。然しながらPTC技術者の中には同軸方式の経験者は乏しく、また技術仕様等も確立されていないので、今回、我国から同軸専門家3名を招き、今後の導入計画や技術仕様、更には入札仕様書の作成等に関する技術指導等を依頼しようとするものである。

なお、PTCは、これら3名の専門家を“10月末以前”に要求している。期間は、当初2年、その後毎年更新の可能性はある。

### (3) 市内線路専門家2名

PTCは、現在、首都トリポリとベンガジ市内の線路網を拡張整備中であるが、今後全国STD網を完成する為には地方都市の市内網の整備もいそがなければならない。一方この国では線路技術者の数も少く、また新技術の知識も乏しいので新たに我国から専門家2名を招き、今後の整備拡張計画や技術仕様、更には入札仕様書の作成等に関する技術指導等を依頼しようとするものである。

なお、PTCはこれら2名の専門家を“10月末以前”に要求している。期間は、当初2年、その後毎年更新の可能性はある。

### (4) 参考事項

PTCの技師(engineer)数は現在総員10名であるが、このうち4名が海外留学中(英国2名、米国2名)であるので総局長等を除くと実務を担当する技師数は全部で4名に過ぎない。このうち交換技師は大学卒業年の経験があるもののその他はわずか2~3年の経験しかない。しかもPTCには欧米のアドバイザーは見当らず、わずかに印度・パキスタンの備員が数名いるに過ぎない。また、トリポリ大学卒業者のうち電気通信関係で毎年PTCに割当てられる人数は1~2名ということである。

## 5. 有償協力方式

外務省をはじめ関係各省が協議し、本件に対する具体的な実施の方法を定めた。

### (1) 実施方法

有償協力の基本的フローチャートは、別添1(開発調査方式による場合)及び別添2(専門家派遣方式、研修員受入の場合)のとおりである。開発調査方式による場合について説明すれば、先づ第一次コンタクトミッションを派遣し、①要請内容の確認、②資金計画の調査、③有償協力の確認及び手順の説明を行う。ついで第二次コンタクトミッションが、①S/W草案、②経費見積、③JICA-相手国政府機関と了解事項及び契約書草案を先方へ提示し接衝を行う。以上の点が原則的に合意されれば、外交ルートによる口上書の交換が行われ、その中で、①S/W、②JICAへの業務委託、③成果品の取扱等が記載される。口上書の交換後、了解事項の取り交し、契約書の締結となり、事業の開始となるわけであるが、これまでの手続きは、全て無償ベースで行われる。有償協力の事業の実施主体は、JICAベースで実施するのはフルターンキーのプロジェクトのものであれば、通常フェーズIと称される段階、つまり基礎調査、基本設計までであり、あとのフェーズII、III、は民間コンサルタントが実施することになる。以上は、あくまで基本的フローチャートであり、相手国の事情、要請分野、内容により、それぞれ協力形態が変わるものと

予想されるが、一つの案件に対して、有債、無債の折半方式は現段階では認められていない。

## (2) 資金、経理

資金、経理に関しては、別添3のとおり、JICAの内部規程(案)を定めて実施することになっているが、要するに、財政当局の意向を受け、円建、経費全額前払を原則としている。

## (3) 第一次事前調査

### ア) 背景

リビア側より要請のあったトリポリ訓練センター、衛星通信計画作成の2プロジェクトは、在リビア日本国大使館からの情報によれば、先方は契約ベースも考慮している趣きとのこと、又、リビアは1人当りの国民所得が2600ドル以上(1973年)もある産油国であることを勘案して、各省会議で本件を有債ベースで進めることが決定した。

### イ) 対処方針

出発前の各省会議で、打合せた有債協力部門に関する対処方針は、つぎのとおりである。

1) まず先方の技術協力の要請内容を明らかにするための事情聴取と調査を行い、またわが方協力の実際的可能性の限界及び所要経費についてもその目途を立てる。

2) 同時に(1)専門家に対する免税措置その他の便宜供与等の待遇、(2)研修員派遣に関するリビア側の先例、特に有債派遣の実例、(3)リビアの為替管理法、金融機関の実情等を調査する。

3) なお本件協力の全部が有債となる建前ではあるが、全額有債とならないときは、本省に報告請訓のうえ、対処振りを決定することとする。

4) リビア側が有債協力に同意した場合には、JICA内部の経理処理方針に則り、全額前払、円建を原則とする有債協力の仕組みや資金フローについて説明し、先方の同意をとりつける。

5) 有債協力の実施に先立ち、政府レベルでの口上書の交換や資金の授受についての了解事項の確認等が必要となるが、この点については、大使館と十分な打合せを行う。(なおその場合は詳細につき、打合せを行う調査団を後日更めて派遣することとする。)

6) 有債協力だからといって、技術の切り売りをするようなまねはしない。いやしくも政府ベースの技術協力であるのであるから、体系的、システマ的にリビア国の電気通信の発展方策を考え、その中で日本が寄与しうる協力分野は何かを探ることが、基本的に調査の姿勢とならねばならない。

### ウ) 在リビア日本国大使館との打合せ

現地到着後、大使館へ対処方針及び有債協力の仕組みを説明したところ、大使館より、リビアは産油国であり資金的には支払面では問題はなからうが、安物買いの傾向がある。日本の有債協力の条件は想像以上に厳しい。果してリビア側はこの条件をのむかどうか懸念される。先方との会談の際は、当初から有債の条件を持ち出すより、まず要請分野の技術的調査を行い、そのあとで

経費について打合せを行うべきであろうとの示唆があった。

エ) ゲルウイ総裁との会談

ゲルウイ総裁との第3回目の会談の席上、当方より有償協力の仕組、支払方法(円建、全額前払)、資金のフローについて説明したところ、先方の反応はつぎのとおりであった。

1) 円建、全額前払の条件は、全く受入れる余地がない。第一国際的にも常識に反する。

2) 何故そんなハードな条件であることを前もって話さなかったのか。日本の有償協力がそんなものなら初めから詳しい話なんかしなかった。(注、先方は衛星通信について、政策面まで可成打明けた話をした。)

3) 政府ベースの協力と云うが、コマーシャルベースとどう違うのか。(注、先方は、フルターンキー方式の発注に際しO/M、即ちオペレーション及びメンテナンスに関し、受注企業ベースでの技術指導、研修員の日本研修を既に実施している。)

4) 政府ベースの協力であるから、経費はノミナルなものと了解していた。

先方は、一時激昂し、気まづい雰囲気となったが、再び当方から、本件は、リビア側から経費負担の用意があるとの申出から我々は来「リ」したものである。有償と云っても利益を全く含まない実費のみである。日本の政府ベースの技術協力には、無償と有償と2種類の協力方式がある。日本政府の方針としては、無償の技術協力は、非産油国やLLDCに重点をおいているが、リビアに対しての協力の可能性が全くゼロと云うわけではない。例えば、研修員の集団受入コースがそれであり、又、派遣専門家の例もある。(注、偶々総裁の机上に日本政府の衛星通信集団コースの案内書(General Information)があり、会談前に話題になった。)と説明したところ先方もようやく軟化し、再び話し合いを始め出した。その要旨は次のとおりである。

1) 前払条件について、専門家には月払が通常であるが、場合によっては、3か月毎でも可能である。

2) コンサルタント方式であれば、通常のコンサルタント契約ベースによる。保証状があれば10%~20%の前払も可能。

3) 研修員の要請は取り下げる。

4) 衛星通信プロジェクトについて、フェーズⅠは政府ベース、フェーズⅡ、Ⅲ、は民間コンサルタントで実施する方式は、リビア側で面倒な手続きを要する。政府と議論していて時間を失なうよりも、若し日本政府が適当なコンサルタント、例えばKDDを推せんしてくれば、そのコンサルタントと一括直接契約したい。又、政府ベースの協力の枠内であるから、通常のコンサルタント料より割安であることを期待している。リビア側は、freeではなく、fair offerを望んでいる。いずれにせよ、各フェーズ毎に料金をオファーしてもらいたい。契約にも、途中のフェーズで、あとは解約する自由を留保する。

5) 無償ベースで是非高級アドバイザーを派遣してもらいたい。この方式こそリビアが望

んでいたものである。これら専門家が来「リ」したら、出来るだけ好遇したい。(これに対し、日本政府の要請を伝達するが、手続きは要請書A1フォームを出してもらうことになる」と述べておいた。)

6) (他の先進国とのこの種の取極めの前例ありやの当方からの質問に対しては)前例はない。政府間ベースの協力は全て無償である。有償協力について、日本側で既に確立した方式があると了解するので、経費見積りは、その方式で提出してもらいたい。リビア側で案件毎に内容をチェックし、諾否は、私(総裁)が決定する。

7) 案件ごとの緊急度は、①衛星通信、②無償ベースの高級アドバイザー、③同軸及びローカルネットワーク専門家、④訓練センターの順である。

8) 見積提出期限は、9月21日。(当初は2週間以内であった。)その見積を日本から来「リ」の上、直接説明してもらいたい。

#### オ) 今後の協力の進め方

今後本件を有償ベースで進めるうえ、第一の障害は、全ての対外取引は、リビア貸建で行うべしとのRCC(革命評議会)と内閣合同決議の布告(必ずしも厳格に守られていない模様)と、我が国財政当局の円建指示との関連である。又専門家派遣にしても全額前払は、先方は考えていないし(前記1)、コンサルタントベースにしても通常のコンサルタント契約方式、20%~30%前払が条件である旨明言している(前記2)次第もあり、日本側が考えている有償技術協力方式をリビアへ適用することは、可成り難しいものと判断される。先方は、政府ベースの技術協力の認識、経験もなく、本調査団を有償協力ベースのミッションと誤解していたふしがありその一例として、本調査団のホテル代(含食費)を負担する手配がなされていた。本調査団は、この事実を滞在中途で知り、第3回会談前にゲルウイ総裁に、本調査団は、無償ベースで派遣された旨説明し、ホテル代先方負担を断った経緯がある。有償ベースにおけるノミナルな経費負担とは、ホテル代とか車の提供程度ではないかとの例から想像されるし、日本側で当初考えている有償ベース専門家の経費等の額も、リビア側の考え方に相当のひらきがあると判断される。

従って今後リビアに対して協力を進めるべき案件としては、一挙に有償ベースで実施を開始するより、まず衛星通信プロジェクトは、日本政府の援助のもとにKDDが直接契約する方法をとる。また無償ベースにより高級アドバイザーを派遣し、今後電気通信分野で、先方の開発計画に参画し、その他の要請プロジェクトについては段階的に有償ベースに切替えていくことが、効果的な方策ではないかと思れる。

