

### 3 調査結果

#### 3-1 メキシコ国へ供与する電気通信訓練用機材

##### (1) 調査目的

当初要請のあったメキシコ国電気通信学園（詳細別添1）向け電気通信訓練用機材（衛星通信用パラボラアンテナシステム（別添2））は、現在同学園にて実施されている第三国研修用機材として供与しようとするものであるが、機器全体の価格が2億円相当のものであり、今年度予算にては実施不可能であるので、この予算内にて実施可能な案を事前に作成し、この中のいずれかを先方へ選択してもらい、もって先方要請に応えることを、本調査団の方針とした。

##### (2) 調査団の対応

この方針に基づき、調査団が用意した案は次のとおりである。（詳細別添3）

- (第1案) 4.5 m φアンテナによるループバックシステム
- (第2案) 7.5 m φアンテナによるTVRO局システム
- (第3案) 11 m φアンテナによるアンテナ駆動制御システム
- (第4案) 11 m φアンテナによる衛星追尾試験システム
- (第5案) 過疎地通信用機材（RSSシステム）（詳細別添4）

なお、当初要請段階における優先順位は低いが、データー通信用機材及び過疎地搬送方式用機材に関しても、事前に価格・仕様を調べ、上記1～4案の衛星通信関係機材のいずれもが採用されざる場合、第5案と共に提示することとした。

本案を墨側に提示する前に、日本側にて専門家を交え、要請内容の検討及び意見調整を行なったが、その結果は以下の通りである。

案の中で第2案～第4案はシステムの不完全なものであり、特に第3案・第4案はシステムとして完全なものとするためには、将来的に3千万円程度の機器を取揃える必要があり、これが墨側負担ということはまず不可能であるということで除外した。

また第5案については、要請の優先順位という点からみて、衛星通信用機材に対する要望が強いということから、これも除外することとした。

したがって、システムの、また金銭的にも第1案が最も適切であるとの合意をみる事ができた。

ただし、第1案に関しては、据付費用として、別途5百万円程度を必要とするため、これが墨側負担は困難である、といった場合には、第5案を推すということで一致した。

なお、データー通信用機材及び過疎地搬送方式用機材に関しては、今回は単独機材供与としては見送るということで専門家の了承を得た。

### (3) 調査結果

調査団は、以上にに基づき第一案を提示した結果、先方側は衛星通信用機材に対する強い要望と、日本側提案に対し全面的に賛同すること、及び日本側に深く感謝する旨の表明があった。

また、懸念していた据付費用の墨側負担に関しては、問題はないとの了承を取付け、実質的に第1案に決定した。

A4フォームに関しては、手続きに若干の日数を要するが、早急に在メキシコ日本国大使館に提出する。

その後、学園内の既存施設及び、本機器の据付予定場所を調査した結果、4.5 m $\phi$ アンテナの据付場所については、学園の校舎横の空地に据付けることとし、擬似衛星の据付場所も学園内の建物上(アンテナより200~300 mの距離)とすることとした。

具体的なレイアウトについては鈴木専門家が行ない、海外事務所経由で本部に送付することとなった。

### (4) 機材の引取り及び据付について

#### (4)-1 コンサイニー

Escuela Nacional de Telecomunicaciones Secretaria de Comunicaciones y Transportes

Via : Embajade del Japon.

Paseo de la Reforma #395, Col, Cuauhtemoc, México, 5, D. F.

なお、梱包は精密機器であるため密封木箱とし、コンサイニーは、大使館がJICAのもとで、引取りのフォローをするので、インボイス、パッキングリストに、上記のように明記してもらいたい旨要望があった。

#### (4)-2 荷揚げ港 アカブルコ港

メキシコにおける主要港はアカブルコ港である。同港の詳細については、昨年度の機材調査団が現地調査を実施済みであり、また、今回の調査団の調査予定になかったこともあり、昨年度の調査報告書をもって、これに代えることとした。

#### (4)-3 機材引取りまでの所要日数

海送による機材の引取りには、通関及び免税申請手続を開始してから、約40日を要する。

#### (4)-4 陸送方法及び輸送日数

陸揚港(アカブルコ)より電気通信学園までは、道路も比較的良く、国内輸送は、墨

政府の費用負担でトラックを備上し内陸輸送を行なう。

(4)ー 5 機材の据付け

本件機材については、地上部分は原則として、日本側より供与する事となり、墨側が負担すべき基礎工事に関しては、現地の土木業者に請負わせる事となるが、それを正確に施工させるためには、入札後メーカーが決定次第、工事図面を可及的速やかに取り寄せ、墨側が基礎工事を円滑に行なえるよう協力する必要がある。

また、機材本体の据付けに関しては、現地での組立、調整、作動検査を行なうにあたり、その特殊性から鑑み、メーカーより据付専門家を派遣する必要がある。

### 3-2 ベルギー国へ供与する電気通信技術訓練用機材

#### (1) 供与先概要

INICTEL [ Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones 付属資料 1 ) 同機関は、ベルギー政府が電信、電話、TVの全国普及を目指し、多数の電気通信関係技術者の養成、訓練及び関連する調査、研究を行なう目的で、1973年5月に法律により設置されたものであり、運輸通信省(付属資料2)の監理下におかれている。

現在ベルギーには、電子工学の教育、訓練をする大学として3校設置されているが、電気通信分野の大学は皆無であるため、同機関の活躍が期待されている。

なお、INICTELには現在JICAより下記専門家4名が派遣され協力中である。

高野進一 マイクロウエーブ専門家

片山龍治 電話交換 "

坂上隆男 電話線路 "

都地真路 テレビジョン "

#### (1)-1 業務内容

- a) 電気通信に関する技術及び科学の研究
- b) 電気通信関係の事業を行なっている公・私企業からの委託による技術調査
- c) 現在、実務に従事している現場の技術者等の再訓練及び研修

#### (1)-2 現在実施中のプロジェクト

- a) UHF小容量電話中継機の設計
- b) 国家警察、自治体、警察相互の連絡網及び移動通信方式の設計
- c) 遠隔地に居る各企業従業員に対する教育技術方法の検討
- d) 新しい建物及び施設の立案(現在の土地建物は運輸通信省からの借り物であるため、住宅建設省より土地8,084㎡を既に確保しており、78年度中には、第一期基礎工事を開始、79年度末までには、新庁舎へ移転を予定している)

#### (2) 機材の要請の背景

ベルギー政府の電気通信分野開発計画を援助する目的で1968年以来我国は専門家を派遣しており、現在電気通信関係の専門家が9名(付属資料3)赴任している。

しかしINICTELには訓練、研究用の設備は殆んどなく、講義は座学で行なわれているのが現状である。わずかにITUより1976年にオシロスコープ、マルチメーター等が寄贈され、又JICAより、放送関係の専門家の携行機材が供与されただけであり、専門家とし

てもそれぞれの分野の教育に必要な実習設備が皆無のため、訓練の実効を挙げるのに四苦八苦している状況におかれている。

従って、効果的な教育を行なう意味で不足している実験、研究用の機材を要請したものである。

### (3) 調査団の対応

本件現地調査を実施するにあたり、機材供与要望調査表(付属資料4)を国内関係機関(NHK, NTT)の協力のもとに検討し、それに基づき概算金額を積算したところ、秘側要請をすべて実施する事は、予算額から鑑みて不可能である事が判明した。従って、限られた予算内に於て、いかに秘側の要請を取入れた機材を供与できうるかが焦点となった。

そこで INICTEL 帰国専門家の協力のもとに、要請機材リストに優先順位を付した結果マイクロウェーブ関係の機材のプライオリティが高いとの認識を得る事ができた。しかし、秘側の希望するマイクロ・システムだけでも予算を大巾に超過しているため、国内関係機関(NTT等)の協力を得て訓練用として必要最少限のマイクロ・システムのレイアウトを作成し(付属資料5-1)それに基づいて秘側と交渉する事とした。他の要請機材に関しては、仕様及び価格を正確に把握し、現地にて、予算を勘案しつつ秘側と交渉する事とした。(付属資料5-2)

#### (3)-1 派遣専門家との打合せ結果

現地では INICTEL 側に、調査団案を説明する前に、JICA 派遣専門家及び JICA 海外事務所に対し、日本側として意思統一を計る必要があるため、調査団案を説明し、討論を重ねた結果、下記の理由から、今回はマイクロ関係機材の供与は見送ることとした。

- ① 本調査団より3週間前に出発した、社会開発協力部海外センター課の技術協力調査団により a. 伝送 b. 放送 c. 電話線路 d. 電話交換器 e. テレックス・データ部門に関し、技術協力センターとして協力するのが、妥当であるとの調査結果が出されている。
- ② 今回要請したマイクロ関係機材は、専門家が考えているマイクロ訓練システムの一部である。従って、その一部分を縮小した調査団案では、将来センター協力に移行した場合、システムとしての拡張が不可能となる。
- ③ 将来、新庁舎に移転する計画(1979年12月第一期工事完了予定)があり、現在の建物に据付工事を行なった場合、日本より据付専門家の派遣及び据付工事費が、二重となる。

④ センター協力機材との重複をさける為、一括システムとして購入したい。

⑤ マイクロ関係機材を揃えるには予算が少なすぎる。

以上の理由により調査団が、一部変更になったので専門家と協議した結果今回は、下記4点の機材を供与することとし、同案の検討を INICTEL 側に提案する事とした。

a) テレビジョン放送スタジオ実習設備

b) 自動電話交換器保守用測定器

c) 電気通信線路保守用測定器

d) 共通測定器

#### (4) 調査結果

以上の了解点に基づいて先方側に提案した結果、INICTEL 側より、非常な謝意を表明すると共に、早期供与の実現方、依頼があった。

また、先方側より、プライオリティは低いが可能ならば無線用機材の供与要請が出された。

以下各々の機材の利用計画について INICTEL 及び専門家より確認した事項を報告する。

##### (4)-1 供与機材の利用計画

###### ① テレビジョンスタジオ実習設備の利用計画

今回の機材供与により放送スタジオを設置し、テレビ放送をシステムとして考えることが出来るようにする。

テレビ関係はスタジオ機器、放送機器の2部門に大別される。

a) カラー放送技術者の養成

b) ビデオテープを使用した実習及び技術者の養成

c) INICTEL 内部で使用する訓練用教材の作成

なおカメラシステム図(付属資料6)が先方側より提示され内容を検討した結果、一部機材の増加及び機種の変更が生じた。

###### ② 自動電話交換器保守用測定器の利用計画

ペルーでは交換器の誤動作が多く、希望の番号に電話がつかない場合が頻繁にある。交換器の故障を直す技術者を養成する為に今回の機材を供与することとなった。なお、当初要望のあった障害データ処理機はメーカーの代理店が現地になく、保守の面で責任を持つことが、不可能とのことで削除し、秘側の了解を得た。代わりにテレビセットと組合わせ基礎言語の訓練に使用するミニコンピュータの要請がなされた。

③ 電気通信線路保守用測定器の利用計画

- a) 有線伝送理論の学習
- b) 実習用及び実験用ケーブル製造技術の改良
- c) ケーブルの接続訓練

ペルーではケーブルは国産化しているが、日本と比較すると、性能、耐久性等技術的レベルが顕著に劣っているため、世界的水準に達している日本製のケーブル、及び接続標本を供与し、上記目的を履行するための教材として利用される事になっている。

④ 共通測定器の利用計画

機材の修理調整及び測定技術の教育

(4)－2 機材の据付

今回の機材は4名のINICTEL専門家で据付工事及び調整が可能のため、特に据付専門家の派遣は不要である。

(4)－3 機材の引取り

- a) 通関所要日数は約1ヶ月
- b) CALLAO港よりINICTELまでは約10 Kmあり、国内輸送は、秘側の負担でトラックを備上する。
- c) 納入時期は本年末までにCALLAO港に到着するようにし、それが不可能な場合には分割送付して欲しい旨、表明があった。





調 査 資 料

(メキシコ)



( Escuela Nacional de Telecomunicaciones )

1. 設 立 経 緯

1961. 10 通信運輸省 ( Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT ) がフランスの CSF より納入された 400 MC マイクロ機器の保守要員養成のために、フランス政府および CSF より訓練機材の供与と教官の派遣を得て保守者訓練学校を設立

1964. 4 2000 MC, 4000 MC 機器設置に伴い、NEC より専門家が派遣され、マイクロ装置の講義を担当 ( メキシコ政府の要請 )

5 日本政府にマイクロ関係の教官派遣を要請

8 同校を電気通信学園と改称

日本政府に機材供与を要請

11 日本人専門家 2 名が派遣される。

1965. 2 両専門家がマイクロウエーブのエンジニアコースの訓練を開始

1966. 7 2 名の日本人専門家が派遣され、海上無線、電信自動交換のエンジニアコースを開設

1975. 7 名称および所在地変更

旧 称 電気通信学園 ( Escuela de Capacitación en Comunicaciones Eléctricas )

旧所在地 Tenayuca 55. México 13, D. F.

新 称 国立電気通信学校 ( Escuela Nacional de Telecomunicaciones )

通称 : メキシコ電気通信技術訓練センター ( ENTEL )

新所在地 Continuación Ixtapalapa S. N. México D. F.

1976. 1 に移転決定。同地は電気通信総合センター ( Complejo de Telecomunicaciones ) と呼ばれ、同校の他、電気通信技術開発部、地方電話委員会、資材倉庫などが建設される。

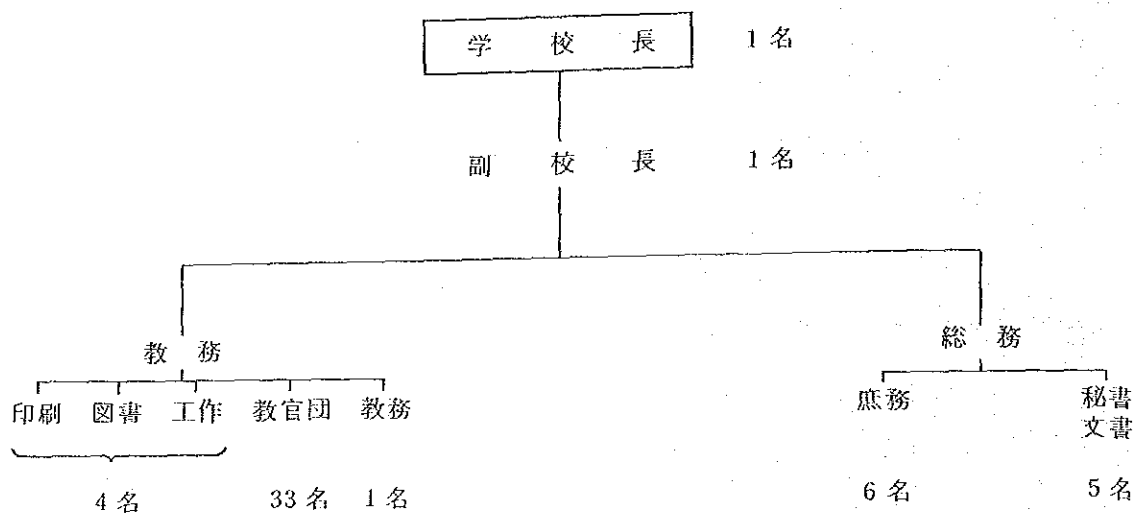
2. 組織上の地位

1961 ~ 70 末 通信運輸省の次官に直属し、通信総局と同格

1971 機構改革後現在まで

同省次官直属の電気通信総局長に直属し、電気通信技術開発部、地方電話委員会と同格

学校の組織（1976 現在）



日本政府派遣センター専門家団 5名 } 在勤期間 1976 まで  
 ITU 専門家団 2名 }

3. 訓練制度，訓練生

(1) 対象 SCT 職員

一般民間人

就職未定のものもいる。

Engineer Course

大体工科系大学卒業生

Technician Course

大体中卒の学歴を有する者，卒業後大半は SCT へ就職

自由意志による参加を建前とする。

(2) 開講時間（勤務時間外）

16：30～21：00，月～金

(3) 訓練コース

(ア) 新規採用予定者を対象とする基礎コース

(イ) 技能向上のための各種専門コース

(ウ) 技術管理者に対する訓練コース

(エ) 実地訓練（マイクロ波伝播試験など）

(オ) 委託訓練（電力片など）

(カ) 大学卒業予定者に対する訓練

(\*) 第三人に対する訓練—中南米全体の発展のため、

(4) 訓練科目例

- マイクロ波設計・伝播・保守
- 電話網
- データ通信
- 搬送電話
- 衛星通信
- 電子工学
- 電気工学 etc.

