

1

1946年電氣通信班回國報告書

# 中南電氣通信班 回國報告書

南京中央電氣研究所  
電氣通信班

0  
7  
A

## はじめに

この報告書は、海外技術協力事業団が実施している電気通信関係研修コースに参加した帰国研修員に対して行なうアフタケアの一環として派遣した中南米電気通信巡回指導班の業務報告である。

本書により帰国研修員の活動状況、彼らが抱えている諸問題、各国の技術的發展段階とその背景、相手国の要請に即応した研修コースのあり方、帰国研修員のアフタケアによる研修効果の増大とこの問題の把握などについて関係各位のさらに深い理解をいただくための一助となれば幸いである。

本巡回指導班は、各国の帰国研修員、および関係各機関に暖かい歓迎をもって受け入れられたが、これは帰国研修員がわが国における研修に対し深い感謝をいただいていることを示すものと考えられる。

なお、本件の実施のために並々ならぬご協力を賜った外務省、郵政省、電々公社、国際電信電話株式会社および現地において数々のご指導を賜った在外公館の各位に深い感謝の意を表したい。

昭和48年5月

JICA LIBRARY



1019906[5]

国内事業部

## 目 次

1. 派遣目的	1
2. 派遣期間	1
3. 訪問国	1
4. 調査方法	1
5. 巡回指導班編成メンバー	2
6. 行動日程	2
7. 各国別調査内容	12
メキシコ	13
コロンビア	15
ペルー	18
ボリビア	19
パラグアイ	20
アルゼンチン	23
ブラジル	26
むすび	31
参考資料	
1. 各国別通借事情	34
2. 調査表の分析結果	56

## 1. 派遣目的

日本政府の対開発途上国技術協力計画のうち電気通信分野における海外研修員の受入れについては毎年集団及び個別の各種研修コースに多数の研修員が参加し、着実に実績を挙げており、また、これら研修員の帰国後のフォローアップについても技術相談、機材供与、わが国技術協力の動向紹介誌の送付等を行なっているが、研修員との交流については従来からその重要性が認識されながらも具体的な実施を見るに至らなかった。このため海外技術協力事業（OTCA）では帰国研修員に対するアフターケア業務の一環としてつぎの目的をもつ電気通信巡回指導班を現地に派遣し、帰国研修員との直接の面接を通して当面する問題点と改善事項を探り、この分野におけるわが国対外技術協力活動の一層の充実をはかることとなった。

すなわち、派遣目的は、

- (1) 帰国研修員が日本での研修により習得した技術、知識を彼等の仕事を遂行するうえでどのように活用しているかを調査すること。
- (2) 帰国研修員が当面している技術上の問題点について可能な限り彼等に助言を与えること。
- (3) 巡回指導班が調査した現地事情および帰国研修員の活動状況に対する認識を深め、今後の国内における研修を更に充実させる。

なお、今回の訪問対象国は最近とみに日本の技術協力によせる期待が高まっている中南米諸国が、今後わが国の海外技術協力を推進するうえで将来性があるところから中南米7カ国が選定された。

## 2. 派遣期間

昭和47年2月1日より2月28日までの28日間

## 3. 訪問国

メキシコ、コロンビア、ペルー、ボリビア、パラグアイ、アルゼンチン、ブラジル  
計7カ国

(注) 滞在地、国別滞在期間等については行動日程参照。

## 4. 調査方法

- (1) 巡回出発に先立ち OTCA より帰国研修員あてに事前に質問表を送付し、面接時までに質問事項の回答を記載して貰うよう依頼した。

- (2) 帰国研修員の所属機関を訪問し、可能な限り当該機関のトップに面接してつぎの各項を聴取するようつとめた。
- A 研修員の海外派遣についての組織としての方針、姿勢。
  - B 主管する電気通信事業の動向。
  - C 今後必要とされる電気通信技術。
  - D エンジニアの育成方法。
  - E 当面する事業運営上の、あるいは技術上の問題点。
  - F わが国の技術協力に対する要望。
- (3) 帰国研修員に個別に面接して質問表を回収するとともに当面する問題点、テクニカル・アドヴァイスの必要の有無、わが国の海外研修員受入れに関する意見、今後の要望を聴取した。

## 5. 巡回指導班編成メンバー

国際電信電話株式会社海外協力室調査役

鈴木 敬久

日本電信電話公社海外連絡室調査役

桑野 敏男

海外技術協力事業団研修第1課

小島 明

## 6. 行動日程

日 時	行 動 内 容
2月1日(火) 21:30	東京発 JAL 62便
1日(火) 18:05	ロスアンゼルス着
2日(水) 11:55	ロスアンゼルス発 WA 601便
17:00	メキシコシティへ着
20:00	日仏会館にてメキシコ電気通信訓練センター全所員と滞在中の行動スケジュール打合わせ
	(注) メキシコ大統領訪日決定に伴う用務多忙のため、大使館がわれわれの行動スケジュール作成を訓練センターに委託した。

日 程	行 動 内 容
3日(休) 11:00	日本大使館訪問表敬。林公使と懇談滞留中の行動内容打合わせ。
(NTT) 12:30	NATIONAL POLITECHNICAL INSTITUTE 訪問 ENRIQUE HERRELA PEREZ (1970年度CARRIER ENGINEERING COURSE 参加、以下 CARRIER と称す) 及び同校教授等と懇談。
16:00	TELEFONOS DE MEXICOのSAN JUAN 電話局内訓練学 校訪問 RAFAEL OSCUS WRIGHT (1968年度CARRIER) JORGE CASAHONDA LICEA (1968年度OUTSIDE PLANT ENGINEERING COURSE 参加、以下OUTSIDE PLANT と称す) 及び同校校長及び幹部と懇談。 TULANCINGO 衛星通信地球局訪問
(KDD) 12:30	SALAZAR MORANTOMAS (1970年度SATELLITE COMMUNICATION ENGINEERING COURSE 参加、以 下SATELLITE と称す) 及び JULIAN ANGEL NIEVES (1971年度SATELLITE) と懇談。
20:00	
4日(金) 10:00	SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANS- PORTES (SCT) 訪問。 JESUS RIOS ALVARADO (1969年度中南米電気通信幹部 セミナー参加) 電気通信開発局次長兼メキシコ電気通信訓練セン ター校長及び ITU 研修員派遣担当官に面接。職員海外派遣の方 針及び日墨間技術協力改善問題について懇談。
12:30→14:30	SCT 通借施設の見学
17:00	SCT 訓練センター訪問。 同校副校長 Ing GUILLERMO GARZA RAMOS 及び 梶原 理事長及び研修員と面接、懇談。面接者次のとおり。
(NTT)	GONZALEZ VEOS JACOBO (1969年度MICRO個別研修 参加) MANUECO CHAVARRIA (1969年度MICRO参加)

日 程	行 動 内 容
	SERGIO DIAZ ORITIZ (1970年度POWER個別参加) MARCO ANTONIO FERNANDEZ TOVAR (1971年度SWITCHING参加) JORGE UGALDE (1966年度個別参加)
(KDD)	ALBERTO PONCE PARDINAS (1970年度TELEX参加) JIMENEZ ARREOLA MAXIMIANO (1967年度SHORTWAVE)
20:00→21:00	電気通信訓練センター内施設及び訓練模様の見学
5日(土) 9:30	ピラミデス見学 外
19:30	
6日(日) 8:00	メキシコシティ発 RG 871便
13:10	ボコタ着
14:30	日本大使館長谷川書記官案内により博物館見学
20:00	辻参事館主催夕食会
7日(月) 10:30	日本大使館訪問、深井大使に表敬、辻参事官及び長谷川書記官と打合わせ。
15:00	辻参事官に同行、EMPRESA NACIONAL DE TETECOMUNICACIONES (TELECOM)訪問。 ERNESTO URIBE(1969年度中南米電気通信幹部セミナー参加)副総裁に面接、同氏の紹介により建設部長 Ing. PEDRO BUENA VENTURA(1970年度MICRO参加)の司会によりつぎの研修員と懇談。
(NTT)	A. VALENZUELA (1970年度CARRIER参加) MARCO TURIO SANTAMARIA CIBUENTES (1962年度SWITCHING参加) MARIO PACHAJOA BURBANO (1963年度MICRO参加) JOSE HUGO RINCON (1965年度MICRO参加) HERNANDO ANTONIO REYES BURGOS (1966年度CARRIER参加)