別添1 有償協力基本チャート（開発調査）

調査団	任務内容	実施機関	有償・無償
I	第一次 コンタクトミッション 1. 要請内容の確認（開発調査，研修員） 2. 資金計画調査 3. 有償協力の確認，手順の説明	日本政府 (JICA)	無償
II	第二次 コンタクトミッション 1. S/W草案 2. 概算見積り 3. 資金フロー 4. JICA契約書草案	日本政府 (JICA)	無償

◎ 契約書締結

- ◎ □ 上巻交換 1. S/W  
2. JICAへの委託，了解事項  
3. 成果品の取扱い

III	基本設計調査 B/D	1. 技術的妥当性，経済的妥当性の調査 2. 基本設計	日本政府 (JICA)	有償
IV	実施設計調査 D/D	1. 設計 2. 仕様	民間コンサルタント	有償



別添2 有償協力基本チャート（専門家派遣，研修員受入）

フェーズ	形態	内容	実施機関	有償・無償
I	第一次コンタクト・M. (事前調査)	1. 要請内容の確認 2. 有償協力の確認 3. 手順出組みの説明	日本政府 (JICA)	無償
II	第二次コンタクト・M. (実施調査)	1. S/W草案提示 2. 概算見積り提示 3. 契約書草案提示	日本政府 (JICA)	無償

協力確認

- 1) 口上書交換
- 2) 契約書締結
1. S/W
2. JICAへの委託・了解事項
1. 協力期間・分野・人数・費用他
- { 日本政府  
{ リビア政府
- { JICA  
{ リビア政府実施機関

III	1) 専門家派遣	1. 派遣専門家リスト提示・アグレマン 2. 入金確認 3. 派遣手続・派遣実施	JICA	有償
	2) 研修員受入	1. 研修計画・内容提示 2. 入金確認 3. 研修員受入，実施	JICA	有償

別添3

( 案 )

○ 有償技術協力事業における予算の執行及び資金経理について

( 昭和51年 月 日 )  
( 総 裁 達 第 号 )

国際協力事業団が行う有償技術協力事業については、相手国から事業資金を事業団の収入に受入れた後その資金の範囲内において契約その他の支出の原因となる行為をすることができるものであるので、当該事業に係る予算執行及び資金経理については下記の要領で行うこととする。

記

1. 相手国から事業資金の払込みがあった場合、総裁は、当該資金の範囲内において支出予算実施計画を定め、有償技術協力事業に係る契約担当役に示達する。
2. 総裁は、第1項の規定により支出予算実施計画の示達を行ったときは、示達した内容を、本部の契約担当役を通じ、当該支出予算実施計画に係る業務を直接担当する業務担当部長及び出納命令役に通知する。
3. 契約担当役は、第1項の規定により、示達を受けた支出予算実施計画の範囲内においてのみ支出負担行為を行うものとする。
4. 契約担当役は、有償技術協力事業に係る事業団の専門家の給与、附帯事務費、その他これに準ずるものについて必要かつやむを得ない場合に限り総裁の承認を得て、第1項の示達を受けた支出予算実施計画の範囲を超えて支出負担行為を行うことができるものとする。この場合、総裁の承認を得た金額については、第1項による示達があったものとみなす。
5. 有償技術協力事業の会計経理については、これを明確にするため、他の事業とは別に特別経理するものとし、実施細目については別に定める。

附 則

この通達は、昭和51年 月 日から施行する。

## 6. リビア電気通信事情

### (1) 市内

詳細は不明なるも交換機はすべてシーメンス製EMD方式で都市部では地下配線が多い。たまたま見学する機会を得たホーム電話局は、1000端子のEMD方式の他に現在4000端子のEMD方式を増設中であった。

### (2) 市外

国内主要幹線路は殆んどマイクロ方式で一部同軸方式も導入されつつある。

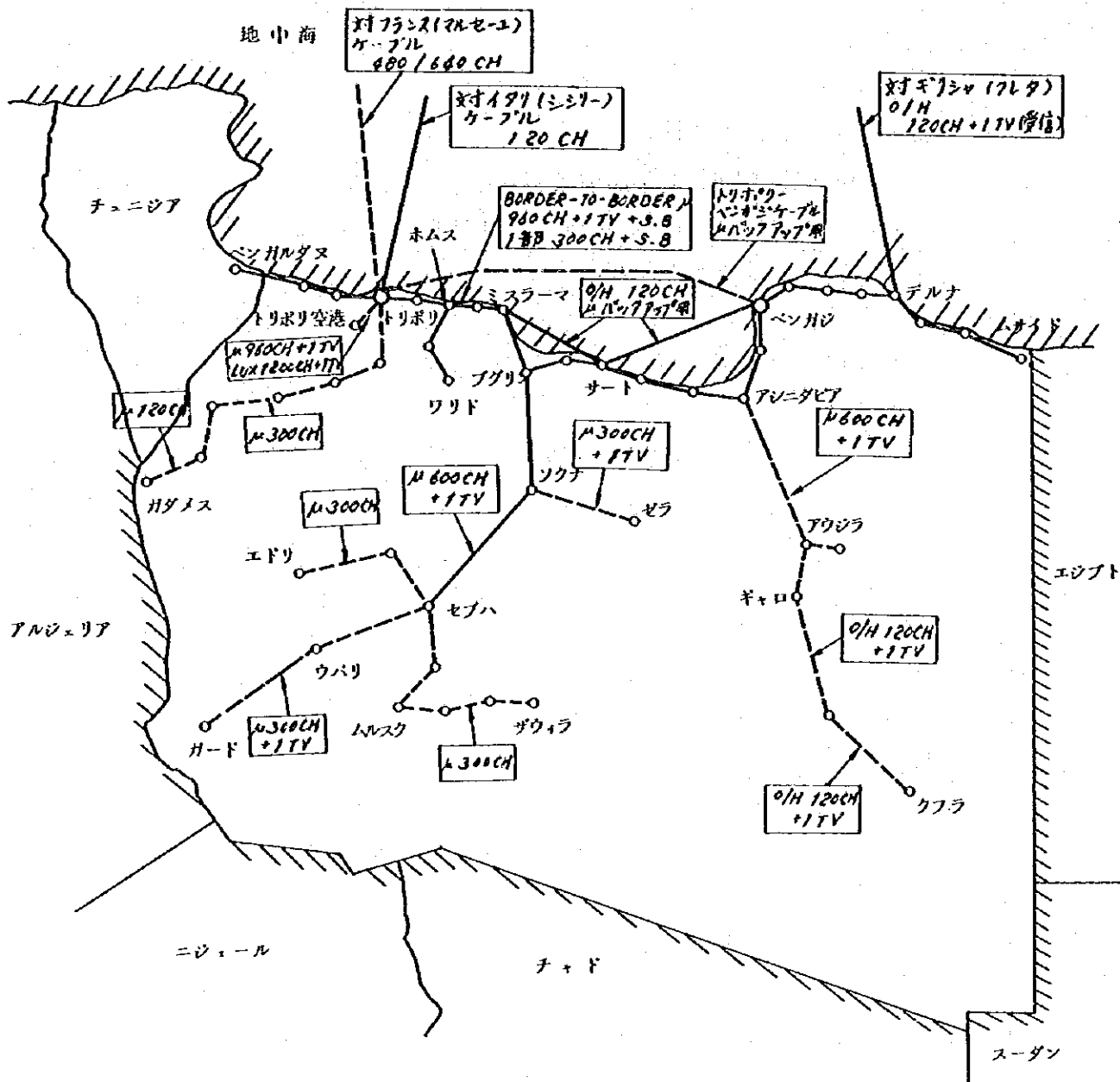
図1にリビア国の通信網の現状と、現在工事中の伝送路を示す。国内通信網の整備計画はPTC総局長の説明によれば、見越し内マイクロ波、次に見越し外マイクロ波(O/H)、第3位のグレードとして衛星通信方式による通信網の充実を計画している。図1でもわかる通り現在建設中のマイクロルートやO/Hルートが完成すると地方主要都市との通信網が整備され電話回線のみならずTV回線についても充実されて来る。従って、前述した国内衛星通信計画についてはやや消極的な面があり、さしあたりフェーズ1での検討をしておくものとみられる。

### (3) 国際

図1に示すようにBorder-to-Borderマイクロ波(電話960CH+TV1CH)でチュニジア(既設)とエジプト(工事完了しているが未接続)間が運用されており、この外O/Hで対ギリシャ(電話120CH、TVはギリシャからの受信1CH)、また海底ケーブルで対イタリア(電話120CH)がそれぞれ運用されている。一方工事または計画中のものとしては海底ケーブルで対フランス(電話480/640CH)とマイクロ波による対アルジェリア(電話120CH)回線がある。

PTCの今後のMain Projectとしては、STD全国ネットワーク計画と市内線路網整備計画があり、衛星通信関係とともに3大プロジェクトを構成している。トリポリの国際電話交換設備は、本年6月70回線を250回線に増設を完了し、無ひも交換台42席、有ひも交換台10席で運用中でそれぞれシーメンス製が納入されている。今回の増設でスペースの余裕がなくなったため、PTCではベンガジに別に国際交換局を新設することと、トリポリ地区に新たに通信センター(8Fと6Fの2つの建物になる予定で現在のシャラザウイ・マイクロ・テレックス局と隣接していて、一部基礎工事中)の建設を計画している。

テレックス交換設備は、国内国際の共用で、現在1システム515回線のPlessy Telecomの電子交換機が運用されて居り、さらに1システムの増設工事中でこの工事完了後は交換機容量が1030端子になる。ほとんどの回線が自動になっているが一部の半自動回線用として、4席のテレックス交換席がある。



- |           |   |
|-----------|---|
| —— 運用中    | (ブグリ～セバハはC.S.トムソン)<br>(デルナ～ギリシャO/HはNEC)<br>(ホムス～ワリドはNEC)<br>(Border-to-Border μ, ホムス～ワリドはNEC) |
| ----- 計画中 |   |
| (工事中)     |   |
|           |   |

