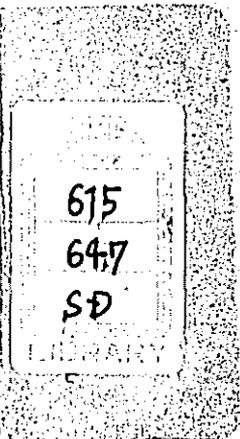


(社・セ) 75-7

# メキシコ電気通信技術訓練センター

## に係る引継調査団調査報告書

昭和50年12月



国際協力事業団

JICA LIBRARY



1052661[4]

国際協力事業団

受入 月日 '84. 4. 11	615
貸録No. 03250	64.7
	50

## は し が き

日本国政府は技術協力の一環として、メキシコ政府の要請に応え1967年7月以来、日墨政府間協定に基づき「メキシコ電気通信技術訓練センター」に対し、8年間にわたる協力を実施してきたが、本年7月23日をもって協定が満了するのに伴い、郵政省大臣官房電気通信参事官富田徹郎氏を団長とする2名の引継調査団を現地に派遣した。

同調査団は昭和50年7月9日日本邦を出発し11日間にわたって、メキシコ側関係機関との討議、技術訓練センター関係施設等の視察を通じ、本センターのメキシコ側への引継ぎを前提として、必要な技術的事項等の調査を行なった。

本報告書はこの引継調査団の調査結果をとりまとめたものである。

最後に、本調査の任にあたられた富田団長はじめ、調査団の派遣に協力いただいた郵政省及び関係機関並びに円滑な調査活動を進めるにあたって御協力を賜わったメキシコ通信運輸省の方々、現地日本大使館及び現地派遣専門家の関係各位にこの機会をかりて深甚の謝意を表する次第である。

昭和50年12月

社会開発協力部長

大 野 正 夫

## 目 次

はしがき	
メキシコ合衆国略図 .....	i
写 真 .....	ii
1. 経緯・調査目的及び調査項目 .....	1
2. 調査団の編成 .....	2
3. 調査日程 .....	3
4. 調査結果要旨 .....	5
5. 調査事項別結果 .....	8
5-1. 協定満了後の技術訓練センターの組織, 人員配置, 設置予定コース等 .....	8
5-2. メキシコ側への完全引継を前提とした各協力分野の カウンターパート養成度 .....	14
5-3. 供与機材の利用状況 .....	18
5-4. 新館移転に伴う供与機材の輸送及び再据付の進捗状況 .....	18
5-5. 供与機材の故障, 障害状況と機材修理班の派遣の必要性 .....	19
5-6. 理事長帰国後の日本側専門家のチーム体制 .....	19
5-7. その他 .....	20
6. センターの経緯, 概況, 今後予想される問題点等 .....	21
6-1. 技術訓練センター設置から引継時までの経緯・概況 .....	21
6-2. 引継後の予想される問題点等 .....	24
7. 資 料 .....	25
7-1. センターに派遣された要員及び専門家一覧表 .....	25
(昭和39年 - 50年)	
7-2. 供与機材一覧 .....	27





森本団員 富田調査団長 倉持事務所長 梶原理事長  
(於 JICA 海外事務所)



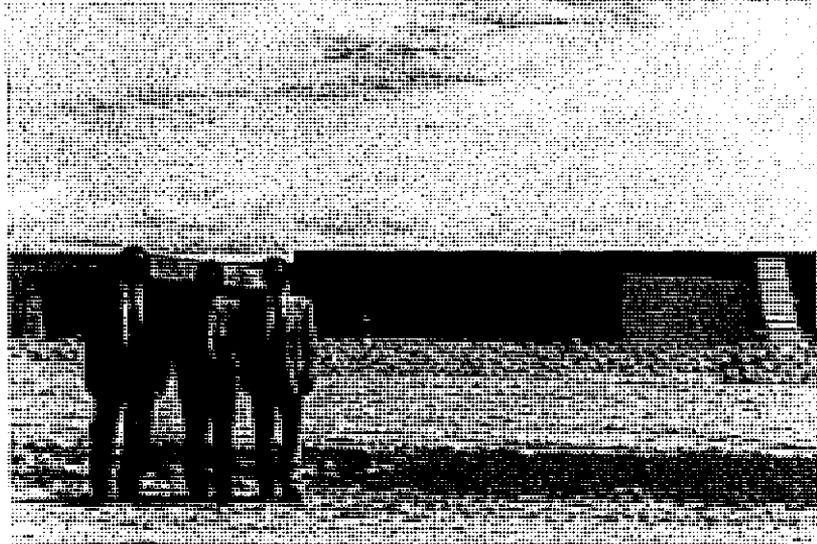
通信運輸省 (S. C. T.)



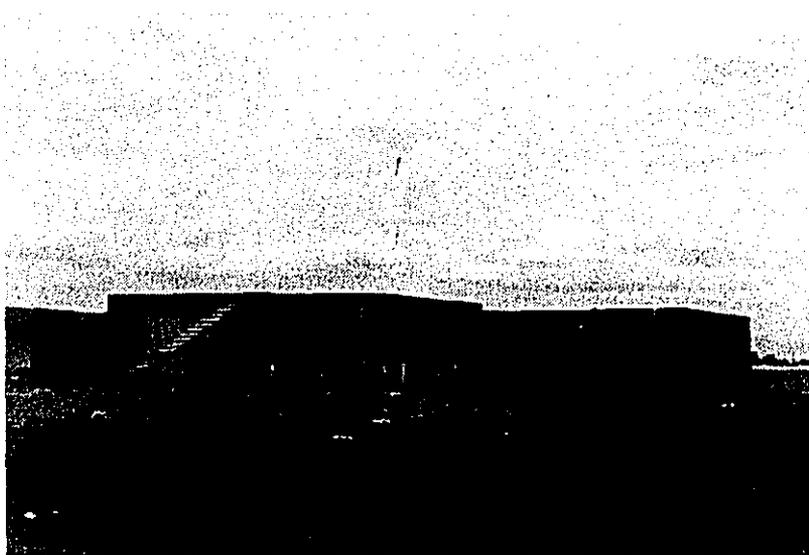
日本人専門家の指導による実習風景（於センター）



センターにおける授業風景



センター新館建設現場



同 上



調査団及び日本人専門家全員（於センター）



メキシコシティ市内

## 1. 経緯・調査目的及び調査項目

わが国はメキシコ政府からの要請に基づき、昭和39年11月以来、中南米技術協力計画により専門家を派遣し協力を続けてきた「電気通信学園」の拡充強化のための協力を、両国政府間協定による「電気通信技術訓練センター」として協力をを行うため昭和41年6月、4名からなる実施調査団を派遣した。

昭和42年7月24日の協定署名より2度にわたる協定延長を経て、本年7月23日をもって8年間の協定が満了するのに伴い、本センターをメキシコ政府へ引継ぐことを目的として、下記の内容を調査するために派遣された。

- (1) 協定満了後のセンターの組織、人員配置、設置予定コース及びその開始時期等
- (2) センター引継時におけるカウンターパートの養成度
- (3) 供与機材の利用状況（利用度）及び保守状況
- (4) 新館移転に伴う供与機材の輸送及び再据付業務の進捗状況及び終了時期の見通し
- (5) 供与機材の故障・障害状況調査及び機材修理専門家の派遣の必要性等
- (6) 理事長帰国後の日本人専門家のチーム体制
- (7) その他

## 2. 調査団の編成

	氏名	所属	担当
団長	富田 徹郎	郵政省大臣官房 電気通信参事官	総括, 電気通信 全般
団員	森本 勝	国際協力事業団社会開発協 力部海外センター課職員	技術協力一般, 業務調整

3. 調査日程

月 日	曜日	時 間	行 程	訪 門 先	主 な 面 談 者	内 容
7月 9日	水	18:30	JAL 012にて出発			
9日	水	19:45	メキシコ着			
		21:00-22:00			梶原理事長, 倉持所長	調査日程等の打合わせ
10日	木	10:10	メキシコシティ	大使館	鈴木大使, 石川公使, 高畑一等書記官, 梶原理事長, 倉持所長	表敬訪問及び調査団の目的等説明
		11:10				
		11:15		JICA海外事務所	高畑一等書記官, 梶原理事長, 倉持所長	調査日程及び調査事項等についての打合わせ
		13:00				
		17:30		電気通信技術訓練センター	Ing. Vasquez 校長, Ing. Garza 副校長, 倉持所長, 梶原理事長以下全要員	表敬訪問, 施設見学及び調査事項打合わせ
		21:00				
11日	金	10:30	メキシコシティ	センター移転敷地 (新館予定地)	梶原理事長, 片倉要員	建設現場見学
		12:00				
		19:00		電気通信技術訓練センター	倉持所長, 梶原理事長以下全要員	調査事項内容につき打合わせ
		21:00				
12日	土					資料整理
13日	日					〃
14日	月		クエルナバカ	日本電気 クエルナバカ工場		工場視察
15日	火	10:00	メキシコシティ	通信運輸省 (S. C. T.)	Ing. Nunez 通信総局長, Ing. Vasquez 校長, 高畑一等書記官, 梶原理事長, 倉持所長	表敬訪問, 調査団の目的, 今後の協力等 につき会談
		11:00				
16日	水		メキシコシティ			資料整理
17日	木	A.M.	メキシコシティ			調査結果整理
		16:30		大使館		調査結果報告及び帰国挨拶
		18:00		JICA海外事務所	石川公使, 高畑一等書記官, 倉持所長	〃
18日	金	08:20	WA 604にてメキシコ発			
19日	土	19:30	NW021にて羽田着			