日 程	行 動 内 容
	ANTONIO JOSE DUARTE ALEMAN (1968年度 CARRIER参加)
	HECTOR ACEVIDO MEJIA (1969年度OUTSIDE PLANT参加)
	EDGAR ORTIZ PERDONO (1969年度MICRO参加)
(KDD)	ODILIO GOMEZ MARIN (1970年度TELEX参加)
21:30	ボコ夕発 VA 731 便
8日(火) 00:30	リマ着
9:00	日本大使館訪問・表敬 中會根一等書記官及び石原二等書記官と打合わせ。
12:30	EMPRESA MINERA DEL PERUを訪問
13:30	VICTOR R ROBLES (1966年度中南米電気通信幹部セミ ナー参加)に面接。PERU電気通信一般概況を聴取
14:00→15:00	大使公邸にて番大使主催昼食会
9日(水) 9:00	DIRECCION GENERAL DE CORREOS Y TELECOM- UNICACIONES(郵便・電気通信総局)訪問 Col. GERMAN PARRA HERRERA 総局長兼 ENTEL 総裁 及び AUGUSTO LLANOS OLIVEROS 総局次長(1964年 度 SHORT WAVE参加)に面接。
11:00	ENTEL 訪問 ENTEL 副総裁 MIGUEL COLINA MARIE 氏と懇談。訓練 担当官 BARREDA TAMAYO FELIRE GUILLERMO (1971年度 SATELLITE)
15:00	ROBERT KANNA UESU (1970年度OUTSIDE PLANT
↓	
17:00	参加)及び LUIS ALBERTO MENDOZA (1971年度 CARRIER参加)に面接。
10日(木) 9:00	電気通信総局への派遣専門家 (NTT) 清時氏と同行して LURIN 地球局訪問 同地球局々長 Ing CARLOS CHIAN CHAN 氏及び ARMANDO



日 程	行 動 内 容
	RODRIGUEZ SALINAS (1969年度SATELLITE参加)と懇談施設見学。
12:00→13:00	Pre-INCA PACHACAMAC遺跡見学
15:00	CIA NACIONAL DE TELEFONOSを清時及び清水専門家と同行訪問 電話局長及び幹部と懇談後、施設見学
18:00	FRANS A PERALTA(1971年度MICRO参加)と面接。
11日(金) 9:30	日本大使館において (NTT) A. A. GIBU (1965年度CARRIER参加) (KDD) ALEJANDRO ESTRADA (1968年度TELEX参加) JULIO UEHARA (1969年度H. F. RADIO参加)に面接。
	11:30 日本大使館ヘリマにおける調査結果報告。
	22:05 リマ発 LH 490 便
12日(土) 00:45	ラパス着
	9:30 EDUARDO FIGUEROA ERAZO (1970年度DENTISTRYコース参加)及びJUAN LUIS ZUNIGAB (1968年度SEISMOLOGYコース参加)の訪問をうけ、日本の技術協力に関する全般的な資料送付の要請をうける。
	10:30 ラパス電話会社への派遣専門家坂本氏(NTT)の案内にてプレイソカ遺跡チチカカ湖見物。
	17:30 大使公邸にてつぎの研修員に面接。 (NTT) JORGE GASVON ERGUETA (1968年度CARRIER参加) J. REQUENA (1971年度SWITCHING参加) ROBERTO BARBERY ZAPATA (1967年度SWITCHING=海外電気通信協力会)
	(KDD) ALFONSO LOPEZ (1964年度SHORT WAVE参加)
	19:30 大使公邸にて藤本大使招宴。
13日(日) 9:45	前日来訪のE.F. ERAZO氏及びJ. L. ZUNIGAB氏の訪問をうけ再度日本側の情報提供を要請さる。

日 程	行 動 内 容
	11:30 空港着 飛行機の故障にて空港にて待期。
	18:25 ラパス発 BN 979 便
	21:35 アスンシオン着
14日(月)	9:00 ADMINISTRACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (ANTELCO) 訪問、つぎの研修員に面接。
	(NTT) REQUE ALBERTO FLEYTAS TRINIDAD (1965年度 OUTSIDE PLANT参加)
	(KDD) SABINO ERNESTO MONTANARO (1971年度 H. F. RADIO参加)
	CARLOS ALBERTO SERRANO (1971年度 SATELLITE 参加)
	ALDO ARIEL DEL ROSARIO BOGAD ARIAS (1967年度 TELEX 参加)
	12:00 日本大使館訪問
	大使不在中につき井上領事に表敬、同領事と懇談打合わせ。
	13:00 井上領事主催昼食会
	15:30 ANTELCO 主要通信施設見学及び市内見学
	21:00 前記面接の研修員全員(いずれも上級幹部)主催の晩さん会
15日(火)	11:00 日本大使館挨拶
	13:00 井上領事主催昼食会後空港へ
	14:05 アスンシオン発 PZ 202 便
	17:00 ブエノス・アイレス着
	20:00 KDD ブエノスアイレス事務所長利根川氏招待夕食会
16日(水)	10:00 日本大使館訪問
	服部大使に表敬、角田書記官、今井書記官と打合わせ。
	13:00 角田書記官主催昼食会
	17:00 SECRETARIA DE COMUNICACIONES (通信庁) 訪問
	Cornel. MARIO DES IMON 通信次官と次官秘書官 MARIO GOTELLI 氏の通訳により懇談。別室にて HORACIO RODRIGUEZ

日 程	行 動 内 容
	<p>通信局次長及び周波数部長RUBEN PASCUAL氏等と技術協力問題打合わせ。</p> <p>18:00 ERTORE JOSE PALMERO (1968年度TELEX参加) NAUM GLAUBACH (1965年度SHORT WAVE 参加) OSCAR JUAN PLANELL (1969年度TRAFFIC参加)に面接。</p>
17日(木)	8:00 ホテル発PACHECO送信所見学。
	ARNALDO PERCOSSI所長の案内にて所内施設視察。
	12:00 KDD事務所訪問、打合わせ
	16:30 通信庁を再度訪問
	<p>広報部長 JORGE A. TABOADA 同副部長 JOSE GUERRA 外幹部諸氏と通信庁機構、職員の訓練等の情報聴取。</p> <p>19:00 EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (ENTEL) 訪問</p>
	<p>同公社計画部長CARLOS ALBERTO KILLIAN (1965年度TRAFFIC参加)からENTELの研修員派遣に関する方針を聴く。</p> <p>PAUL DAVID NASTRO (1971年度TRAFFIC参加) JORGE CARLOS MAZZANTI (1970年度TRAFFIC参加)に面接。</p>
18日(金) 午 前	資料整理
	15:00 通信庁訪問
	E. J. PALMERO O. J. PLANELL及びN. GLAUBACH氏に再会、懇談。アンケートの回収。
	<p>18:00 利根川KDD事務所長に同行してENTEL別館を訪問</p> <p>同公社国際通信部長MAXIMO GARFINKEL (1964年度CAARRIER参加)及びHECTOR ARMAN (1970年度TELEX参加)に面接。</p>