図1. リビア国通信網の現状と拡張計画

#### (4) 主要回線

##### ア) マイクロウェーブ方式

##### 1) 東西マイクロ回線(NEC)

チュシヤ国境からエジプト国境まで約1800Kmの地中海沿岸回線。容量は960チャンネル+1TV+予備(一部300チャンネル+予備)で1974年工事完了済み。

##### 2) ギリシヤ向けO/Hリンク(NEC)

リビア(デルナ)とギリシヤ間約350Kmを結ぶ電話300チャンネルとテレビ1回線(受信のみ)容量のO/Hで1974年工事完了済み。

##### 3) 東南部マイクロ回線(NEC)

地中海沿岸のアジェダビアと内陸部の石油基地シヤロを結ぶ電話600チャンネルとテレビ1回線のマイクロウェーブで1977年末完成予定。

##### 4) 東南部O/Hリンク(NEC)

石油基地シヤロと更に南部の農業開発計画の中心地クフラ間約500Kmを結ぶ電話120チャンネルとテレビ1回線のO/Hで1977年末完成予定。

##### 5) 西部南北マイクロ回線(CSF)

地中海沿岸のブグリソと内陸部のセブファを結ぶ電話600チャンネルとテレビ1回線マイクロウェーブで1974年工事完了済み。

##### 6) 西部内陸部マイクロウェーブ(CSF)

内陸部のソクナとセラを結ぶ電話300チャンネルとテレビ1回線のマイクロウェーブで工事完了済み。

##### イ) 海底同軸ケーブル

##### 1) トリポリ — ローマ間

電話300チャンネル容量で使用。

##### 2) トリポリ — マルセーユ間

電話480チャンネルとテレビ1回線で工事中。

##### 3) トリポリ — ベンガジ間

BPO(英国)がコンサルタント受注済み。

#### (5) テレビ

TVの国内放送は、現在625/50のモノクロム方式で放映されて居る。カラー放送はC.S.T.トムソン製のセカム方式で実験放送中であるがまだカラーの標準方式は決めていない。

国際TV伝送路は、トリポリのジャラザウィ・マイクロセンターと放送局間をマイクロ波と同軸ケーブルの連絡線で結ばれて居り、放送局側の連絡線端局装置までがPTCの管理範囲である。

## (6) 組織

在「リ」中、P T C組織図を入手せんと努力したが、入手できなかった。以下、知り得た人名、役職を記す。なお、Department は合計13（下記の外、Accounting, Commercial, Building 等）、Controller 10名（トリポリ、ベンガジ、ホムス等の郵便電信電話局長）が存在することが判っている。

Eng. Nuri El-Fituri Almadani, Minister of Communication

Mr. Alifi, Chairman, People's Committee

Mr. Aly Al Gerwi, Director General

Mr. Dau, General Secretary

Mr. Abou Zeid G. Al Mansouri, Manager, Switching Department

Mr. Aly Bogoha, Manager, Long Distance Department

Mr. Aly Abou Fekh, Long Distance Department

Mr. Salem Mousa, Long Distance Department

Mr. Salem Al Masbahi, Chief, Telex Division

Mr. Aly Al Naeli, Manager, Cable Network Department

Mr. Sasi Abdulallah, Chief External Training Division Administration  
Department

Mr. Abdelsalam, External Training Division, Administration Dept

## 7. その他関連情報

### (1) 一般事項

#### ア) 気候、国土等

リビアは北アフリカ中央に位置し、北は地中海に、東はエジプト、スーダン、南はニジェール、チャドおよび西はチュニジア、アルジェリア諸国に接している。その海岸線は1900kmの長さで、国土の面積は1,760,000平方キロに及び、日本の面積の5倍弱にもなっている。

人口は約240万人（1975年）、トリポリ市は首都で人口約60万人、第二の都市であるベンガジは約35万人の人口を有している。

リビアの気候は地中海と砂漠の影響によるため変化に富んでいるといわれる。夏の期間は冬期より長く、暑いがたえられない程ではない。気温も100°F（38℃）に達するのはまれである。海岸地帯は比較的気温が高い。冬は12月から2月の3カ月間で終る。平均雨量は地域によって異なるが200mmから600mmで、雨量の最も多い地域はトリポリのある西海岸地帯とベンガジのある東海岸地帯である。

宗教は戒律の厳しい回教で、公用語はアラビア語である。

1) 経 済

リビアの新社会・経済政策の概要は次のとおりである。

1) 60年代の経済構造を改革し、均衡と統合により経済の発展を実現し、社会的格差を是正する。

2) 国民経済の最大成長率を達成する。

3) 農業と工業に重点を置いた経済活動の多様化。

4) 石油資源を短期間に枯渇させないためその生産を適正規模に維持する。

5) 全ての国民に対して教育および医療の無料実施。

6) 全ての国民に対して適切な住宅を提供する。

7) 辺ぴな地域において過去貧困と差別の対象となった人々に対して社会的救済措置を行う。

ウ) 社会・経済3カ年開発計画の分野別予算額

(1973~75年)単位 L.D.

	分 野	予 算 額
1	農 地 開 発	2 4 0,8 2 6,0 0 0
2	農 業 開 発	3 2 6,1 4 5,0 0 0
3	鉱 工 業	3 2 9,3 0 6,0 0 0
4	石 油	1 8 5,7 3 8,0 0 0
5	電 力	2 6 1,2 5 8,0 0 0
6	運 輸 , 通 信	2 2 1,0 9 2,0 0 0
7	教 育	2 2 0,4 3 5,0 0 0
8	公 衆 衛 生	6 4,8 8 3,0 0 0
9	労 働	2 3,2 8 3,0 0 0
10	青 年 と 社 会	2 3,6 1 2,0 0 0
11	住 宅 , 公 共 施 設	3 5 5,1 0 0,0 0 0
12	経 済 , 観 光	9,6 4 0,0 0 0
13	情 報 , 文 化	2 5,0 1 1,0 0 0
14	地 方 行 政	1 9 3,5 3 0,0 0 0
15	計 画	1 2,2 6 9,0 0 0
16	海 運	6 3,3 7 0,0 0 0
17	プロジェクト予備費	1 0,5 0 0,0 0 0

注. 1 L.D. は日本円で約1,000円強である。

## エ) 農 業

農業はリビアにとっては石油と並ぶ最も重要な産業の一つで、全人口の約80%がその所得を農業に依存している。このためリビアは農業の開発のためかなりの予算を注入している。

農業の重点政策は次のとおりである。

- 1) 天然資源を保護し、水の活用を企る。
- 2) 耕地を開拓し、生産性の高い農地を造成する。
- 3) 牧草地および林野を造成拡大する。
- 4) 国内において農業移住を促進する。

主要農作物およびその年間収量は次のとおりである。

	作 物 名	収 量	単位はトン
1	小 麦	200,000	
2	大 麦	250,000	
3	トウモロコシ	8,000	
4	豆 類	7,000	
5	ジャガイモ	55,000	
6	玉 ねぎ	50,000	
7	ト マ ト	175,000	
8	ナ ツ メ ヤ シ	80,000	
9	果 物	870,000	
10	野 菜	65,000	
11	オ リ ー ブ 油	17,000	

以上の参考資料

- ① "HUMAN MARCH IN THE LIBYAN ARAB REPUBLIC" (リビア外務省, 1976)
- ② "ABOUT LIBYA" (Ahmed M. Ashiurakis, 1973)

## (2) 生活事情

### ア) 住 宅

リビア政府は公務員の住宅の確保およびベトウインの定着を重視しているため、トリポリ市内およびその郊外は建築ブームで、アパートや病院、事務所などの建物が続々と建てられている。一般外国人にとっては、上下水道、電話、家具等を考慮すると適当な物件を探すのに苦勞する



ようである。家賃は家具なしで月150,000円～300,000円、家具付になると300,000～450,000円で、家具は輸入品が大部分であり、日本の価格の約3倍といわれている。特に注意することは、水道は場所によって断水が多いこと、また下水道施設が不備であるところが多く、高級住宅街でも約3割、一般住宅地では約1割位しか備わっていないといわれる点である。都市には都市ガスおよびプロパンガスがある。また電話付住宅をみつけるのに苦労する。

#### イ) 保健衛生

トリポリ地域の水道は、比較的良質の地下水でそのまま飲んでも心配ないが、石灰分、塩分を多少含んでいる。

風土病や伝染病はほとんどない。ただ排水状況が悪いので、冬期には蚊、ゴキブリが多く発生する。

医療は無料医療制度が導入されており、外国人でも医療の無料制度が適用されている。緊急病院は24時間開いており、国立中央病院や小児病院もあり、医療水準もアフリカではトップ・レベルにあるが盲腸などの手術は問題ないが、ガンの早期発見等高度の技術を要するものは無理のようである。トリポリ市内は砂漠の影響のためか、ほこりっぽい、ゴミなど路上にみかけることなく衛生的な感じがした。

#### ウ) 食料品等

食料品は想像した以上に豊富な感じで、値段の安い牛肉、地中海でとれるタイなどの魚類、日本米に似たイタリア米、ピーマン、キュウリ、レタスなどの野菜、ブドウ、ウリ、スイカ、モモなどの果物等があり生活上大きな困難はないと思われる。

ただし日本食品や中国料理店などはない。街にはリビア料理店やスペイン等の西洋料理店は比較的多くみかけられる。

その他の日常物資も多く見られた。

#### エ) 交通、通信等

交通手段としてバス、タクシー、および乗合タクシーなどがある。なんといっても自家用乗用車が多い。一軒に一台の普及といわれ、道路上はもとより舗道上でも駐車している車を多く見かける。タクシーは空港やホテル、レストラン等で客待ちしているが、値段はかなり高く、近い所でも最低1 L.D. (約1000円)で、乗車前に値段を交渉すること。空港～市内間は5 L.D.であり、一日雇上する場合距離に関係なく15 L.D.である。

通信については、日本へ国際電話をかける場合、普通数時間かかる。事務所やホテルからかける場合、途中で切れる時もあり、PTCの電話局からならよいといわれる。日本からの郵便は7～10日間を要する。

その他英語等外国語の新聞、雑誌はほとんど見かけない。週刊誌のタイムやニュースウィーク位がスタンドで売られていた。

オ) 使用人

リビアは人口が少なく、かつ急激な所得水準の向上のため、適切な使用人の雇用に苦勞する。人件費が高く、大学卒のエンジニアの初任給は月約20万円、大学卒の女子クラークで約15万円、自動車運転手で10~15万円位、またコックや女中は居らないのでその雇用は大変困難である。法的最低賃金は月6万円である。

外国人としてエジプト人、チュニジア人およびスーダン人等が多く就勞している。これら外国人は就勞許可がないとリビアに居住できない。

カ) その他

リビアは治安が非常に良く、真夜中でも安心して歩ける。また、タクシーやホテルでもチップを要求しない。娯楽は映画位で非常に少ない。

キ) リビア国内物価等調査

1976年8月 現在

単位はディルハム(ほぼ1円に相当) (トリポリおよびベンガジ市内で調査)