訓練コースの実施決定機関 = 訓練委員会

委員長—電気通信総局長

学校長

電気通信技術研究開発本部長

各部局長

4. 日本からの派遣専門家（1978.3現在）

氏名	派遣期間	指導科目	所属先
板橋 邦夫	S 51. 10. 15	データ伝送	日本電信電話公社
	S 53. 10. 14		
嶺 仁	S 51. 10. 15	搬送電話	同上
	S 53. 10. 14		
鈴木 進午	S 51. 10. 15	衛星通信	国際電信電話株式会社
	S 53. 10. 14		
安部 和義	S 53. 1. 11	無線 (第3国研修)	日本電信電話公社 鈴鹿電気通信学園
	S 53. 3. 23		
清水 岩幸	S 53. 1. 11	無線 (第3国研修)	日本電信電話公社 マイクロ無線部
	S 53. 3. 23		

5. 日本で研修したメキシコ人カウンターパート（1978.3現在）

氏名	研修期間	研修科目
1. Mr. Fernando Vázquez Dorantes	'72. 10. 1 ~ 10. 14	電気通信幹部セミナー
2. Mr. Manuel Roberto Rodríguez Felix	'72. 10. 1 ~ '73. 6. 30	電気通信
3. Mr. Roberto Aguilar Márquez	'72. 9. 4 ~ 12. 3	マイクロウエーブ

- |  |                    |                                       |
|--|--------------------|---------------------------------------|
| 4. Mr. Luis Manuel Trujillo<br>Arcos   | '73. 3. 15 ~ 9. 14 | Computer &<br>Terminal<br>Equipment   |
| 5. Mr. Manuel López Garcia             | '74. 1. 6 ~ 2. 20  | マイクロウエーブ                              |
| 6. Mr. Carlos Almanza Estrada          | '74. 5. 12 ~ 8. 17 | 搬送電話                                  |
| 7. Mr. Francisco Javier Uribe González | '74. 8. 9 ~        | Computer &<br>Terminal Equipm-<br>ent |
| 8. Mr. Jacobo González Vega            |                    | マイクロウエーブ                              |
| 9. Mr. Marco Antonio Fernández Tovar   |                    | 電話交換                                  |

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
国	優先順位(注1)	機材名	公債等日付・番号(注2)	取請の主管官庁	設置場所との関係	品名	数量	仕様	年度	氏名	科	専	門	家	氏名
						(1) 衛生通信用機器	1	直径10mmG/T $\approx$ 3.7dB/K	51	中島米5ヶ国より各1名	第三国研修	51年10月~53年10月	データ通信	飯橋 國夫	
						衛生通信用アンテナ装置	1	簡易型							
						アンテナ制御装置	1								
						追従受信機	1	雑音温度45K							
						常温パラメトリック増幅器	1	TRアンテナ含(3.7G~4.2G)							
						高電力送信機	1	総印電力300W, 可変型クイストロン							
						受信周波数変換装置	2	周波数可変型(3.7G~4.2G)							
						送信機	2	BPF含む(5925~6425GHz)							
						発調装置	2	TV&電話用(24.60.132ch)							
						復調装置	2								
						ヘースバンド切換装置	4	送信2, 受信2							
						送受信折返し装置	2	6G~4G交換可能 レベル可変型							
						雑音負荷試験器	1	マルチニ一製(24, 60, 132ch測定可能)							
						電源装置式	1	上記表従用電源							
						ケーブリング装置一式	1	各装置従用							

7 供与要請の詳表(注3)

8 機材の使用目的, 使用方法

9 供与された場合の予測効果

10 人との結びつき

11 在外公館のコノント

本件機材については、すでに留領往借にて要請済みの通り、第三国研修を有効的に遂行するために是非とも必要とする機材であり、特に衛星通信機材については衛星通信分野への協力が強く最近開始されたものであり、過去に協力実績がないため機器等は皆無といってよく実置がかねかね不足な状態にある。又、その他の機材についても、主要なものには我が方より供与済であるが、機材の有効利用の点、特に第三国からの研修員を迎える以上、日本における同分野の研究と連色のない内容で要請する必要もあり、補助機器類も駆使して密度の高い研修を要請する理由である。

(1) 衛星通信実習用機材  
(2) データ通信実習用機材  
(3) 週訓地機送 " "  
(4) 教材・資料作成用機材

第三国研修のみならず当国電気通信守領内に於ける通常の研修コースのために入っている効果が期待される。

第三国研修 第三国研修 第三国研修  
【電気通信学造カウランター・パートナー多  
数】我が国に於いて研修実施

51年10月~53年10月  
" "  
" "

データ通信  
放送電話  
衛星通信

飯橋 國夫  
飯 敬  
鈴木 進 牛

本件については先きに留領往借により要請済みのところ、貴電協経投1第401号により、来年度以後前向きに検討する用意がある旨のご連絡に接しているが、第三国研修の特殊性に鑑み、本件は他の案件とは特別案件としても別個にご検討願いたいものである。

(注1) 要請が複数ある場合は必ず記入のこと。  
(注2) 公債等をもって本領に転送するの場合のみ記入のこと。  
(注3) 過去同種の機材を供与したことがある場合、又は過去供与した機材と関連ある場合は、その旨記載のこと。

1 題名	2 優先順位 (注1)	3 機材名	4 公債等日付・部号 (注2)	5 要請の主管官庁 設 置 場 所 設 置 場 所 と 主 管 官 庁 と の 関 係	6 主 要 な 機 材 様	7 供与要請の背景 (注3)	8 機材の使用目的、 使用方法	9 供与された場合 の予算効果	10 研究員				11 在外公館のコメント						
									年度	氏 名	修 名	供与先での地位		派遣期間	指導期間	氏 名			
(2) データー通信用機材 タイプライター設置					数 量 仕 様														
教材用スライド																			
1. コンピューター入門(ソフト ウェア編)					1	FACOM-807 A (富士通製)													
2. EDPの概観					1	NTT編 110 コマ													
3. ハードウェアの概観					1	" 623 コマ													
4. システム設計技法					1	" 674 コマ													
5. DT-221型データ社内接続 の概観(0)					1	" 536 コマ													
(3) 遠隔地送方式用機材																			
1. 中継装置					2	TSM-6 A (東洋通信機製)													
2. 兼似線路 (特注品)					2														

(注1) 要請が複数ある場合は必ず記入のこと。  
 (注2) 公債等をもつて不償還に転換する等の場合のみ記入のこと。  
 (注3) 公債等をもつて不償還に転換する等の場合のみ記入のこと。



1	国名			
2	優先順位(注1)			
3	機材名			
4	公債等日付・番号(注2)			
5	要請の主管官庁			
	設置場所			
	設置場所と主管官庁との関係			
6	主な機材			
7	品名	数量	仕様	備
	3. TEST EQUIPMENT	1	TSM-6 A. SYS用オープン・レベル測定用	
	4. インピーダンス整合変成器 (伝送路レベル測定用)	1	帯域10 KHz - 150 KHz	
	125 Ω (特注品) 125 Ω : 600 Ω (特注品)	1	同上	
(4) 共用機材 電子リコーダー	1	B4版まで複写可能なもの(乾式)		
8	機材の使用目的・使用方法			
9	供与された場合の予測効果			
10	人との結びつき			
11	在外公館のコメント			

(注1) 要請が複数ある場合は必ず記入のこと。  
 (注2) 公債等をもって本省に転送するの割合のみ記入のこと。  
 (注3) 過去同種の機材を供与したことがある場合、又は過去供与した機材と関連ある場合は、その旨記載のこと。

## Section 1 4.5 mφ Earth Station with Boresight Facility

### 1.1 Configuration

This system is composed of two facilities: earth station facility and boresight facility. The earth station facility consists of 4.5 mφ antenna system and radio communications equipment as shown in Fig. 1. A low noise front-end amplifier (LNA) is 125K FET amplifier and installed at the antenna system. Remaining radio communications equipment are housed in a 19-inch wide standard rack as shown in Fig. 2, and installed in an existing building.

The boresight facility, on the other hand, will be located at around one kilometer apart from the earth station facility and the configuration is as shown below.

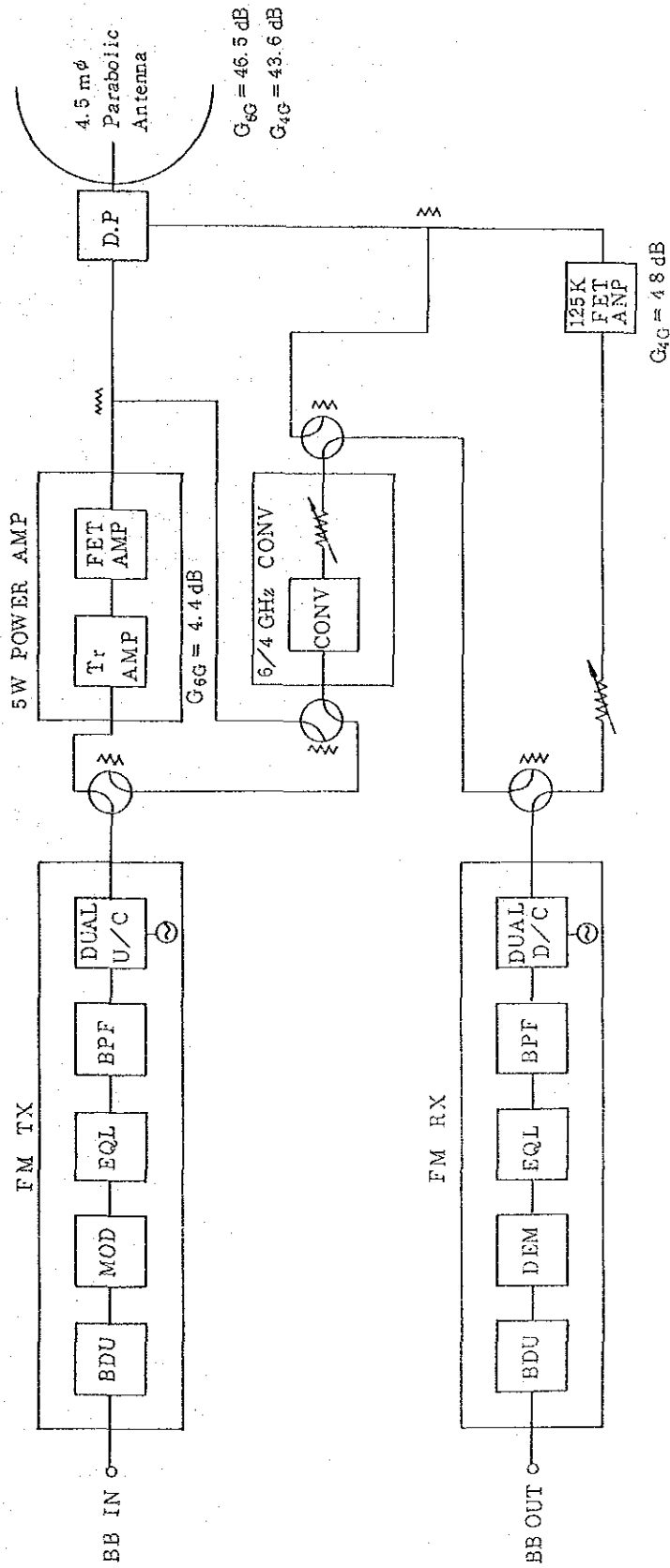


Fig 1-1 Configuration of 4.5m Antenna Earth Station Facility

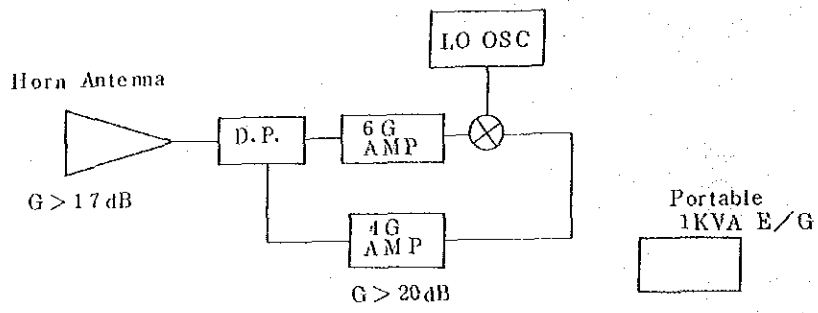


Fig 1-2 Blockdiagram for Boresight Facility

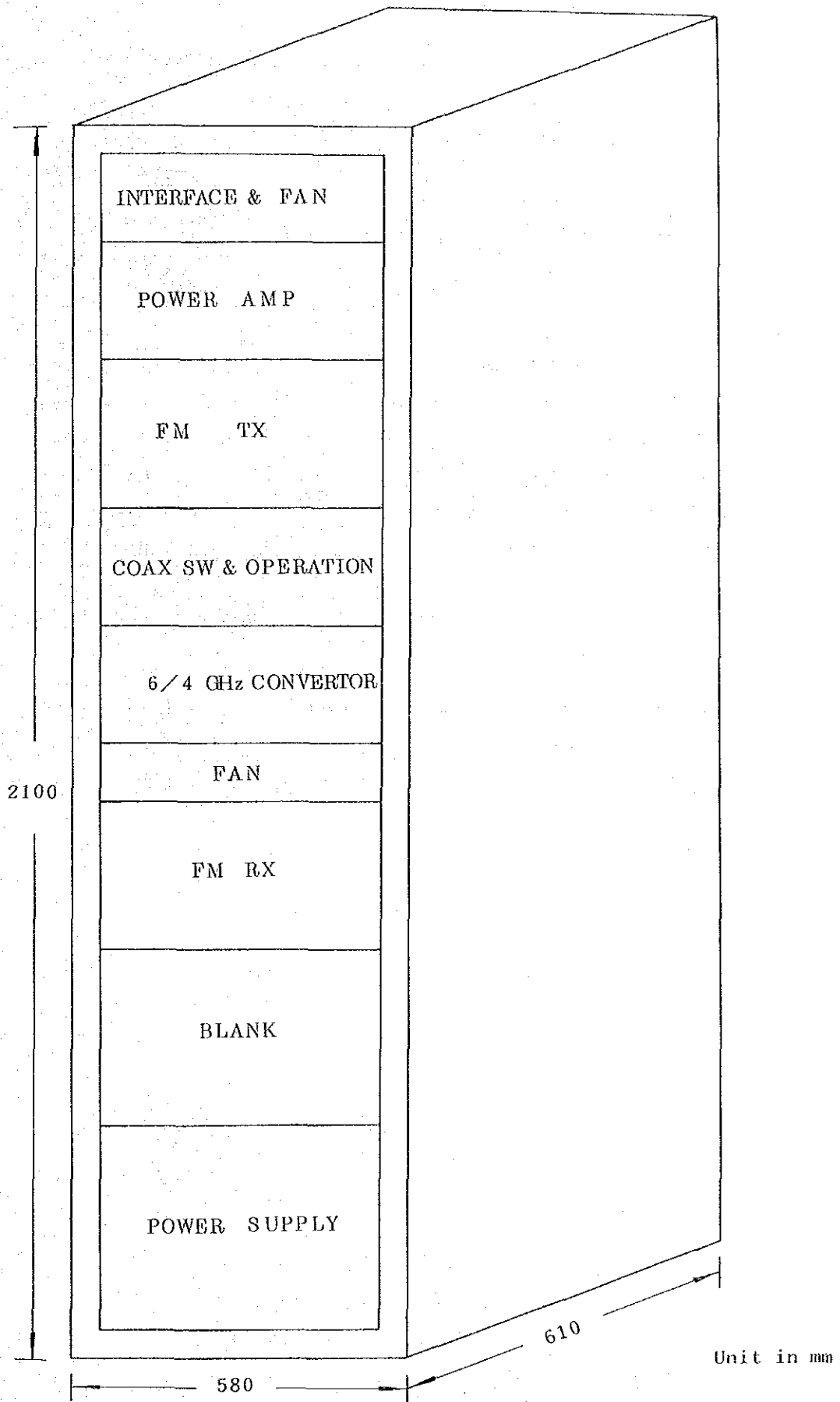


Fig. 2. Radio Communications Equipment Rack

Antenna System

- |                                    |      |
|------------------------------------|------|
| (1) 4.5 m $\phi$ Parabolic Antenna | 1 EA |
| (2) 125K FET AMP (G > 48 dB)       | 1 EA |

Radio Communications Equipment

- |  |       |
|--|-------|
| (1) FM TX (Dual conv. U/C, Crystal LO)                                 | 1 EA  |
| (2) FM RX (Dual conv. D/C, Crystal LO,<br>wideband TED DEM)            | 1 EA  |
| (3) POWER AMP (5W FET AMP)   | 1 EA  |
| (4) 6/4 GHz CONVERTER  | 1 EA  |
| (5) POWER SUPPLY UNIT  | 1 EA  |
| (6) COAX SW & OPERATION PANEL  | 1 EA  |
| (7) RACK (including FAN UNIT)  | 1 EA  |
| (8) Channel dependent units<br>(Pre-emp., De-emp., BPF, Loop Fil etc.) | 1 LOT |

Boresight Facility

- |   |      |
|---|------|
| (1) Horn Antenna (G > 17 dB)              | 1 EA |
| (2) FET AMP (6 GHz and 4 GHz) (G > 20 dB) | 1 EA |
| (3) 6/4 GHz CONVERTER                     | 1 EA |
| (4) Portable Engine Generator (1 KVA)     | 1 EA |

## Section 2 7.5 mφ Television Receive Only (TVRO) Station

### 2.1 Configuration

The proposed TVRO station consists of a 7.5 meter X-Y antenna, a 125K FET low noise amplifier and a TV receiver. 90K FET LNA is also available as an option. The low noise amplifier is mounted at antenna feed output at back side of antenna reflector. The TV receiver, which is of a 19 inch rack mountable shelf is usually installed in the available space in a building area as close as possible to the antenna.

#### Antenna System

- |   |      |
|---|------|
| (1) 7.5 mφ Antenna (G > 48 dB)                          | 1 EA |
| (2) 125K FET AMP (G > 48 dB)<br>(90K FET AMP as option) | 1 EA |

#### Radio Communications Equipment

- |   |      |
|---|------|
| (1) TV Receiver<br>(1 video plus 1 subcarrier sound,<br>2nd subcarrier sound available as option) | 1 EA |
|---|------|

## Section 3 11 m $\phi$ Antenna System with Driving Mechanism

### 3.1 Configuration

This system is composed of a 11 m $\phi$  AZ-EL antenna, a 45K Parametric LNA and an antenna remote control rack. The LNA is mounted at the center hub of the antenna.

The remote antenna control equipment are housed in a 19-inch wide standard rack as shown in Fig. 3, and installed in an existing building.

#### Antenna System

(1) 11 m $\phi$ Antenna	1 EA
(2) 45K Un-cooled Parametric Amplifier (G > 60 dB)	1 EA

#### Antenna Remote Control Equipment

(1) Antenna Position Indicator (0.01 $^{\circ}$ readout)	1 EA
(2) Antenna Control Panel	1 EA
(3) AC Transformer	1 EA
(4) AC Motor	2 EA
(5) Angle Detector	2 EA
(6) RACK	1 EA



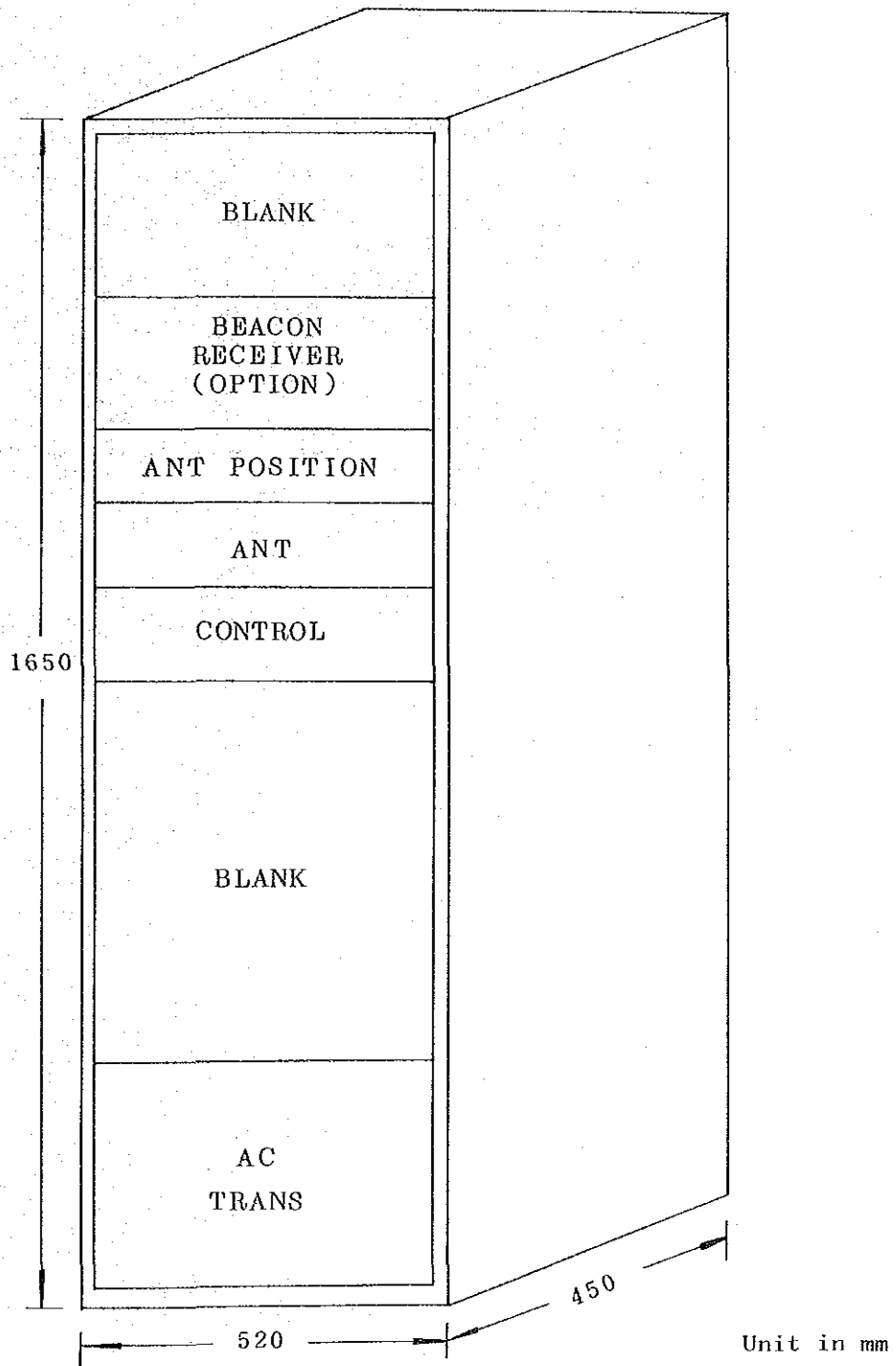


Fig. 3. Antenna Remote Control Rack

## Section 4 11 m<sup>o</sup> Antenna System with Auto Tracking Mechanism

### 4.1 Configuration

A 4 GHz beacon receiver is added to the antenna remote control equipment described in Section 4, then antenna auto tracking capability is provided in this system.