日 程	行 動 内 容
19日(土) 8:00	ホテル発空港へ (注) ブエノス・アイレス滞在中はアルゼンチン側から通信庁のO. J. PLANELL氏が終始コーディネートしてくれた。
10:00	ブエノス・アイレス発 SC 400 便
11:10	ポータアレグレ着入国手続完了
12:00	" 発
13:05	サン・パウロ着
14:00	ホテル着日本領事館員三田氏とブラジル滞在中のスケジュール打合わせ。
20日(日)	FREE. 夕刻岩瀬総領事館招宴夕食会
21日(月) 9:30	CIA DE TELECOMUNICACÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO (COTES P) 訪問。 VICENTE DE P.M. DE OLIVEIRA 社長と懇談。同社幹部日系二世、勝田技術計画顧問(1964年度 TRAFFIC=海外電気通信協会)及び林技術部長同席してLUIZ HIDEO YAGUCHI (1966年度 MICRO 参加) と面接。
12:00	勝田、林両氏が OLIVEIRA 社長の命により YAMAGUCHI 氏を交えて昼食会へ招待。
14:00	COMPANHIA TELEFONICA BRASILEIRA (CTB) 訪問 LUIZ MARCIOS BOCHNIAK (1971年度 MICRO 参加) FERNANDO HARADA (1969年度協力会) ANTONIO LUCIO PIRES SANA (1971年度協力会) NOBUO OBATA (1969年度協力会) に面接。
22日(火) 9:15	サンパウロ発 RG
10:00	リオ・デ・ジャネイロ着
11:00	日本総領事館表敬、打合わせ
午後	総領事館石原氏の案内により都市事情視察。
23日(水) 10:00	EMPRESA BRASILEIRA DE TELECOMUNICACOES (EMBRATEL) 訪問。

日 程	行 動 内 容
	JORGE MARSIAJ LEAC 保全局長及びCARLOS HENRIQUE MOREIRA 国際通信部長等と懇談。
12:30	ブラジル NEC 川北社長主催昼食会
14:00	EMBRATEL 電気通信訓練所訪問。 FRANCIS CO DE S.G. FRANCA氏から訓練組織についての説明を受ける。
19:30	総領事公邸において荒木総領事招宴の晩さん会。つぎの研修員と懇談。
	JACOB KOGUT (1970年度 OUTSIDE PLANT 参加) RUDOLF RODL PRANZL ( 同 上 ) JOSE NELSON PAPALEO (1968年度 TELEX 参加)
24日(木) 9:00	CTB 本社訪問。 JOSE DE S.M. FILHO 社長及び H. GILSON 運用局長 (1969年度中南米電気通信幹部セミナー参加) ほか全重役に面接。
10:00	CTB 訓練センター訪問。 同施設見学。A. A. COSTA MARTINS 職員部長等より訓練実施状況等を聴取
12:30	MARTINS 氏ほか人事担当部長 W. DE CARVALHO LUCAS 等の招待による昼食会。
15:30	荒木総領事ヘリオにおける調査結果を報告。
19:30	ブラジル NEC 川北社長招宴晩さん会。
25日(金) 11:45	リオ・デ・ジャネイロ発 QD 400 便
13:10	ブラジリア着
15:00	MINISTERIO DAS COMUNICACÖES (通信省) 訪問。 HERVE B PEDROSA 通信次官と懇談。
16:00	CIA DE TELECOMUNICACOES DE BRASILLA (COTELB) 訪問。 同社社長へ挨拶。RICARDO DE SOUSA RIBEIRO

日 程	行 動 内 容
	NASCIMENTO (1971年度OUTSIDE PLANT参加)に面接。
18:00	日本大使館、鬼頭啓記館招宴夕食会
26日(土) 10:00	ホテル発市内官庁街、大統領官邸見物後空港へ
14:00	ブラジリア発 PN 516 便
19:23	パナマ着直ちにPN 518 便に乗換え
19:50	" 発
22:35	サンフランシスコ着
27日(日) 16:15	サンフランシスコ発 JAL 001 便
28日(月) 21:19	東京羽田着

## 7. 各国別調査内容

### メキシコ電気通信主管庁の研修員派遣の方針

メキシコにおける帰国研修員との面接に先立ち、派遣元の運輸通信省の研修担当幹部である電気通信総局副局長 Jesus Rios Alvarado 氏に面接する機会を得て、総局の研修員の派遣に対する意見を聴くことができた。なお、同氏は現職の外、日本政府の技術協力によりメキシコに設立されたメキシコ電気通信訓練センターの校長を兼務しており、また、1969年10月の郵政省主催の中米電気通信幹部セミナーにも参加しているので日本の電気通信技術の知識に明るく大変好都合であった。同氏のわが国で実施している研修制度に対する意見はつぎのとおりである。

現在、日本政府が実施している海外研修員の受入制度は非常に有効で高く評価したい。研修模倣等は派遣研修員から定期的にレポートを提出させるので内容はよくわかる。外務省→OTCA→郵政省→研修実施機関の受入れに関する機能も満足すべきものと思われ、特別な難点はない。SCTから日本へ派遣する研修員は技術は勿論、一応基礎的な電気通信の運営に関する業務知識と経験を習得しているものを対象として選出しているので結果的には中堅幹部となる。従ってSCTとしては新技術の研修は別であるが一般理論より即効性のある実習を主体とした研修コースに参加させたい。また、研修期間については3カ月では総花的にならざるを得ないので、出来得れば半年程度に延長してもらえればより充実した成果が期待できるのではないかと。

SCTでは目下研修員の海外派遣について大別して各国の政府計画による研修コースへの参加と、ITUフェロシップによるものとの2本建で行なっているが、従来からITUベースは政府ベースに比較し、受入れの事務的な手続が複雑で時間がかかるため、今後は政府ベースによる派遣に重点を置いて推進してゆきたい。政府ベースによるものは集団研修コースへの参加が中心となるが、集団研修では派遣元が要望する研修目的と必ずしも合致しない場合があるのでこの場合にはITUベースによる個別研修に参加させるようにしている。このため参加が容易で、実質的にも要望にかなった研修が受けられるためには現在日本政府が開設しているコースの種別を多様化し、増やしてもらえれば日本の技術協力は更に充実したものとなるであろう。同時に個別についても受入れの枠を拡げて貰いたい。今後新設してもらいたい研修コースとしてはデータ通信である。メキシコとしては日本の電気通信技術の水準を高く評価しており、今後の技術協力に大きな期待を寄せている。

ちなみに派遣先国、人員とも日本が最上位にあり、これにドイツ、フランス、米国、英国が

続いている。

また、メキシコ電気通信訓練センターの副校長 Ing. Guillermo Garza Ramos 氏の意見もほぼ校長と同じである。特にセンターも教官の努力により充実してきており、また訓練用教材（機器類）もそろってきているので今後更に拡充し、将来は本センターで基礎的な知識を充分身につけさせ、この卒業者を日本に送り込みブラッシュアップするよう努力したい。現在 S C T の通信機器類は日本製が多くなってきているので日本での研修は大いに効果があると考えられる。

さらに、将来は現在日本の研修で最大の難関となっている言葉の問題、すなわち、英語力の不足からくる研修内容の理解難を解消するためにも、中南米を対象としたスペイン語コースの設置を希望したい。

つぎに TELEFONOS DE MEXICO の訓練学校長と面接する機会を得て日本で実施している研修コースに対する要望をきいてみたが、ここでは研修生の意見とは少し異なり、研修期間が長いと参加しにくいとのこと、また、新規のコースとしてはシステム設計、管理運営テクニックのコース新設があれば参加したいとのことであった。

さらに、日本の電気通信技術の水準の高さは充分認識しており、関心を持っているので政府が実施している研修コース全般について詳しいインフォメーションを入手したいとのことであった。同時に既修者からの報告と現在の訓練学校の経験からコース参加者の技術知識のレベルは均質であることが望ましいとの要望もあった。

#### メキシコ既修者の研修に対する意見

今回の巡回指導班の目的の一つである既修者が習得の技術知識をどのように現職遂行上に活用しているかについては、アンケート及び直接面談のうえ調べたが、これらを纏めると次のとおりである。