○ タクシー	市内 最低	1,000		
	トリポリ空港~市内	5,000		
	一日	15,000		
○ レンタカー	一日	5,000	(但し, 100Kmまで)	
○ 車	カローラ級	1,500,000		
	}			
	コロナ	2,000,000		
○ ガソリン代	1ℓ	40		
○ ホテル代				
	リビアンパレスホテル	7,200	(税・サービス込み)~12,000	
	(シングル素泊)			
	ビーチホテル別室	8,800		
食料品				
○ ペプシ	{ 市内スタンド ホテル 空港ビル	40	○ イチジク	180
		110	○ サヤインゲン	160
		200	○ ナス	100
○ モモ(1Kg)		1,200	○ キュウリ	160
○ ザクロ		180	○ ジャガイモ	200
		440	○ 玉ねぎ	200
○ オクラ		400	○ ケーキ(径25cm)	2,500
○ ナシ		400	○ # (径30cm)	5,000

雑 貨

◦ Lux 石けん (小)	7 0	◦ シレットカミソリホルダー	1,000
◦ Lux # (大)	1 2 0	◦ 靴クリーム	2 0 0
◦ Vim 磨粉	1 5 0	◦ 靴ブラシ	2 0 0
◦ 台所洗浄用スポンジ	5 0	◦ 男性用革靴	4,000～8,000
◦ プラスチックチリ取り	1 5 0	◦ # サンダル(革)	2,500～3,500
◦ クリネックスティシュー	2 5 0	◦ 女性用革靴	5,000～8,000
◦ トイレットペーパー(2巻)	2 4 0	◦ バギー式乳母車(台湾製)	9,000
◦ シャンプー	3 5 0	◦ 子供用ビニール浮輪	1,250
◦ コルゲートねりハミガキ(大チューブ)	4 0 0	◦ ネクタイ	2,000～3,000
◦ オールドスパイス・コロソ 小	5 5 0	◦ サングラス	7,000～9,000
◦ # 大	9 0 0	◦ リビア製タバコ「ラバーン」20本	1 7 0

アパート家賃

法定では	100,000～150,000
実際には	200,000～300,000
更に家具付き(法律では禁止されている)	
として	300,000～500,000

食事代

◦ アラビア式サンドイッチ	
立食	200 (150+70)
座食(皿盛)	750 (2～3人分)
◦ ビュッフェ式レストラン(アフリカレストラン)	
一皿, ビタソーダ, 果物	
	1,000～1,500
◦ 高級レストラン(ワディアラビア)	
スープ, 一皿, デザート	
	2,000～5,000
◦ ホテル食事(リビアパレスホテル)	
朝食	380 (紅茶, パン,
	ジュース, 玉子)
昼・夜食	2,200～3,000

カメラ

Pentax KX	1 2 7,4 5 0
# K2	1 6 9,8 0 0
Canon EF	2 0 3,4 0 0
# TX	9 8,8 5 0
# F1	1 8 4,3 0 0

電気製品

大型冷蔵庫	9 9,0 0 0
全自動洗濯機	1 3 5,0 0 0
扇風機	1 5,0 0 0
(	2 0,0 0 0

## V. 結 語

P T Cは、極端に少数の技術者にも拘らず、現在、爆発的に拡大計画をおし進めている。従来リビアの電気通信、否、リビアという国自体が日本に殆んど知られていなかった。ということは逆に、日本の事情もリビアに知られていなかった、ということではあろう。

今回、8名という大調査団が、P T C幹部に直接会い、日本の高い技術レベルに裏付けされた議論を展開したということは、そのこと自体だけでも両国通信界にとって大きなプラスであり、今後の協力開始の第一歩となるものと考えられる。グルウイ総裁も、彼の地としては異例の（午後2時で執務は終了、他事を済ませてから）午後5時半から会談に応ずるなど、我々の希望に応えたと言えよう。人材難、国が若い等の理由から、P T Cは組織的に体制が確立しておらず、総裁に次ぐ manager クラスでも責任ある回答ができぬ、いわば、総裁の one-man 体制（この点、総裁も発展途上国では致し方ないと認めていたが）にあり、従って、総裁は多忙を極めているが当方としては、総裁と話合わずには回答を得られぬ、という状態にあった。本調査団の出発に当って危惧された、多忙な総裁と十分話合う時間がとれるかという点は、しかし、調査団員の話す中味によって、一応解決されたと言えよう。

総裁といえども almighty ではない。我々との議論がかなり勉強になったということも確かなところであろう。高級アドバイザー3名は、我々との議論の中から出て来たものであり、P T Cにとって絶対的に必要とされる由縁である。また、前述のとおり、かなりの部分が日本側のオファーによることとされたが、これもリビア側のレベルを示すものであり、従って、日本側にかなりの裁量の余地があるが、先方の立場に立って、真にリビアが必要とするものをオファーすることが、国際協力上肝要であろう。

他方、リビアは tough negotiator であることにおいて、アラブの例外ではない。グルウイ総裁も取引上手であり、「自分達には金はあり、どの国からでも購入し、雇用できる」と豪語する。しかし、これが、当方から強く出ると、時に弱気となることがあり、そのよって来たるところほどことあるのかと考えさせられた。P T Cに対する協力国の数を増やしたいためか、政治的風土に起因する事情か、理由は定かでない。また、金はあるが、叩きに叩いて買う安物買だとも度々聞いた。産油国であるから金額は高くても出すだろうというのは、単純な考え方ではないか。産油国からはコストの全額をとるという公式が将来とも成り立つか。相手側にとってのメリットも考え、さらに、「協力」たり得るよう工夫を要するのではないかというのが、今回の交渉に当っての卒直な感想である。有償とはいえ、「政府の協力」であるから nominal な額と先方が考えることにも、理由がないことではなからう。

次に、本件の具体的対処の仕方について考えてみたい。案件のうち、専門家の派遣（高級アドバイザー3名、同軸3名、市内線路2名、センター専門家）については、リビアはかつて日本電

信電話公社出身のITU専門家1名が1年滞在したことがあるとはいえ、専門家派遣について全く未知の国であること、10名以上の専門家を時期を同じくして送ることは人選上も問題があるうし、今迄に例がないと思われること、同軸・市内線路専門家は、PTCの技術者不足の穴うめ的勤務内容であること、先方の緊急度等からして、まず、高級アドバイザー3名の無償派遣を重点的に考えたい。センター、同軸、市内線路については、(このうち、特にセンターは、当面短期専門家ですむから、実施可能であれば考えてゆくが)今後の懸案としておくか、一応検討の上断わることとする。

衛星通信計画については、事業団ベースとKDD直接の契約方式を併せ検討し、できれば1本に絞って見積等を持参すること。事業団ベースの方式については、総裁はかなり手続が煩わしいと感じた様子であり、それなりのメリットを出さぬと合意に至ることは難しいであろう。KDD直接方式の場合は、KDDが日本政府の推せんないし保証なしの純粋な民間コンサルタントとなると、PTCは国際入札に付さねばならないこととなり、KDDにとっても成約となる可能性は小さくならう。本件要請が出てきた背景、交渉経緯、リビアにおいては欧州勢が歴史的にも強力であること、入出国・通関等純粋の民間ステータスでは仕事が仲々やり難いこと等を考え合せると、日本政府のKDDに対する強力な援助が必要と思われる。特別法で設立された特殊会社KDDに日本政府の援助を組合せ、できるだけ non-profitable とする有償協力という方式もあり得るのではないか。その場合、フェーズ1、要すれば事前調査打合せ、あるいは報告書説明等について、事業団による無償として、KDDを援助することも考えられてよいと思われる。なお、日本側にオファーの自由があること(各種条件を付け得ること)に十分留意しておく必要がある。

いずれにしろ、緊急に実現させるべきものは、無償高級アドバイザー3名の派遣と衛星通信計画である。回答期限は、当初2週間後というものを、会談の過程で2度にわたって延ばし9月21日としたものであり、ラマンガとの関連で若干の弾力性はあると感ぜられるものの、回答は期限内に、検討が間にあわぬ条件については、期限までに中間報告の電報を打っておくことが肝要であらう。

最後に、訪日の可能性に関する当方の打診に対し、総裁は、本件合意後、最善の努力をしたい旨述べたので、申し添える。

## 第 2 次 事 前 調 査 団 報 告 書



## 目 次

I. 調査の目的 .....	31
II. 調査団の編成 .....	32
III. 調査日程 .....	33
IV. 調査結果 .....	34
1. 概 要 .....	34
2. 高級アドバイザー派遣 .....	35
3. 衛星通信計画 .....	36
4. 有償協力 .....	40
V. 結 語 .....	43
付属資料	
1. ....	47
2. ....	64
3. ....	65
4. ....	101
5. ....	121





## I. 調査の目的

第2次調査団の目的は、第1次調査団の調査結果を踏まえて、(1)有償協力ベースによる衛星通信コンサルタントの契約方式、(2)無償協力ベースによる電気通信高級アドバイザーの派遣条件、(3)有償協力ベースによる同軸ケーブル専門家、ローカルネットワーク専門家の派遣、(4)有償協力ベースによる訓練センター関係専門家の派遣、についてリビア郵電庁(P T C)と打合せおよび資料収集を行うことであった。なお出発前(昭和51年10月7日)の関係各省会議において、(3)の専門家については派遣する用意がないこと、および有償協力ベースの専門家派遣の際の日本側の円建前払いの条件に譲歩の余地がないことが確認された。また、日本政府がK D Dをコンサルタント会社として推せんする方式として大使館のA I D M E M O I R Eを出すこととした。

## Ⅱ. 調査団の編成

団 長 (総括) 楠 田 修 司 (郵政大臣官房 通信政策課課長補佐)

団 員 (高級アドバイザー派遣)

	長 沢 拓 也 (日本電信電話公社 海外連絡室専門調査役)
" (衛星通信)	高 呂 高 (国際電信電話株式会社 海外協力室次長)
" (衛星通信)	北 原 武 男 (同 海外協力室海外協力担当課長)
" (衛星通信)	磯 野 明 (同 海外協力室調査役)
" (衛星通信)	河 野 洋 三 (同 海外協力室調査役)
" (有償協力)	岡 部 和 夫 (国際協力事業団 企画調査調整部企画課長)
" (業務調整)	伊 藤 昭 雄 (同 社会開発協力部参事)