# Model TSM-6A Subscriber Carrier System



Introduction

The TSM-6A Subscriber Carrier System is the perfect solution for expanding service in areas where construction is postponed, or where other methods of coping with the volatile growth of subscriber circuits are not economically feasible.

The system is useful not only for reducing the installation cost of subscriber lines but also for providing high quality service over long distances when several subscribers are close together but located at a distance from a telephone exchange office; or when the subscribers are scattered along a single route.

The system, a frequency division multiplex system, is applied over a single pair of subscriber wires consisting of cable or open wire. Its maximum capacity is 6 channels, which is either a 6-channel bundle or one-by-one channel drop of up to 6 subscribers on the route.

Features

- The system is designed for highly stable, reliable performance, and simplified enough for easy installation and maintenance.
- At any location on the route, subscriber terminals can be branched. Neither receive nor transmit levels require readjusting for branching, since automatic level regulation is made inside each part of the equipment.
- For automatic level regulation, the repeater utilizes carrier frequencies on each channel sent from the central office equipment. The preparation of a pilot frequency is not necessary for this purpose.
- The repeater power is fed through the same pair cable used for carrier transmission.
- The subscriber terminal operates on a 12V DC battery floated by power supply fed through the cable from the central office terminal.
- If required, a compandor can be adopted to reduce noise; this is especially suitable for a noisy line.

## System Description

### 1. TSM-6A System

The TSM-6A Subscriber Carrier System is a double side-band, amplitude-modulated carrier system providing six (6) subscriber circuits on a single cable or open-wire pair. The system consists of a Central Office Terminal (COT), Subscriber Terminal (ST), Repeater and Terminal Unit (T).

### 2. System Line Loss

The system line loss is 35 dB at 140 kHz without repeaters. To extend the system's length beyond this point, up to three (3) repeaters, each with a nominal 35 dB gain, may be added, resulting in a maximum system length of 140 dB at 140 kHz. Table 1 shows the nominal attenuation of cable used at 140 kHz.

### 3. Frequency Allocation

As shown in Fig. 1, the frequencies from the Central Office Terminal (COT) to the Subscriber Terminal (ST) range from 85 kHz to 135 kHz; from ST to COT, frequencies range from 15 kHz to 65 kHz, both with 10 kHz carrier spacing.

### 4. Power Source

The complete system derives its power from the central office power supply with -48 volts. The COT operates by -48V DC fed from the central office power supply. The ST operates on a 12V DC battery floated from COT power supply over a pair cable. The power for the repeater unit is fed through the same pair cable used for carrier transmission; the supplied current is about 45 mA.

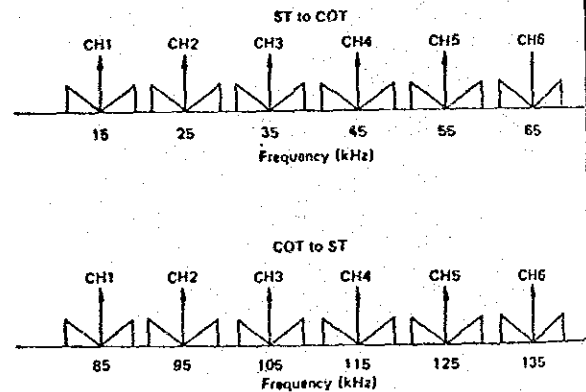
### 5. Signaling

The COT transmits carrier frequencies continuously; carrier frequencies of the ST are transmitted only with the ST in an off-hook condition. Transmitted carrier frequencies from the COT to the ST are modulated by a ringing signal, resulting in subscriber calls. For calling from the ST to the COT, the transmitted carrier frequency is converted into dialing pulses by the dialing of the subscriber's telephone set.

Table 1 Attenuation of Cable (at 140 kHz)

Cable Diameter (mm)	Paper Insulated Cable		Polyethylene Insulated Cable	
	(dB/km)	Typical Length at 35 dB Span (km)	(dB/km)	Typical Length at 35 dB Span (km)
0.4	11.8	2.97	10.5	3.33
0.5	8.7	4.02	7.8	4.49
0.65	6.5	5.83	5.8	6.03
0.9	4.8	7.29	4.3	8.14

Fig. 1 Carrier Frequency Allocation



COT: Central Office Terminal  
ST: Subscriber Terminal

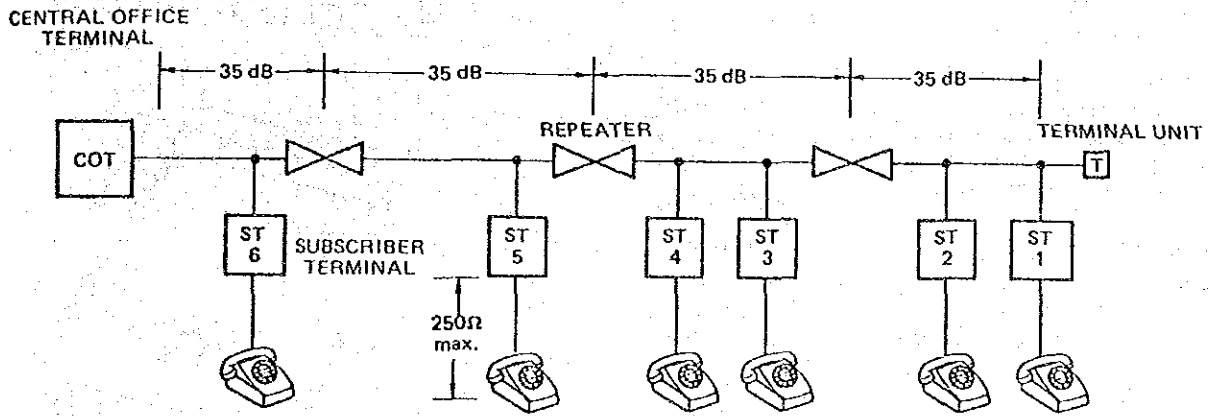
## Application

The system has been designed to provide subscriber circuits to low density rural areas using the subscriber terminal. It also meets the needs of subscriber circuits in high density growth

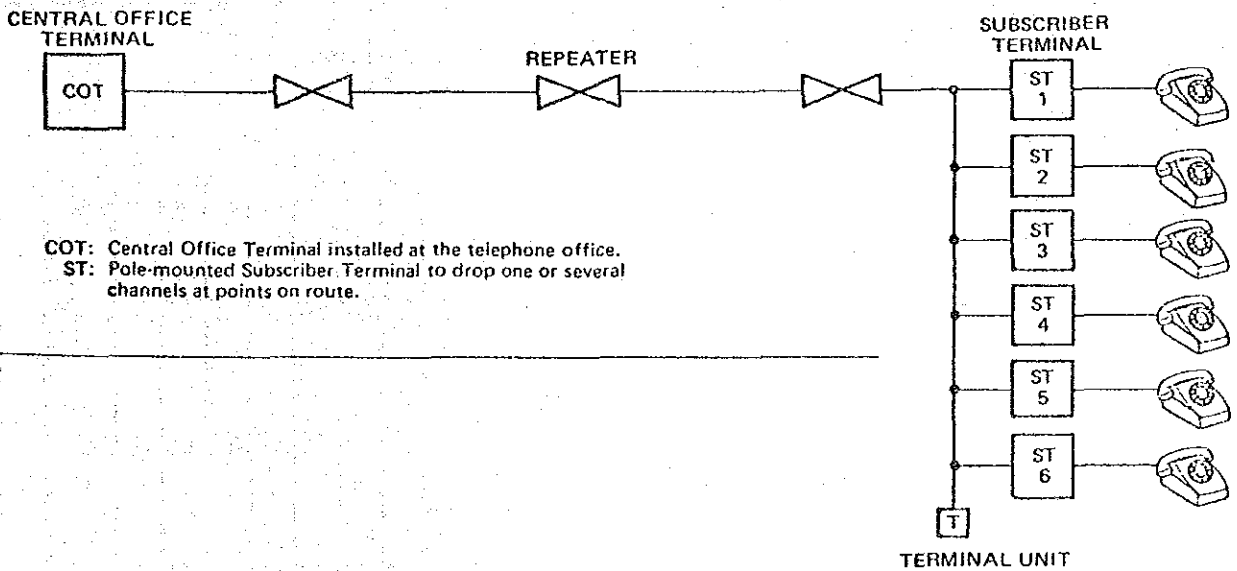
areas (apartments, complexes, cities, etc.) using the subscriber terminal.

Fig. 2 System Application

a) Dropped one-by-one channels



b) Centralized channels



COT: Central Office Terminal installed at the telephone office.  
 ST: Pole-mounted Subscriber Terminal to drop one or several channels at points on route.

## Equipment Description

### 1. Central Office Terminal (COT)

The COT (refer to Fig. 3) consists of eight plug-in units: the power supply and amplifier units, and six channel modems. The power supply unit supplies DC power with constant current of 45 mA to the carrier pair. The amplifier unit consists of a transmitting and receiving amplifier, a directional filter and a matching transformer. The channel units convert the VF signals to modulated carrier signals suitable for transmission, and vice versa. The COT is designed for mounting in a 19-inch relay rack. A block diagram of the COT is shown Fig. 4.

### 2. Repeater

The repeater is housed in the weatherproof, pole-mounted repeater cabinet. The repeater amplifies carrier frequencies in both directions of transmission and is powered by the COT power supply. A block diagram is shown in Fig. 5.

### 3. Subscriber Terminal (ST)

The ST is pole-mounted and weatherproof, and provides transfer functions for converting channel information from carrier to VF signals, and vice versa. It has a Ni-Cd battery charged by current driven from the COT. A block diagram is shown in Fig. 6.

### 4. Terminal Unit (T)

The Terminal Unit, also pole-mounted, terminates at the end of the carrier pair for proper operation of the system.

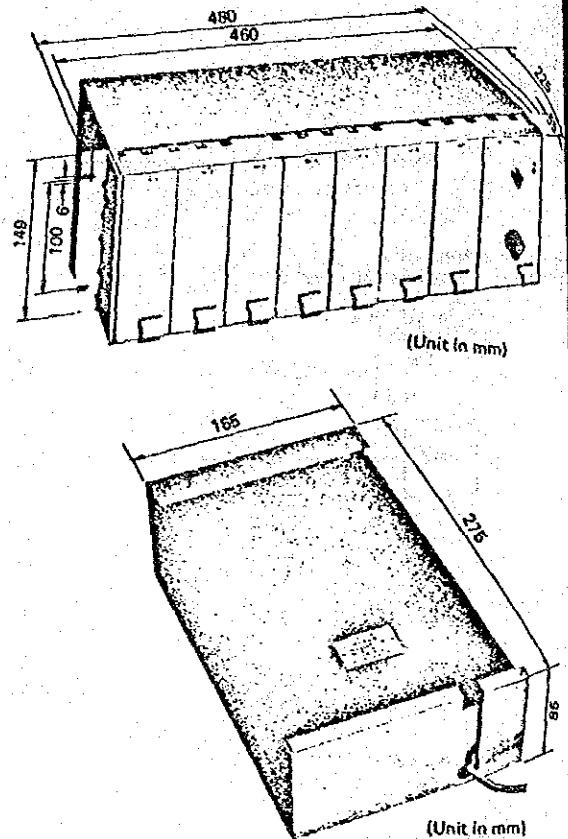


Fig. 3 Relay Rack

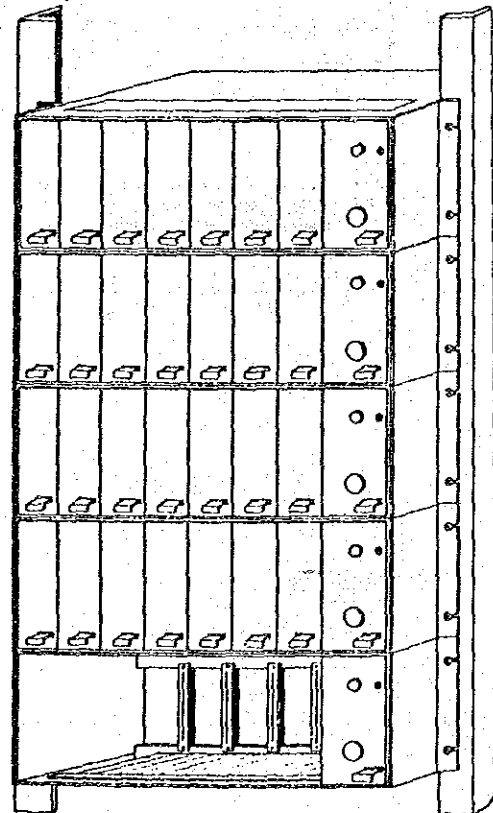
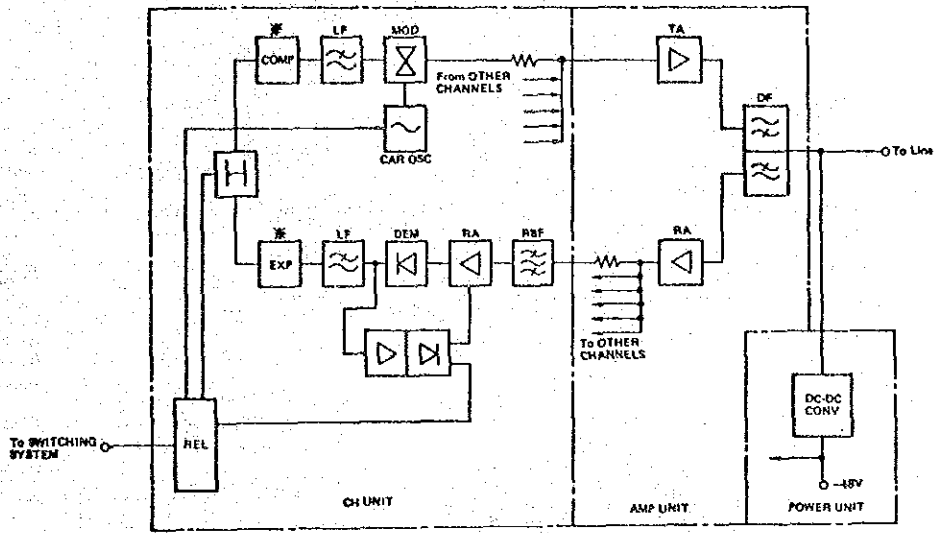




Fig. 4 Block Diagram of Central Office Terminal (COT)



\* Two types of this system have been designed; one, a compandored type, the other, a non-compandored type.

Fig. 5 Block Diagram of Repeater

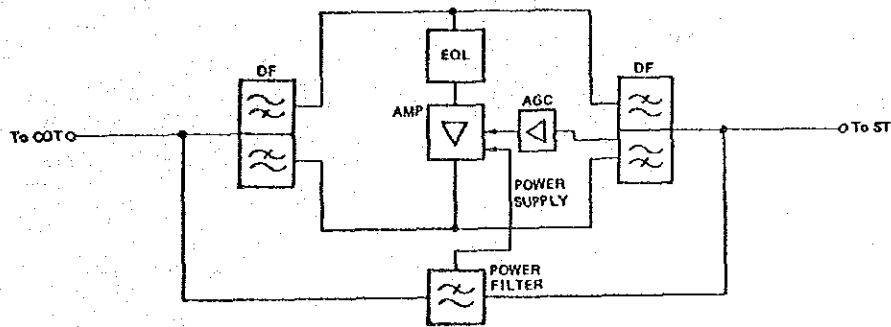
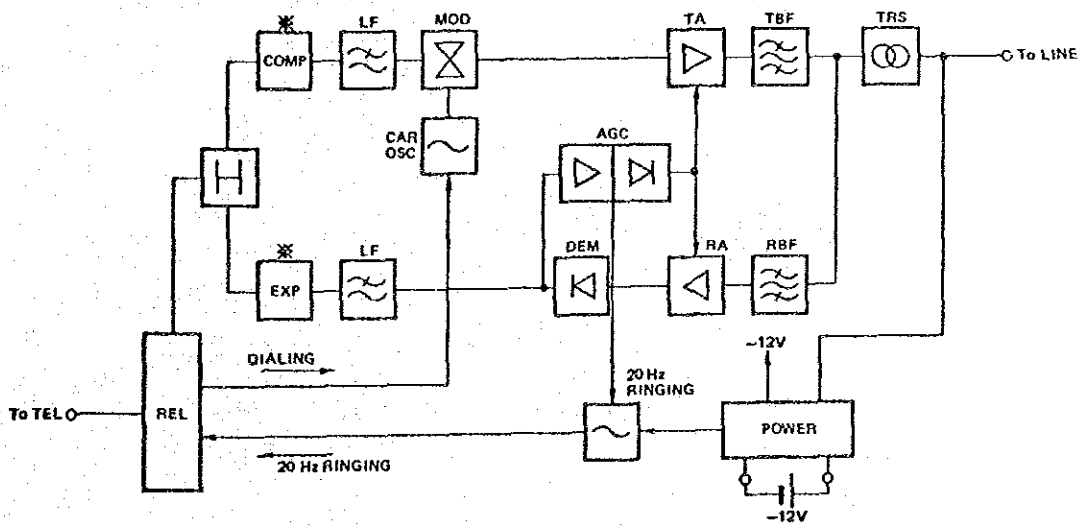


Fig. 6 Block Diagram of Subscriber Terminal (ST)



\* Two types of this system have been designed; one, a compandored type, the other, a non-compandored type.