##### A. 現在の仕事に活しているか。

本設問に対しては N T T、K D D とも習得した技術、知識の 5 0 % 以上は業務遂行上役立っていると答えている。

##### B. 日本で受けた講義、実習のうち最も有効であったものは何であるか。

に対しては、各人各様に異なる講義名、実習名を挙げたが、概して基礎理論より現在の役割に密着した実用面の技術に関心を示している。しかしながら新技術導入に対する熱意は非常に高く、衛生通信に関しては新方式の理論を学びたい意向が強い。N T T で実施している



コースでは、需要予測から置局選定等に関する各種計画手法、測定技術の実習、各種新技術に関するものが、またKDDで実施しているコースでは①Switching System(TELEX)  
②Theory and Maintenance of low power amplifier (Satellite)  
③SSB Transmitter and Receiver (H.F. Radio) が好評である。

C. 日墨両国間の通信機器設備には相違があるが、このような状況下において日本で研修を受けて支障がなかったか。

面接既修者全員が支障がなく、日本製機器のメリットを知ることができ大変有効であったと予想に反した回答を得た。

D. 研修内容を講義(理論)と実習と通信施設、工場見学と分けた場合のバランスは如何。

知識レベルに個人差があるので必ずしも全員一致はしないが、理論30%、実習50%、見学その他20%が平均した意見である。

E. 現在行なわれているカリキュラムの受講時間の割振りについてどう思うか。

NTT、KDDで実施している講義数を列挙することは大きな数にのぼるので割愛するが、純理論については、すでに知っているものであっても整理して再認識したいという願望から特に基礎理論についての講義時間の延長を望む声が強し。この点設問「B」の「最も有効であった講義」の回答、すなわち職務に密着した実用面の技術と少し異なっている。

F. 政府ベースの研修コースを一層改善するために望まれる最も重要な事業は何か。

研修実施の機能、研修施設、実習機材と参考資料のうち75%は実施機能の充実と答えている。

G. 日本の研修を外国のそれと比較してどう思うか。

メキシコの場合、今回の面接既修者の中には日本以外での外国研修経験者はなかった。

H. 現在、電気通信関係研修コースはNTT4コース、KDD4コースを実施しているが、将来どのようなコースを新設すべきか。

面接者の参加コースはそれぞれ異なっているが、異口同音に世界的な情報化社会出現に対応するためコンピューター応用技術、特にデータ通信サービスの提供に伴う制度も含めたソフトウェアへの関心が深く、これらのコースの新設と、一方電気通信運営全般の計画設定に関する特殊コースの開設を希望している。その他NTTについては、電子交換、PCMなどのほか、計画や管理テクニックのコースを、またKDDについては衛星通信の新方式 SPADE SYSTEMについての実習を含むコースの新設を希望している。

I. 研修施設があるか

電気通信訓練センターの外にSCT直属のTelecommunication Schoolがある。

J. 技術文献、データ、情報の入手は容易であるか。

多くの面接者が入手の困難を訴えている。その理由として①技術関係参考文献の出版物リストがない。②入手までに時間がかかる。③高価である。としている。また、これら図書類の用語はメキシコ内の書店で販売されているものは技術図書、雑誌とも母国語のスペイン語と英語、ジャーナル類は英語、組織内またはSCTのために刷成されるレポートはスペイン語、英語の2種類、外国からのレポート類の大半は英、独両語であるとのことである。

最後に面接者全員に対し、それぞれの参加コース別に現在彼等が直面している問題点、さらに現在日本で実施している研修について、彼等の経験を通しての意見を尋ねてみた。先づ当面の問題としては具体的に個々の技術指導をしてもらわねばならぬところはないが、将来の拡張計画に対するプロジェクト策定のたて方の指導は今後のメキシコ電気通信事業の発展上是非必要であるとのことであった。

また、研修についてはアンケートの回答にもある如く幹部も研修員も殆ど全員が期間の延長を望み、特に実習時間の増加を希望している。既得知識の充実ははかるために再訓練の必要性を強調していた。同時に、実習の方法としては密な観察と直接的な実習時間が確保できるよう研修人員の編成を小グループ化することが望ましいとのことであった。更に将来、より効果を上げるためには研修員に日本語の初歩的学習を1カ月程度受講させること、また、講師の語学力の向上が望ましいとのことで、研修の最大の難関は language difficulties と指摘している。集団コース参加者の技術知識レベルの均一化、年齢差の縮小は応募国の事情もあり、受入側の立場に立てば大変むづかしいことは解るが、日本側で選考する際検討して欲しいとのことであった。総括的に日本の政府ベースの研修を評価すれば、よくオガナイズされ、講師陣のレベルも高く、大いに有効であった。出来得れば受入の枠を拡大してもらいたい。メキシコは日本の技術協力に大きな期待を寄せているというのが既修者の結論であった。

コロンビア電気通信主管庁の研修員派遣の方針

コロンビアの電気通信はEMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (TELECOM) が運営しており、わが国への研修員の派遣元もTELECOMである。従ってコロンビアにおいてもメキシコと同様、研修員との具体的な面接による対談に先立ち幹部から

TELECOM の研究員派遣に対する方針を聞くことにした。幸いわれわれの訪問を日本大使館より事前に知り、1969年の中南米電気通信幹部セミナーに参加した TELECOM 副総裁 ERNESTO URIBE 氏に面接する機会を得たが、同氏が要務のため同氏が建設部長（開発、保全担当）Dr. P. BUENAVENTURA 氏を紹介し、その方針と問題点を聴くことができた。概要は次のとおりである。

コロンビアは電気通信の近代化を最近着手したばかりで、総てがこれらといった状態である。開発計画を目下作成中で未だ確定したものはないが、当面の問題としては電話の自動ダイヤル化の促進であり、これが完成の暁内至はこれと併行して地方都市（含ボコタ 効外）電話の自動化を進める計画を立てている。

コロンビアの電気通信施設の殆どはすでに老朽化しており、設備拡充が急務であることは判っていても、これに要する資金の調達、技術者の不足に対する目度立たない状況で資金、技術両面にわたり日本の協力を期待したい。特に日本は国内の電話の自動化が非常に発達しているので是非この分野の技術援助を望みたい。とも角コロンビアでは余りに多くの問題があるということ自体が問題である。

次に日本での研修については既修者から報告を受けており、自分自身も既修者の一人であるので実施内容は理解している。先づ第一に受入れの枠を拡げて欲しい。コロンビアは前述の通り技術者の数が不足しているので一人でも多くのエンジニアの育成が急務である。従って日本側で受入れの枠を拡げてもらえるならば大変幸せである。TELECOM としては極力日本政府の研修コースへ参加させたい。また、集団では困難と思われるがコロンビアの国状にあった研修方法を考慮してもらいたい。期間については自分個人としては半年程度が妥当であると考えられる。コロンビアとしては日本政府の研修員受入れに関する技術協力は非常に高く評価しており、感謝している。