### Ⅲ. 調 査 日 程

- 昭 . 5 1 年 1 0 月 1 0 日 ( 日 ) 東京発
- 1 1 日 ( 月 ) トリポリ着
- 1 2 日 ( 火 ) 大使館打合せ
- 1 3 日 ( 水 ) P T C 打合せ
- 1 4 日 ( 木 ) /
- 1 5 日 ( 金 ) 資料整理
- 1 6 日 ( 土 ) /
- 1 7 日 ( 日 ) P T C 打合せ
- 1 8 日 ( 月 ) セブハ視察
- 1 9 日 ( 火 ) 大使館打合せ
- 2 0 日 ( 水 ) K D D 除く 4 名帰国 ( 東京着 2 2 日 )
- 2 1 日 ( 木 ) K D D ( 4 名 ) 国際電話局視察, トリポリ東部・南部地区プ  
リサーベイ
- 2 2 日 ( 金 ) 資料整理
- 2 3 日 ( 土 ) ベンガジ地区郵便局, 電報局, 電話局視察
- 2 4 日 ( 日 ) 電話交換設備, マイクロ設備, サブリ局建設工事視察, K 9  
受信所プリサーベイ
- 2 5 日 ( 月 ) P T C 打合せ
- 2 6 日 ( 火 ) 大使館打合せ
- 2 7 日 ( 水 ) トリポリ発
- 2 8 日 ( 木 ) ローマ発
- 2 9 日 ( 金 ) 東京着

## IV. 調査結果

### 1. 概要

10月12日、在リビア大使館における打合せにおいて、太田大使から、リビアPTCとの話し合いに入るに際し、今回の調査項目のうち問題点を絞らないと前段階で話のもつれる可能性があるとの助言をうけ、(1)～(4)の調査項目のうち(1)と(2)の2点に話し合いの焦点をあわせるよう努力することとした。また(1)の衛星通信コンサルタント契約に関し、日本政府がKDDを推せんする方式について相手側から話が出された場合、AID MEMOIREでなく大使館のNOTE VERBALEにする方が適切であるとの助言をうけた。Gherwi PTC 総裁とは10月13日、14日に3回、10月25日にKDDの4名が1回打合せの機会をもった。打合せ内容の概要は次のとおりである。

(1) 話し合いに先立ち、団長から第2次調査団の目的を述べ、つづいて有償ベースによる訓練センター専門家派遣について日本側の円建前払いの条件は変わらないこと、同じく有償ベースによる同軸ケーブル専門家、ローカルネットワーク専門家については今のところ日本側に派遣の意思がないことを述べ、調査団としては、最も重要な問題である衛星通信コンサルタントの件と無償ベースによる高級アドバイザーの派遣に話し合いの内容を限定したい旨提案し、同総裁もこれに同意した。

(2) 衛星通信コンサルタント契約について、KDDが持参した資料により作業線表、人件費積算根拠およびSCOPE OF WORKを説明したところ、PTC側から次のような要請が出された。

ア. フェーズ1において戦略的にみて地球局をトリポリとベンガジに2局作ることも有効であると考えるので、このPLANを作成してほしい。1局にするか2局にするかの選択はそのあとで行う。

イ. 国内衛星通信については、PLAN1においてGENERAL PLANのみを作成すると云っていたが、これをフェーズⅡ、フェーズⅢにおいても実施することがありうるのでその計算もしてほしい。

ウ. 今回のSCOPE OF WORKはリビア側にとって余りに簡単すぎる。もっと詳細なS/W(コンサルタント内容を列挙する)を作成してほしい。

エ. 一般的な契約条件(GENERAL CONDITIONS)についてはリビア企画省の定められたものがありこれに従ってほしい。本件についてはPTCに何ら交渉権限がなく、またリビア政府と契約する企業はすべてこの条件に従っている。なお例としてBPO(英国郵電公社)とPTCのコンサルティング契約を渡す。

オ. 契約額については、より詳細なS/Wの再提出をまって交渉する。なお、額については

十分なリスクを見込んで結構である。

カ、P T Cとしては本件を是非日本にやってほしい。本年12月中には何らかの形でコミットしたいので、11月中に上記S/Wを再度提出してほしい。(51年11月18日付書簡をもってKDDからP T Cに送付した。付属資料5参照)

### (3) 無償ベースによる高級アドバイザーの派遣について

調査団より、無償ベースで3名の高級アドバイザーを派遣する旨コミットし、専門家に対する便宜供与を依頼した。免税の問題については車の免税を除き問題はないだろうとのことであった。なお、専門家の車については、P T Cが職務に関しては最大限の便宜を図る旨約束するとともにリビアにおいては車の購入価格がそれ程高価なものではないので税金のことは大きな問題でない旨述べた。

## 2. 高級アドバイザー派遣

専門家の職務内容、身分等につき第1次調査団とP T C総裁間の口頭合意内容を文書(A1 Forw形式)で確認した。

即ち、日本政府は無償で交換、伝送、線路各1名、合計3名1組の専門家をP T Cに派遣し、専門家はP T C総裁直属スタッフとして2年間(延長の可能性あり)にわたり、電気通信に関する長期計画の作成、新技術導入に関する技術指導および保守運用に関する勧告等を行う。

### (1) 職務内容

#### ア) 交換専門家

通常の交換技術のほか、トラフィックに関する知識が要求される。P T Cは現在のところ交換機として殆んどジューメンス社製EMD方式を採用しているので同方式に関する知識を有する専門家が望ましい。

#### イ) 伝送専門家

同軸技術のほか、マイクロウェーブに関する技術知識が要求される。P T Cは現在トリポリ市—トリポリ空港間に陸上同軸方式を、トリポリ市—ベンガジ市間、トリポリ市—マルセーユ(仏)間に海底同軸方式を導入しつつあり、また国内主要都市間はマイクロウェーブやO/H方式で結ばれているのでこれらの方式に関し全般的な専門知識を有する専門家が望ましい。

#### ウ) 線路専門家

通常の市内線路網に関する設計計画知識のほか特に局間損失配分に関する知識と市内交換方式に関する一般的知識を有する専門家が望ましい。

### (2) 身分等

P T C総裁直属のスタッフとして上位のポストが与えられる。公用車による送迎のほか十分な便宜供与が期待される。

### 3. 衛星通信計画

#### (1) 対処方針

今回の第2次調査は前回の第1次調査で確認されたリビア政府(PTC)の要請内容に従い、有償ベースによる衛星通信システム建設のためのコンサルタント契約の方式、作業範囲(S/W)および報酬の交渉を通しコンサルタント契約条件を確認する。

このため本調査団は、KDDが作成したコンサルタント契約草案をもとに、PTC側と意見交換をするとともに地球局建設に関する通信設備および地球局の設置場所の選定に関する予備調査を行う。

#### (2) コンサルタント契約条件

第2次調査団は、前項の対処方針に基づき、PTCが第1次調査団に要請したコンサルタント契約草案(付属資料1)及びコンサルタント報酬案(付属資料2)を提示説明した。

これに対し、PTC総裁 Mr. A.E. Gherwilは、下記の通り調査団に要請した。

ア) PTCのプロジェクト契約に当っては、リビア政府企画省で作成した一般条件(付属資料3)に従わざるを得ないこと、また現にすべての契約がこの一般条件で成約されており、例として最近PTCが英国BPOと契約した海底同軸ケーブル建設のコンサルタント契約書のCopyを調査団に示した。

これに対し調査団は、PTCの提示した一般条件が調査団の用意したものと大巾に異なるためさらに内容を検討したいむねPTCへつたえ、例として示されたPTCとBPOのコンサルタント契約一般条件(付属資料4)の中の不明な点について調査団から質問した。

イ) コンサルタントの全期間は、調査団案(32ヶ月間)でよいが、Scope of Work(S/W)についてはさらにブレイクダウンし、各フェーズの詳細なS/Wの内容と期間を契約書に盛りこむこと、またフェーズ2は仕様書の提出までとすることを調査団に要請した。

これに対し調査団は、調査団の提示したS/Wは他の契約にも採用し最も標準的なものといえるが、PTC側の強い要請により出来るだけ詳細なS/Wを用意するむねをつたえた。

ウ) 調査団の契約草案の中には、インテルサット系については、トリポリ地区の1地球局2アンテナ方式として見積っているが、ストラテジックな立場からトリポリおよびベンガジに各1地球局をおくこともフェーズ1の基本設計に含めること、即ち、システムAとしてトリポリ地区に1地球局2アンテナ、システムBとしてトリポリとベンガジに各1地球局を設置する2つの案についてStudyしてもらいたいむね要請があった。

これに対し調査団は、インテルサット系の地球局設計上の経済性や運用・保守等のメリットを考えた上での提案であるむね説明したが、PTC側の政策もあり契約草案の中に含めることをつたえた。

エ) 国内衛星システムについては今回はインテルサット系同様、全プロジェクトについて契

約に含めること、また当所6ヶ所程度の地球局の建設を考えていること等の要請があった。

これに対し調査団は、今回のPTCの新たな要請としてこれを含めることとし、若し、国内衛星系をインテルサット系と同時にスタートすればコンサルタント全期間はさらに2ヶ月間延長するむねをつたえた。

オ) 工場立合検査をコンサルタント契約の中を含めるよう要請があった。

これに対し調査団は、一般にターンキーベースのプロジェクトの場合現地検収検査のみで工場検査は省略することが多いこと、また製造工場がどこになるか契約の時点では不明なのでコンサルタント報酬の見積りが難しいこと等から別契約としたことを説明した。しかし、PTCは設備によりメーカーが異なることを示唆しながらもPTC技術者を工場検査に派遣したこと、また、コンサルタント報酬についてはワーストコンディションで見積ってよいむね発言があったため調査団は工場立合検査も契約に含めて検討することをつたえた。

カ) 調査団の契約草案では、最終試験の完了をもってコンサルタント業務を終了すること(第1次調査団に要請したもの)になっていたが、引続きサプライヤーとの契約に基づき実施する地球局の運用・保守(O/M)と訓練についてもコンサルトしてもらいたい旨要請があった。一例として納入機器の運用・保守(O/M)期間が1年、O/M期間を含む訓練期間が2年程度をみていることを示唆した。

これに対し調査団は、帰国後検討する旨をつたえた。

キ) コンサルタント報酬はS/Wに対し支払われるもので、工数(人、月)で積算する方式には同意出来ないこと、従って、インテルサット系および国内衛星系の各フェーズのS/Wの詳細がわかってから、このS/Wに対するコンサルタント報酬を話し合いたいむね要請があった。なお、政府リコメンドのコンサルタント契約でも特に一般契約と変わらないためコンサルタント報酬の積算に当ってはリスクをみて見積るよう特に総裁から発言があった。