## Electrical Performance

**Transmission System:** Grouped two-way, emitted carrier double side-band transmission system.  
**Channel Capacity:** 6 channels per system  
**Transmission Frequency Bandwidth:**  
 Low-group frequency range 11 kHz~69 kHz  
 High-group frequency range 81 kHz~139 kHz  
**System Length (line loss):** 35 dB at 140 kHz without repeater  
 140 dB at 140 kHz with three repeaters  
 ( Extending the system length up to three repeaters is limited to 0.9mm dia. cable only.)  
**Applicable Cable:** Single subscriber cable of 0.4, 0.5, 0.65 and 0.9mm diameter. Operation on open-wire pair\* is possible, if required.  
**Voice Band:** 300 Hz~3400 Hz  
**Attenuation Distortion:** 0.3 kHz~0.4 kHz: +2 dB~-7.5 dB  
 0.4 kHz~0.6 kHz: +2 dB~-4.5 dB  
 0.6 kHz~2.4 kHz: +2 dB~-2 dB  
 2.4 kHz~3.0 kHz: +2 dB~-4.5 dB  
 3.0 kHz~3.4 kHz: +2 dB~-7.5 dB  
 6 dB±3 dB at 0.8 kHz  
**Net Loss:**  
**Noise:**  
 Non-compandored type Less than 5000 pW weighted  
 Compandored type Less than 2500 pW weighted

**Power Supply:**  
 Central office terminal --48V DC (also --60 or --24V DC available)  
 Subscriber terminal 12V battery floated from COT, a pair cable  
 Repeater 45 mA DC fed from COT (240V DC maximum at COT)  
**Signaling:**  
 COT to ST Intermittent carrier signal modulated by ringing signal  
 ST to COT Intermittent transmission of carrier signal on off-hook  
**Carrier Frequency Line**  
 Loop Resistance: Less than 1800Ω  
 Subscriber Loop Resistance: Less than 250Ω including the resistance of telephone set

Ambient Condition:	Guarantee	Operation
COT	+5°C ~ +45°C	-10°C ~ +60°C
ST/REP	0°C ~ +50°C	-20°C ~ +65°C

**Transmission Carrier Levels:**  
 (Nominal) COT -5 dBm  
 ST -10 dBm~35 dBm

The Description are subject to change without notice.

調 査 資 料

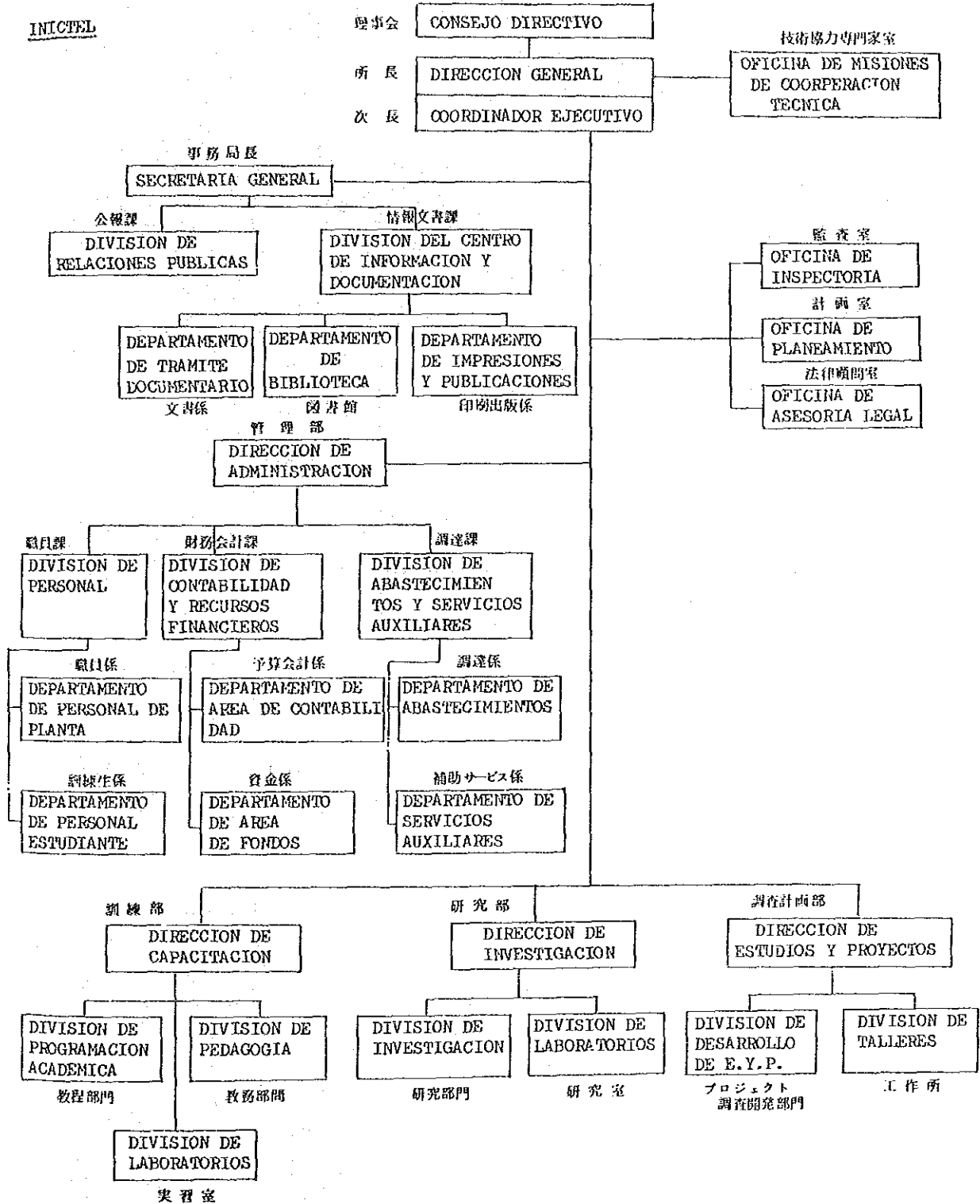
( ペ ル ー )



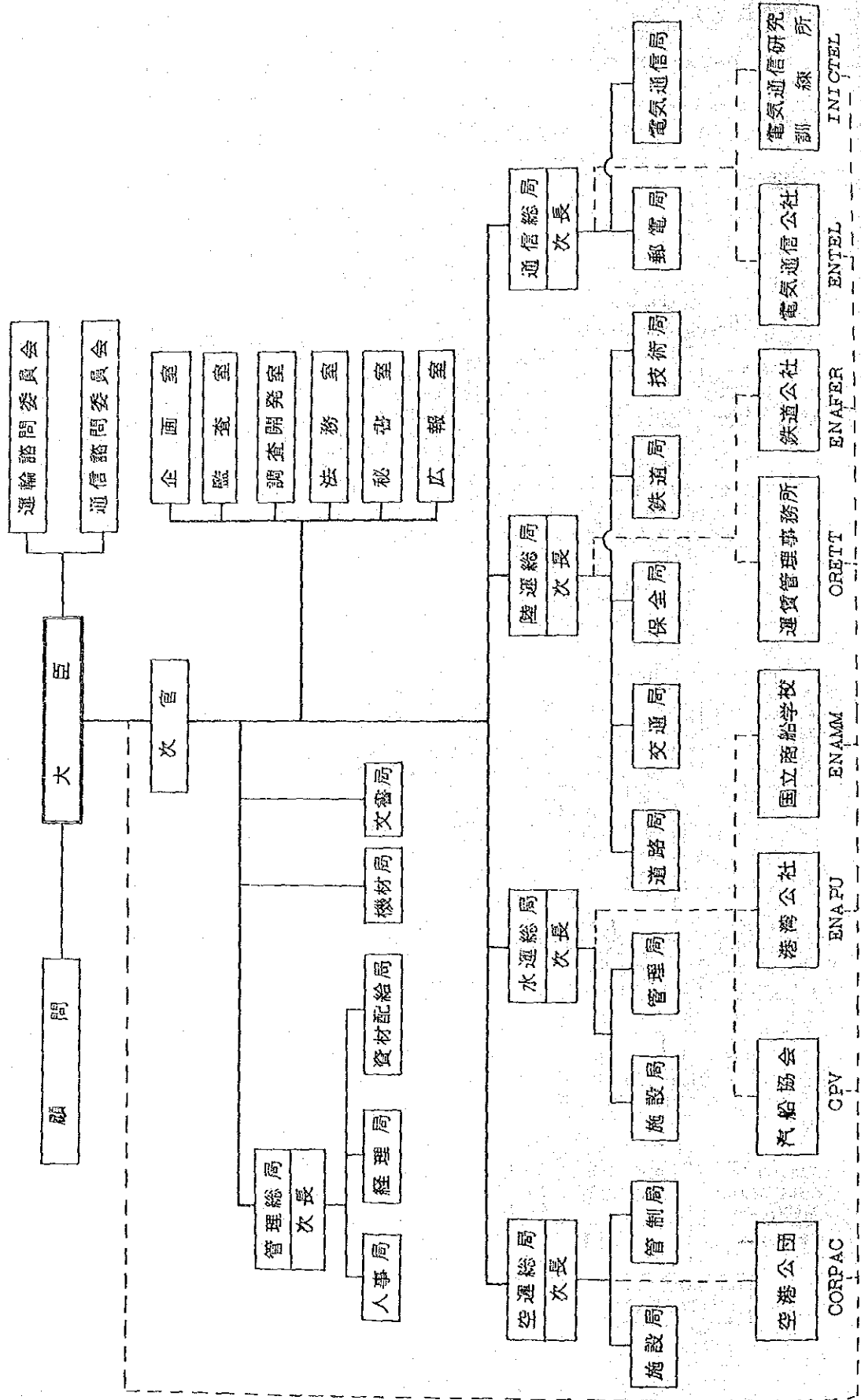
( 付属資料 1 )

ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y CAPACITACION  
DE TELECOMUNICACIONES

電気通信研究訓練所 ( INICTEL ) 組織図



運輸通信省組織圖



( 付属資料 3 )

現在派遣中の電気通信専門家一覧表

ペルー国電気通信関係派遣専門家一覧 ( 1978 年 8 月 1 日現在 )

氏 名	指 導 科 目	任国配属機関	任国勤務地	出 発 日	帰国予定日	赴任時所属先
高 野 進 一	マイクロウェーブ (伝送)	INICTEL	リ マ	51. 3. 30	55. 3. 29	日本電信電話公社
坂 上 隆 男	電 話 線 路	"	"	51. 6. 4	53. 6. 3	"
片 山 竜 二	電 話 交 換	"	"	51. 6. 4	53. 6. 3	"
都 地 真 路	放 送	"	"	53. 3. 12	55. 3. 11	日本放送協会
皆 川 裕	電 話 交 換	運輸通信省	"	52. 12. 2	54. 12. 1	日本電信電話公社
都 倉 満	マイクロウェーブ	"	"	52. 11. 4	54. 11. 3	"
伊 藤 敏 雄	電 話 線 路	"	"	53. 5. 12	55. 5. 11	"
中 畑 雄 二 郎	T V 放 送 網 拡 充	"	"	53. 6. 16	55. 6. 15	日本放送協会
胤 森 美 延	マイクロウェーブ	ENTEL	"	52. 6. 13	54. 6. 12	日本電信電話公社

(付属資料 4)

昭和 53 年度 単独機材 供与 要項 調査 表

1	型 名	ベ ルー 図	機 材		単 位	備 考
2	優先順位 (注1)	3				
3	機 材 名	電気通信技術訓練用機材				
4	公債発行番号 (注2)					
	要請の主管官庁	運輸通信省				
	設 置 場 所	国立電気通信研究所 (INICTEL)				
5	設置場所と主管官庁との関係	INICTELは運輸通信省の直轄機関で当国における通信技術者の教育訓練を一元的に実施している機関である。				
6	主 品 名	数量	仕 別	単 位	概 算	
	マイクログラフ回線実習設備	1式			2,190千円	
	テレビジョン放送スタジオ実習設備	1式			1,0820 "	
	自動電話交換機保守用測定器	1式			3,600 "	
	電気通信線路保守用測定器	1式			1,850 "	
	共通測定器	1式			2,400 "	
合 計						40,570千円

7	供与要請の背景 (注3)	研究 修 員	専 門 員		氏 名	
			指導科目	派遣期間		
10	人との結びつき	年度	氏 名	指導科目	派遣期間	氏 名
		52	Coronel LLANOS	通信総局長	51.3.28~	高野進一
		"	Ing.V. ALZAMORA	計画局長	53.3.27	
		51	Carmundo PEREZ	INICTEL総長	"	野村正毅
		"	Captan BRANON	放送総局長	51.6.1~	
50	Sin. TRONICA	通信総局長	53.5.31	坂上隆男		
49	Carrascosa IGOCHEA	電気通信局長	"			
44	Ing. FERNANDEZ	通信総局長	"			
		その他通信関係研修者約40名				

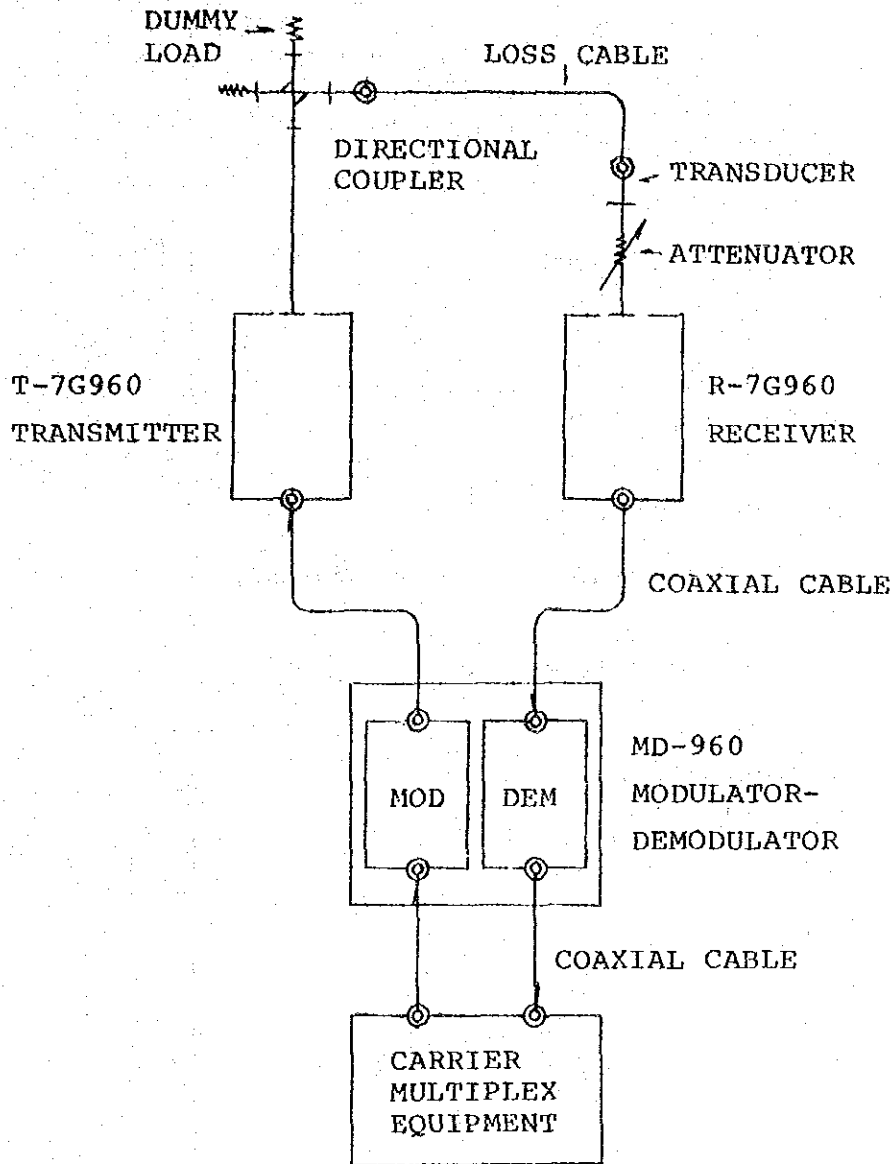
  

8	機材の使用目的、使用用法	備 考
		INICTELにおいて訓練実習設備として活用するほか、行政ならびに現業部門においても、必要に応じて訓練、実験等に活用し、供与機材を効率的に運用する。
9	供与された場合の予制効果	1979年 INICTEL創設以来、今日までの4年間に約2,000名の教育が実施されたが、これは国家財政の窮乏から設備のないまま、主として、高度技術のみを突破していった。 このため概念的知識のみ有する技術者が多く、実問題の解決に当って、手を下し得ない状態にあります。そこで、来年度(1979年)より、専門技術者の教育を計画し、今後5か年間に15,000名の訓練を予定しております。いうまでもなく、これには実習設備が必要であって、これにより、実地に即した思考のできる技術者を育成できるとともに、これに我が国の機器を供与することは、今後の両国の相互発展の上で割りと知れない意義があるものと確信します。
11	在外公債のコメント	現在、電気通信研究所 (INICTEL) には現用専門家4名派遣され、4分野にわたり教育を行なっているが、当 INICTELの設備の貧弱さは如何ともしがたく、教育の支障となっている。実のある効果的な教育が行なえるよう、本件是非とも実現を願う。

(注1) 要請が複数ある場合は必ず記入のこと。  
 (注2) 公債等をもって本省に転送するみの場合のみ記入のこと。  
 (注3) 過去同種の機材を供給したことがある場合、又は過去供与した機材と関連ある場合は、その旨普及のこと。



( 付属资料 5-1 )



SYSTEM BLOCK DIAGRAM

( 付属資料 5 - 1 の機器構成 )

ITEM	DESCRIPTION	Q'TY
A)-1.	T-7G960 TRANSMITTER (TX PWR : + 27 dBm)	1
2.	R-7G960 RECEIVER	1
3.	MD-960 (IMOD + IDEM)	1
4.	WAVE GUIDE ATTENUATOR 4A310	1
5.	DIRECTIONAL COUPLER SD302 WITH TWO DUMMY LOAD, TWO TRANSDUCER AND ONE STRAIGHT WAVE GUIDE	1
6.	MEASURING EQUIPMENT ME612A	1
7.	TRANSMISSION MEASURING SET ME428A	1
8.	ACCESSORIES FOR RADIO EQUIPMENT (INCLUDES OF FOLLOWS)	1 set
8-1	EXTENSION CORD	
	- MS-24011 - MS-24012	1
	- BB020K - BRO20BK	1
	- 6111-15 - 6111-16	1
	- BB016AK - BRO16BK(A)	1
	- BB008K - BRO08BK	1
	- BB016AK - BRO16BK(B)	1
	- BB020K - BRO20BK	1
	- SBB112AK - BR112AK	1
	- SBB208AK - BR208AK	1
	- SBB304AK - BR304AK	1
	- SBB400AK - BR400AK	1
	- GUIDE PLATE (A)	1
	- " (B)	1
	- " (C)	1
8-2	ADAPTOR	1 set
	- ADAPTOR 100S235 (75 ohms - 5 ohms)	1
	- COAXIAL ATTENUATOR SP3CJP 10 dB	1
	- " SP3CJP 5 dB	1
	- " SP3CJP 3 dB	1
	- TERMINATOR SP3CP75 (75 ohms)	2
	- ADAPTOR SP3CPA	4
	- " SP3CJ - 3 CP (BNC-SP)	4