#### コロンビア既修者の研修に対する意見

滞在日が短いためアンケートの回収が不可能であったので、面談の結果を纏めると次のとおりである。

A. 日本で習得した知識、技術を現在の仕事を遂行するうえに活かしているか。

面接者10名のうち50%以上役立っていると答えたものは7名、50%前後と答えたものは3名である。

- B. 日本で受けた講義、実習のうち最も有効であったものは何か。——
- メキシコ同様10名中9名までが基礎理論より実務に直結した講義名を挙げており、NTTでは、中央学園での各種実習、PCM、同軸ケーブル方式、マイクロの置局選定方法に関する講義など、またKDDでは①Transistor ②Telex Switching Equipment ③Outline of Electronic Computer④ARQ Equipmentを挙げている。
- C. 日本とコロンビア両国の通信機器設備は相違しているが、このような状況下にあっても日本での研修に支障はなかったか。——
- コロンビアの設備は総てドイツ、英国、米国製のすでに老朽化しているものであるため日本の最新式の通信設備とは大分異なり、パターンが違うので習得技術をすぐにあてはめるわけにゆかないが、今後新設する場合の参考には非常に有役であった。
- D. 研修内容を講義と実習と通信施設、工場見学に分けた場合のバランスは如何。——
- 理論40%、実習30%、見学その他30%が平均した意見である。
- E. 現在行なわれているカリキュラムの受講時間の割振りについてどう思うか。——
- NTTもKDDも現行の割振りでも概ね良好であるが新技術に関する講義を編入し、基礎理論は割愛してもよいのではないかとの意見もあった。
- F. 政府ベースの研修コースを一層改善するために望まれる最も重要な要素は何か。——
- 機能的な研修体制、研修施設、実習機材の3要素のうち、80%は機能的な研修体制の確立と答えている。
- G. 日本の研修を外国のそれと比較してどう思うか。——
- よくオガナイズされ非常に有効であるが、研修員の要求と研修内容が合わない場合があるので、募集の際の事前インフォメーションを詳細に貰いたい。実施面についてはヨーロッパ諸国と同程度であり、講師は日本の方が充実している。
- H. 将来どのようなコースを新設すべきか。——
- コロンビアの通信全般が先進諸国に比べ遅れていること、従って現在日本で実施している研修内容で結構であるが、当面の問題として国内電話の自動化があるので、これだけに止まった専門コース及び新技術としてのデータ通信コースの新設が望ましい。
- I. 研修施設があるか。——
- 大学等への委託制度はあるがTELECOMとしての研修施設はない。
- J. 技術文献、データ、情報の入手は容易であるか。——
- コロンビアにおいて最も望まれた要望事項は情報の不足で、日本の研修コースの紹介に関する情報はもとより、技術参考文献、図書類は全く不足している。従って日本で発行されている技術資料(英文・スペイン語)、図書類のリストを是非送付して欲しい。また、送付の情報については個人宛でなく、組織あてにして欲しい。受領した資料の活用のためにも配慮されたいとのことであった。
- これら研修員の意見を総合すれば個々の改善点、要望、例えば研修員自身及び講師の語学力の不足、通訳の技術用語に関する知識の不足等はあるが、日本の研修制度は内容、密度とも第一級であり深く感謝している。今後は研修期間の延長、実習の充実、受入れ枠の拡大につき格

段の配慮をお願いしたいとのことであった。

### ペルー電気通信主管庁の海外研修に関する考え方

ペルーの電気通信は運輸通信省の郵電総局が主管庁となっており、その監督の下に多くの運営会社がある。これらの運営会社は次第に国営の運営体である ENTEL に統合されつつある。したがって郵電総局と ENTEL の考え方はペルーの電気通信事業の考え方を代表するものと考えられよう。

現在郵電総局長の Col. German Parra Herrera は ENTEL 総裁を兼任しており、われわれは同総局長および総局次長 Augusto Llanos Oliveros 氏に面接し、主として主管庁としての海外研修についての考え方をきいた。その要旨は次のとおりである。なお次長の Llanos 氏は 1964 年の Short Wave コースに参加した研修員である。

- (1) 日本とペルーの間には歴史的交流もかなり多く、総局長自身も日本の電気通信技術の優秀なことは充分知っているし、日本に派遣した研修員からも報告をうけている。今後更に援助を強化されることを望む。
- (2) 海外研修員の派遣手続きは、研修の Offer があると、これを各電話会社、大学等にも連絡する。それぞれの機関では仕事の内容と英語能力を勘案のうえ研修員を推選してくるので、この中から選考することとしている。
- (3) 派遣先としては 1971 年の実績ではスペイン 5 名、日本およびドイツ各 2 名、イタリーおよびイギリス各 1 名となっているが、その他フランス、カナダなどにも派遣している。
- (4) 研修のねらいとしては、各種通信システムのハードウェアと同時に通信サービス提供に伴う制度や各種管理技術などのソフトウェアにも同程度のウエイトをおくことが望ましい。
- (5) 電気通信技術者がすくないので、その養成が急務である。現在大学等では電気通信に関する専門的コースがないので、総合通信訓練所を設けるべく ITU にも申請済みである。これの実現により、海外研修と自国内での訓練との両方の手段で一人でも多くの技術者の養成をはかりたい。
- (6) 海外で研修してきた技術をそれぞれの機関で生かすため、海外研修から帰国後すくなくとも 2 年間は同一企業内に勤務することを研修員に義務づけている。
- (7) 今後、特に必要と考えられる技術として、SPADE System, PCM および Data Transmission 等が考えられる。
- (8) 研修期間として 3 カ月程度は適当と考える。

郵電総局にひきつづいて ENTEL を訪問し、副総裁の Miguel Colina Marie 氏と懇談したが、内容はおおむね郵電総局の考え方と同様であった。なお ENTEL としても技術者の養成には重点をおいており、最近訓練計画担当部門を新設し、技術者の養成方針およびその方法等について検討を始めており、この方面でも日本の指導を期待するとのことであった。

## ボ リ ビ ア

ボリビアでは滞在期間が1日半と短かく、更に全体の日程の都合から土曜日と日曜の午前中という限られた時間しかなかった。

当地では土曜、日曜は休日のうえに、カーニバルシーズンにも当たっていたので、主管庁を訪問し海外研修や技術者養成等の問題を討議する機会をもつことができなかつた。

しかし日本大使館のご配慮と、現地駐在の坂本専門家のご努力により大使公邸に4名の帰国研修員に集まってもらい、面接することができた。これら研修員と坂本専門家との討議を要約すると、次のとおりである。

### 電気通信に関する一般事情について

- ボリビアの電気通信サービスの運営体としてはENTE Lのほかいくつかの私営の電話会社があり、首都La Pazの電話はTASA (Telefonos Automatico S.A. de La Paz)によって運営されている。

La Pazの電話加入数は約22,500で、このうち60%がEricsson AFGタイプ(スウェーデン)で、残りの40%が日本製のクロスバ交換機に收容されている。

- エンジニアが不足しており、その養成が急務であるが、大学では電気通信工学のコースがない。ENTE Lが職員訓練のためのInstitute of Telecom.をもっているが、短波無線と搬送関係の初歩的なコースしかない。
- 一般的に組織として相互協同活動をしようとする意欲に欠けており、そのため海外研修で修得した技術を自企業内で組織的に普及するという体制が不充分である。

### 日本における研修について

日本での研修に関する評価、要望等については、他国の研修員の意見と大同小異であるが、その要点は、次のとおりである。

- (1) 日本側の講師、研修員双方の言葉の障害。
- (2) 研修期間が短い。できれば一年間程度にすれば有効であろう。
- (3) 研修は実習にウェイトをおいたものにした方がよい。
- (4) コースの種類は電気通信技術を一般的に広く扱うコースと、更に細分化した専門技術を扱うコースの設置が望ましい。
- (5) メキシコにおける第3国研修の考え方をきいたことがあるが、このような形でも、直接に日本に行って研修を受けることに意義がある。

(6) 技術資料の入手が困難なので、送ってほしい。また政府および研修実施機関以外からも資料が送られてくることがあるが、必要な資料が必要とする者の手に入らない場合が多く、折角の貴重な資料が無駄になることも少なくないので、送付先を再検討した方がよい。

以上、帰国研修員との面接のほか、土曜日と日曜日の朝の二回にわたって、かつて日本で学んだことのあるポリビア人のサークルの会長である建築家の Juan Luis Zuñigab 氏と、同じく副会長の歯科医師の Eduardo Figueroa Erazo 氏の訪問の趣旨は、ポリビアは日本から更に多くのものを学び、友好関係を強化してゆきたい。そのため当サークルとしては広く日本で学ぶことのできる内容、手段等についても紹介してゆきたいので、日本で行なっている各種研修コース、参加手段等について情報を提供してほしいとのことであった。