## 4. 調査結果要旨

### 4-1. 技術訓練センターの位置づけ

「メキシコ電気通信技術訓練センター」(La Esucuela Nacional de Telecomunicaciones)のメキシコ側関係官庁は、通信運輸省(Secretaria de Comunicaciones Y Transportes, S.C.T.と略称)である。メキシコ政府の電気通信主務官庁であることに間違いはないが、ヨーロッパ型のPTTとは異り、自からが電信電話事業の運用主体でもない。しかし、米国あるいは日本型の純行政主体でもない。電信事業そのものを運用し、かつ国内の基幹回線網を所有し運用するとともに、民営の電話事業を規律監督する行政を行うといったメキシコ型ないしは中南米型の行政官庁がS.C.T.である。

電話事業の運用要員の技術訓練を目指すならば、この技術訓練センターは電話会社に置かれるべきものであったであろうが(事実、電話会社はそれぞれ独自の訓練機関を有していると聞く。)その場合は、技術水準の低い技術訓練センターにわが国が協力することとなり、所期の効果をあげたかどうかは疑しいと考えられる。

協力期間8年を経過した現時点で考えて、やはりS.C.T.の訓練センターに協力したことは、メキシコの電気通信の中堅技術陣に直接わが国の技術を転位(移転)したという効果を生み出したことを高く評価しなければならない。

### 4-2. I.T.U.との関係

昭和48年7月の2回目のセンター協定延長の際に、I.T.U.による技術訓練センター創設の動きがあったことは事実である。この動きのイニシアティブがI.T.U.側にあったものか、あるいはメキシコ側にあったものか、あるいはまたこの件の立消えとなった経緯の詳細については今となっては判然としない。

しかし、本年からようやく教官の派遣(専門家派遣)の形でI.T.U.専門家2名(電子交換-イタリア人、データ通信-米国人)の派遣が実現したことをその延

長で問題にする必要はないものと考えられる。なぜなら、わが国のセンター協力は十分に成果をあげて終了する段階にあること、I.T.U.もセンター協定を結ぶに至らず専門家派遣にとどまっていること（機材供与はなし）、また、現在わが国が協力している分野と競合関係もないこと、従って、日本の技術協力実績がすでに定着し、日本の肩替りをI.T.U.が行うとは如何なる点からもいえないこと等の理由による。

#### 4-3. 今後のあり方

2～3年前には、メキシコ側は、日本の協力が「技術訓練センター」から「電気通信研究センター」に向けられることを希望するむきがあったが、現在ではその希望はない様である。研究センターの充実がそれほどのテンポで進んでいないこと、フランスとの間で研究者の交換派遣ベースの協力が一応進行していること等の理由によるものであろう。

わが国としてもこの研究センターに対する協力を今から進めることには多大の困難を伴うものと考えられるので消極的に対応すべきであろう。

従って、むしろ訓練センター協定終了後の協力のあり方について努力を惜しまないことの方が間接的に、研究センターに対する協力にもつながり、効果があるものと思われる。

それは、今までの協力実績を確固たるものにすると同時に、メキシコ電気通信の実質的なテクニカルセンターとして、この技術訓練センターが機能する道にもつながるからである。

8年間の高い評価を協定終了後の新しい協力形態において有終の美を飾る段階にきていることが痛感されるところである。

わが国の各協力分野におけるカウンターパートの養成度、供与機材の利用状況及び保守状況、部品調達等の観点から判断して何ら問題なく本センターをメキシコ側に引継げる体制が一部を除いてすでに整っているといてもよい。（なお本センターは、本年度内に新館移転を予定しており、移転に伴う機器の輸送、再据付及び試運転、調整等の業務のため、又、センターのフォローアップという意

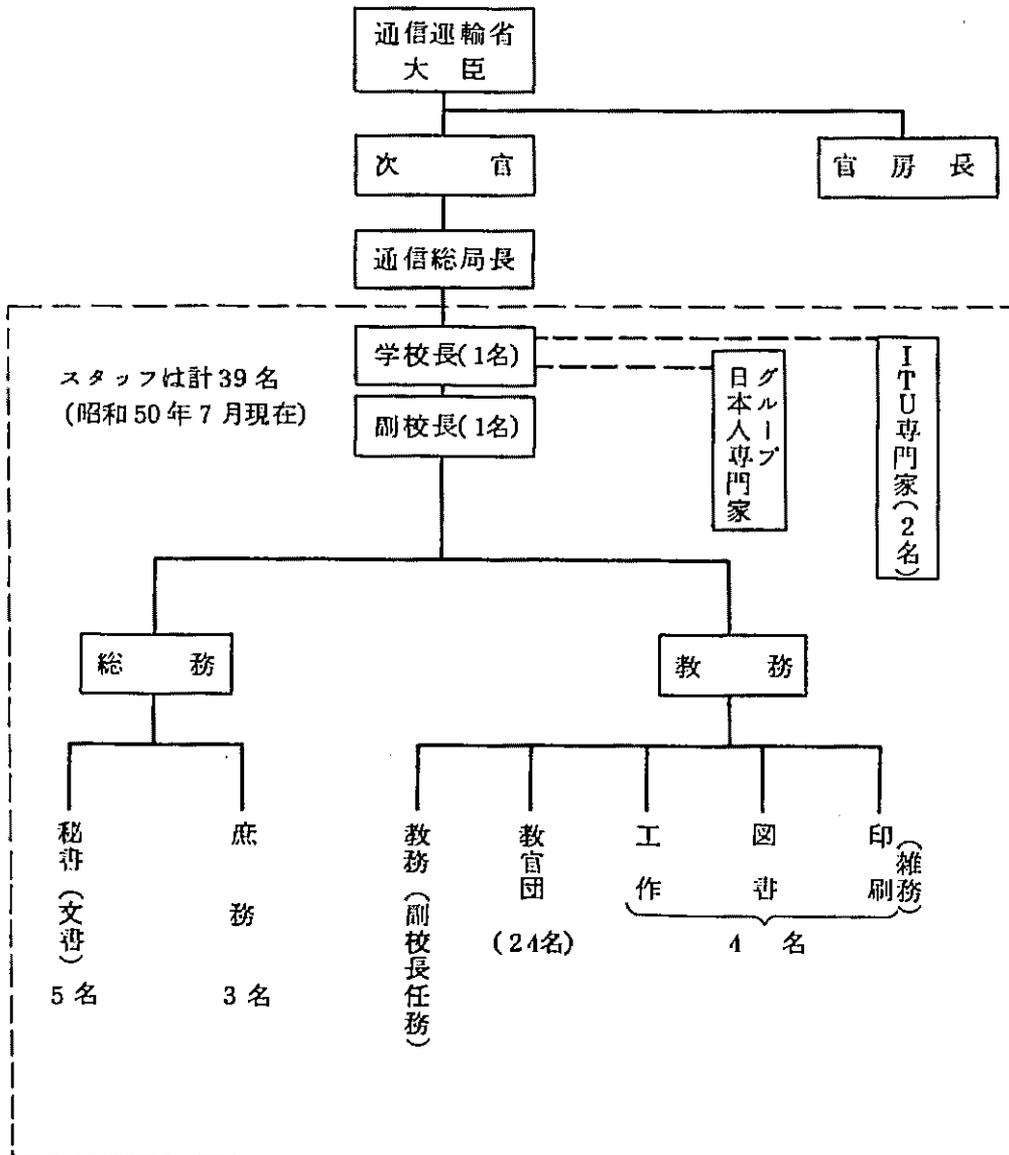
味を含めて理事長を除く全要員の約1年間の任期延長＝協定終了後は専門家派遣ペース＝が決定している。)

但し、データ通信部門におけるカウンターパートが未だ育っていない現状からメキシコ側からの要請があれば昭和51年7月以降も何らかの形で協力を続けていく必要があるように思われる。

ともあれ、政治・経済・文化等あらゆる面において中南米諸国に対してリーダーシップをとっており、又電気通信分野においても中心的存在であるメキシコに対するわが国の技術協力が上記のような形で1つの実が結ばれつつあることは大きな成果といえよう。