8-3	MAINTENANCE TOOL	1 set
	- TOOL KIT AS-1S	1
	- TORQUE WRENCH	1
	- ADJUSTING DRIVER	1
9.	COAXIAL CABLE (3 m)	4
10.	LOSS CABLE (5 m)	1
11.	MANUAL	1 lot

B)-1.	B-6 RACK (2.75 m)	1
2.	NPW-19DD POWER SUPPLY SHELF	1
3.	NPW-29A POWER DISTRIBUTION PANEL	1
4.	NMS-289C JACK PANEL	1
5.	NVT-12EE CHANNEL TRANSLATING SHELF (EQUIPPED 6ch)	1
6.	NGT-109A GROUP TRANSLATING SHELF (EQUIPPED 1 SYSTEM)	1
7.	NSG-86B SUPERGROUP TRANSLATING SHELF (EQUIPPED SG1 & 2)	1
8.	NCS-130AA CARRIER SUPPLY SHELF (FULLY EQUIPPED)	1
9.	ACCESSORY	1
10.	HAND BOOK	3

( 付 属 資 料 5 - 2 )

テ レ ビ ジ ョ ン 放 送 ス タ ジ オ 実 習 設 備

1. カラービデオカメラ	3 台
2. 同期信号発生器	2 "
分配器	1 "
サブキャリア移相器	1 "
特殊効果発生器	1 "
3. カセット V T R	2 "
"    編集機	2 "
"    制御機	2 "
4. プログラムモニタ(白黒)	5 "
"    (カラー)	4 "
5. 照 明 機 具	
1KW ソーラ・スポットライト	5 コ
0.5KW "    "	5 "
1KW スクープライト	5 "
0.5KW "    "	5 "
ベデスタル	20 "
付属器(ハンガ・4リーフ, パーン, ドア)	各 10
予備電球	10 コ
"    "	10 "
"    "	10 "
"    "	10 "
プラグインボックス	4 "
6. マイクロフォン	5 "
"    スタンド(卓上)	5 "
"    "    (床上)	5 "
マイクロフォンミキサ	1 "
マイクコード	10 "
小形マイクロフォン	2 "
ヘッドセット	10 "

自 動 電 話 交 換 機 保 守 用 測 定 器

1. 2号C保留時分記録器	電電公社仕様(仕 3385号)	1 台
2. 障害位置検出用試験器	"    "    (仕 3699号)	1 台
3. 障害データ処理機		1 台

電気通信線路保守用測定器

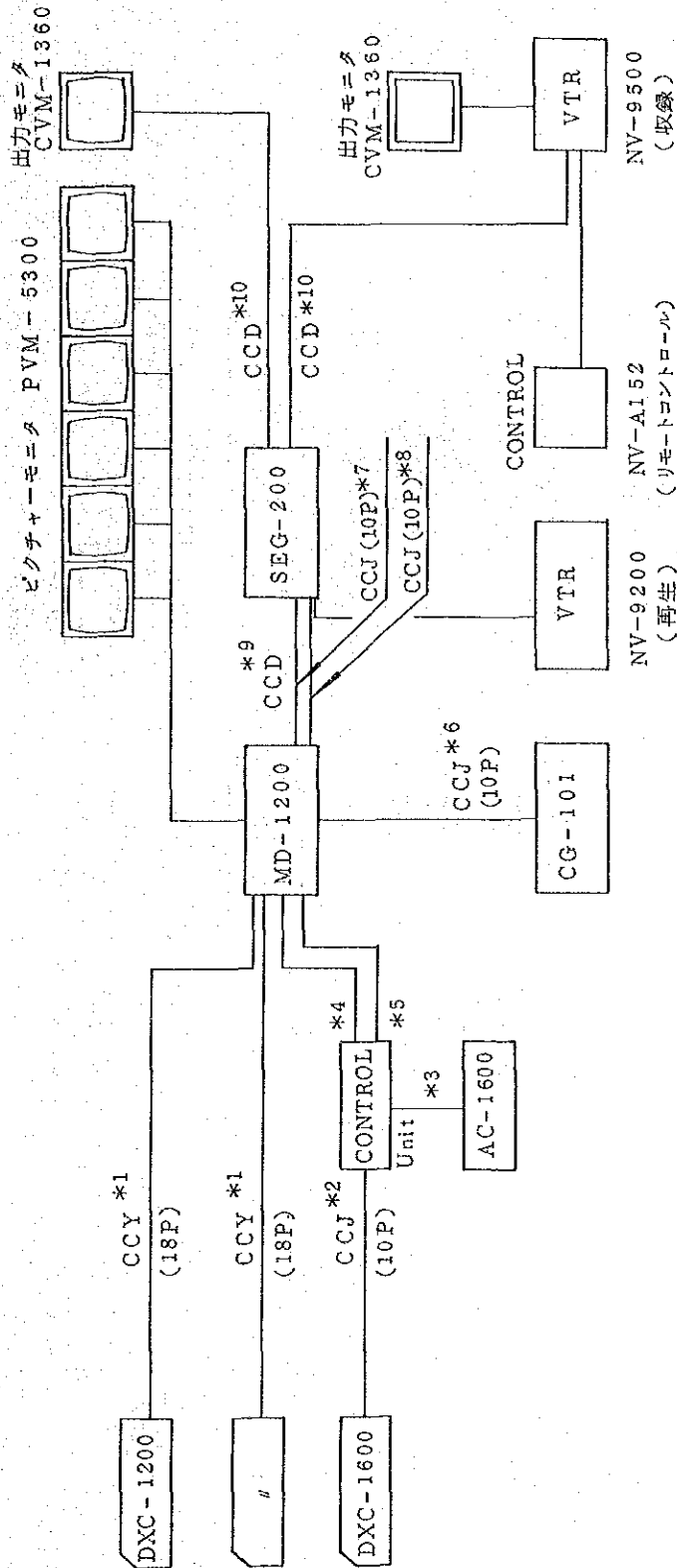
1. 浸水障害測定器	電電公社仕様(仕4305号)	1台
2. 静電結合測定器	〃 〃 (仕1418号)	1台
3. 電話ケーブル標本	スタルベスケーブル	1本
	市外PEF-Pケーブル	〃
	市内CCPケーブル	〃
	中継LAPケーブル	〃
	9.5耗同軸ケーブル	〃
	4.4耗細心同軸ケーブル	〃
4. 電話ケーブル接続標本	スタルベスケーブル	1本
	市外PEF-Pケーブル	〃
	市内CCPケーブル	〃
	中継LAPケーブル	〃

共通測定器

1. テレビ試験信号発生器		1台
2. ベクトルスコープ		1〃
3. 周波数カウンタ		1〃
4. 低周波特性測定器	NHK仕様	1〃

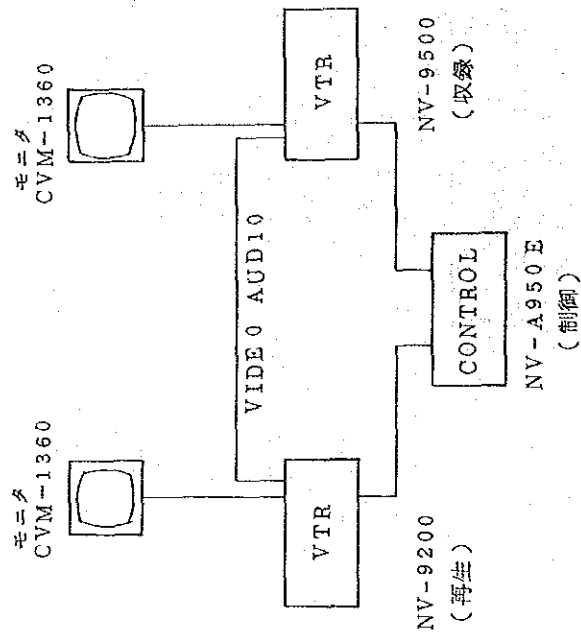
( 付属資料 6-1 )

カメラシステム系統図



(付属資料 6-2)

編集システム系統図





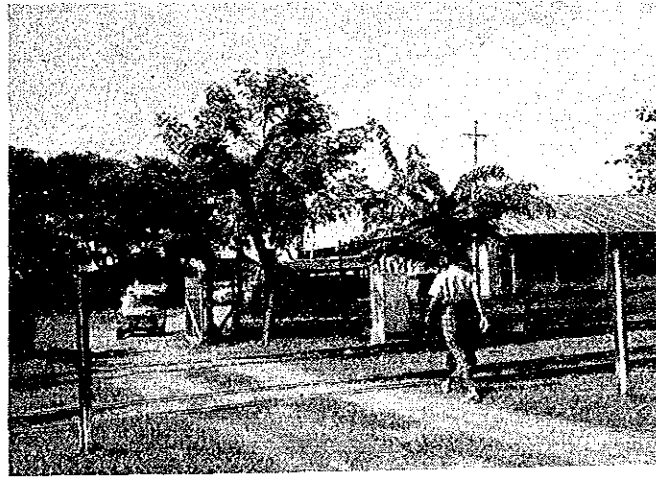
## Ⅲ 東南アジア地域班調査報告

(ビルマ, バングラデシュ)



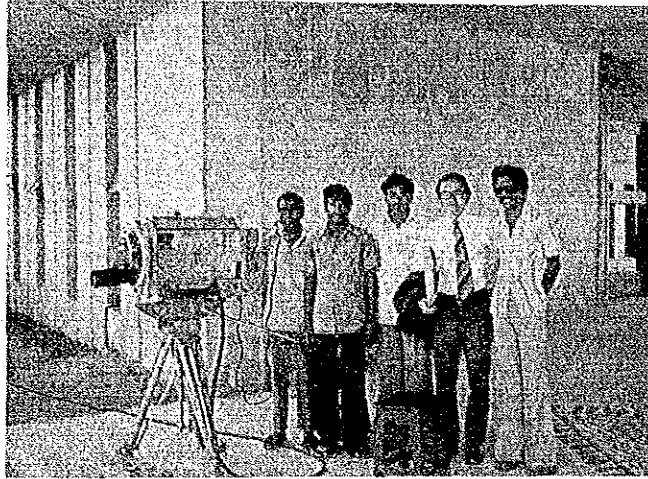


ビルマ：機材の供与先機関「LDMC」正面

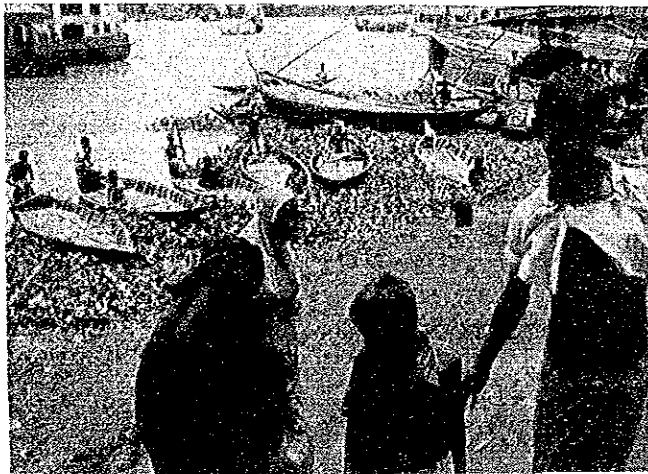


ビルマ：機材据付予定地「DANYINGONE PIG FARM」





Bangladesh : 機材の供与先機関「 BTV 放送局」で  
技術スタッフと



Bangladesh : 雨期には河の水があふれ、舟は欠かせぬ  
交通機関となる



## 1. 調査団の構成

本調査団は、ビルマ国畜産販売公社（LDMC）及びバングラデシュ国国営テレビ放送局（BTV）に供与する予定の機材に関し、要請の背景（供与機関の業務内容等）、要請機材の仕様内容、機材の設置場所、輸送方法、機材の据付等の問題点を調査し、より適切な機材の選定及び早期購送実現化を目的として6月26日より7月10日まで15日間の行程で現地調査を実施した。

調査団の構成は次のとおりである。

内 藤 治 男	無償協力・調査部	機材第一課
藤 井 寛	研修事業部	管理課

2. 調 査 の 日 程

月 日	曜日	内 容	月 日	曜日	内 容
6. 26	月	12:30 (JL 471便) 成田空港発 16:40 バンコック空港着 (移 動 日) 10:20 (TG 301便) バンコック空港発 ラングーン空港着 (小櫃技術協力調整員及びLDMC側の出迎えを ける)	29	木	午 前 ○ 日本大使館訪問 — 小櫃技術協力調整員に途中経過の報告 — ○ LDMD 訪問 — 副総裁他と要請機材につき協議 —
6. 27	火	午 後 ○ LDMC (供与先) 表敬 (U PETTIN 副総裁他) ○ 日本大使館表敬 (川崎参事官他) ○ 小櫃技術協力調整員と打合せ: 調査事項・日程等	30	金	午 前 ○ LDMC 訪問 — 引き続き協議 —
28	水	午 前 ○ 日本大使館にて問題点の確認並びに調整 ○ 財務省表敬 (小櫃技術協力調整員, LDMC 副総裁同行) U KHIN MAUNG (対外関係) 経済局次長他 ○ LDMC 訪問 (小櫃技術協力調整員同行) — U PETTIN 副総裁他 LDMC スタッフに要請 機材に対する調査団 (案) 説明及び打合せ		土	午 前 ○ LDMC 訪問 — 要請機材の最終確認 — ○ 日本大使館訪問 — 調査結果の報告 —
		午 後 ○ LDMC 訪問 — 要請機材につき協議 — ○ テンマイル 視 察 — 日本畜産プロジェクト予定地 —			



月 日	曜日	内 容	月 日	曜日	内 容
1	土	午後 ○ラングーン港視察 一港務公社にて港務状況聴取一 ○調査団主催夕食会 一 LDMC 副総裁以下ビ側スタッフ招待一			一 A. A' ABAD 技師長他 BTV 技術スタッフに要 請機材に対する調査団 (案) 説明及び打合せ 一在ダッカ専門家と懇談一
2	日	休 日	6	木	午前 ○ BTV 訪問：前日に引き続き要請機材につき協議 ○ BTV 主催昼食会 午後 ○ダッカ郊外視察
3	月	07:45 (UB 221) ラングーン空港出発 09:25 パンコック空港着 (移動日)			一 電波中継局並びに供与機材の利用地域の道路 状況等視察一
4	火	10:30 (TG 303) パンコック空港出発 11:45 ダッカ空港着 (フライト大中に遅れる)	7	金	午前 ○ BTV 訪問 一 要請機材に於ける問題点の整理一 午後 ○ 日本大使館訪問 一調査結果の報告一 ○ CERDI (中央農業技術開発研究所) 視察 日本農業普及協力プロジェクト、和田調整員同行
5	水	午後 ○ 田中所長と日程打合せ ○ 日本大使館表敬 (吉岡大使他) 午前 ○ 財務計画省表敬 (田中所長同行) 一 MUSHFQUR, RALMAN 対外経済局次長一 午後 ○ BTV (供与先) 訪問 (田中所長同行) 一 AMIR KHAN 総表敬一	8	土	午前 ○ BTV 訪問 一 要請機材の最終確認一 ○ 財務計画省訪問 一 要請機材打合せ結果の報告及び供与手続の確 認一

月 日	曜 日	内 容	月 日	曜 日	内 容
8	土	午後 ○調査団主催昼食会 一財務計画省, BTVスタッフ招待一			
9	日	13:00 (BG 008 便) ダッカ空港出発 16:15 パンコック空港着 (移 動 日)			
10	月	10:05 (SR 304 便) パンコック空港出発 19:35 成田空港着			

### 3. 調査結果

#### 3-1 ビルマ国へ供与する養豚関係機材

##### 1) 背景及び供与先

ビルマ国では、1974年にスタートした第2次経済開発4カ年計画において、畜産の振興を重点施策として取りあげ、翌1975年にはこれが施策を、適確且つ良り効果的に実現せしむることを目途に、「畜産開発販売公社」(The Livestock Development & Marketing Corporation—以下LDMCという。)を農林省監督下の組織体として設立した。LDMCは全国に配置するFarmの管理・運営並びに種畜、飼料、薬剤の一元的供給機関として、また増大しつつある畜産物の需要に対処すべく、同公社の基に流通機構の整備を計り、国民の動物タンパク源の安定供給を押し進めている。

本件の機材要請は、帰国研修員がFarm Managerとして所属するこのLDMCより提出されており、同国の現状を鑑みるに、畜産物の生産性向上を目指すLDMCの施策具現化の一助として、本機材の供与は正に時期を得た帰国研修員のフォローアップ機材といえる。

他方、ビルマ国の要請により、日本の畜産開発プロジェクトが本年度をスタートの年として、同国への協力体制が敷かれている。

##### <調査前準備>

要請機材の内訳は畜産における養豚開発機材であり、殊に種畜、飼養管理器具並びに人工授精関連機材が主体となっている。

本調査案件は、一般的には馴染の薄い分野であり、且つ現地調査の段階でフォローを受くべき専門家が赴任しておらぬため、機材の調査団(案)作成に当っては充分なる準備を必要とした。

しかし、前述の日本の畜産開発プロジェクトの関連において、幾人かの日本の畜産専門家が事前調査のためビルマ国を訪問しており、その一員として同国の畜産分野の実状をつぶさに把握されている、茨城県白河種畜牧場の大石課長を訪問し、施設見学のうえ、貴重なアドバイスを受けることが出来たのは幸いであった。

この情報収集は調査結果にも生きており、当初のビルマ側要請機材(附属資料2, P132)に大石課長等のアドバイスを踏まえ、多くの肉付けをした調査団の供与機材(案)がほぼ全面的に受入れられた。

主要機材について、ビルマ側要請機材と調査団の対比は次表のとおり。

。 場 所 財 務 省

U KHIN MAUNG 対外関係経済局次長を表敬し調査目的を説明。逆に日本側の供与内容について予算規模等の質問を受ける。

現在ビルマでは畜産振興に大変力を入れており、関連記事が日々の新聞紙面を賑しているとのこと。機材に関しては、①ビルマは発展段階にあり、基本的には高級品よりはスタンダードな機材であること。②機材が使用操作上簡単であること。

③スペアパーツを十分に補なうこと。④機材の早期購送を望む旨の発言があった。

② LDMC との打合せ

日 時 6月28日～7月1日

場 所 LDMC

本機材調査に於けるビ側の交渉責任者は、LDMC 副総裁の U PETIN であった。帰国研修員の DANYINGONE PIG FARM のマネージャー U HTAY AUNG は、時期悪く LDMC の総裁に同行し、オーストラリアに種豚等の買付けのため出張中であり、本件機材交渉のビ側責任者として副総裁が総裁より一任を受けている旨の発言があった。