これに対してわれわれは、電気通信分野における研修の概要を説明すると共に、電気通信も含めて研修全般については日本大使館に照会するように回答した。

#### パラグアイ電気通信主管庁の研修員派遣の方針

政府ベースによる「パ」国の研修員派遣元は国営電気通信公社 ADMINISTRACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (ANTELCO)で、わが国電気通信技術に対しては絶大の信頼を寄せており、日本の経済、技術援助に対する期待は大きい。

すなわち、1970年9月、回国公共通信大臣 Marcial Samaniego 及び ANTELCO 総裁 Miguel C. Guanes 両氏はパ国電気通信開発計画を推進するため、国内マイクロウェーブ通信網の建設と衛星通信地球局建設に要する資金の経済援助及び技術援助を要請するため来日、これに対し日本政府も総額1,000万ドルの長期借款を同国に与える方針であり、昨年9月には実施設計及び仕様書の調査のため郵政省、電電公社及びKDDの三者編成の調査団が現地へ赴いており、目下のところ日・パ両国間の関係は電気通信分野においてはまことに友好的である。従って今回の訪問では総裁不在のため面接の機を得なかったが、先般の調査団受入に関する「パ」国側総コーディネーター Mr. R.A. FLEYTAS, TRINIDAD (1965年度 OUTSIDE PLANT 参加)をはじめ、来日研修員のうちマイクロ及び衛星通信地球局建設計画に参画している幹部(職務は送信所、受信所の所長クラスであるが、パ国においては技術者の数が少ないため、いずれも総裁と直結した側近)である関係上、彼等の意見即 ANELCO の姿勢と理解しても過言ではない。それによるとパラグアイでは技術者の数が少なく、早急には育成し難いこと、これがために日本の技術援助が是非欲しいこと。現在行なわれている日本の

研修員受入れ制度は非常に効果的で今後も出来るだけ多くを派遣したい。ANTELCO としては Technical Administration, Planning のスペシャリストの養成が急務なため、これ等に適合する研修コースには是非受入れて貰いたいとの要望が強かった。勿論、マイクロ、衛星コースには必ず派遣させたいとのことであった。

A. 日本で習得した知識、技術を現在の仕事を遂行するうえに活かしているか。——

面接者4名全員が50%以上技術、知識を活かしていると答え、非常に有効で、かつよく organize されていると評価している。

B. 日本で受けた講義、実習のうち最も有効であったものは何か。——

4者各様に異っているが、いずれも彼等の現職の業務に密着した技術、例えば衛星通信コース参加のMr. Serrano (受信所長)は衛星通信用アンテナを含む「アンテナ特性」、短波コース参加のMr. Montanaro (送信所長)は「アンテナ設計と特性」、TELEX コース参加のMr. Bogardは「ARQ 設備」OUTSIDE PLANTコース参加のMr. ELEYTAS の「保全管理」等を指摘している。

C. 日本とパラグアイ両国の通信機器設備は相違しているが、このような状況下にあっても日本での研修に支障はなかったか。——

設備の大部分は米国RCA及びドイツ・ジーメンス社製で占められており、旧式機器類が多いが、日本の最新式機器設備と比較しても理論的には同じであり、かえって新しい設備に接することができ有効であったと全員が答えている。

D. 研修内容を講義と実習と通信施設、工場見学に分けた場合のバランスは如何。——

面接研修員全員はすべて上級技術者(幹部)であり、基礎理論はすでに理解しているので、研修は実習を主体にしてもらえればパラグアイからの研修員には有効であるとのことで、バランスとしては理論(講義)30%、実習60%、見学10%としている。

E. 現在実施しているカリキュラムの受講時間の割振りについてどう思うか。——

参加コースが異なるためコース別に意見は違うが、共通して言えることは彼等にとり新技術であるもの、例えばI.C., Transistor等は現行の2倍の受講時間を希望し、また、保全管理、衛星通信システム管理等は3倍の受講を望んでいる。従って今後のカリキュラム編成に当たっては従来のものに加え実質的な効果はとも角、興味をひく講義として新技術の紹介を編入することが魅力ある研修コースにする一要素にもなると考えられる。

F. 政府ベースの研修コースを一層改善するために望まれる最も重要な要素は何か。——

訓練施設の充実と機能的な研修の実施であるが、現行の方法で十分目的は達成されている



と思う。また、daily allowance が日本においてどの程度の価値をもつものであるか判らないので、現在の日本における日常生活費の水準、主な物価、(ホテル代、タクシー代、食事費等)について事前の information が必要であると考えられる。先進諸国の後進国に対する技術協力も最近はずより質の時代に入ってきている傾向を検討してもらえれば日本の技術援助も更に高く評価されるであろうとのことであった。

G. 日本の研修を外国のそれと比較してどう思うか。——

講師陣の知識レベルが高く、経験年数も長い。欧米の研修制度や内容については不明であるが、同程度或はそれ以上のレベルではないだろうか。設備にしても日本のものは操作(機能的)が容易であるので実習の際の技術習得に便利である。

研修施設についても不満なところはない。

H. 将来どのようなコースを新設すべきか。——

現在「バ」国が持っている電気通信開発計画の二大プロジェクトであるマイクロウェーブ網と衛星通信地球局建設を反映していると思われるが、KDD実施のコースに参加した3名はコースはそれぞれ違うが一律にMICROWAVE SYSTEM(を先づ第一に挙げ、つぎにP.C.M. SPADE SYSTEM)と新技術の導入について深い関心をもっている。

面接研修員4名はいずれも前述の通り上級技術者であり、また幹部として今回のマイクロ、衛星通信の建設に直接タッチするので「バ」国にない技術に対しては非常に意欲的な姿勢で対応しようとしている。

I. 研修施設があるか。——

電気通信に関する研究所、訓練センター等は現在のところないのでInstituteをRegional Centerに設置することを計画中である。Antelcoとしては現在ブラジル、コロンビア、アルゼンチンに長期研修のため職員派遣を行っている。

J. 技術文献、データ、情報の入手は容易であるか。——

パラグアイの工業化は先進諸国に比べあまりにも格差が大きく近代工業は皆無に等しい。このような状況であるためこの国の主な産業、すなわち農業、牧畜に関する参考文献は自国内で出版されているが技術資料、特に電気、機械等は全部輸入図書である。それだけ入手は比較的容易で用語は英文である。しかし乍ら出版リストがないのでどのような参考文献があるのか見当がつかない。是非今後は日本で出版されている技術図書のリスト(英語又はスペイン語)を送付してもらいたい。

以上の外、現在実施の研修コースの修正点実習方法の改善、研修期間の割振り、アフターケ

アーに対する希望、機材供与等多方面にわたる質問を行ったが、現行の研修に対して申し分なしと昔っている。当面する問題点としては、高レベルの技術者の不足と育成の困難性、また、海外留学して学識、経験、技術を習得してきても活かせる分野が狭いので定着を望まぬ傾向が強く、頭脳の海外流出に悩んでいる。希望としては①研修期間の延長（又は講義項目の半減し再研修の機会を与えること）②参加者の理解力の調整（同一レベルの参加者の選定）③受入枠の拡大④講師の語学力のレベルアップ⑤実習時間の延長を挙げている。

### アルゼンチン電気通信主管庁の研修員派遣の方針

アルゼンチンにおける研修員派遣元は主管庁たる Secretaria de Comunicaciones (通信庁) と Entel (電気通信公社) であるため両所の幹部と面接、日本の研修員受入れ制度に対する評価とその姿勢について意見をきいた。前者は通信次官の MARIO DESIMONI 氏、後者は CARLOSA KILLIAN 氏である。DESIMONI 氏は高官であり、具体的な研修制度の実施方法については意見は出ず、わが国の研修員受入に関する技術協力を大いに感謝するとともに、日本の高度経済成長を高く評価し、今後の電気通信分野の緊密な協力体制確立のために倍旧の援助を願いたいとのことで、挨拶にとどまった。しかし乍ら ENTEL の KILLIAN 氏は二度の来日経験があり、わが国通信事情、研修内容に明るく次の意見をきくことができた。先づ受入れ枠を拡げること、ENTEL としては一人でも多くを日本へ派遣したいとのことで、研修成果は大いにあがっているとのことであった。しかし乍ら技術革新は年毎に進展しているので、次の様なコース新設を考えてはどうか。すなわち現在の衛星通信コース以外に更に専門化した PCM、また、Data Transmission, TV Switthing, Computer, 更にマイクロウェーブ、電話の国内交換方式、保守、運用に関する管理コースを考慮しては如何。