ク) PTCはこの衛星通信プロジェクトのコンサルタント契約については本年内にコミットしたいむね表明し、11月末までにS/Wの詳細をPTCへ提出(郵送でも可)、12月上旬にはS/Wに対するコンサルタント報酬の交渉をしたいので2~3名程度の来リビアを要請した。

これに対し調査団は、出来るだけ、PTCの要請に協力することをつたえた。

ケ) その他の確認事項

(a) 日本政府が、KDDをコンサルタンと会社としてPTCへリコメンドする方法や形式については、PTCはあまりこだわってなく、むしろPTCとしては特に必要としないが企画省で必要とするかも知れないとのことであった。

調査団と同席の日本大使館員は、後日、口上書でKDDをリコメンドすることをつたえ、PTCも了承した。

なお、調査団は、今回のPTCとの協議内容についてLetter of Intendを取りかわす予



定であったが、機会がなかったため、日本大使館の意向もあり、日本大使館から口上書で今回の協議内容をリビア政府へ提出することとなった。

(b) 調査団の衛星班は、PTC総裁と会見した際、調査団の実施した通行設備の調査や地球局予定地のプレサレーベについて、PTCの全面的な協力を感謝するとともに、下記事項について話合った。

即ち、衛星通信用周波数帯は地上マイクロ波周波数帯と共用になっているが、リビア国における将来の電波相互干渉を避けるため出来る限り地上系での共用を避けるよう考慮することを調査団はPTAへ要望した。PTC側も充分その重要性を認識した。

また、調査団側では、Civil Work（建築技術、土木技術）のコンサルタントは契約に含めていないことについて、PTC側の考えを確認したところ、PTCではCivil Workについては、PTC部内或は住宅省のCivil Engineerが担当するので、調査団で考えている範囲（レイアウトや電気的条件）を契約に含めることで充分であることを確認した。

### (3) 通信設備および地球局設置場所の予備調査

#### ア) 通信設備

##### (a) 国際電話交換局（トリポリ）

今回の再調査は、トラフィックデータの管理、信号方式（フランクフルトとニューヨークがCCITT No 5 他はNo 1）及び衛星系とのインターフェースについての予備調査をした。インターフェース条件は、さらにフェーズ1で詳細な調査を要するが、基本設計に必要なデータについては入手出来ることを確認した。

##### (b) シヤラザウイ局（トリポリ）

今回の再調査は衛星系 伝送端局の設置場所について主に調査した。伝送端局室の現在のスペースはすべて他の計画のために使用される予定で、衛星関係については隣接して別に建物を用意する考えをもっている。なおこの局はBorder-to-Border マイクロルート（960 CH + 1 TV）、対イタリー海底同軸ケーブル（120 CH）、対放送センターマイクロルート、市内ペブケーブル等の端局の外、現在計画中のプロジェクトとして対ベンガジ海底同軸ケーブル対アルジェリアマイクロルート（300 CH）、対フランス海底同軸ケーブル（480 CH）、対トリポリ空港マイクロと同軸ケーブル等の端局が設置される予定で現在基礎工事中の新通信センターの早期稼働が待たれている。

##### (c) K-9 短波受信所（ベンガジのゴワシヤ地区）

ベンガジ中心より西方約10 Kmの地点にある短波受信所で現在国内専用で使用されている。敷地は13ヘクタールあり、PTCとしては衛星地球局のサイトとしての考えもあるが、サイトの状況からなお検討の余地がある。

(d) ベンガジ局

国内電話局として10,000回線のシーメンス製EMDが稼動中で、現在の加入電話器数は7,000である。国内、国際電話局は、現在次項のフハット局へ移設済で、現在は郵便・電報業務が中心となっている。

(e) フハット局(ベンガジ地区)

ベンガジ地区の国際電話局は、このフハット局に統合され、市外交換局と同じ部屋で、手動2ポジションで運用されている。回線数は、カイロ4、アテネ3、ローマ2、フランクフルト1、チュニジャ1である。

国内電話局は、10,000回線のシーメンス製EMDの交換機を調整中で将来40,000回線まで拡張の計画がある。

テレックスは、トリポリ同様Plessy Telecomの電子交換機(515回線)が1システム稼動中で、国内・国際の共用となっている。加入者数は現在250である。

このフハット局は、スケールが大きく敷地、建物ともスペースが充分とっており、Border-to-Borderマイクロ波端局の外現在工事計画中のものとして、対トリポリ海底同軸ケーブル、国際電話交換機、対ラジマタ、アルアピアールのマイクロ等の端局室の他壮大なストアールームを備えている。ベンガジ地区に衛星地上局を設置する場合は、現在のマイクロ波端局室のスペースが使用可能とのことであった。

(f) サブリ局(ベンガジ地区)

現在建設中で、郵便局と市内電話交換機を設置する予定で建物のコンクリート打ちは終り、内外装の仕上げと一部機械の搬入が行われている。この局はベンガジ局を上廻る規模で、電話交換機は当初10,000回線が設置される。

(g) セブハ局(トリポリから南方約1,000km)

Border-to-Borderマイクロのブグリン局から分岐した600CHとTV1回線のマイクロ波で接続されている。電話交換機はPlessy Telecom(英)のクロスバー交換機で3,000回線が稼動中で、近く5,000回線へ増設の計画をもっている。加入者は約2,000とのことであった。セブハ地区には国内衛星系のローカル地球局が予定されている。なおPlessy Telecomの電話交換機が納入されているのは、リビアでは2局のみで他はシーメンスのEMDである。

(h) ウバリ局(セブハから西方約200km)

大規模な農業開拓を進めている地方の町で、電話加入者は約200である。近接都市セブハとの連絡は現在、短波で電話1CHが設定(電報は電話託送)されているが、セブハとの間に近く電話300CH、TV1回線のマイクロ波伝送路がC.S.トムソン(仏)がセブハより延長の形で建設される。なお、調査団はウバリ訪問の際、PTC局長のアレンジでウバリ地区自治長室(知事)と約30分間会見した。

#### イ) 地球局設置場所の予定調査

##### (a) インテルサット系

トリポリ地区とベンガジ地区の予備調査をした。

トリポリ地区は、トリポリ市から40～50kmの地点を中心に考えたが、地形は比較的平坦で十分なシールドイングを得られる場所は少なかったが、トリポリ市南西部約40kmのアジィシヤ附近と、南東部約80km・タルフーナの附近が今回の予備調査では適当と思われた。

ベンガジ地区については、PTC側で案内したK-9短波受信所の敷地(ベンガジより南方約10km)とベンガジ北東40kmのダリアナ方面を調査した。ベンガジ北東方面には近くに400～500mの丘陵があり適当と思われたが道路事情が悪く希望地点へ行くことは出来なかった。今回の調査では最適地と思われる地点は見当らなかった。

なお、リビア国土は全般的に拡大な丘陵地として展開されていて地形的なシールドイング効果を得ることは難しい面があるため、PTCに対し衛星割当周波数帯の国内マイクロ系への共用を出来るだけ避けることが今後の衛星プロジェクトを推進するために重要であることを説明した。

##### (b) 国内系

トリポリおよびベンガジ地区については、インテルサット系と同じ場所になるものと考えられる。

地方都市の代表として今回はPTCの案内でセブハヤウバリ地方を見てみたが、平坦な場所が多いため、今後、国内系の衛星伝送路設定に当っては、地上マイクロ波との相互干渉を避けることが重要な要素となる。

#### 4. 有償協力

##### (1) 対処方針

第2次調査に対する有償協力部門の対処方針は、つぎのとおりである。

A. 衛星通信プロジェクトは、当初我が方で考えていた、厳密な意味での有償協力の方式へは展開せず、KDDが直接コンサルタント契約を結ぶことになったが、本件は、やはり政府導型の有償協力の型態であり、JICAとして、本件成約に積極的に協力する。

B. 高級アドバイザーは、先方の要請が極めて強かったこと、又その協力の波及効果が大きいものがあることに鑑み、無償ベースで派遣することになった次第であるが、リビアに対して、初めての専門家派遣であり、先方に対し、その意義を十分に説明すると共に、実質的な便宜供与をうけるよう交渉する。

C. 訓練センターは、第一次調査において先方より、今回オファーの提出が求められているわけであるが、日本側の原則である、経費全額前払条件を、先方は到底受入れる見込みはなく、従って今回は、本件を積極的に持ち出さず、衛星通信プロジェクトを中心に、調査を進めること

とする。

## (2) 高級アドバイザー

ゲルウイ総裁との会談において、当方より日本政府は、無償ベースで3名の高級アドバイザーを派遣することを決定したこと。ついで、A1フォームによる専門家派遣要請の手続きを説明し、高級アドバイザーに対する income tax の免税、及び車、携行機材、身廻品の無税通関は、最低の条件である旨述べた。

これに対し、ゲルウイ総裁は、日本政府の配慮に深く感謝する。専門家に対する無税扱いに関しては、大蔵省と協議する必要はあるが、車の無税を除き、問題はなからう。住宅提供についても、リビア側で可能な限り便宜をはかりたい。早急にリビア外務省を通じ日本政府へ専門家派遣要請の手続を行うが、その際A1フォームに、便宜供与の内容を明記することなどを述べた。なお別添のとおり調査団帰国前にPTCよりA1フォームのドラフトを入手した。同総裁とのやりとりを通じ本専門家に対する先方の期待度は、可成りのものと見受けられ、日本側もこれに応えるべく、技術、人格、及び交渉能力を兼ね備えた優秀な専門家を派遣すべき必要性を痛感した。

## (3) 訓練センター

団長より、訓練センターは、有償ベースで協力する方針で、その条件(全額前払)は変わらないことを説明したところ、ゲルウイ総裁は、本件に特にふれず、今回の会談中全く議題にのぼらなかった。従って先方からはっきりした要請の取り下げの表明があったわけではないが、当分の間日本側へ具体的要請は行わないものと判断される。

## (4) ゲルウイ総裁とのアポイントメント

本調査団は、ゲルウイ総裁と10月13日及び14日に計3回にわたり会談したが、なお事務的な打合せ事項が残っていたので、引続き16日に会談を持つべくアポイントをとった。

当日約束どおり、調査団が、PTCを訪れたところ「急に大臣に呼ばれた」と外出し、2時間も待たされたあげく、結局その日は会談出来ず、翌日に改めて約束し直した。翌17日定刻に向いたところ、「明日から急に地方へ出張することになり忙しくて会えない」と秘書を通じて面会謝絶。やむを得ず総裁の代理格である Secretary-General の Mr. Daw とその日は打合せを行ったが、結局先発隊滞在中には会えず、ゲルウイ総裁との会談は尻切れという感じで終わった。