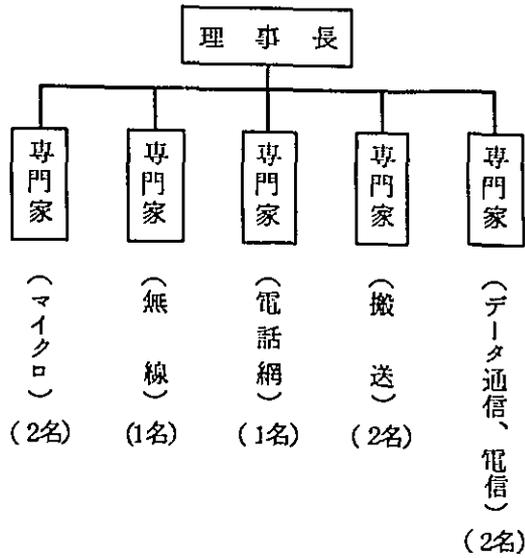
5. 調査事項別調査結果

5-1. 協定満了後の訓練センターの組織，人員配置，設置予定コース等  
センターの組織



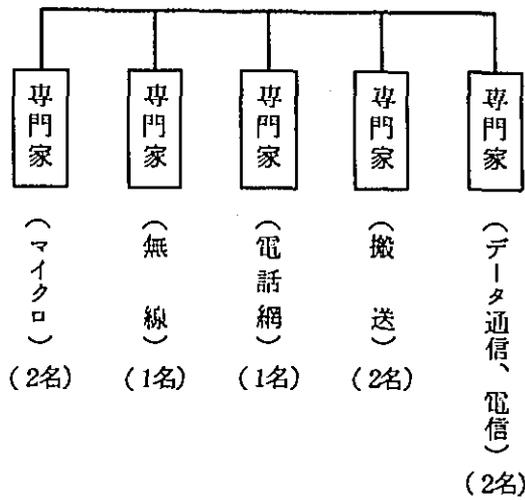
日本人専門家グループ

(協定内) 6名



( )の数字は  
カウンターパート数

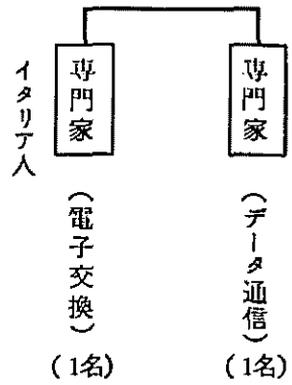
(協定終了後) 5名



昭和50年11月現在

( )の数字は  
カウンターパート数、  
但しその他の教官ともか  
なり共同作業を行ってい  
るので他の教官とも関係  
が深い。

I.T.U.専門家          2 名



( )の数字はカウンターパート数

年間コース予定

マイクロ部門

	コース名	実施時期	期間	対象者レベル
1	マイクロシステム 保全管理 コース	50年 8～ 9月	各 1 週間 4 局	無線中継所職員 (出張講義)
2	マイクロシステム 制定コース (含遠隔制御)	51年10～11月	各 1 週間 4 局	無線中継所職員 (出張講義)
3	マイクロ測定器コース	51年 50年12～ 2月	3 週間	SCTラボラトリオ職員 (テクニコ)
4	マイクロ保守コース	51年 3～ 4月	8 週間	パサンテ (大学卒)
5	上級技術者訓練コース	51年 5月	2 週間	マイクロ無線部技師
6	管理者訓練コース	51年 6月	2 週間	現場所長クラス 地区代表
7	その他	適宜		中米留学生 パシコ

訓練予定線表(50.8～51.7)

マイクロ波(設計・伝播部門)

	コース名	実施時期	期間	対象者レベル等
1	総合研修コース	① 50.10～11	2カ月	パサント(大学卒訓練生)
		② 51.3～4	2カ月	同上
2	UHF設計・保守者 訓練	① 50.9	2週間	主としてSCTのインヘニロ, 現場機関長
		② 51.5	2週間	主としてSCTテクニコ,保守者
3	マイクロ回線設計コース	50.12	2週間	CIDETおよびマイクロ無線部のインヘニエロ
4	マイクロ回線伝播試験	51.1～2	15カ月	CIDETのインヘニエロおよびテクニコ

- <注> ① 中南米留学生も受講可(但し接渉が必要)  
 ② 伝播試験の指導は必要に応じ臨時に対応する。

訓練予定コース(50.8～51.7)

搬 送 部 門

コ ー ス 名	実施時期	実施期間	対象者レベル
搬 送 基 礎	50. 9	3日間	バシコ(高卒)
搬 送 電 話 概 要	50.10	5日間	バサンテ(大学卒)
〃	51. 3	〃	〃
PCM-24方式	50.11	10日間	テクニコ(SCT保守者)
〃	51. 5	〃	〃
搬 送 測 定	50.12	5日間	インヘニエロ(現場機関)
	51. 4	〃	〃
	51. 6	〃	〃

1. マイクロとコース併行
2. カウンターパート養成(実験助手を含む)
3. 教科書作成

年間コース予定

電 話 網 部 門

	コ ー ス 名	実施時期	期 間	対象者レベル
1	搬送電話コース (電力線路)	50年 3月～6月	3ヶ月	中級者
2	C11形交換機	50年 8月～9月	3週間	交換担当者 (助手含)
3	電話トラヒック理論	51年 1月～2月	3週間	技 師
4	電話網計画	51年 4月～5月	2週間	技 師
その他	通信教育用 電話教科書作成	50年 9月～12月	4ヶ月	—

年間コース等予定

データ通信部門

	コース名	実施時期	期間	対象者レベル等
1	データ通信中級コース	1975.10~11	2カ月	データ通信入門コース 終了者および大卒者
2	ソフトウェア中級実習 コース	1976. 1~3	3カ月	教官, 中級コース終了者
3	データ通信中級コース	1976. 5~6	2カ月	データ通信入門コース 終了者および大卒者
4	教科書作成	1975.8~76.3	8カ月	
	その他, データ通信部 門の教官のレベル・ア ップを可能な時間帯に 行なう。			

5-2. メキシコ側への完全引継を前提とした各協力分野の

カウンターパート養成度

1) マイクロ(伝搬)部門

担当専門家 石井英光

カウンターパート Jacobo Gonzalez Vega (技師補) は日本人専門家とともに6年間メキシコ教官として勤める。学校以外の職としては、以前は私立電子工学教官、現在はS.C.T.マイクロ部機器修理部の課長。わが国のマイクロ集団研修コースにも研修員として参加した。同人は電子官、トランジスターの基礎回路にあかるく、本センターにおいてもこの方面の授業を担当している。従って現在は、日本人専門家から特別技術を習得しなくてもほとんど自力で自己の責任課目は授業を行うことができる。伝搬の分野については本人の職務の関係

もあり、実務歴がないので、この欠点はあるが、それ以外については何ら問題はない。

準カウンターパート Manuel Rodoriguez Felix (技師補) は第2回日墨交換留学生として日本で10ヶ月の研修を終え、1973年にS.C.T.電気通信研究所(CIDET)に就職した。同人はマイクロ回線新設プロジェクトの責任者として部下約5名を持ち新設回線の計画設計を担当している。石井専門家は主としてこの2人を対象に実地訓練を実施している。これまでに伝搬試験を2度行い、準備、運搬、設定、運転、撤去、その後のデータの処理及び計算処理等につき訓練を行ってきた。今後1年間さらに回線設計訓練を行えば、カウンターパートとしてほぼ完全に伝搬技術を習得できるのでその後の日本人専門家はとくに必要ない。

## 2) マイクロ(機器)部門

担当専門家 大野 満

カウンターパートは2名で Manuel Lopez Garcia (技師) は、日本のマイクロ波集団研修コース及び個別研修員として参加し日本人専門家とともに6年間勤務している。現在は、S.C.T.マイクロ部回線統制課長としてメキシコ全土の回線の保守・運転を指導する職務にあり、日本人専門家に頼らなくてもよい程度にまでなっている。一方、回線の質の向上という観点から、日本で行なわれている保全管理方式をS.C.T.に導入しようという試みにより、この2年間、日本人専門家よりその技術的方法を習得しつつ日本人専門家と共にコースを担当している。今後1年間カウンターパートとして勤務を続ければほぼ完全にこの方式に関する技術もマスターできる見込みである。

もう1人のカウンターパート Roberto Aguilar Marquez (技手) は、日本のマイクロ波集団研修コースに参加し、日本人専門家とともに8年間務め、機器、装置の理論及び実習を担当してきた。S.C.T.ではマイクロ部機器修理部の日本の電気製機器を担当している。同人はS.C.T.の職務と本センターの職務が全く一致しており、又、長年の日本人専門家の指導により、現在では機器の細部については日本人専門家よりもくわしいほどであり、申し分ない。しかしながらマイクロ部門のS.C.T.に占める比重が大きく、今後ともカウンターパートをリ

ードしていく日本人専門家の派遣要請が継続して起きてくる可能性がある。

### 3) 搬送（機器）部門

担当専門家 大塚 敬三郎

カウンターパートは2人いるが、Carlos Almanza Estrada（技手）は8年間日本人カウンターパートとして勤め、日本の搬送集団研修コースにも参加した。また、S.C.T.ではマイクロ部搬送端局新設プロジェクト担当責任者として課長の職務にあり、技術的にも優秀で今後とくに日本人専門家から指導をうける必要はなく、この数年間に新技術としてのP.C.M.技術も習得しており、自力でコースが担当できる。

もう1人のDaniel Ortega Cedilloは6年間日本人専門家のカウンターパートとして勤めてきたが、同人は上記Almanzaの補助的な立場にありS.C.T.においてもAlmanzaの補助者である。技術的にはAlmanzaよりやや劣るが、搬送の基礎知識は十分習得しておりAlmanzaの指導のもとにコースの一部は担当できるので特に問題はない。

### 4) 電話網部門

担当専門家 片倉 昇吾

従来、この部門には専任カウンターパートがいなかった。理由としては、学校の定員の問題、あるいはS.C.T.にも電話事業部門がなく、たんに検査、許可を行う部門に電話関係職員がいるだけで適材者がいなかった等によるものである。しかし再三にわたる日本側からの強い要請により、又、2年前にS.C.T.に地方電話網の拡張を目的として地方電話委員会が設置されたこともあってカウンターパートが配置されるようになった。