日本への派遣者の殆どはすでに中経幹部であり、経営的視野に立って業務を遂行しているので Administration の知識が必要と思われる。

ENTEL として直面する問題は研究所設備の改善と人材の養成があるので、日本における研修をこの目的達成の一環としたい。これがためには個別研修が適切と考えられるのでこの枠の拡大と期間の延長が望まれる。

当然のことながら中経幹部にとっては理論よりも新技術の実際的な習得が重要である。

日本で実施している研修員受入れ制度及び効果については非常に高く評価しているとのことであった。

#### アルゼンチン既修者の研修に対する意見

面接者数は通信庁、電気通信公社ともほぼ同数であったがアンケート回収率は ENTEL に比べ通信庁からは未だに回答のこないものも多く、特殊意見のあるものもあると考えられるが、概ね次のとおりである。

#### A. 日本で習得した知識、技術を現在の仕事を遂行するうに活かしているか。――

面接者 8 名中 7 名が 50 % 以上習得技術を活かしていると答え、残り 1 名も 50 % 前後は活かしていると答えている。

#### B. 日本で受けた講義、実習のうち最も有効であったものは何か。――

傾向としては新技術の導入に非常な関心を示していること、また、基礎理論についても管理者として再確認したという意向が伺われた。NTT では①回線基本計画②局局設定③保安管理④マイクロウェーブが人気を博し、KDD では①国際通信におけるコンピューターの利用②衛星通信回線のコントロール③ Telegraph Automation System を挙げている。

#### C. 日本とアルゼンチン両国の通信機器設備は相違しているが、このような状況下にあっても日本での研修に支障はなかったか。――

設備は英国、ドイツ製が大部分を占めているが、殆んどが旧式で最新型の日本製を見て大いに参考になった。たしかに操作方法等は異なるが、本質的な理論は同じであるので有効であったと全員が答えている。

#### D. 研修内容を講義と実習と通信施設、工場見学に分けた場合のバランスは如何。――

アルゼンチンは今回訪問の中南米 7 カ国中、理論の重要性を実習と同程度に強調した唯一の国で、勿論、実習時間の延長を望むもののバランスをみると講義 45 %、実習 45 %、見学等 10 % としている。

#### E. 現在実施しているカリキュラムの受講時間の割振りについてどう思うか。――

新規の講義としてコンピューターを編入してもらえれば現行カリキュラムが適当(国際電信電話業務コース)と答えたものが 1 名あった以外は現行の講義中新技術に関するもの、システム管理に関するものの時間増を要望している。

#### F. 政府ベースの研修コースを一層改善するために望まれる最も重要な要素は何か。――

第一に機能的な研修機構、第二に研修施設の充実と答えているが、集団研修の実習の場合、インストラクターの確保が困難であることはわかるが、1 つの設備に多人数の研修生がつくのは効率が悪いので、小グループに分けて実習させ、密度の高い研修が受けられる

よう考慮されたい。

G. 日本の研修を外国のそれと比較してどう思うか。——

先づ講師の層が厚く、知識、経験とも豊富なため講義内容が充実している。語学力の不足が解決できれば日本の研修はトップクラスと思われる。よくオガナイスされており高く評価したい。

H. 将来どのようなコースを新設すべきか。——

コースを構成するほど Training Subjects があるかどうかかわからぬが、理論、実習ともに① Computer System に関するもの② PCM・SPADE③電話の ELECTRONIC EXCHANGE 及び SWITCHING 等新技術に関するもの、また、より専門的に分科されるが保全管理、通信手段別経済比較等電気通信の経営管理に関するコースの新設を希望している。

I. 研修施設があるか。——

大学への研修委託制度があるほか通信庁所屬の郵便・電気通信中央技術学園 (Escuela Tecnica Central Correos y Telecomunicaciones) がある。

J. 技術文献、データ、情報の入手は容易であるか。——

技術参考書又は技術雑誌は書店で購入できるが、その殆んどは英文である。種類が限られているので希望図書購入は発注後相当日時がかかるので不便しており、かつ輸入書籍であるため高価である。ジャーナルはスペイン語、英語、フランス語で、これまた入手は困難である。また、文献目録がないのでどのような参考図書が出版されているのかわからない。従って今後、日本で出版されているものでなくても技術参考図書のリストがあれば是非送付して貰いたい。直接指導でなくても参考資料を示唆してくれれば大いに助かる。日本で出版される英文技術参考書が少いのは残念である。

アルゼンチンにおいてわれわれが訪問したのは主管庁である通信庁と公社である ENTEL であるが、これら 2 機関、特に通信庁を 1 事業体として評価するならば、公社である ENTEL の方が遙かに近代的な経営管理が行なわれている観があり、事業の運営もより機能的である。従って日本の技術協力に寄せる期待は通信庁の方がより熱烈ではあるが研修成果の活用点では公社の方が実質的な効果を挙げているようにみうけられた。この国においても他の訪問国同様出来るだけ早く先進諸国の通信技術を取り入れ通信機構の近代化に向って模索しており、数々の問題点をかかえているが、問題があまりに大きく、かつ多く、われわれが直接これが解決に示唆を与えるといった機会はなかった。通信庁の幹部は人材の養成の必要性を強調し、日本の

研修員受入れに大きな期待をかけていた。企業内の訓練はマイクロ保守等、特殊な限られたコースであるので日本に対しては研修分野の多極化と受入れ枠の拡大をとくに要望していた。

#### ブラジルの電気通信主管庁および運営体の研修員派遣方針

ブラジルの電気通信の主管庁は通信省 (Ministerio das Comunicações) で、運営体としては EMBRATEL, CTB, をはじめブラジル全州にわたって約 50 の会社がある。今回のブラジル訪問では、これらのうち通信省、EMBRATEL, CTB, COTESP, および COTELB を訪問し、それぞれの機関の幹部および研修員と面接した。

#### 通 信 省

通信省は首都ブラジリアにあり、ここでは次官の Herve B. Pedrosa 氏および同省の訓練担当官と面接し、ブラジル全般の通信事情の概要、技術者養成方針等について懇談した。

Pedrosa 氏の話しの概要は次のとおりである。ブラジルの通信行政は 1967 年以前は CONTEL (通信委員会 Conselho Nacional de Telecomunicações) が国会の組織として担当していたが、現在は解消してその機能は通信省がもっている。このように歴史が浅いので、通信省はまだ十分に組織化されておらず、ブラジルにおける電気通信技術者の養成について各州の電気通信運営機関をコントロールするまでには至っていない。海外に派遣する研修員の選考や評価等についても十分な活動をするまでには至っておらず、ブラジルからの海外研修員は大部分日本に送っているが、帰国研修員のリストも整備されていない。近く訓練担当者をヨーロッパ等に派遣し、技術者養成方針や方法について検討させる予定である。

#### EMBRATEL

EMBRATEL 本社はリオデジャネイロにあり、ここでは Jorge Marsiaj Leac 保全局長、Carlos Henrique Moreira 国際通信部長、Francisco de S.G. Franca 電気通信訓練部長等と面接し、同社の技術者の養成方針や訓練体系等について懇談した。

### 訓練体制について

同社は昨年訓練センターを新設し、ITUからエキスパートを招いて、この種センターで行なうべき訓練の種類、方法等について意見をもとめ、これを参考として国内での訓練と同時に各国に技術者を派遣して訓練することに方針をきめた。