又第1回の会談の際、日本大使を含め調査団をディナーに招待するといっていたのに当日になって知らん顔と云ったケースもあった。

上層部に、殆んどの権限が集中している機構のため総裁が非常に多忙である点を割引いて考えたり、こんなことはアラブの常識であると覚悟はしていても、こうも簡単に約束を破られたことはいささかショックを受けアラブ社会との交渉は、生易しいものではないと感じ入った次第である。

(5) 口上書の発出

先発隊の帰国に先立ち、これまで調査の報告を兼ね大使館と今後の方針を打合せた。大使館側としては、前項のゲルウイ総裁の破約を、一般的には、アラブ社会では通常あり得ることと認識しながら、それが正式な日本政府派遣調査団に対し行われたことを重視した。

今後KDDが、衛星通信プロジェクトのS/Wの修正案を提出のため、再度来「リ」する際、基本的な行き違いを防止するため、日本大使館からリビア外務省あての口上書をもって、本調査団とゲルウイ総裁との会談の内容、即ち衛星通信プロジェクトに関する、要望事項等を通報し、確認することにした。

## V. 結 語

P T Cに対する技術協力として、(1)衛星通信コンサルタント (2)無償ベースの専門家派遣の2点に絞ったことは、近い将来の可能性を考えると、適切なやり方であった。なお、3人の専門家の活動により訓練センター建設の問題が具体化する可能性もあるが、これは日本側の条件も含め将来の問題としておくべきであろう。衛星通信コンサルタント契約のS/Wについては、P T CとK D Dの考え方に大きな違いがあったが、K D DがP T Cの要請に応ずることは技術的には問題がなく、また契約内容を限定する意味でK D Dに有利でもある。契約額については、P T C側に余裕があるよううかがわれ、必ずしも技術協力にとらわれることなく、K D D側で十分なリスクを見込んだ額を提示すべきであろう。

契約の一般条件については、リビア側に交渉の余地がない。しかし多くの外国企業がこれをおこなっている模様であり、K D Dとしてもこれに従わざるをえないであろう。

日本政府がK D Dを推せんする方式については、P T Cは別段の興味を示さず、すでに日本政府がK D Dを推せんしたものと受けとっている。しかし何らかの証憑を残す必要があるとの在リビア大使館の助言により、大使館からリビア外務省あてに今回の調査団とP T Cとの話合いの概要を口上書として出してもらい、その中にK D Dを推せんする旨の明示を行った。

無償ベースによる高級アドバイザーについては、P T Cは全く協力的である。A1 Formにより近く手続きがなされると考えるが、話し合いの中で、いつまでに派遣せよとの時期の問題は出なかったが、出来るだけ早くというのがP T Cの希望である。また職務について総裁直属のアドバイザーということであり、若干抽象的ではあるが、専門家の能力次第では最高級のポストとなろうし、P T Cもそれを期待している。

今回の調査においても前回同様在リビア大使館の絶大なる支援を得たが、今後の技術協力を具体的に推進するために一層のバック・アップをおねがい致したい。なお、P T Cは何回かのアポイントメントを突然キャンセルする反面、地方視察などの便宜供与に最大限の努力を払うなどアラブ式の対応若干とまどった面もあるが、P T Cが日本の技術協力を大いに期待していることはひしひしと感じられた。



付 属 資 料





AGREEMENT FOR CONSULTING SERVICES FOR  
CONSTRUCTING THE LIBYAN SATELLITE EARTH STATIONS

THIS AGREEMENT, made and entered into this ..... day of ....., 1976 by and between Posts and Telecommunications Corporation, represented by Mr. Ali Mohamed El-Gherwi, Director-General, having its office at ..... Tripoli, the Libyan Arab Republic (hereinafter referred to as "PTC"), the party of the first part, and Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd., represented by Mr. Manabu Itano, President, having its principal office at 3-2, Nishi-Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan (hereinafter referred to as "KDD"), the party of the second part,

WITNESSETH;

WHEREAS, PTC is desirous of obtaining from KDD consulting services for its project of establishing in the Libyan Arab Republic satellite earth stations and their related systems and

WHEREAS, KDD recommended by the Japanese Government is willing to render consulting services on the terms and conditions hereinafter set forth,

NOW, THEREFORE, for and in consideration of the premises, and mutual covenants and agreements hereinafter contained, the parties hereto agree as follows:

## Article 1 Purpose of Consulting Services

KDD shall provide PTC with consulting services to facilitate the implementation of satellite earth stations construction project organized by PTC (hereinafter referred to as "the Project") which includes the following items:

### I. INTELSAT satellite telecommunication system

- 1) Facilities and equipment of a standard earth station in Tripoli that has access to the INTELSAT satellite telecommunication system,
- 2) Facilities and equipment for satellite telecommunication in the international telecommunication center, and
- 3) Facilities and equipment for a link system between the earth station and the center mentioned above.

### II. Domestic satellite telecommunication system

A general plan for a domestic satellite telecommunication system

## Article 2 Services to be rendered

KDD shall provide PTC with the following consulting services according to the schedule indicated in Appendix 1. However, services concerning architectural engineering and civil work engineering shall not be included in the consulting services, unless otherwise specified in this agreement.

### 1. Phase I. Services until the time of submission of the basic design

- 1) KDD shall conduct the following surveys starting within .... months after the effective date of this agreement:

- i) Survey for the selection of a site of the satellite earth station having access to the INTELSAT satellite telecommunication system;
  - ii) Survey for the preparation of a plan for facilities and equipment of the earth station mentioned above;
  - iii) Survey for the construction of the link system between the earth station and the international telecommunication center;
  - iv) Survey for the design for facilities and equipment used for satellite telecommunication in the international telecommunication center;
  - v) Survey for requirements for interface between the terminal equipment for international satellite telecommunication on the one hand and the equipment for the international telephone exchange, international telex and telegraph exchange and international TV center on the other hand;
  - vi) Survey of international traffic demand, and
  - vii) Survey for the preparation of materials for the coordination with the adjacent countries according to the Radio Regulations.
- 2) KDD shall, following the above-mentioned surveys, prepare and present PTC the draft basic design for the facilities and equipment for the INTELSAT satellite telecommunication and make necessary explanation therefor.
  - 3) KDD shall prepare a training program required for the operation and maintenance of the earth station having access to

the INTELSAT satellite telecommunication system, the training being conducted by a contractor supplying the facilities and equipment of the said station.

- 4) During the period of Phase I, KDD shall prepare and present to PTC the general plan for facilities and equipment for the domestic satellite telecommunication after the necessary survey therefor.

2. Phase II. Services until the time of contract for the construction

- 1) After the draft basic design mentioned in 1-2) above has been approved by PTC, KDD shall prepare and present to PTC a draft of a technical part of the tender specifications for the construction of the earth station having access to the INTELSAT system and make necessary explanation therefor.
- 2) After the technical part of a draft of the tender specifications has been approved by PTC, KDD shall prepare and present to PTC fifty (50) copies of the technical part of the specifications (hereinafter referred to as "the Specifications").
- 3) KDD shall scrutinize the technical proposals submitted by tenderers according to the procedures set forth by PTC and present to PTC a tender evaluation report.
- 4) KDD shall give advice to PTC with respect to technical aspects, which is deemed necessary for PTC in the selection of promising tenderers and also in concluding a contract with a successful tenderer selected from among the promising tenderers.

3. Phase III. Services at the stage of construction works

The consulting services in Phase III shall commence on the day on which the construction works start in accordance with the contract.

- 1) Should PTC so request, KDD shall, under a separate agreement, make in-plant tests of equipment and machinery manufactured in accordance with the contract.
- 2) KDD shall cause its engineers to advise on supervision of the works in order to ascertain if the works have been or are being done in accordance with the contract.
- 3) As for the architectural and civil works, the consulting services to be rendered to PTC by KDD shall be limited to monitoring to see whether or not the layout and electrical conditions are in accordance with the specifications and to giving necessary advice in this connection.
- 4) When an impact is brought on the Project by reason of any problem arising at the construction site, KDD shall inform thereof and give necessary advice to PTC.
- 5) KDD's engineers shall supervise the final test to be performed by the contractor to see whether the completed construction works satisfy the requirements prescribed in the contract and shall submit to PTC an evaluation of the test results.

- 6) When the integrated system for the Project has been delivered to PTC by the contractor after completion of the above-mentioned final test and the INTELST's verification test, KDD shall cause its engineers to leave the Libyan Arab Republic. However, in case the delivery has been finished within sixteen (16) months after the services in Phase III start, KDD's engineers will remain in the Libyan Arab Republic within such sixteen (16) months period if so requested by PTC.
4. KDD shall submit to PTC .... copies of monthly reports concerning the progress of services in Phases I, II and III.

#### Article 3 KDD's Engineers

KDD shall notify PTC in advance of the name, title, speciality, personal history and period of service of engineers who will provide the consulting services under this Agreement in the Libyan Arab Republic. Should an engineer dispatched by KDD be found unsuitable for the consulting services for reasons of illness, etc., PTC shall notify KDD in writing to such effect specifying reasons in detail, and KDD shall immediately after receipt of such notice consult with PTC and decide appropriate measures to be taken.

#### Article 4 PTC's Liaison Representative

PTC shall appoint its representative for liaison with KDD and notify KDD of such appointment. If and when there has been a change of such liaison representative, PTC shall forthwith notify KDD of the name of the newly appointed representative.

The liaison representative shall have a good command of the English language and be fully informed of the Project.

## Article 5 Facilities

### 1. Information

PTC shall give KDD engineering data and any other information necessary for the performance of duties of KDD hereunder to the extent possible to PTC. Should KDD deem it necessary to obtain the above-mentioned data and information from any organization other than PTC, PTC shall co-operate with KDD in obtaining them.

### 2. Assistance in obtaining approval and license, etc.

PTC shall give assistance to KDD in performing the formalities of obtaining license and approval, etc., if necessary, from the Government of the Libyan Arab Republic and any other governmental agency in connection with the performance of this Agreement.

### 3. Assistance in entry, stay and departure

PTC shall give assistance to KDD in performing the formalities of the entry into, stay in and departure from the Libyan Arab Republic of KDD's engineers and other members for the performance of this Agreement.

### 4. Assistance in import and export formalities

PTC shall give assistance to KDD in performing the export and import formalities of the following:

- 1) machinery and equipment etc., brought into the Libyan Arab Republic by KDD for rendering the consulting services;



- 2) personal effects brought into the Libyan Arab Republic which are indispensable for living of KDD's engineers and other members.