Marco Antonio Fernandez Tovar（技師補）は日本の電話交換集団研修コースに参加し、理事長の推せんにより、その後カウンターパートとして配属され、約2年半になる。同人は非常に熱心な勉強家であり、かなりのスピードで技術をマスターしているが電話網という広範な技術の習得にはまだ時間を要するものと思われる。しかし、S.C.T.の電話技術に対する要望は今のところ、現業部門、地方電話だけに限られているため技術水準はさほど高くなく、従って今後

1年間日本人専門家の指導を受ければ、本センターのコースについては自力で担当できる見通しである。

5) データ通信(コンピューター技術)部門

担当専門家 中村英毅

データ通信分野については、才1回目の協定延長の際、メキシコ側(S.C.T.)からの要望により、自動電信交換部門をこの分野によみかえて協力を実施してきたがまだ4年しか経過していない。最初の2年間は基礎知識の普及が問題であり、カウンターパートが配属されたが専任が不可能であった。理由としては、同人は他に授業をもっており、かつS.C.T.における職務もデータ通信に関係していなかったこと等によるものである。この最初の2年間に電気通信研究所(CIDET)にもデータ通信グループが発足し、S.C.T.もデータ通信のための専用係サービスを開始するなど小規模ながら、事業がはじまり、それらに対して日本人専門家及び臨時のメキシコ人教官によりコースを実施した。

次の2年間は、日本より供与機材が到着すると共に2名の技師補がこれら機材に対する個別研修を日本で受け、帰国し、日本人専門家のもとにカウンターパートとして配属された。しかし定員の問題で1名は専任とならず他の1名もようやく1年半前に専任となった状態である。(Luis Manuel Trujillo Arcos) 又、もう1名がセンター内から選ばれ日本での個別研修を終え半年間カウンターパートとして勤務している。(Francisco Javier Uribe Gonzalez 技手)

以上のような状況であるため、この協力分野での養成度はまだ完全でなく約50%程度とみてよい。

結論として

- ① 今後1年以内に100%の養成度となるもの  
マイクロ(伝搬及び装置)及び搬送部門
- ② 今後1年以内に80%~90%となるもの  
電話網部門(但し電子交換、計画、設計等高級技術を除く)
- ③ 今後1年以内に60%~70%となるもの  
データ通信(コンピューター技術)部門(この部門は相当の経験年数を

必要とするため上記の数字は供与機材を普通に保守運転でき、かつ基礎コースを担当できる程度)

現在のところ、カウンターパートの定着度は非常に高いといえる。

### 5-3. 供与機材の利用状況

わが国は、本センターに対し、昭和42年度より昭和47年度までの6年間にわたりマイクロ、データ通信、無線、搬送及び電話網の各部門用の機材を供与したが、その総額は約182百万円にのぼっている。その内訳としてはマイクロ部門は約61百万円、データ通信部門約56百万円、無線部門約13百万円、搬送部門約28百万円、電話網部門約15百万円、共通機材約2百万円、輸送費等約7百万円となっている。これら供与機材は各分野において非常に効率的に利用されており、保守、管理も十分で何ら問題はない。

但し47年度において供与した機材の一部が、現在の建物の床の耐久力及びスペースの点から搬入することが不可能であり、やむをえず一時的に倉庫に保管されているが本センターが新敷地へ移転すればこの問題は解消する。

### 5-4. 新館移転に伴う供与機材の輸送及び再据付業務の進捗状況及び完了時期の見通し

本センターの新敷地への移転開始時期は、当初は1975年4月中旬の予定であったが、新校舎建築工事遅延のため大幅に遅れている。S.C.T.通信総局長によれば、年内(1975年末)には移転を完了する見込みであるが少し遅れるかもしれないとの事である。

センターの新校舎の建設については、才1期工事分(教室4、実験室10、事務室2)は完成しているが、現在、電気、水道はまだ入っていない。才2期工事分(玄関、大講堂、教室、校長室等)については、建設業者との工事契約がすでに完了しているが、現段階ではまだ開始されていない。通信総局長によれば、年内(1975年12月)には完成したいとの事であるが、はっきりした見通しが立っていない模様である。

梶原理事長によれば、現在でも電気、水道工事が完了すれば才1期工事で完成

した建物に、供与機材を搬入できる状況にあるが、メキシコ側は、現在同敷地に建設中の電気通信研究所（CIDET）の完成時期にあわせ本センターも一緒に移転したいとの意見であり（しかし、調査団が同研究所の建設状況を視察したが、工事はほとんど進んでいない。）、従って本センターの移転時期がいつ頃になるのか予測し難いとの事であった。

いづれにしても、本センターの移転に伴う供与機材の再据付はメキシコ側の事情により、当初の予定よりかなり大幅に遅れることになろう。

#### 5-5. 供与機材の故障状況と修理班派遣の必要性について

5-3においてすでに記した通り供与機材の故障はほとんどなく、その保守管理もほぼ完全とあってよい。

現段階では中央処理装置のタイプライター以外には故障はないが、本センターをメキシコ側へ引継ぐにあたり約1億8千万円にのぼる供与機材を総合的に点検、調整及び修理等を行う必要があるため機材修理班（専門家）の派遣は是非共実現する必要がある。同修理班を派遣する時期としては、センターが新敷地に移転し、機材の再据付が完了した時点が最適である。

#### 5-6. 理事長帰国後の日本側専門家のチーム体制

梶原理事長は昭和50年7月27日の任期満了をもって帰国する予定であるが、同理事長帰国後の日本人専門家5名（いずれも昭和51年7月26日までが任期）——石井英光、中村英毅、片倉昇吾、大塚敬三郎、大野満の各専門家——のチーム体制について、調査団としては、(1)従来理事長のもとでまとまって来たチームが理事長帰国を境に突然バラバラになって各々業務を行うのは極めて不自然である。(2)専門家からのメキシコ関係者、あるいは日本側関係機関への連絡、報告、意見具中等の際「まとめ」役がいないとチームとしての統一性をかき、特にメキシコ側関係者から信頼されなく恐れがでてくる。(3)又逆に日本側あるいはメキシコ側関係者から専門家に対し連絡等行う場合、チームリーダーがいないと、専門家全員に同じことを行なわなければならない、極めて非効率である。(4)、現地

業務費（5人で1月50,000円）の管理も従来通りリーダー1人がまとめて行うのが是非共必要であり能率的である等の理由により5人いる専門家の中から適任者を1人選んで「チームリーダー」としてJICAより委嘱するのが最善の方法であると考えられる。

大使館担当官及びJICA海外事務所長も全く同意見であった。

## 5-7. その他

### 通信総局長との会談

調査団は7月15日、Ing. Nunez 通信総局長と約1時間会談した。（この会談には大使館高畑一等書記官、JICA倉持所長、梶原理事長及びIng. Vasquez 校長が同席した。）

席上、富田団長は挨拶のあと「日本側としてはメキシコ側からの要請がありかつ必要性が認められれば、本センターに対し1976年7月以降も専門家派遣ペースで、2～3名程度の規模で引き続き協力する可能性はある」旨述べた。（これは本年4月、ペルー電気通信技術訓練センター調査団が、現在センターに派遣されている5人の日本人専門家の任期延長問題等につきメキシコ政府関係者及び日本側関係者と討議する目的でペルーからの帰途メキシコを訪問し、通信総局長と会談した際、同局長より口頭ではあるが1976年7月以降も日本の協力を期待している旨の発言があったことに関連したものである。）

これに対し、同局長は、(1)本センターに対する今までの日本の技術協力に対し深く感謝している。(2)日本人専門家の活躍によりメキシコ電気通信技術発展の歴史に重要な1ページが書き加えられた。電気通信技術、知識だけでなく「教育とはどういうものか」まで我々に教えてくれた。(3)このかがやかしい成果(効果)をふまえて、今後も本センターに対し、何らかの形での協力をお願いする旨発言があった。

また、富田団長は本件協定満了後も現在センターに派遣されている5人の専門家はメキシコ側の要請により1年間任期延長となるが、従来と同様の免税特権、便宜供与等の待遇を与えてほしい旨申し入れたところ、同局長は全く問題はない、従来と同様の方法で待遇すると回答した。

## 6. センターの経緯，概況，今後予想される問題点等

### 6-1. 電気通信技術訓練センター設置から引継時までの経緯及び概況

- (1) メキシコは政治・経済・文化等あらゆる面において中南米諸国に対するリーダーシップをとろうとしており，電気通信の分野においても，同国が北米から南米に至る長距離国際回線の中継的地理条件を占めているところから，マイクロウエーブを中心とした電気通信網の整備拡充に力を入れている。

しかしながら急速に進められている諸施設の拡充に対応する技術者の不足が著しく，その訓練養成が急務となったため，メキシコ政府は通信運輸省（SCT）の所管する電気通信訓練学園の拡充強化を計画した。その実施にあたり同国は，マイクロ通信網建設計画に日本の方式を採用したことも関連して，1964年5月日本政府に対し技術援助を要請して来たので，わが国は1964年11月以来中南米技術協力計画により専門家を派遣し，協力を続けてきた。