副総裁は獣医の資格を持ち、技術面に強く、また他の交渉スタッフ共熱心であり、こちらの要望についても資料作成等迅速に対応し、全体的に交渉はスムーズに運ばれた。

交渉の進め方として、はじめにビ側要請機材と調査団(案)を対比させ、1品目毎に説明を加え質疑応答を行なった。

内容的には(C)給水関係機材(表-1参照)を除き、調査団(案)に充分満足な意が示された。

機材に関する主なビ側の要望は次のとおり。

- (イ) 給 水 パ イ プ 全面的に仕様を差し替えたい。
- (ロ) 給 水 ポ ン プ 日本都合弁会社があり現地調達が可能のため、予算との絡みにおいては、削除しても良い。
- (ハ) 動 力 機 材 電力よりはガソリンが豊富で廉価に調達出来るため、選択可能な機材については、モーター式よりエンジン動力の型を望む。
- (ニ) 煮 沸 消 毒 器 コイルヒーターに比し丈夫なパイプヒーターを要望。
- (ホ) 顕 微 鏡 光源を附属として希望。
- (ヘ) イ ヤ ー タ ッ グ カラーの選定は赤・白の2色であり、1～100番までの管理番号を刻印したタグを各色共20組ずつ用意。

表 - 1

	要 請 機 材	調 査 団 (案)
(A) 飼養管理器具	① 給水器 ② 体重秤 ③ スチームクリーナー ④ イヤータグ	① 給水器 ② 体重秤 ③ スチームクリーナー ④ イヤータグ ⑤ 削蹄具 ⑥ 入墨器 ⑦ 器械戸棚 ⑧ 不断給餌器他
(B) 人工授精関係	① 妊娠測定器 ② 人工授精具 ③ 擬牝台 ④ 精液輸送器	① 妊娠測定器 ② 人工受精具 ③ 擬牝台 ④ 精液輸送器 ⑤ 恒温器 ⑥ 煮沸消毒器 ⑦ スライド加温器 ⑧ 顕微鏡 ⑨ 保冷库・冷蔵庫 ⑩ 蒸溜水製造装置 ⑪ 電気乾燥器 ⑫ その他消耗品
(C) 給水関係	① 給水パイプ 1" ~ 4" 各 250本 ② 給水ポンプ 2台	左記に同じ
(D) 薬品類	無 し	① 一般治療薬 ② 駆虫剤 ③ 防疫用薬剤

表-1説明

(A) 飼養管理器具

本機材はビルマ側要請に対し、主に数量面で相手機関の規模を考慮し調査団(案)を充実させており、内容的には削蹄具・入墨器等の小器具(但し必需品)を除き、ほぼ同一である。

(B) 人工授精関係

この部門に於けるビルマ側要請は、人工授精に必要な最少限の機材であり、調査団としては白河種畜牧場の作業現場を参考に、一連の器具を網羅したので、最も品目リストが多い。またビルマ国の物資不足の現状に鑑み、消耗品の類を十分に考慮した。

(C) 給水関係

本機材が最も事前準備の出来得なかつた部門であり、ポンプ能力、パイプの配管図等据付現場の状況不明に付き、要請に対応出来ず白紙の状態で見地調査に望むこととした。

(D) 薬品類

本項目は全く新規に調査団側として追加したものであり、本件機材の据付場所と思われるDANYINGONE PIG FARMの衛生管理状態の悪さ、並びにビルマ事情として薬品類が入手難であるとの情報に従い、基本的な薬品にしほり追加したものである。

2) 交渉経過

① 財務省表敬訪問

。 日 時 6月28日

(ト) その他 全般に渡りスベアパーツが充分考慮され感謝する。

以上、給水関係の機材を除けばビ側の要望は付随的な注文であり、調査団としても現地に於て充分対応出来た。

しかし、給水パイプについては翌日膨大な量の品目がリストアップされ、試算した所、資料不足に付き概算とは言え、全体予算の2/3近くを占める要請となった。ビ側としては、本品目を含むことにより予算超過となるのであれば、他の品目を削除しても良いとの発言があった。

事の急変に調査団は急速対応策に付き協議を行ない、①ビ側(案)は予算の2/3をパイプ資材が占めることになり、単体機材とは言えず帰国研修員フォローアップ機材の性格に反する。②当初の養豚関連機材の要請から大巾に逸脱することになり、受け入れられぬので修正してほしい旨強く要望した。

その後時間をかけ協議した結果、ビ側に於て帰国研修員フォローアップ機材の性格が充分理解されていなかったこと。また、時期を同じくして協力が進められている日本の畜産プロジェクトと、今回の機材調査を同一線上で捉えていたこともあり、LDMCとしては、この時点で最も補充を必要とするパイプ資材を強く要請してきたことが判明した。

ビ側は調査趣旨を理解すると、そのビ側(案)を白紙に戻し、本機材の設置予定場所であるDANYINGONE PIG FARMの給水システム平面図(附属資料4 P138)に基づき、必要とするパイプ及びパイプ継手類の品目リスト(附属資料5, P139)を修正(案)として提出越した。

翌日、DANYINGONE PIG FARMを見学。全体計画では豚舎6棟に対し、現在2棟のみが活用されており、残り4棟については施工中の段階であった。調査段階での豚の種類及び頭数は表-2の通りであり、全体で54頭と小規模であるが、総裁のオーストラリアでの種豚買付により頭数を増やす旨の発言があった。

表-2 DANYINGONE PIG FARM

30.6.1978

No.		LANDRACE	LARGE WHITE	DUROC	TOTAL
1	B O A R	5	1	—	6
2	S O W	5	4	3	12
3	GROWER ♂	9	3	1	13
4	GROWER ♀	3	7	5	15
5	SUCKLING ♂	3	—	—	3
6	SUCKLING ♀	5	—	—	5
	TOTAL	30	15	9	54

給水システムに関しては、現在は四方に散在する池より水を運搬している現状であり、以前使用していた給水塔は老朽化のため腐蝕していた。ビ側の修正（案）ではこの給水塔を復元することにより給水システムを計画している。

以上の4日間に渡る打合せ並びに現場視察により、①機材の品目及び仕様は基本的に調査団（案）のとおりとする。但し、②給水関係の機材についてはビ側の修正（案）とし、最少限、修正（案）の内 item Ⅱ4 までを満たすこと。③給水ポンプ2台を復活し、その仕様は調査団持参のカタログにより選定されたポンプ型式（SC, 3C）とする。④最終的には仕様・数量の若干の変更、並びに調査・輸送の難しい物品（例えば危険物）の削除等については調査団の判断による。との内容でビ側と合意に達した。

ついで、以上の交渉結果を踏まえ、供与機材の最終仕様を（附属資料3 P133）のとおり決定したことを報告する。

### 3) その他

機材の据付技師の派遣に関しては、給水システム全般に関しアドバイザーの希望があったが、実際的にはパイプの切断、配管等はビ側でも出来るし、また今回の要請は養豚機材が主体でもあり強い要請には至らなかった。

機材の引取りに関しては、荷受人に当る機関（今回はLDMC）が責任を持って行ない、私物とは違いビ側に供与される機材であることから、比較的スムーズに受理出来ることである。

但し、書類手続きには日時を要するので、B/Lは早めに送付してほしいとの要望があった。

港湾状況は、機密保持の点から一切の写真撮影は厳禁されているものの、フォークリフト、クレーン車等の台数は充分有り、港湾施設としては水準に達している。但し、民族衣裳ロンジー（腰巻）での作業姿は危険でもあり、非能率に思われた。

### 4) まとめ

今回の機材調査を通し痛感したことは、相手国要請に係る事前調査の重要性である。

一般的調査と異なり、本調査の目的が輪郭の判明している要請を掘り下げ、単体として具現化する作業に有り、機材に関し充分なる知識を有し初めて相手の要請に対応出来る訳である。また下調べにおいては機材を使用する側の一般的背景、並びに技術水準等の実状把握も併せ必要であるが、これら準備に際しては、現在迄のJICAの実績並びに知識を活用するならば、多くの単体機材の要請については充分対応出来ると考える。但し、システム設計の調査に関しては、場合により技術専門家の同行も必要である。

つぎに、単独機材供与の有り方として、従来の人との結び付きによる供与の他に、JICA全般で実施されている様々な協力事業、殊にプロジェクトベースの協力との関連において、相対的役割を持たせることも一方かと考える。つまり、他の協力事業の効果を良し高める作用として、より機動性を持ち得る供与形式が望まれる。



### 3-2 バングラデシュ国へ供与するテレビ放送関連用機材

機材供与先であるバングラデシュテレビ局（略称BTV）側との機材の打合せに際し留意したものは、バ側要望調査事項を基に、関係各メーカーよりのシステム案とクエスチョネアである。BTVとの打合せでは調査団の持参した各システム案の内容を先方に説明を行う一方、クエスチョナリを提示し後日回答の提示を依頼した。ついでに供与機材の打合せ内容をはじめ、バ側の機材供与に伴う一般事項に関する内容を得たので、以下の通り報告するものである。

#### 1) 背景及び供与先について

① BTVの現在使用中の送信関係機器がほとんど日本製（NEC）であり、機器については好評であり、又幹部スタッフのほとんどがJICA帰国研修員で、滞日中はNHK、郵政省等の各機関で研修を受け、日本製の機器に馴染んでいる。又、BTVは大型の中継車2台を保有しているが、農村等の地方での録音取材が困難な状態である。農業国であり食糧の増産を急務とするバ国では、マスコミを通じ農民を主に全国民に知識の普及、啓蒙を図る必要にせまられているため、農村地帯等道路事情の良好でない地域へ移動可能な小型中継車が必要となっている。同中継供与により帰国研修員であるBTV職員の技術研修を同時に行うのが本機材供与要望の背景にある。

#### ② 機材要請先の組織について

##### イ) 機関及び住所について

名称	" BANGLADESH TELEVISION "
住所	TELEVISION BHAVAN RAMPURA, PO Box No 456, Ramna, Dacca, Bangladesh

##### ロ) 業務内容及び組織図について

BTVの正式名称は上述の通りであり、管理機関であるMINISTRY OF INFORMATION（通信省）の管轄下にある。BTVの業務内容は次の通りである。

- 職員数 430人で事務系、技術系職員はそれぞれ半数を占めている。
- 事業所 本局のダッカ以外にチッタゴン、フルナ、シルヘット、ナトールの4中継局がある。なお、各中継局には約30人ずつ配属されている。
- 受信機（テレビ）台数 約5万台  
他の発展途上国の例に洩れず、人々の収入に比し、非常に高価であるため所有台数は少ないが強い購買意欲が見られる。
- 放映内容 週日は夕方6時30分より11時30分までの5時間で、日曜日はこの時

間帯に午前10時より2時間の子供番組が加わる。内容はニュース、映画、宗教、音楽番組等よりなり、ベンガル語及び一部英語にて白黒面にて放映されている。

○ 今後の事業活動

現在白黒放映であるが3年以内にカラー化移行—ネット網65%を2年以内に90%に引上げ、—現在の4中継局にスタジオ新設を行う—本局のスタジオを公開番組用等の多目的利用に再建することを目指している。

2) 交渉経過について

① 計画省表敬訪問

- 日時 7月5日
- 場所 財務計画省対外経済局

財務計画省対外経済局次長Mr. M. Rahmanを訪問した。今回の訪バ趣旨を説明したところ、本機材の早期購送の希望が述べられた。調査団より機材の早期引取り方便宜を依頼したところ、バ側の正式書類入手後、速やかに行うべく努力すると共に免税手続についても問題が生じぬよう手配するとのことであった。今後とも引取りの諸手続の迅速化をお願いし計画省を辞した。

② BTV (バングラデシュテレビ局)との打合せ

- 日時 7月5日～7月8日
- 場所 BTV局会議室

本機材の供与先であるBTVを訪問し上記期間中、同局技師長Mr. Rahmanを中心に交渉を進めた。

- バ側よりカラー方式による中継車1台の要請であるものの、現在白黒方式で操業中であるとの情報を得ていたので白黒カラー方式の併用可能な中継車でなければならない。録画可能な中継車としての機能をセットするには、中継車のシステム設計から完成に至るまで一貫した技術ラインに委せることが完成品のアフターケア等の責任体制を明確にする上にも不可欠と思われるので、関連メーカーである日立電子、池上通信機、松下電器産業、ソニー各社よりバ側要望事項に合致したシステム案を入手していたのでバ側に提示し、各システムの内容を先方に説明した。
- 調査団が説明した4システム案に先方の意向に基本的に添うものであることを確認した後、日立電子(株)のシステムが中継車としての用途、同社の技術水準の高さ、又同社機器に習熟していることなどの理由により同社のシステムを基本とする中継車が最適であるので、同社のシステムを基本にして次のような一部追加修正の申し出があ

った。

自 動 車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱帯仕様であること</li> <li>・2 KVA 発動発電機 1台追加</li> </ul>
カラーカメラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FP-1020型をSK90型に変更</li> <li>・カメラケーブルを1本を2本に追加</li> </ul>
カラーカメラFP-1020型(ポータブルタイプ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パワーベルト1本を2本に追加</li> <li>・ゲンロック }各1ヶ追加</li> <li>・三脚カメラヘッド</li> </ul>
ビデオテープレコーダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CR-6060型をソニー製BVH-1000型 }変更</li> <li>・CR-4400型をソニーBVH500</li> <li>・タイムベースコレクター 1台 }2倍に追加</li> <li>・カセットテープ 10本</li> </ul>
映 画 機 器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチングパネルの組入れ</li> </ul>
音 声 機 器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4チャンネルミキサー }組入れ</li> <li>・ワイヤレスマイクロフォン</li> </ul>
モニター機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カラーモニター CM-1821はオプション扱いとする</li> <li>・TVレシーバ 1台組入れ</li> </ul>
そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本体10%相応する附属品又は内機材使用時間約5000Hをカバーするパーツを含める。</li> </ul>
塗 装	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ツートンによるメタリックグレイとライトブルーとする</li> </ul>

上記バ側意見に対し、ソニー製テープレコーダ BVH 1000 及び 500 型は輸出タイプが製品化されていないため、提示案をソニー製品に変更することは可能性が少ないこと、又バ側の要望を可能な限り実現すべく努力してみるものの、各機器間の機能、並びにシステムとしての性能、予算面での制約により全面的な検討を要するので打合せ席上で結論を出すに至らなかったが、BTV側と次の点により合意に達した。①日立電子(株)のシステムを基本的に採用する。②スペアパーツ他追加機器部品は必要性の高いものを組入れる。③仕様数量の増減変更は BTV 側の意向を尊重しつつ、調査団の判断により最終決定を行う。については以上の交渉結果を踏まえ、供与機材の最終仕様を別添附属資料の通り決定したことを報告します。

### 3) そ の 他

#### イ) 据付け技術者の派遣及び保守等について

機材の操作指導を含んだ据付け技術者を2～3週間派遣方要請があった。機材の保守、

管理については必要なスペアパーツさえあれば十分バ側技術者で十分対応できるものの、予備部品入手に時間を要することに鑑み、前述の機材使用時間約 5000 H をカバーするスペアパーツを機材に加えてほしい旨重ねて要請があった。

ロ) 電源 システム

電源は 230 V, 60 Hz, 単相である。

ハ) 陸揚 状況

時間的制約のため陸揚港のチャッタゴンを見る機会を逸したが、同港は出入船が多く煩忙を来しているが、一般の貨物と区分され引取りには全く問題がないとのことである。またチャッタゴン港よりダッカまで約 500 km あるが 2～3 日間で輸送可能とのことであった。

ニ) コンサイニエ

BANGLADESH TELEVISION,  
TELEVISION BHABAN RAMPURA,  
DACCA, BANGLADESH

4) ま と め

今回の訪バ目的遂行のため先方の受入機関である BTV 側との打合せはバ側の技術レベルが高く供与機材に関しての明確な利用計画を有した上であったことから、全般的な合意を見ることが出来一応初期の目的を達成し得たと思われる。今日の訪バで BTV 局がマスコミの社会的責務を職員一体で感じており、運営管理を独自の立場で行い総裁、技師長はじめ幹部職員のほとんど全てが JICA 帰国研修員で占められ、今回の機材事業供与により帰国研修員の技術訓練を実施することは技術協力の有機的な効果を生ずるものと感銘を受けた。

附 属 資 料

( ビ ル マ )



主要訪問機関及び面談者

( 付属資料 1 )

訪 問 機 関	面 談 者	職 名
イ) Ministry of Planning & Finance	① U Khin Maung	Foreign Economic Relations Dept. Director
	② U Kyaw Tint	Colombo Plan Section Chief
ロ) Livestock Development & Marketing Corp. ( L. D. M. C )	① U Pe Tin	Deputy General Manager
	② U Myint Khine	Assist. General Manager
	③ U Tin Mgwin Gyi	Deputy Manager
	④ U Saw Aung Myint	Deputy Manager
	⑤ U Myo Myint	Deputy Manager

( 付属資料 2 )

昭和 53 年度 単独 機械 供与 要 望 調査 表

1 国 名	ビルマ	
	2 販売 順位 ( 注 1 )	2 - 2
3 機 材 名	養豚 別 免 疫 材	
4 公 債 等 目 付 番 号 ( 注 2 )		
5 要 望 の 主 管 官 庁	農 林 省	
設 置 場 所	密 達 開 発 農 業 公 社 の 兼 取 場	
設 置 場 所 と 主 管 官 庁 と の 関 係	同 公 社 は 農 林 省 の 監 督 下 に 在 る 閉 鎖 公 社 で 有 る。	
6 主 要 な 機 材	機 材	
品 名	数 量	仕 様
1. 給 水 器 ( 大 )	100 台	
2. 給 水 器 ( 小 )	100 台	
3. 妊 娠 診 断 器	2 セット	
4. 体 重 秤	各 1 台	50 kg, 150 kg, 400 kg
5. パワースプレヤー	2 台	
6. スチームグリナー	1 台	
7. イヤーダック	30 台	100 台入
8. 同 上	3 本	
9. 人工授精具	10 セット	
10. 換 化 台	5 台	
11. 精 液 輸 送 器	10 本	
12. 給 水 バ イ ブ	各 250 本	1' x 4 m, 2' x 4 m, 3' x 4 m, 4' x 4 m
13. 給 水 ポ ンプ	2 基	