Should the customs duties be imposed, they shall be borne by PTC.

5. Protection of personnel

PTC shall give assistance to KDD's engineers and other members in the Libyan Arab Republic so that they may enjoy the rights given to foreigners residing therein under its Constitution and other laws and regulations.

6. Exemption from taxes and dues

KDD's engineers and other members shall be exempted from income and other taxes, and any public dues imposed in the Libyan Arab Republic. Should the above-mentioned taxes and dues be imposed, they shall be borne by PTC.

7. Assistance by PTC's staff

PTC's staff shall give full co-operation to KDD's engineers in the performance of this Agreement. PTC shall furnish, for the performance of this Agreement by KDD, with an office, furnitures, telephones and a car (with a chauffeur, fuel, maintenance and insurance).

8. Injury and illness

Should KDD's engineers and other members be injured or become ill, they shall be given the facilities for treatment not inferior to those for the staff members of PTC.

Article 6 Fee for Consulting Services

PTC shall pay KDD the consulting fee as follows:

1. Amount of fee

- a) For the services in Phase I ¥ \_\_\_\_\_
- b) For the services in Phase II ¥ \_\_\_\_\_
- c) For the services in Phase III ¥ \_\_\_\_\_

2. Payment currency designated

Payment shall be made in Japanese yen.

3. Payment schedule

<u>Period</u>	<u>Amount</u>	<u>Payment to be made</u>
1st Period	¥ _____ (25% of the amount of 1, a) above)	Within one calendar month after the effective date of this Agreement
2nd Period	¥ _____ (75% of the amount of 1, a) above)	Within one calendar month after the day following the day on which PTC has received the basic design
3rd Period	¥ _____ (25% of the amount of 1, b) above)	Within one calendar month following the day on which PTC has notified KDD of the starting of the services in Phase II.
4th Period	¥ _____ (50% of the amount of 1, b) above)	Within one calendar month following the day on which PTC has received the specifications
5th Period	¥ _____ (25% of the amount of 1, b) above)	Within one calendar month following the day on which PTC has selected the best tenderer

6th to 10th Periods	¥ <u>for each period</u> (15% of the amount of l, c) above)	Within every three calendar months following the day on which PTC has notified KDD of the starting of the services in Phase III.
11th Period	¥ <u>(25% of the</u> amount of l, c) above)	Within one calendar month following the day on which the services in Phase III have been terminated

#### 4. Method of payment

The fee shall be remitted to and paid into KDD's account at the head office of the Bank of Tokyo located in Tokyo, Japan.

#### 5. Interest for delay

PTC shall pay interest at the rate of ten (10) per cent per annum on any sum remaining unpaid after due date.

### Article 7 Interpretation of Specifications

As for interpretation of the Specifications, KDD's decision shall be final. Such final interpretation by KDD shall be given, if necessary, in writing, and shall be finally binding upon PTC, the contractor, subcontractors and any other party concerned.

### Article 8 KDD's Liabilities

1. KDD's liability herein is strictly limited to the consulting services provided by it in connection with the Project. KDD shall neither be liable for any portion of the facilities and equipment for the Project which is not specified in the Specifications or which is not in compliance with the Specifications or recommendations, advice, etc. hereunder given by KDD, nor

liable for any portion thereof which is attributable to the contractor's liability.

2. KDD's liability hereunder shall expire one (1) year after the date on which this Agreement expires under Paragraph 3 of Article 13 or under Paragraph 1 of Article 14.

#### Article 9 Copyright

The copyright of the Specifications and all other documents prepared by KDD in connection with this Agreement shall remain with KDD. PTC shall not use the Specifications and such other documents, either directly or indirectly, in carrying out any works not related to the Project without obtaining advance approval of KDD and without paying an additional fee or royalty to KDD.

#### Article 10 Patent Right

In the contract between PTC and the contractor, there shall be provisions to the effect that the contractor shall take any and all responsibility as to possible patent infringement claim by any third party in the future in connection with the facilities and equipment for the Project.

#### Article 11 Right to enter

KDD's engineers shall be authorized to enter into the site of the Project as they see fit for the purpose of becoming fully informed of the state of progress of the works being carried out by the contractor and other situation in general, and also for

ascertaining whether or not the works are being done in accordance with the Specifications.

Article 12 Language, Figures and Measurements

1. Any technical drawings, blueprints, Specifications, other documents, communications, etc., whether in writing or verbally, to be given in relation to this Agreement shall normally be in English.
2. Measurements to be adopted therein shall be in accordance with the metric system and all figures to be used therein shall be arabic.

Article 13 Effectiveness, Alteration and Termination of Agreement

1. This Agreement shall become effective when it has been executed, or when the governmental approval and/or permission, if required, of the Libyan Arab Republic and/or Japan has been granted, whichever is the latest.
2. Each party hereto shall, as soon as practicable, notify the other party in writing of the date on which the governmental approval and/or permission set forth in the preceding paragraph is granted. Thereafter, both the parties shall exchange each other letters of confirmation of the effective date of this Agreement.

3. Unless terminated under Article 14, this Agreement shall expire when PTC has received the final of the monthly reports set forth in Paragraph 4 of Article 2.
4. The alteration of this Agreement shall be made only by written consent of both the parties. The party receiving a proposal to alter this Agreement shall pay a reasonable consideration to such proposal.

#### Article 14 Cancellation and Damages

1. This Agreement may be terminated by a thirty (30) days' written notice of either party hereto upon default or failure by the other party in the performance of any of its obligations set forth herein, unless such default or failure is cured within such thirty (30) days period after such written notice.
2. In the event of termination prior to completion of the consulting services hereunder for any reason, the parties shall liquidate the fee for the consulting services already rendered but not claim each other for damages.

#### Article 15 Force Majeure

1. In the event that either party hereto is prevented wholly or in part from performing its obligations or liabilities under this Agreement by force majeure, then on giving notice with full particulars of such force majeure in writing to the other party within fifteen (15) days after the occurrence

of the cause, the duties of the notifying party shall be suspended during the continuance of any inability so caused, provided, however, that both the parties shall endeavor to remedy the effects of such cause as soon as practicable.

2. The term "force majeure" used herein shall mean Acts of God, strikes, lockouts, sabotage, wars, threat of or preparation for war, breaking-off of diplomatic relations, blockades, civil commotions, epidemics, earthquakes, storms, thunders, fires, floods, explosions and any other acts similar to the kinds herein enumerated, beyond control of both the parties and which by the exercise of sufficient diligence are unable to be overcome.
3. In the event the performance of this Agreement is wholly or in part suspended for more than ninety (90) days due to force majeure, either party hereto may terminate this Agreement. In such a case, Paragraph 2 of Article 14 shall apply mutatis mutandis.

#### Article 16 Non-Assignability and Non-Transferability

Either party hereto shall not assign or transfer to any third party any of its rights and obligations under this Agreement without prior written consent of the other.

#### Article 17 Arbitration

1. Should disputes, controversies or differences arise between the parties hereto, out of or in relation to or in connection with this Agreement, or for breach thereof, both the

parties shall use their best efforts to settle such disputes, controversies or differences amicably and in good faith by negotiation.

2. Should both the parties have not settled such disputes, controversies or differences even after the above negotiation, the arbitration shall be held in Paris in accordance with the Rules of Conciliation and Arbitration of the International Chamber of Commerce. The award shall be final and binding upon both the parties.

Article 18   Notice

1. All notices to be given hereunder shall be sent by registered airmail and shall be deemed to have been given on the day when such notice is received.
2. The addresses of the parties hereto shall be as stated below. Either party may change its address by a notice given to the other in a manner set forth above.

PTC

KDD



Article 19    Entire Agreement

This Agreement constitutes the entire agreement between the parties hereto and supersedes all previous negotiations, agreements, communications in respect thereto, and shall not be released, discharged, changed or modified in any manner, except by instruments signed by duly authorized officers or representatives of each of the parties.

IN WITNESS WHEREOF, this Agreement has been prepared in duplicate, and the duly authorized representatives of both the parties having affixed hereunto their respective signatures, each party retains one copy.

PTC

By \_\_\_\_\_

KDD

By \_\_\_\_\_

Appendix 1 Schedule of Consulting Services for Libyan Satellite Earth Stations

Note : --- Work outside Japan  
 ---- Office work in Japan

Services	Phase I		Phase II				Phase III						Number of Man/Month							
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	Inside Japan	Outside Japan	Total
1. Investigation for Basic Design of INTELSAT and Domestic Earth Stations		(4 men x 2 months)																	8	8
2. Preparation of Basic Design (INTELSAT), General Plan (DOMSAT) and Coordination Data		(4 men x 1 month)																4		4
3. Submission and Explanation of Basic Design Documents (INTELSAT) and General Plan (DOMSAT)		(3 men x 0.5 month)																	1.5	1.5
4. Preparation of Technical Tender Specifications		(4 men x 2.5 months)																10		10
5. Submission and Explanation of Technical Tender Specifications					(3 men x 0.5 month)														1.5	1.5
6. Printing and Mailing of Technical Tender Specifications					(1 man x 1 month)													1		1
7. Answer to Questions on Technical Matters in the Technical Specifications					(1 man x 1 month)													1		1
8. Evaluation of Offered Proposals and Submission of Report								(4 men x 2.5 months)											10	10
9. Advice on Technical Matters in Contracts with Supplier								(4 men x 0.5 month)											2	2
10. Advice on Supervision of Construction Work										(2 men x 9 months)									34	34
11. In-plant Inspection (Separate Contract)											(2 men x 1 month)									
12. Supervision of Delivery Test and Evaluation of Test Results																			4	4
Total																	16	61	77	

CONSULTING FEE FOR THE SATELLITE EARTH STATION  
CONSTRUCTION IN THE LIBYAN ARAB REPUBLIC

TOTAL	<u>227,987,000. yen</u>	<u>(791,622 US Dollars)</u>
1. Personnel Expenses	128,087,000. yen	
2. Direct Expenses	99,900,000. yen	
(1) PHASE I	42,641,000. yen	(148,060 US Dollars)
i. Personnel Expenses	22,457,000. yen	
ii. Direct Expenses	20,184,000. yen	
(2) PHASE II	63,839,000. yen	(221,662 US Dollars)
i. Personnel Expenses	42,419,000. yen	
ii. Direct Expenses	21,420,000. yen	
(3) PHASE III	121,507,000. yen	(421,900 US Dollars)
i. Personnel Expenses	63,211,000. yen	
ii. Direct Expenses	58,296,000. yen	

Remarks:

One US Dollar = 288 Yen