- (2) しかし，その後メキシコ政府は1968年の次期オリンピック開催の決定を契機として，新たな国土開発6カ年計画を策定し，その一環としてマイクロウエーブによる全国テレビ放送中継網および市外電話・電信網の整備を急ぐとともに，電報中継の自動化，海岸局の整備等電気通信全般にわたる設備の近代化を強力に推進せんとした。このために技術者の不足がいよいよ深刻化することが予想されることから，同国政府は本訓練学園の大巾な拡充強化を狙いとして1965年に至り再三にわたり日本政府の技術援助を要請してきた。その要請の内容は同学園における訓練コースの増設およびこれに伴う教官の派遣並びに実習機材の供与を含むものであった。

これに対し，わが国としては

- (1) メキシコが次期オリンピックの開催を控えて，TV放送の全国的中継および衛星通信等に必要なマイクロウエーブ網の整備拡充計画を順次実施に移しつつある段階にあり，この計画の一部をわが国のメーカーが受注する

ことは確実と見られるが、この計画の実施に関連して、メキシコでは電気通信技術者が不足しているため、その養成再訓練は焦眉の急となっていること。

(ロ) メキシコ側は電気通信学園を将来中南米における電気通信の訓練センターとする考えであり、この学園に協力することは1968年のオリンピック開催とからみ、単にメキシコ国内のみならず、広く中南米諸国に日本の電気通信技術および機器の優秀性を認めさせることとなり、これら諸国に対するわが国の電気通信技術の進出の地歩を築くとともにその市場拡大にも役立つこと。

等の事情を考慮検討した結果、メキシコ側要請の規模内容をも勘案のうえ、海外技術協力センター計画により協力することとなり、1966年度にメキシコ電気通信技術訓練センター設置費として3,000万円の予算が計上された。

- (3) よって外務省より委託をうけた海外技術協力事業団は外務省、郵政省および日本電信電話公社と協議の結果、1966年6月、日本電信電話公社調査役宮田光夫氏を団長とする5名の実施調査団を組織し、現地に派遣した。同調査団は約3週間メキシコに滞在し、訓練センターの設置および運営の具体的方法等についてメキシコ政府関係当局と話し合いを行なうとともに、必要な技術的諸事項についての調査を行なって帰国した。
- (4) 日墨両国間において電気通信技術訓練センター設立に関する外交交渉が続けられ、1967年7月、交換公文が両国間で取りかわされてセンター設立に関する協定が成立した。
- (5) 1967年8月交換公文にもとづき理事長他4専門家がセンター構成の要員として派遣され渡墨中の3名の専門家と合流した。
- (6) 1967年12月5日、駐墨日本大使公邸において通信運輸大臣以下SCTの幹部を招いて駐墨日本大使主催のもとにセンターの開所式が行なわれた。
- (7) 日本政府より供与の訓練用機材の学校到着に伴い1968年8月及び10月据付専門家が派遣され据付工事が開始された。
- (8) 供与された訓練用機材の据付は1968年12月完了し同機能試験も翌1969

年3月完了した。

- (9) 1969年4月校長デュラン氏は、N.T.T. K.D.D. 等企業内訓練の実態、その他大学工場等の視察のため渡日した。
- (10) 1969年6月2日、SCT大臣室において機材の贈呈式を行ない、正式にメキシコ政府に移管した。
- (11) 1969年9月4日、デュラン校長は辞職し、後任校長には当校マイクロ教官であり、またSCT技術計画部長でもあるリオス氏が任命された。
- (12) 1970年10月メキシコ大統領ディアス・オルダス氏は6年の任期を終え、代ってルイス・エチェベリア氏が新大統領に就任した。これにともない政府主脳部の顔はほとんど一新した。SCT大臣には、従来次官であったエウヘニア・メンデス氏が昇格した。SCT内部も大巾の機構改革があり、幹部(部長以上)はほとんど変わった。
- (13) 1970年12月5日、3年の役務供与期間を終了したが、メキシコ政府側より引続き現要員により協定の有効期間の満了となる時まで役務供与の続行を要請され、要員はすべて1971年7月23日まで滞留し、業務を続行することとなった。
- (14) 1971年7月24日、交換公文が、在墨日本大使加藤匡夫氏と外務大臣Rabasa氏の間でとりかわされ、協定はさらに2ケ年延長され、1973年7月23日まで継続されることとなった。
- (15) 1972年6月9日、RIOS校長は、技術開発部長との兼任を解かれ、Ing. Fernando Vazquez Porantes氏が任命された。
- (16) 校長Vazquez氏電気通信幹部セミナー出席のため1972年9月30日渡日。
- (17) 1972年11月21日、S.C.T.講堂において、1971～1972年間に当学校のコースを卒えた者に対し、Diplomaが授与された。
- (18) 1973年7月24日、交換公文が在墨日本大使加藤匡夫氏と外務大臣Rarasa氏との間でとりかわされ、協定はさらに2ケ年延長され、1975年7月23日まで継続されることとなった。
- (19) 1973年9月24日、SCT講堂において1973年学校のコースの卒業者に

対し、Diploma が授与された。

(20) 1973年11月23日、日本政府供与機材であるデータ通信機器一式の据付工事が完了し、総局長ヌーネス氏出席のもとに被露式が行われた。

(21) 1975年7月、引継調査団が訪墨、センター協定満了に伴い本センターをメキシコ政府へ引継いだ。

日本人専門家5名は新館への移転等のため一年間任期延長。

## 6-2. 引継後予想される問題点

- 1) いうまでもなく、センター協定満了時において完全にメキシコ側へ引継ぎ、日本人専門家も必要なくなることが理想的なカタチであるが、すでに述べた通り、本センターの場合、メキシコ側の諸事情により新館移転が遅れている等の現状に鑑み、メキシコ側からの要請により、移転の準備、実施等（主として供与機材の移転、再据付、調整等）のため5人の専門家を1年間延長し1976年7月まで（専門家派遣ベース）協力を続けることに決定したが、新館移転のはっきりした見通しがたっていない現状（5-4参照）から最悪の場合（大巾に遅れた場合）は、専門家の任期の再延長も含めあらたに検討しなければならないことになろう。
- 2) 通信総局長との会談でも表明されたが、メキシコ側は1976年7月以降も何らかの形で本センターに対する協力を希望しており、調査団としては今回具体的な分野等の要請には接しなかったが、梶原理事長等より事情聴取した結果、今後予想される専門家派遣要請分野として次のようなものが考えられる。

①衛星通信、②マイクロウエーブ、③電気通信網計画（システムエンジニアリング）、④コンピュータ技術等

7. 資料

7-1. 日本側要員(専門家)派遣一覧表

指導科目	39年	40年	41年	42年	43年	44年	45年	46年	47年	48年	49年	50年	51年	年	年	備考	
理事長				佐治信男													
マイクロ		塩沢惇陸 11/5 出口富義 11/4	11/4	8/9				8/21		梶原 明		7/27				⊗	
				松本芳郎 11/15 7/25まで⊗	11/14	山根 昇		8/30			7/21					⊗	
				8/9		山形 遊 11/2										⊗	
海上無線					12/27			8/4		甲斐 格							
電信(交換)				島村正三郎 3/2 7/25まで⊗	3/24	伊藤博夫	10/20	7/30		胤森美延 8/9		7/14	大野 満			⊗	
				3/11			12/4					7/12		7/26			
				原口正美 3/25 7/25まで⊗	3/29	吉永義雄				7/28		7/24		7/26		⊗	
				3/11				8/12	浅川泰直(テータ)								
電話網				8/9		皆川 裕		7/30		8/9		中村 英毅		7/26			
調整員								8/12	仁平 勝								
搬送				野上 侑 8/9	3/3	平林武尚		7/30		8/9		片倉 升 吾		7/26			
				8/9	3/20	和氣 鶴		10/24				7/24					
				8/9			11/2										
データ通信							10/20			仁							
				7/25まで 一般要員 専門家						8/9	大塚敬三郎						
										7/28	中村英毅	7/24		7/26			
										7/28		7/24		7/26			
合計																	

(協定満了後は一般専門家に切替え)

⊗ 一般専門家

協定締結 (7/24)      協定延長      協定延長      協定満了



## 7-2. 供与機材一覧(年度別)

## 昭和42年度供与機材

品名	仕様	数量
1. マイクロウェーブ部門		
6GC測定器		
WJ-006形測定装置	シ3407	1
WJ-011形 "	シ3698	1
WJ-012形 "	シ3649	1
WJ-013形 "	シ650	1
WJ-661形 "	シ3404	
" "	" (附加装置)	
ME62A1形 "		1
ME42A1形 "		1
WJ-309形 "	シ3697	
WJ-315形 "	シ3657	1
オートトランス		2
導波管コード類		
進行波管クライストロン等		
6GCμ波伝播試験用機器		
WQ-61形信号発生器	トシ4898	1
" 電源部	"	1
WI-63形電測装置	トシ5106	1
1.2φアンテナ	トシ5206(1.8φ)に準ずる	2
WP-301パイコタ式 電力指示部	ヘシ1597	1
WP-3602パレットマウント	"	1
WG-3601信号発生器	シ2477	1