7 供与要望の旨	ビルマ政府は畜産開発に力を入れているので、養豚産業一層の拡張のために、より一層多くの機械が必要である。 昭和 52 年度畜産開発用機械供与																									
8 機械の使用目的、使用方法	養豚の生産性向上のため																									
9 供与された場合の予期効果	低価格で国民にたんぱく質を供与する。																									
10 人との結びつき	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年 度</th> <th>氏 名</th> <th>研 修 コー ス</th> <th>員</th> <th>専 門 家</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1957</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1963</td> <td>U Htay Aung</td> <td>Pig &amp; Poultry Husbandry Course</td> <td>供与先での地位</td> <td>指 導 科 目</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Manager Danyingone</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Pig Farm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年 度	氏 名	研 修 コー ス	員	専 門 家	1957					1963	U Htay Aung	Pig & Poultry Husbandry Course	供与先での地位	指 導 科 目				Manager Danyingone					Pig Farm	
年 度	氏 名	研 修 コー ス	員	専 門 家																						
1957																										
1963	U Htay Aung	Pig & Poultry Husbandry Course	供与先での地位	指 導 科 目																						
			Manager Danyingone																							
			Pig Farm																							
11 在外公館のコメント	来年度より養豚・養豚プロジェクトが開始の予定であり、当国政府も本年野開発の必要性を認識して おる折から、本件機械供与は効果的と考える。																									



ビルマ向差豚関係機材仕様書

(機材購送請求受付原簿1)  
昭和53年9月  
国際協力事業団  
(伊英部名) 研修事業部

5. 提出資料 (同一機種が多数ある場合は必要箇を、別紙参照のこと)

提出資料名	同種用 (英文のみ)	JICA提出用
カタログ (英和文)	各 2 部	各 1 部
取扱説明書 (英和文)	各 2 部	各 1 部
パーシリスト (英和文)	各 2 部	各 1 部
試験成績書 (英和文)	各 2 部	各 1 部
図面 (英和文)	各 部	各 部
_____	部	部
_____	部	部
_____	部	部
_____	部	部

6. 備考 (猪仔技術の派遣、熟習地仕様、車輻キ一送付方法、特殊梱包、検査方法などについて、)

(輸送について)

1. 輸送方法 (海送 / 空送) 乗品船のみ空送
2. 送付先および仕向け地 Rangoon 港
3. 送付先から仕向け地までの輸送手段 (自船) / 列車 / 航空機 / 船舶  
輸送日数約 日
4. 付帯条件 (付原副問など), 90日
5. Consignee

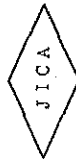
Livestock Development and Marketing Corporation,  
(LDMC) Insein Road, Rangoon, Burma

下記条件により、購入する品目、仕様、数量等は別紙のとおりである。

1. 納入条件: (1) 価格 Ex-godown 価格の総額とする。
- (2) 納入場所: 本邦港事業団指定倉庫とする。
- (3) 納入期限 54年2月日 (分納納入①・無)
- (4) 梱包 JIS 規格またはそれ以上の規格による輸出梱包とするが、特に海送の場合は密閉木箱梱包を原則とする。  
下記のケース・マークおよびサイド・マークを両面に記入することとする。

(ケース・マーク) 黒字 (サイド・マーク) 赤字

TECHNICAL COOPERATION BY  
THE GOVERNMENT OF JAPAN



Rangoon

C/NO. LDMC-1~up  
MADE IN JAPAN

2. 電 源: ( 220 ) V, ( 50 ) Hz, ( 単 ) 相, ( ) ボン ( プラグ の 種 )  
品目による電源の相違: 有 (仕様書に指示) / 無

3. 銘 板: 各社独自のものとよいが、必ず英文品名、製造番号、製造年月、使用電圧等を明記した  
銘板を取り付けることとする。

4. 検 査: (1) 製品検査 事業団検査職員が取扱商社責任者、メーカー、工場担当者立会のもとで、  
品類、規格、性能および数量などの検査を、当該製造工場において実施することとする。

(2) 梱包検査 指定倉庫において、取扱い、商社等の責任者立会のもとで実施する。

番 号	機 材 名	仕 様	数 量
A 1	飼養管理器具 削蹄具	刮削刀(木柄) FN 700-1 蹄刀(直型) FN 708-1 削蹄槌(木製) FN 709-1 蹄ヤスリ FN 720-1	富士平工業 2式
2	イブータック (ロンスタータック)	FN-292-1 100型 有番ゴム製 3桁 100枚入 色:白=100枚×20 赤=100枚×20 数字:両色共A(1~100番)~T(1~100番)	同上 40
2-2	同上アプリケーションター	FN-293 替刃1枚 インク5本付	同上 3
3	入 墨 器	FN-300 数字35ヶ 4桁 墨 10本付	同上 3セット
4	耳 刻 器	FN-322 V型小	同上 3セット
5	給水器(大)	FN-342 天沼式	同上 100ヶ
5-2	同上補修部品	フロート, 柄, ゴム栓等	同上 50組
6	不 断 給 餌 器	単飼用 容量 25 Kg 700×300×300	同上 50
7	豚 衡 機	FK-32-1 種豚用 400 Kg FK-32-8 肥育用 150 Kg FK-32-3 仔豚用 50 Kg	富士平工業 1 " 1 " 2
8	パワースプレーヤー	エンジン式 移動式スプレーヤー 薬剤タンク容量110ℓ FL-123 標準附属品一式付	同上 3
9	スチームクリーナー	モーター式 小型 薬剤タンク容量10ℓ FL-128 標準附属品一式付	同上 1
10	噴 霧 器	背の5式半自動 容量18ℓ FL 113-1	同上 10
11	妊 娠 測 定 器	スキャノブレッグ 30cm×20cm×15cm 充電式	同上 2
12	器 械 戸 棚	スチール製抽出・ロッカー付(F F 256) 120×45×170cm 棚板4枚	同上 2

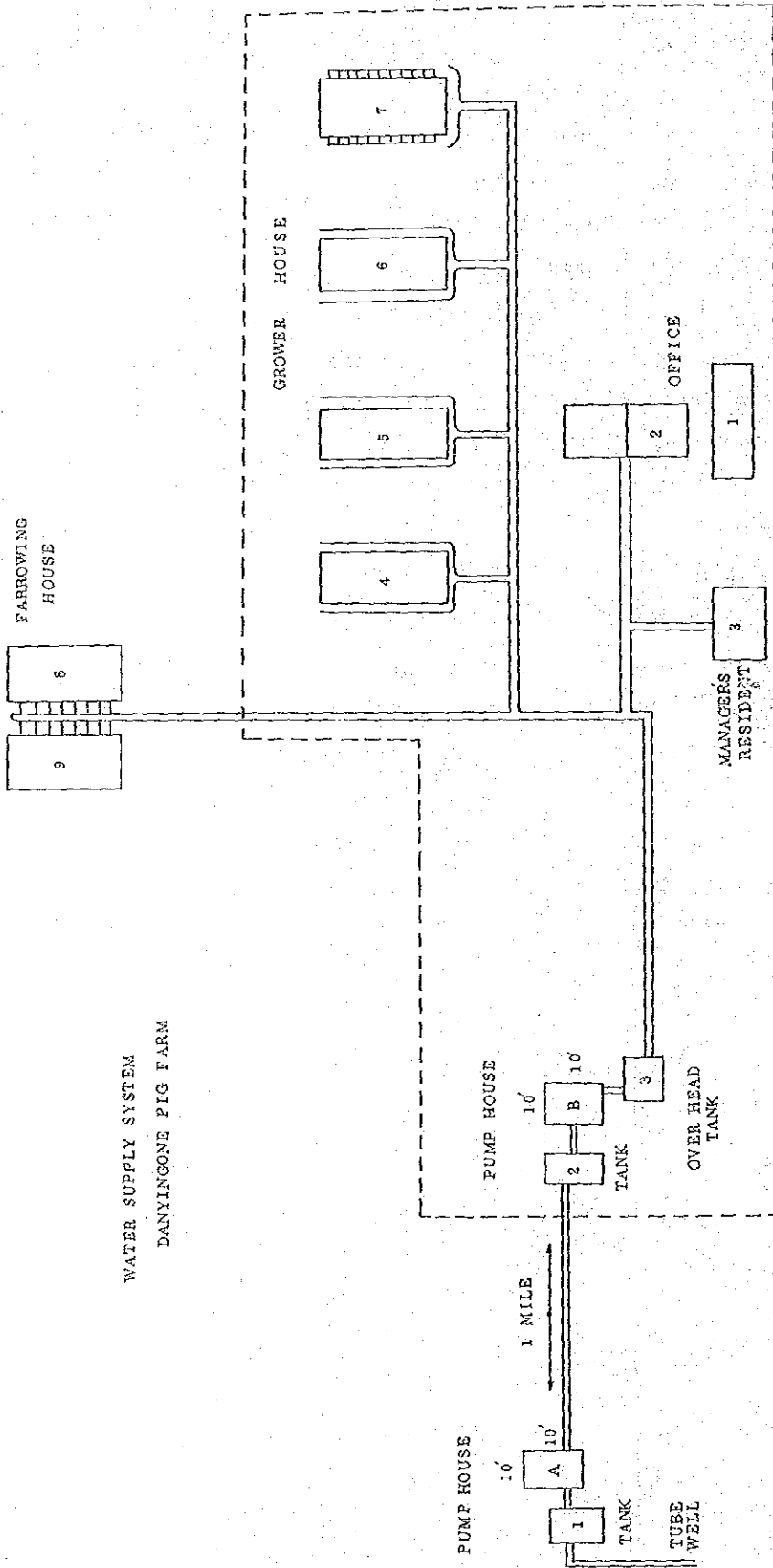
番号	機 材 名	仕 様	数量
B	人工授精関係		
1	人工授精具 (A. Iセット)	FA 1370 木箱入(精液注入器, 保存器, 腔鏡等)	富士平工業 10
2	擬 化 台	FA-1400 丹羽式	同 上 3
2-2	同 上 シ ー ト	FA 1401 布 製	〃 5
2-3	同 上 ス ポ ン ジ	FA 1402 ゴム製	〃 5
3	恒 温 器	FA 1490 精液保存用 温度範囲 5°-50 c	同 上 1
4	恒 温 振 盪 器	FA 1495 精子活力回復用 和出式	同 上 1
5	精 液 輸 送 器	FA 1435 250ml 精液採取瓶 精液用 アイスバック付	同 上 15
6	精 液 注 入 器	FA 1452 丹羽式	同 上 10
7	煮 沸 消 毒 器	FL-1 パイプヒーター用 50×18 cm	同 上 2
8	ス ラ イ ド 加 温 器	FA 220 西川式 木箱入	同 上 2
9	精液性状検査板	FA 225 西川式	同 上 10
10	上 皿 天 秤	FV-316 感量 200 g	新倉製作所 2
11	頭 微 鏡	CHC 単眼 600× 標準附属品一式付	オリンパス 2
12	蒸溜水製造装置	MA-1 25ℓ/h モノベット	オルガノ 1
13	電 気 乾 燥 器	熱風循環式(SFT-16 S) 架台付 60×50×50 cm 内容積: 150 ℓ	いすず 製作所 1
14	保 冷 庫	容積: 865 ℓ (ER-4) 120×77×180 cm	エバラ設備工業 1
15	冷 蔵 庫	容積: 393 ℓ (BNF-13) 71×72×155 cm	同 上 1
16	蒸溜水保存瓶	20 ℓ 入ポリ	富士平工業 10
17	広 口 瓶	精液採取瓶(大) 500ml (FA-1405)	(株)ギアマン 50
18	ピ ー カ ー	精液採取用 500ml (FA-1410) 300ml (FA-1411)	〃 各 5
19	温 度 計	100℃ アルコール 棒状	〃 10
20	メスシリンダー	300ml, 100ml	〃 各 5
21	ピ ー ッ ト	5ml, 10ml	〃 各 5
22	瓶 ブ ラ シ	5 cm	〃 20
23	ガ ー ゼ	10 m 入	〃 50
24	脱 脂 綿	500 g 入	〃 50

番 号	機 材 名	仕 様	数 量
C 1	配水管類及びポンプ PVC パイプ	久保田鉄工 (VP) VISK6741	
		1) 4 " 100 ㎜×4m	200
		2) 3 " 75 ㎜×4m	260
		3) 2 " 50 ㎜×4m	200
		4) 1-1/2 " 40 ㎜×4m	10
		5) 1-1/4 " 30 ㎜×4m	10
		6) 1 " 25 ㎜×4m	200
2	ソ ケ ッ ト	JISK6743	
		1) 4 "	35
		2) 3 "	260
		3) 2 "	55
		4) 4 "×2 "	10
		5) 1-1/2 "	10
		6) 1-1/4 "	10
		7) 1 "	250
3	エ ル ボ	1) 2 "	10
		2) 1-1/2 "	10
		3) 1 "	200
		4) 3/4 "	10
4	T 字 型	1) 3 "	10
		2) 2 "	20
		3) 2 "×1-1/4 "	10
		4) 1 "	200
5	ユ ニ オ ン	1) 2 "	20
		2) 1-1/2 "	10
		3) 1 "	80
		4) 3/4 "	10
6	接 着 剤	1kg入 筆付き	20
7	ポ ン プ	エンジン型式 GA 70 N ポンプ 型式 SC30 標準附属品一式付 揚水量: 0.6 m <sup>3</sup> /min ヘッド: 10m エンジン馬力: 5 P.S スペアパーツ: 本体価格の 10 % 特別附属品: サクションホース 6m ネジ込みフランジ 2ヶ	2式

番号	機 材 名	仕 様	数 量
D	薬 品 類		
1	希ヨードチンキ	500 ml	20
2	アクリノール	粉末 25 g 入	10
3	オスバン液	500ml 入	20
4	ダイメトン	粉末 1 Kg × 5 袋	2
5	ダイメトン	注射薬 10% 10ml × 50 A	20
6	ベニシリン	// 100万E 20ml × 10 V	20
7	カナマイシン	// 1 g × 10 V	20
8	ブレドニゾロン	// 20ml × 10 A	10
9	H O G	// 1,000 E × 10 A	10
10	アトニンO	// 5 E 1 × 5 A	40
11	イクタモール	500 g 入	20
12	アドソルビン	500 g 入	40
13	ビタミン K1	10 mg 1 × 50 A	10
14	ビタカンファー	1% 1ml 10 A	10
15	リベルコール	100mg 20 g × 25	5
16	ネブボン	5kg 入	3
17	パコマL	18 l 入	5
18	パンゾールネオ	200kg 入	2
19	D D V P 油 剤	18 l 入	20

( 付属資料 4 )

WATER SUPPLY SYSTEM  
DANYINGONE PIG FARM



( 付屬資料 5 )

MATERIALS REQUIREMENT FOR WATER SUPPLY SYSTEM

DANYINGONE PIG FARM

NO	INCHES	PIPE (20ft)	SOCKET	ELBOW	T. JOINT	UNION	T. CROSS	B A R	B END SOCKET	T A B
1	4	20	19	-	-	2	-	-	-	-
2	3	254	254	-	4	20	-	3	-	-
3	2	42	40	3	12	8	7	-	-	-
4	( 4 = 2 )	-	2	-	-	-	-	-	-	-
5	1 1/2	4	4	1	-	1	-	-	-	-
6	1 1/4	6	6	-	-	-	-	-	-	-
7	( 2 = 1 1/4 )	-	-	-	6	-	-	-	-	-
8	1	56	208	108	102	40	-	4	96	112
9	3/4	11	11	3	-	1	-	5	-	-
	TOTAL	393	544	115	124	72	7	12	96	112

( 付属資料 6 )

Socialist Republic of the Union of Burma  
Ministry of Agriculture and Forests  
Minister's Office

N O T I F I C A T I O N

Notification No. 2/75

Dated the 3rd Waxing of Nadaw1337B  
(5th December 1975)

Subject: Establishment of the Livestock Development and Marketing Corporation

1. In pursuance of section 9 of the law conferring powers for the construction of a socialist Economic System, 1965 the Ministry of Agriculture and Forests hereby constitutes the Livestock Development and Marketing Corporation for the successful implementation of livestock development in the Socialist Republic of the Union of Burma.

Chapter I

Definitions

2. Expressions contained in this Notification shall have the following meanings:-
  - (a) "Livestock" means all terrestrial animals such as buffalo, cattle, sheep, goats, pigs, chickens, and ducks etc.
  - (b) "Livestock Development" means the undertaking of activities for the improvement in the strains of and increase in livestock as mentioned in clause (a)
  - (c) "Corporation" means the Livestock Development and Marketing Corporation constituted under this Notification
  - (d) "Minister" means the Minister for Agriculture and Forests.
  - (e) "Ministry" means the Ministry of Agriculture and Forests.



## Chapter II

### Constitution of the Corporation

3. The Corporation shall be a body corporate having perpetual succession and a common seal, with power unless otherwise provided in this Notification to acquire, hold or possess property, both movable and immovable and shall by the said name sue or be sued.
4. The Corporation shall take over all employees: assets and liabilities of the Animal Husbandry Division of the Veterinary and Animal Husbandry Department.

## Chapter III

### Duties and Powers of the Corporation

5. The Corporation shall, in accordance with the long and short term economic policies relating to livestock development as laid down by the Burma Socialist Programme Party, discharge the following duties within the frame-work of the Economic Plans approved and prescribed by the Pyithu Hluttaw:
  - (a) Establishment of dairy farms on a systematic basis.
  - (b) Establishment of livestock development centres and distribution of good strains of livestock, grass, fodder and animal feed and undertaking practical livestock breeding, pasture raising and other research activities.
  - (c) Establishment of artificial insemination (A.I) services and extension thereof on a countrywide basis, for the improvement in the strains of and increase in livestock especially dairy, draught and beef cattle.
  - (d) Rendering to livestock breeders extensive and effective assistance in veterinary and animal husbandry services.
  - (e) Improvement of communal pasture land and growing of fodder-crops.
  - (f) Construction of milk processing plants, opening of milk purchasing centres and undertaking all other matters pertaining to milk processing.

- (g) Importation of good strains of livestock, (cattle, pigs, goats, sheep, ducks, chickens, etc.) bull semen, farm machinery and equipments.
  - (h) Other matters related to the livestock development.
6. The Corporation shall have the following powers:-
- (a) Power to incur such expenditure as may be necessary, to make advance payments, to advance loans, to issue guarantees, to purchase on credit, and with the approval of the Council of Ministers to raise and borrow funds within Burma or from foreign governments, international bodies or financial institutions and to utilize and repay the same including interest or charges if any, thereon.
  - (b) Power to purchase livestock, fodder and animal feed, equipment, plant and machinery, spare parts, building materials and such other material as may be required, to dispose of goods and other material either on cash payment or on credit and to write off the same in accordance with the laws, regulations, orders, directives and procedures in force in the state.
  - (c) Power to create necessary posts, to appoint and promote members of the staff, to remove them and to mete out other forms of punishment, to grant leave and to permit retirement in accordance with the laws, regulations, orders, directives and procedures in force in the state;
  - (d) Power to formulate plans, to prepare budget estimates and to manage financial affairs in accordance with the directives of the Ministry of Planning and Finance.
  - (e) Power to prescribe conditions of service with the approval of the Minister;
  - (f) Power to authorize any employee of the Corporation or any other suitable person to enter into contracts and to sign on behalf of the Corporation and to fulfil the requirements of this Notification.
  - (g) Power generally to operate the enterprises of the Corporation

on commercial lines and to establish buying and selling prices for livestock and livestock products within the Guidelines for operating on commercial lines established by the Economic Committee of the Council of Ministers and the right to charge for services provided.