品 名	仕 様	数 量
直読式記録計	KRB形	1
TV 測定器		
MM27C-1型マスタモニター	ピクチャ及び波形モニター	
テレビプログラムモニター		1
搬 送		
MTT25 [3] 測定装置	ヘシ3510-1-1	1
6 GC 付帯装置		
映像信号切替装置	システム切替1:2,切替時間1ms以内	1
回線切替制御装置	システム切替1:2	1
遠隔監視制御装置	制御項目7, 監視項目10	1
映像音声結合装置	映像1CH, 音声1CH	1
映像音声分離装置	" "	1
6 GC 測定器		
WJ-007 測定装置	シ3658	1
定在波測定器	周波数範囲5.8-6.5GC	1
方向性結合器	" "	2
マジック T	" "	2
導波管形無反射終端器	シ2493-1	3
導波管形抵抗減衰器	シ2494-1	1
同軸導波管変換器	周波数範囲5.8-6.5GC	2
導 波 管	シ3322, シ3323	1式
単 行 管	周波数範囲5.8~6.5GC	1
周波数計結合器	" 4.9~7.05GC	1
分 波 器	シ3327	1式

品 名	仕 様	数 量
6 GC 伝搬試験用機器		
伝搬試験用組立塔	トシ5208 - 1	1 式
600 MG 帯電磁ホーン	周波数範囲 5.8~6.5 GC	1
携帯用ガリウム機関発電機	シ574 - 7	1 式
気象記録計	-15°C~40°C, 0~100%, 0~60 <sup>m</sup> /s	5 組
双 眼 鏡	倍率 9 倍, 実視界 7.30	2
伝搬試験用天幕	底面約 1.8×2.7 m 高さ 1.8 m	2
気流反転層検出装置	温度 -15°C~+40°C (測定点 0~300m)	1 式
单相静止型 AVR	シ8253 - 1	2
電力検出器		1
TV 測定器		
カラーバー・ドット発生器	色配列(白, 黄, シアン, 緑, マゼンダ, 赤, 青)	1
カラープログラムモニタ	監視画面 19 吋	1
テレビジョン簡易カメラ装置	実験用	1
工具部品等		
予 備 品	真空管, クライストロン, バレッター	1 式
工 具	シ3638 - 1	2 組
教 材		
2. 電 信 部 門		
電報中継交換装置	トシ5020 に準ずる, 入中継 1, 出中継 3	1 式
電信測定器		
ミリセカンド計	シ2585	1
4号継電器試験器	ヘシ1856	1

品 名	仕 様	数 量
有極继电器試験器	GRT-1号	1
信1号25%信号発生器	シ1407	1
1号回路計	シ311	1
TEX1号S調整工具	シ2445	1
搬送電信端局装置		1
VT-8Tr1号A搬信端局装置	シ3526	1
データ伝送端局装置		
データ伝送装置	通信速度 200B/s	1式
測 定 器		
GCG-2号測定器	シ3640	1
GCD-2号歪測定器	シ3700	1
搬送電信調整工具(局内)	シ2445	1
工具部品等		1式
教 材		
3. 無線通信部門		
国際VHF装置		
国際港湾無線電話装置	船舶用 2CH実装	1
TC-22形「2」A送信装置	トシ5015	1
RC-22形 受信装置	〃	1
取扱局用通話装置		1式
IV-3A形2号A空中線	シ1287	
48V8Aセレン整流装置	シ3760	
シリコン整流器		1

品名	仕様	数量
測定器等		
WO-204形FM変調率測定器	ヘシ2275	1
WD-204形B擬似負荷	シ317	1
WP-208形CM電力計	シ986	1
MVAT25A減衰点	シ2503	1
短波無線機		
短波送信機	周波数範囲4~24MC, 出力500W	1
短波受信機	" "	1
500W擬似負荷	" 2~24MC, 定格500W	1
測定器		
短波用電界強度測定器	周波数範囲500KC~30MC	1
占有周波数帯幅測定器	" 1.5~30MC	1
波形直視装置	" 100KC~30MC	1
ファクシミリ・レコーダー	記録画面幅 257mm以上	1
超短波用電界強度測定器	シ3417	1
帯域濾波器	通過周波数 425±20%	1
超短波無線機		
移動無線用電源	直流出力 DC12.6V, 12A	2
工具線類等		
工具(工事材料)	同軸コード, プラグ, バルブ, 線類	1式
工 具	シ1900-3	
教 材		

品 名	仕 様	数量
4. 搬送部門		
搬送電話端局装置		
Q/S G 変換装置	最大容量 300CH	1
Q/S G 搬供装置	"      "	1
裸線搬送装置		
OS-2A形裸線搬送装置	3 CH搬送方式	1
SC-1形搬送電話装置	シ2748	
測 定 器		
MSL-75A 測定器	シ3509	1
MSL-372B 測定器	シ3863	1
MJM-27A 測定器	シ2696	1
VS-1号標準出力試験器	シ2218	1
MNNW-33A回路網	シ3376	1
MXT-25A漏話測定器	シ3964	1
裸線2号パルス試験器	シ2365	1
3号携帯試験器	シ2133	1
4素子ペン書オシログラフ(記録器用直流中器を含む)	独立する4現象を同時記録	1式
可変速度記録交直流電圧電流計	シ3798	1
フリケンシー・カウンター	測定周波範囲 0.1%~31MC	1
基礎実験用機材		
MVLF93A 濾波器	シ2501	1
VF-17形実験用可変濾波器	L, C各4エレメント	1
0.65mm電話擬似ケーブル	シ2558	1
線路障害測定訓練用擬似ケーブル	1.2mm NL 50Km相当	2

品名	仕様	数量
工 具 等		
中継所用調整工具	シ 2445	3 組
端局共通添付品	ヘシ 3696	1 組
5. 電話網設計部門		
訓練用市内クロスバー交換機	加入者回線 20	1
訓練用市外クロスバー交換機	出入各 10 回線	1
各種電話機	シ2402,シ3470,シ3466,シ3787	15
820形ボタン電話装置	局線容量 8, 内線容量 20	1
3号C宅内リレー函	シ 3990	4
MPTS-33B 測定器	シ 2777	1
102号インパルス試験器	シ 1928	1
継電器用微小時間測定器	シ 2619	1
1号電話機試験機および D形カップラー	シ 3501, シ 3502	1
1号A呼数測定装置	シ 3861	1
宅内用小道具	シ 1756	1
ワイヤリング・スプリング継電 器用工具	シ 2617	1
クロスバースイッチ調整用工具	シ 2616	1
600形電話機用工具	シ 3484	1
ラッピング工具	シ 2446	1
小 計		

品 名	仕 様	数 量
6. 各部門共通		
基礎実験用機材		
実習用トランジスタ増幅器	増幅回路設計用	1組
h 定数測定器	トランジスタ定数測定	1式
測定器・工具等		
1号回路計	シ 311	4
250V/50M $\Omega$ -Tr形 絶縁抵抗計	シ 2626	2
摺動電圧調整器	出力電圧0～150V	8
ハンダごて	シ 662-4	6
線 材 類		
PVCナイロン、ジャンパー線		1,200m
600Vビニール絶縁線	JIS C-3307	800m
機材関係		
複写機		1
電子式卓上計算機	開平算可能 16桁	
教 材		

昭和 43 年度 供与 機材

部 門	品 名	仕 様	数 量
各部門共通	書籍類	75 点	75 冊
	電子式卓上計算機	ビジコン 162 型	1

昭和 44 年度 供与 機材

部 門	品 名	仕 様	数 量
搬 送 マイクロ	測 定 器	MTT-142 B	1
	電波伝搬試験用 気圧計	高地用アネロイド丸型 高地用気圧計	1 5
電 話 無線通信	無反射終端器	2 G C 用公社 2142	2
	測定コード	—	6
	音一号直読インピー ダンス測定器	公社 1517	1
	テスター	—	1

昭和44年度(繰越)供与機材

部 門	品 名	仕 様	数 量
1. マイクロ	① 2GHZ帯周波数シフトコンバーター	1) 送信周波数 2222MHz (出力 300μW) を 2009MHz に変換するもの 2) 2280MHz を 2067MHz に変換し得るもの 3) 周波数変換後出力 -40dbm, 変アッチネーターにより可変出来ること 4) DC(-48V) で動作し, 入出力インピーダンス 250Ω とする 5) 公社仕様 2GHZUF-B4-B 送受信機の送受結合のため使用 6) 日電仕様 RTS-M-3045M	2丁
	② 進行波管	LD-747 公社	1
	③ WP-3201形 <small>パレットマウント</small>	公社ヘシ 1579 マウントタイプ	1
	④ 標準掃列信号発生器	MG67A	1
		1) 2GHZ帯の掃列信号発生器 2) AC-12ZV(50C) で動作 3) 周波数帯域 1.7~2.3GH 4) 出力 -100 ~ 5dbm, +5dbm 5) 附属品 Power Bridge ML72B 1 set Power Cord 1 pc ) アクセサリー BNC-BNC Cord 1 pc, RF 20dB パット	1 set 1 set 1