- (h) Power to engage locally or from abroad, experts, consultants and advisers wherever necessary for the operation of the enterprises of the corporation.
- (i) Power to carry out such other matters as may be deemed necessary, beneficial or expedient;

#### Chapter IV

#### Management

7. A suitable person to take charge of the affairs of the Corporation shall be appointed as Managing Director. The Managing Director shall be responsible to the Minister.
8. There shall be constituted a Management Committee which is responsible for the administrative affairs of the Corporation and the affairs relating to the service of the employees thereof. This Committee shall be composed of 5 fully qualified and capable members. The Managing Director shall be its Chairman. Out of the remaining 4 members 2 members shall be chosen by the Managing Director and the other 2 members shall be appointed by the Ministry in consultation with the Burma Socialist Programme Party and the Central People's Workers Council.
9. The Management Committee shall, for the achievement of planned targets and minimisation of losses and wastages, lay down suitable norms and implement effectively the reward and punishment system. Those employees who fulfil the prescribed duties are to be suitably rewarded and those employees who do not fulfil the prescribed duties are to be inflicted with punishments such as demotion, forced retirement, termination of or removal from services.
10. The Management Committee shall supervise and perform day to day

business by forming work committees, and by appointing employees and assigning them duties in accordance with the regulations and orders laid down by the Council of Ministers or by the Ministry.

11. The Management Committee may assign such duties and delegate such powers as are expedient to the work committees and employees subordinate to it.

#### Chapter V

##### Finance

12. The budget estimates of the Corporation shall form part of the Budget Estimates of the State and it shall be acted upon, in accordance with the policy and procedures laid down from time to time by the Council of Ministers in relation to public finance.
13. The Corporation shall maintain accounts in accordance with commercial practices and shall submit to the Ministry, the annual statements relating to business transactions, balance sheets, profit and loss accounts and budget estimates.
14. The Corporation shall submit to the Ministry its annual statements and accounts together with the audit reports thereon, as soon as such statements and accounts have been audited by the Council of Peoples' Inspectors.

#### Chapter VI

##### General

15. The Corporation shall after the close of each financial year, submit, to the Minister its annual report on the working of the Corporation during that year.
16. All property owned by the Corporation shall be public property.
17. All employees of the Corporation shall be deemed, when acting or purporting to act in pursuance of this notification, to be public service within the meaning of Section 21 of the Penal Code.
18. Any act done in faith and to the best of his or its ability by an employee of the Corporation or by a subordinate organization of

the Corporation, in accordance with the prescribed rules and regulations, in the discharge of his or its duties pursuant to the powers lawfully entrusted to him or to it shall not be criminally or civilly liable by virtue of this Notification.

19. Article 149 of the First Schedule of the Limitation Act shall apply to suits instituted by or on behalf of the Corporation.

20. The Minister may, from time to time, issue directives where necessary for carrying out the purposes of this Notification.

By order,

Deputy Minister  
Ministry of Agriculture and Forests  
(Dr. Bo Lay)

SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA

Ministry of Agriculture and Forests

Minister's Office

NOTIFICATION

Notification No. 3/75

Dated the 3rd Waxing of Nadaw 1337 B.E  
(5th December 1975)

Subject:- Estalibhsment of the Livestock Development Project Policy  
Committee

1. The Ministry of Agriculture and Forests of the Socialist Republic of the Union of Burma hereby constitutes the Livestock Development Project Policy Committee in order to scrutinize and to give advice on, the Livestock Projects for the successful implementation of livestock development in the Socialist Republic of the Union of Burma. The Livestock Development Project Policy Committee shall consist of the following members, namely-

- |   |           |
|---|-----------|
| (a) Deputy Minister (Livestock, Fisheries and Forests)<br>Ministry of Agriculture and Forests.                  | Chairman  |
| (b) Managing Director,<br>Livestock Development and Marketing Corporation                                       | Member    |
| (c) Director - General,<br>Directorate of Veterinary and Animal Husbandry                                       | Member    |
| (d) A representative from the Institute of Animal<br>Husbandry and Veterinary Science, Ministry of<br>Education | Member    |
| (e) A representative from the Ministry Planning and<br>Finance  | Member    |
| (f) Persons appointed by the Ministry of Agriculture<br>and Forests   | Member    |
| (g) A person to be appointed by the Chairman  | Secretary |

2. Duties and Powers of the Project Policy Committee are as follows-

- (a) to control and coordinate the work of the livestock development project undertaken with International Development Association credit and to be implemented in three parts, each by the Livestock Development and Marketing Corporation, the Directorate of Veterinary Science and Animal Husbandry and the Institute of Animal Husbandry and Veterinary Science of the Minister of Education:
- (b) to successfully implement the projects mentioned in the agreement with the I D A.
- (c) to scrutinize and coordinate the financial, manpower and other requirements for the implementation of the project.
- (d) to scrutinize and sanction, the purchase of livestock and machinery engage experts, consultants and advisers and award of scholarships for studies abroad.
- (e) to coordinate and direct the effective use of financial expenditures, the maintaining of separate accounts for these expenditures, maintaining suitable financial allocations, and timely submission of financial and property accounts.
- (f) to submit reports to the Council of Ministers, through the Ministry, the livestock development situation, regarding the proper maintenance of documents, manpower and livestock returns and other relevant returns.
- (g) to undertake responsibility for carrying out such policies and directives issued from time to time by the Ministry of Agriculture and Forests.

3. The staff required for the Committee's Office shall be drawn from the establishments of the livestock Development and Marketing Corporation and the Directorate of Veterinary Science and Animal Husbandry.

4. The Secretary of the Livestock Development Project Policy Committee shall head the Committee's Office. He shall survey the project

situation, co-ordinate, its activities and submit a report thereof  
at the Committee's monthly meeting.

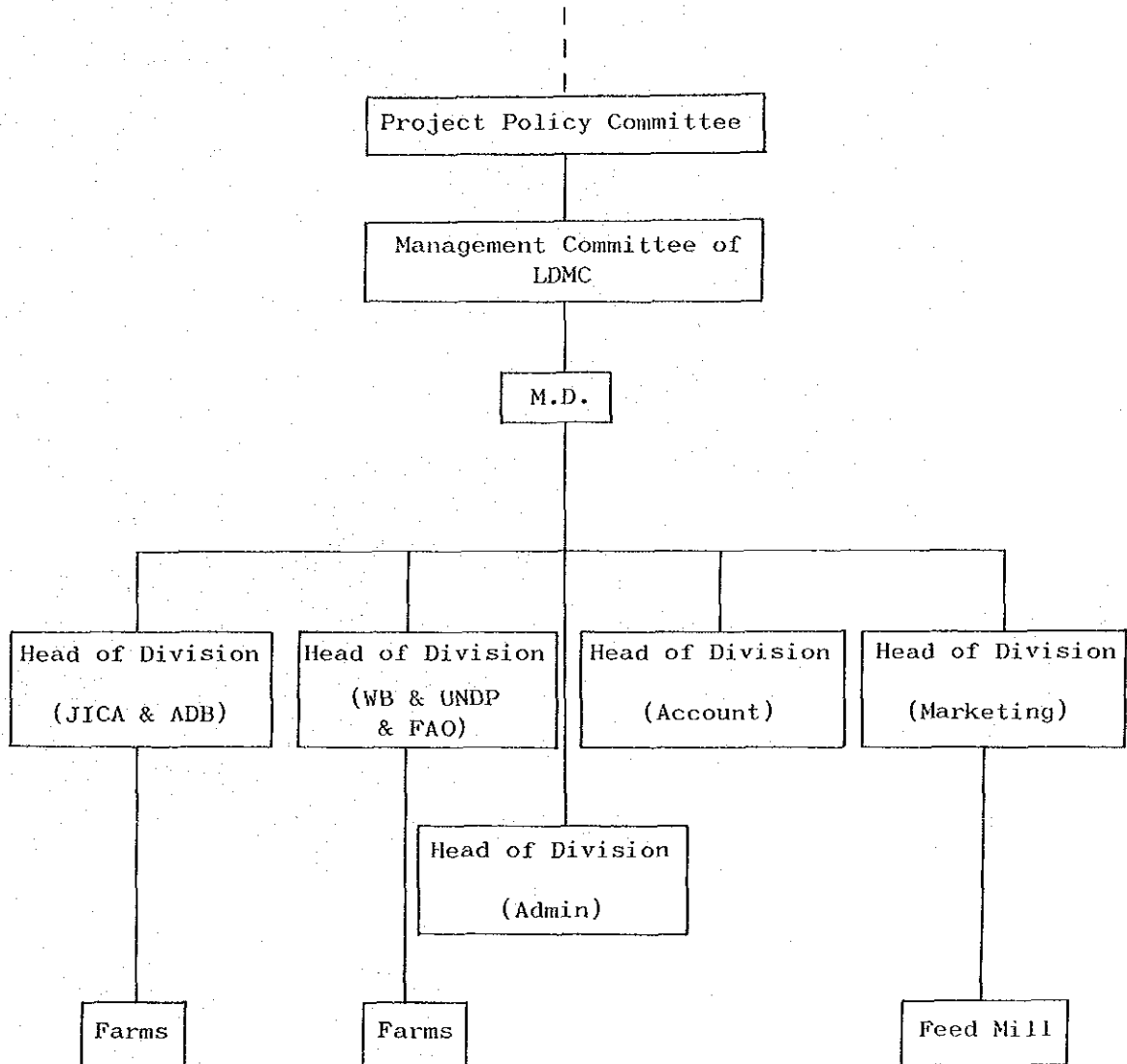
By order,

Deputy Minister  
Ministry of Agriculture and Forests  
(Dr. Bo Lay)



ORGANIZATION CHART OF L.D.M.C.

Ministry of Agriculture & Forests



ADB = Asian Development Bank

FAO = Food & Agriculture Organization (UN)

JICA = Japan International Cooperation Agency

LDMC = Livestock Development & Marketing Corporation

MD = Managing Director

UNDP = United Nations Development Programme

WB = World Bank



## 資 料

(バングラデシュ)

1. 訪問機関及び面談者
2. 要望調査表
3. 供与機械仕様書



BANGLADESH TV HEADQUARTERS

Name	Designation
Mr. Amir-uz-Zaman	Director General
Mr. Selimuddin Ahmed	Director of Programmes
Mr. A.M.M. A'abad	Chief Engineer
Mr. S.M. Nousher Ali	Engineering Manager (1
Mr. M.A. Wahed	Engineering Manager (2
Mr. Loqman Ahmed	Maintenance Engineer
Mr. S.D. Khan	Installation Engineer
Mr. Mahmed Rahman	Maintenance Engineer

昭和52年度単独機材供与要覧調査表

1	2	3	4	5	6	
1	国名	Bangladesh				
2	優先順位(注1)					
3	機材名	テレビ機運搬機器				
4	公債等日付・番号(注2)					
5	要請の主官官庁	BANGLADESH TELEVISION				
	設置場所	BANGLADESH TELEVISION				
5	設置場所と主管官庁との関係	同一組織				
	主管官庁との関係					
6	主な機材	機材				
7	品名	数量	仕	様		
	電子ニュースキャプティングセット	1	別	紙		
	1. 電子カメラ	1				
	2. VTR(付属品一式付)(SYSTEM PAL-B)	1				
8	3. OB Vehicle (野外中継車)	1				
	<Outside Broadcasting>					
9	機材名	コース	優先度での地位	派遣期間	指導科目	氏名
10	人との結びつき	別紙				
11	在外公館のコメント	テレビ関係では、昨年までの累計で、BTVから延べ18名がJICAの研修に参加しており、技術的にも日本の協力が主要なものである。なお野外中継機材は optional である。				

7 供与要請の背景 (注3)

8 機材の使用目的、使用方法

9 供与された場合の予測効果

この機材はO.B.VEHICLEが入って行けない村を舞台とした農村開発啓蒙計画の為に機材/放映を行なう場合、BTVにとって非常に役立つことになる。しかもこの計画に国家は重要性を有すると共に、発達途上国援助の観点からも大切な計画と看做される。他方JICAの機材研修員がこの便用により、これらの機材について最新の知識を得る。

Bangladeshにおけるテレビ放送は1964年(昭和39年)にテレビ放送機器のメーカーであるNBCの協力で、現代的規模のテレビ局により紹介された。以来、Bangladeshにおいてテレビ放送は現在完成された。テレビ1局と中継局4局になる途に発達してきた。1979年(昭和54年)までには中継局3局が増設される予定である。

Bangladeshにおけるテレビ放送はその殆んどが、日本で研修を受けた技術者によって支えられており、又、その計画、設計、機材の購入は日本政府の援助により行なわれている。機材について言えば、その90%以上が日本製である。しかし、BTV (Bangla・テレビ)には現在ENGシステムのような最新技術の領域が欠けており、本機材が供与された場合、BTVで活躍中の機材研修員が、BTVのテレビ放送で放映される農村開発啓蒙番組の為に使用することとなる。

テレビ関係では、昨年までの累計で、BTVから延べ18名がJICAの研修に参加しており、技術的にも日本の協力が主要なものである。なお野外中継機材は optional である。

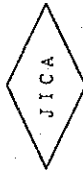
バンダラデッシュ向テレビ放送関連用機材仕様書

(機材購送請求書付属書1)  
昭和53年9月  
国際協力事業団  
(事業部名) 研修事業部

下記条件により、購入する品目、仕様、数量等は別紙のとおりである。

1. 納入条件: (1) 価格 Ex-godown 価格の総額とする。  
(2) 納入場所 本邦研修事業団指定倉庫とする。  
(3) 納入期限 54年3月末日 (分額納入有・無)  
(4) 梱包 JIS規格またはそれ以上の規格による輸出梱包とするが、特に海送の場合には密閉木箱梱包を原則とする。  
下記ケース・マークおよびサイド・マークを裏面に記入することとする。  
(サイド・マーク) 赤字  
(ケース・マーク) 黒字

TECHNICAL COOPERATION  
BY THE GOVERNMENT OF JAPAN



DACCA  
C/NO. B-1-up  
MADE IN JAPAN

2. 電 源: (230)V, (50)Hz, (単)相, ( )ペン(プラグの型)  
品目による電源の相違: 有(仕様書に指示)/無

3. 錠 板: 各社独自のものがよいが、必ず英文品名、製造番号、製造年月、使用電圧等を明記した銘板を取り付けることとする。

4. 検 査: (1) 製品検査 事業団検査職員が取扱商社責任者、メーカー、工場担当者立会のもとで、品名、規格、仕様および数量などの検査を、当該製品製造工場において実施することとする。  
(2) 梱包検査 指定倉庫において、取扱い商社等の責任者立会のもとで実施する。

5. 提出資料 (同一機種が多数ある場合は必要部数、別紙参照のこと)

提出資料名	所 用 用 (英文のみ)	JICA 提出用 (英文)
カタログ (英和文)	各 2 部	各 1 部
取扱説明書 (英和文)	各 2 部	各 1 部
パーズリスト (英和文)	各 2 部	各 1 部
試験成績書 (英和文)	各 2 部	各 1 部
図 面 (英和文)	各 2 部	各 1 部
_____	部	部
_____	部	部
_____	部	部
_____	部	部

6. 備 考 (船付技師の派遣、無帯地仕様、車輪キー送付方法、特殊梱包、検査方法などについて)

テスト操作のため、別途技師の派遣を要する。

(輸送について)

1. 輸送方法 海送 / 空送
2. 陸上港および仕向地 CHITTAGONG 港 DACCA
3. 陸上港から仕向地までの輸送手段 自動車 / 列車 / 航空機 / 船舶  
輸送日数 約 2 日
4. 付添条件 (付添期間など) 90 日
5. Consignee

Director General,  
Bangladesh Television,  
Television Bhaban Rampura,  
Dacca Bangladesh

	品 名	仕 様	数 量
1.	日立小型中継車 車 両 設 備	構 成 1) シャーシ FJ-56V ランドクルーザ 2) 発動発電機 2KV 3) AVR 2KV 4) カー・クーラー TC660 5) 屋上デッキ 折れたみアンテナ・ポール	1 式 (1) (1) (1) (1) (1) (1)
2.	スタジオ・タイプ カラー・カメラ	構 成 1) カメラヘッド・FP-1020(PAL) 2) 12倍パワー・ズーム N12×9RS・1 3) AGアダプタ・AP-20 4) カメラ・カバー DC-20 5) ゲンロック・ユニット GL-1020(PAL) 6) マイクロフォン MC-30A 7) V. エンハンサー VE103P 8) 雲台/三脚/ドリー 9) カメラ・キャリング・ケース CL-20A 10) オペレーション・パネル OP-1020 11) 50m ケーブル C-5020B 12) 延長基板 S/M, O/M	1 式 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (各1) (1) (1) (2) (各1)
3.	ポータブル・タイプ カラー・カメラ	構 成 1) カメラ・ヘッド FP-1020(PAL) 2) 10倍ズーム・レンズ N10×10RH-2 3) パワーベルト PB-20A 4) マイクロフォン MC-30A 5) バッテリー・チャージャー BC-20A 6) カメラ-VTR ケーブル C-201GH 7) カメラ・キャリング・ケース CL-20A 8) カメラ・カバー DC-20 9) 15m カメラ・ケーブル O1520B 10) ゲンロック・ユニット GL-1020(PAL) 11) 雲台/三脚/ドリー 12) 延長基板 S/M, O/M	1 式 (1) (1) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (各1) (各1)



	品名	仕様	数量
4.	ビデオ・カセット テープ・レコーダー	構成 1) 編集用カセット・テープレコーダー OR-8300 2) 取材用カセット・テープレコーダー SV-340 3) タイム・ベース・コレクター 603P5形 4) カセット・テープ 5) SV-340用バッテリー PSP-1 6) SV-340用ACアダプタ AP-34	1 式 (2) (2) (1) (各 20) (1) (1)
5.	F. P. U.	構成 1) FR7G1-S4 2) FR7G-S4	1 対向 (1) (1)
6.	映像音声機器	構成 1) 同期信号発生器 221P5B 2) スイッチャー・パネル 3) VDA DA-25 4) 4ch音声ミキシング・アンプ TS-4000 5) ワイヤレス・マイク/受信機 WT×40, WR×40, WA-1 6) マイクロフォン F115 7) インカム用ヘッドセット TO556(2m) 8) マイク・ケーブル(100m)	1 式 (1) (1) (1) (1) (各1) (1) (2) (1)
7.	モニター機器	構成 1) 白黒モニタ(ピクチャー) VM-905E 2) カラー・モニタ(レンジャー) CRP-149-361 3) 波形モニタ V-059B	1 式 (1) (1) (1)
8.	スペア・パーツ	※)本スペアパーツは、上記第1項~第7項の製品の標準付属品の他に機材使用時間約5,000時間をカバーするパーツであります。	1 式









JICA