部 門		仕 様	数 量	
2. 搬 送	①OS-2号裸搬端局 CH, PG変換部	1) OS-2A CHI(2,3)通話路変復調整 (CH-3各2台)	1 3台	
		2) SIGI(2,3)(SIGI~3各2台)	3 "	
		3) PG前群変復調整	1 "	
		4) JERM 2W/4W絡端盤	3 "	
		5) RGリングタウン継電器盤	3 "	
		6) 12CA16KHZ搬流増巾盤	1 "	
		7) 16CA16KHZ搬流増巾盤	1 "	
		8) 20CA20KHZ搬流浄波盤	1 "	
		9) 108CF108KHZ搬流浄波盤	1 "	
		10) 108CH108KHZ搬流増巾盤	1 "	
		11) 3,825OSC3,825KHZ発振盤	1 "	
		12) SIGMOD信号変調整	1 "	
		②接続コード, 各種試験接続	a. PP 1号S遮蔽コード	10本
			b. NS 2号SSコード	10 "
c. NS 2号CS-CSコード	10 "			
d. NS 2号G-GSコード	10 "			
2. 搬送部門	裸搬端局	OS-2号裸搬端局 CHPG変換部		
		SIGI(2,3)信号盤(11GI~3)各	3台	
		RG, リングタウン継電器盤	3台	
3. 無 線	Dファクシミリ記録用紙 ファクシミリ記録針	JAX-10型用	10巻	
		JAX-10型用	300本	

昭和 45 年度 供与 機材

部 門	品 名	仕 様	数 量
1 搬 送	PCM24CH端局中継装置		
1-1	PCM-24-2A-11NB端局装置	給電装置上現用, 予備各1CH実装	1 式
	— # —	給電装置なし現用, 予備各1CH実装	1 #
1-2	PCM-24-1 NCR中継装置		1 #
1-3	擬似線路		1 #
1-4	同 上 附属品, 測定器	REF82A 汚波器	1 個
		Fault Locating Set	1 #
		Repeater Checker	1 #
		Bipolar Error Detector	1 #
	— # — , 保守工具	SS Pair Cord (2m)	2 本
		SS Pair Cord (0.5m)	5 本
		電圧測定コード (3m)	4 本
		コード組立	2 個
		600Ω 終端抵抗	10 #
		110Ω #	10 #
		75Ω #	10 #
		No.2 Lamp Extractor	2 #
		No.2 Lamp Cap Extractor	2 #
		No.2 Unit Key	2 #
		トルクレンチ	1 #
		携帯電話器	1 #
		携帯半田ゴテ	1 #
		テストアダプター	1 #
		Loose Contact Test Bar	1 #

部 門	品 名	仕 様	数 量
	同 上 附属品, 取扱説明書	端局及びレピーター各々英文 2, 和文 2	1 式
	- " - , 消耗予備部品	Fuse and Lamps 100%, Plugs 20%	1
	- " - , 予備ユニット	24CH用 コモンパーツ	1 式
		予備チャンネル盤	1 "
		Office Repeater Unit	1 "
		Line Repeater Unit	1 "
(1-4)	- " - , 己型鉄架		2 個
	- " - , 据付用付属品	調整架台 キョータイ用	4 "
		" 己型用	4 "
		拡張型基礎ボルトMIO PY 3015	8 "
		架上固定用L型金具(N社キョータイ用)	4 "
		架上固定用己型金具(A <sub>1</sub> , B <sub>1</sub> )	4 "
		Bolt Nut N-8	8 "
		架番号表示板(アングル用)	4 "
		3対 PCM ケーブル	50 m
		Shield Jumer Wire	50 "
1-5	発 振 器	MSO37A 発振器, 公社 3998	1 台
1-6	6GHz 変復調装置用 MD-18V用パネル	8745A DEM AMP	4 "
1-7	"	8477A MOD PRE AMP	1 "
1-8	"	8146A ATT	2 "
1-9	"	SBB-208A Plug	7 個
1-10	"	8303A B.B. Coax. Switch	2 台
		(回線切換装置SC-B31A架内実装用)	
1-11	"	8481A MON BRANCH	1 "
		(6GHz 変復調装置架内実装用)	

部 門	品 名	仕 様	数 量
1-12	広帯域補助増巾器	TA-21	1 台
1-13	OS-2号補線搬端局 PG変換部	OS-2A CHI(2,3) 通話路変復調整 CH 1~3 各 1	3 "
1-14	"	PG 前群変復調整	1 "
1-15	"	Term 2W/4W 終端盤	3 "
1-16	電圧電流計	P <sub>2</sub> M 17レンジ, 公社 3745J, 2012型	2 "
1-17	電流計, 2011型	P <sub>1</sub> M(1/3/10/30mA), 公社 3745J	1 "
1-18	電流計, 2011型	P <sub>2</sub> M(10/30/100/300mA)	1 "
1-19	トランジスタ直流定化電源	505J(1A, 0~70V) 127V, 50Hz	1 "
1-20	自動エレクトロニック電圧	VP961A, 127V, 50Hz	1 "
2. 無線			
2-1	信号発生器	3MHz~30MHz, 95Ω -10dB~130dB, NJM501C	1 台
2-2	信号発生器	30MHz~300MHz, 50Ω, -10dB~100dB, 5020J	1 "
3. 電話			
3-1	4号継電器試験器	公変仕 1856	1 "
3-2	600型電話機	600A-1 公仕 3470	4 "
3-3	600型電話機	600A-2 公仕 3470	1 "
3-4	各種ワイヤーリレー	公社 2600 WA-628	1 個
		" WA-600	1 "
		" WA-942	1 "
		" WG-122	1 "
		" WG-116	1 "
		" WG-128	1 "
		" WJ-128	1 "

部 門	品 名	仕 様	数 量
		公社 2600 WJ-113	1 個
		" WK-2	1 "
		" WK-15	1 "
		" WK-907	1 "
3-5	3号携帯試験器	公社 2133	1 台
3-6	ダイヤル送受話器	D-60 ダイヤル	3 "
		D-61 "	2 "
		5-A "	2 "
		T-60 送話器	3 "
		R-60 受話器	3 "
4. 共通			
4-1	カ メ ラ	キャノンFTQL50% F14 ケース付 同上用交換レンズ 135% F2.5 1ケ " 35% F2.5 1ケ " クローズアップレンズ 58% (450, 240, 1800) 3ケ	1 台
4-2	スライド映写機	キャノンオートスライド 500EF セット 同上用ストリップフィルムキャリア(F) 1ケ " (H) 1ケ テープシンク A S, 同上用 1ケ スライドマガジン2本組, " 1組	1 台
4-3	テープレコーダー	ソニー TC 105	1 台
4-5	電子コピー	BS-320 型, 127V, 50%, 1φ 同上用ペーパー B-5 30袋 " A-4 15袋 同上用 A液 10本 " B" 20本 " C" 2本	1 台
4-6	コピー用紙	感光紙 B-5 250枚入 100袋	1 組
4-4	教材および参考書類	"電信回路" 他	144

昭和46年度(繰越)供与機材

番 号	品 名	仕 様	数 量
A	電信部門		
1	中央処理装置	FACOM R-E	1式
1-1	中央処理装置基本ユニット	(含4KW) F3051E	1
1-2	入力制御	F3051 IN	1
1-3	出力制御	F3051 OT	1
1-4	タイマー	F3051 TI	1
1-5	増設メモリ	(含4KW) F3051 AM	1
1-6	増設メモリ結合部	F3051MF	1
1-7	電源異常検出機構	F3051PF	1
1-8	通信制御装置	F3050CA	1
1-9	紙テープ読取装置	F749A	1
1-10	紙テープ穿孔装置	F767A	1
1-11	タイプライタ装置	F807A	1
1-12	オフライン紙テープ穿孔装置	DR1200(穿孔, 読取可能)	1
1-13	DT221型端末装置	DT221	1
1-14	DT221用操作部	F1591A	1
1-15	保守用工具		1式
1-16	保守用部品		1式
2	中央処理装置用消耗品		1式
2-1	紙テープ	8単位用	400巻
2-2	ロール・ペーパー		150巻
2-3	タイプライター・リボン		20巻
2-4	ストック・フォーム	1P 2000枚/ケース	30ケース

番 号	品 名	仕 様	数 量
2-5	白紙フォーム	1P 2000枚/ケース	20ケース
2-6	紙テープ・リール		10 巻
2-7	紙テープ・リール芯		10 巻
3	端末設備		1 式
3-1	データ宅内装置	DT-221形 OAA	1
3-2	キーボードプリンタ	DT-221形 OAA	1
3-3	変復調装置	DT-221形 OA MODEM	1
3-4	変復調装置	DT-205形 MODEM	1
3-5	鑽孔タイプライタ	PT-2C形完備品	1
3-6	標準保守用工具並び保守用部品		1 式
4	測定設備		1 式
4-1	変復調装置試験器	DT-2B形	2
4-2	携帯用伝送測定器	DT-1A形	2
4-3	時時断測定器	DT-1B形B	1
4-4	データ伝送測定器	調46号DT-2F型(エラービット測 定部のみ2台)	1
4-5	デジタル試験装置	DT-3A形B	1
4-6	入出力試験器	DT-3B形B	1
4-7	制御回路	DT-3形	1
4-8	デジタル・トレーナー	DL-2S形	1

番 号	品 名	仕 様	数 量
B	事務用品および教材資料		
1	事務用品		
1-1	リコピー用紙	A 4版(三田工業製コピー用) 250枚入	200冊
1-2	リコピー用紙	B 4版( " ) "	10冊
1-3	リコピー用紙	B 5版( " ) "	5冊
1-4	リコピー用現像材 1ℓ分	三田工業製コピー用	50
1-5	フォトコピア用紙	A 4版 BS-320用 300枚入	50
1-6	フォトコピア用紙	B 4版 "	10
1-7	フォトコピア用紙	B 5版 "	5
1-8	フォトコピア用現像液	A液( BS-320用) 1.5ℓ入	10
1-9	フォトコピア用現像液	B液( BS-320用) 1ℓ入	25
2	図書資料		
2-1	データ通信コンピューター基礎用語事典		1
2-2	データ伝送装置の操作と実習		1
2-3	JISハンドブック情報処理(1971)		1
2-4	プログラム調査簿(全5冊)		1組
2-5	Martin: Telecommunications and the Computer		1
2-6	Martin: Design of Real Time Computer Systems		1
2-7	Gruenberger, F: Computers and Communication—Toward a Computer Utility		1
2-8	Huskey: Computer Handbook		1
2-9	Hamsher: Communication System Engineering Handbook		1
2-10	Stimler: Real Time Processing Systems		1

昭和 47 年度 供与 機材

番 号	品 名	仕 様	数 量
A	電 信 部 門		
1	回線制御プログラム	端末機器 DT 221 形データ宅内装置を 200 ボーの回線を通して中央処理装置 FACOMRE と接続し、端末の制御回線の監視データ伝送に伴う手順、誤りの終正などを行うプログラム	1 式
2	業務処理プログラム	模擬プログラムの作成などが行われ、端末装置の原理を理解させ、それらの操作を学習させるための教育用プログラム	1 式
2-1	在庫管理プログラム	①処理概要 ②ファイルの構成 ③入出力形式 ④処理手順	5
2-2	技術計算プログラム	①アルキメデスの原理 ②落体の法則 ③ボイル・シャルルの法則 ④操作手順	3
2-3	統計プログラム		1
2-4	フォートラン・プログラム		2
B	マイクロ部門		
1	WJ-010 形測定器設備	仕 3678-2	1 セット
1-1		送信部および受信部各 1 組 周波数範囲および入出力インピーダンス	2 組
1-2	WL-006 形レベル計	測定周波数 60KHz インピーダンス 75Ω 不平衡(任および序) 測定範囲 +5αB, -20αBm ~ -60αBm	1
1-3	WJ-010S 形音声評価回路	評価、無評価の切替えを有し、入力に対する出力のレベルを 0αB, +10αB とすることができる。	1

番 号		仕 様	数 量
1-4	WJ-010S形映像評価回路	評価, 無評価の切替えを行うことができる。NTSC方式	1
1-5	WJ-010S形低域濾波器	10KH <sub>2</sub> , 送信部付加用基本周波数 300H <sub>2</sub> , 1KH <sub>2</sub> , 3KH <sub>2</sub>	1
1-6	WJ-010S形切替器	75Ω 不平衡の可変抵抗減衰器なら びに 600Ω 平衡または 75Ω 平衡, 75Ω 不平衡のインピーダンスを持つ 回路の切替えを行う。	1
2	150MH <sub>2</sub> 帯携帯無線機	TAA-5011	3
3	導波管回路実験装置	マイクロ波実験装置A形およびB形	1 式
3-1	A形の構成		
	① クライストロンマウント	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	1
	② クライストロン電源	キャパディ電圧 250~300V可変	1
	③ 可変抵抗減衰器(普通級)	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	1
	④ 周波数計	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	1
	⑤ 定在波測定器	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	1
	⑥ クリスタルマウント	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	1
	⑦ ホーンアンテナ	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	2
	⑧ 定在波増巾器	中心周波数 1KH <sub>2</sub> ±2%	1
	⑨ 付属品	WRJ-10用脚 1個	1 式
	⑩ 反射板		1
3-2	B形の構成		
	① サーミスタマウント	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	1
	② 電力計ブリッジ	測定範囲 0.5~10mW, 測定レンジ 10mW	1
	③ 可動スタブチューナー	周波数範囲 9.1~9.6 GH <sub>2</sub>	1

番 号	品 名	仕 様	数 量
	④無反射終端器		2
	⑤可変抵抗減衰器(精密級)		
	⑥方向性結合器		1
	⑦マジック T		1
	⑧可動短絡板		1
	⑨付属品		1 式
3-3	収納箱		1
3-4	フランジクランプ		4
3-5	フランジクランプ		40
4	ユニバーサルカウンタ	TR-5589 L	1
5	送受信装置(6GHz帯)		1
6	変復調装置(6GHz帯)	MD-1800 V-3 A	1
7	周波数コンバータ(6GHz帯)	RTS-3045 M	1
8	無線機		1 式
8-1	400MHz帯無線機		2 組
8-2	アンテナ		(セット)
8-3	フィーダー		4 基
8-4	附加装置	ダイヤル, 共電, 磁石用附加装置	4 基
9	移動電源装置	可搬形発動発電機100V(ガソリン) YSQ-1200	2 組

番 号	品 名	仕 様	数 量
10	変換用トランス	100V → 127V～130V 1KW	2
C	搬送部門		
1	MTT-253B測定器	仕3510号 1-1	1
2	MTT-142B測定器	仕3826号 1-1	1
3	V-1号C特殊聴語増幅器	仕2550号2 DC-9Vに切替使用可能なこと	3
4	VF-17形実習用可変波器	素子可変範囲	1
5	MSL-75A測定器	仕3509号 1-1	1
6	MSL-372B測定器	仕3863号 1-1	1
7	MJM-27A測定器	仕2695号-1	1
8	VS-1号標準出力試験器	仕2218号-1	1
9	MNNW 33A回路網	仕3376号-1	1
10	G/SG 変換装置	仕3304および3747号	1
11	G/SG 搬送装置	仕3777および3778号	1
12	MG-43A発振器	周波数範囲 10 Hz ~ 10 MHz , 6バンド切替	1
D	電話網部門		
1	C11形自動交換装置	仕3550 2版その他最新の仕様書による	1 式
1-1	NC11形自動交換機		
1-1-1	交換機本体		
1-1-2	収容箱		
1-1-3	信号電源		
1-1-4	交換局用整流装置		

番 号	品 名	仕 様	数 量
1-1-5	局線中継台		
1-2	電 話 機		
1-2-1	600A <sub>1</sub> 電話機	仕 3470	138
1-2-2	600A <sub>1</sub> 色彩電話機	仕 4072 白	30
1-2-3	"	" 緑	30
1-2-4	600A <sub>1</sub> 色彩電話機	仕 4072 アイボリー	40
1-2-5	600-P 電話機	仕 4170	2
1-3	雑 装 置		
1-3-1	NC11号A障害記録装置	仕 3550	1
1-3-2	NC11号A度数計試験機	仕 3550	1
1-4	工事用雑品		
1-4-1	200W-F-電気除湿機		1
1-4-2	6V96AHPSC蓄電池	仕 4266	8
1-4-3	2V96AHPSC蓄電池	"	1
1-4-4	600 A, W電話機	仕 3859	1
1-4-5	0.5耗単心PVCナイロンジャンパ線	だいだい色	50 m
1-4-6	1001号避雷器単器用炭素避雷器		520
1-5	工具 計測器		
1-5-1	41号E試験用送受器		1
1-5-2	600号形交換用送受器	仕 3766	1
1-5-3	42号A試験用送受器		1
1-5-4	1号回路計		1
1-5-5	障害位置試験用発信器		1
1-5-6	障害位置試験用増巾器		1
1-5-7	障害位置試験用検出器		1

番 号	品 名	仕 様	数 量
1-5-8	携帯用小形回路計	仕1125	1
1-5-9	250V トランジスタ絶縁抵抗計	仕2676	1
1-5-10	3号携帯用試験器	仕2133	1
1-5-11	5号継電器試験器	仕3754	1
1-5-12	ST1号インパルス試験器	仕1754	1
1-5-13	PIM <sup>3</sup> 1150V電圧計		1
1-5-14	500V100M $\Omega$ TR絶縁抵抗計	仕2626	1
1-5-15	2号S電気ごて	仕622	1
1-5-16	3号S電気ごて	仕622	1
1-5-17	1Bラッピング工具	仕2446	1
1-5-18	3Aビット	仕2646	1
1-5-19	3Bスリーブ	仕2646	1
1-5-20	1Aアンラップ工具	仕2446	1
1-5-21	2Aアンラップ工具	仕2446	1
1-5-22	3Aアンラップ工具	仕2446	1
1-5-23	1号熱線輪取付スパナ	仕2721	1
1-5-24	2号A小道具	仕436	1
1-5-25	ワイヤスプリング継電器用工具	仕2617	1
1-5-26	クロスバスイッチ調整用工具	仕2616	1
1-5-27	5号小道具	仕436	1
1-5-28	圧力計調整用分銅	仕3438	1
1-5-29	1000号形避雷器弾器用工具	仕1808	1
1-5-32	0.5耗2コ燃PVCジャンパ線		200 m
1-5-33	0.5耗単心PVCナイロンジャンパ線	だいたい色	20 m
1-5-34	印刷電信さん孔紙		5

番 号	品 名	仕 様	数 量
1-5-35	スライダック		2
2	電子卓上計算器	トラフィック計算用 COMPETCS-364R ルート計算ができること	1