センターとしての建物はまだ持っていないので、随時場所を選定して訓練を実施しており、センターでは現在は訓練計画の作成、研修の評価などを主としている。

### 海外研修の実施方針

従来の海外研修のねらいは施設の建設に必要な技術の修得に重点をおいていたが、今は大体この段階を終って、Operation、調整、計画等に必要の要員の養成に重点をおく段階となった。

海外研修に派遣する技術者はおもむね開発部とOperation部からえらばれる。開発部の場合は経済比較法など方式選定に必要な知識を修得することにねらいがおかれ、Operation部の場合は操業段階での諸規定などの修得にねらいがおかれる。

研修員の選定の際、実務経験の大小については特に方針はないが、比較的経験のすくないグループの中に、監督的な立場で経験の多い者をまぜることがある。

海外派遣は大きな投資であるので、帰国後2年間は同社に勤務することを義務づけているが、EMBRATELは魅力ある会社であることを皆認識しているので、他企業へ変る者は殆どいない。また仮に変わってもブラジル全体としては損失ではないと考えている。

派遣先は1971年の実績では次のようになっている。

日 本…… NECとの契約にもとづくもの。

テレックス自動交換 15名

電話自動交換と無線中継 12名

英 国…… STCとの契約にもとづくもの。

海底ケーブル 4名

カナリヤ諸島…… 海底ケーブル 8名

研修効果については非常に重視しており、15日ごとにレポートを提出することを義務づけられているほか、帰国後グループの責任者からの報告をうけて評価している。

日本の電気通信技術は高く評価しており、今後NTTやKDDの諸技術を修得したいが、盲点の問題が大きな障害である。この対策として、グループの中に日系二世をつけて派遣し

て好結果を得ているが、日本側でも適当な対策をたてゝほしい。

今後研修を望む技術としては、長距離電話伝送、データ伝送、国際自動即時、メッセージおよびデータスイッチング等のほか、Administration, Operation, Commercial等の管理技術の修得が望まれる。具体的テーマとして、例えば次のようなもの。

- a. 大局的、経営的観点でのAdministration Technique
- b. 社内訓練方式の計画作成
- c. 需要予測技術
- d. 保守技術
- e. 通信サービスへの品質管理の応用技術

#### C T B

われわれがリオデジャネイロにあるCTBの本社を訪問した日は同社の重役会の開催日で、サンパウロ支社長を除く全重役が揃っており、Jose de S.M. Filho 社長以下殆んど全重役に対してわれわれの訪問の目的、ひいては日本政府の海外技術協力に対する姿勢を説明するとともに、日本政府の研修に関する同社の考え方をきいた。Filho 社長および重役の発言内容の大意はつぎのとおりである。

- (1) わが社からも多くの職員が日本を訪問して電気通信について学び成果をあげている。この点、日本政府および関係機関のご好意とげ配意に感謝する。今後より一層の技術交流を行なってゆきたいので、更に指導願いたい。
- (2) しかし大きな会社なので、わが社が必要とし、希望するだけの数の技術者を養成するにはまだ不十分であり、受け入れの枠を拡げてもらえば幸である。
- (3) 研修の内容、目的などもCTBとしても十分検討のうえ、更に調和のとれた訓練を推進してゆきたい。
- (4) 日本での研修に際しては言葉の点で一部不十分な点もあったようだが、この点についてはわれわれも改善をはかってゆく考えだが、日本側もよろしく配慮されたい。
- (5) 今後電気通信というわれわれ本来の目的以外の面でも日本の関係機関と交流を密にしてゆきたい。

CTB本社にひきつづいて、職員部長のA.A. Costa Martins 氏ほかの案内で同社の訓練センターを訪問し、CTBの訓練実施状況等の説明を受けるとともにセンターの施設を見学した。

この訓練センターは同社の資材配給センターと同一敷地内にあり、4階建の建物の3階および4階を石めており合計床面積は約4000平方メートルである。このうち3階は教室および各種通信設備の実習、4階は教員室、所長室、会議室、電算機室および訓練計画の作成、コントロール、評価等の機能をもつ各スタッフの部屋等が配置されている。

CTBの訓練体系は1970年末に組織化され、現在ではリオデジャネイロのこの訓練センターのほかにサンパウロにも訓練センターがあり、更にペロホリゾンテ市とヴィクトリア市にも訓練センターをおく準備をすすめているとのことである。

これらの訓練センターでは通信設備の建設工事や障害の修理に必要な技術など、実地に則した教育をやることとしており、今後予定される工事の監督の養成といったレベルの訓練を行なっている。訓練量は1971年の計画では年間で117,890人×時間とのことである。

この訓練センターは南米諸国の各企業に比し、CTBが技術者養成を極めて重視しているかをうかがわせるに十分なものがあり、実績もあがっているようであるが、高級技術者の訓練のためには多くの問題をかゝえており、これらの訓練については現在はOn the job trainingのほか、外国研修に頼っている。

そのためCTBとしては経費を自社負担してでも日本での各研修コースごとにすくなくとも2名程度は参加させたいとのことであった。

#### COTESP ( Cia, de Telecomunicações do Estado de São Paulo )

この会社はサンパウロ州の州政府と民間の出資による半官半民の会社で、その本社はサンパウロ市にあり、サンパウロ州の地方地域を広くカバーしている電話会社である。

われわれは本社を訪問し、同社の日系二世の技術顧問である勝田氏と技術部長の林氏の案内で社長のVicente氏と面談した。社長は元弁護士政治家で、われわれの訪問に大きな関心を示した。同氏との面談の要氏は次のとおりである。

- (1) ブラジルは国土は広いが電気通信は不十分であり、電気通信技術の向上をはかる必要がある。しかしノーハウおよび資金が極めて不足しており、これらの点で日本の援助を期待したい。
- (2) ブラジルの電話は多くの電話会社によって運営されているが、電気通信のあり方として不都合な面が多いので、国の方針として国際および州間の電話については全国で一社に、また州内の電話については各州に一つのHolding Companyにしほる動きにある。



- (3) サンパウロ州の電気通信の拡張計画はCOTESP およびCTB がそれぞれの担当地域について同じ会社に設計をさせてマイクロ網をはじめとする計画を作成中であり、市もまた計画を作成中である。この計画は本年7月にできる予定であり、サンパウロ州の電気通信拡張計画の全体はこれらを総合すればわかる。
- (4) COTESPはこのプロジェクトについてある会社とコンタクトしている。これらの計画に関して日本政府にいろいろな援助を期待したい。
- (5) ブラジルには電気通信の生産会社がないので、必要な設備は外国から供給をうける訳だが、これらを総合して効果的な電話システムを作りあげてゆきたいと考えている。
- (6) このためにCOTESPの技術系職員が日本と協力を結ぶことを望んでいる。

#### COTELB

ここではNTT研修員Ricardo de Sousa Ribeiro Nascimentoのほか、直接の上司である技術部長のLourenco Nassib Chehab氏およびCOTELB社長のCleofas Ismel de Medeiros Ochoa氏に面接した。

同社はブラジリア市内に4つの電話局で、合計5万端子の設備をもっており、このうちセントラル電話局の2万端子がARF-101形のエリクソン製クロスバ交換機で、残り3局3万端子はペンタコンタ交換機である。同社は歴史も浅く、かつ電話の需要の伸びが急激であるため、技術者も不足しており、また企業内の技術者養成システムも確立しておらず、技術者の訓練はOn the Job Trainingと海外研修に頼っている。

また組織も流動的に変化しているため組織図のように固ったものではなく、会社運営に必要な業務内容を示したドキュメントにもとづいて、グループあるいは個人に仕事を割り当てて運営しているとのことであった。

今後必要な技術としては、急激な拡張に(対して適切に)対処するための設備面でのアドバイス、今後導入すべき交換機として、電子交換機に関する技術のほかPCM、ファクシミリ等があげられる。

## む す び

この度の調査の結果を当初の調査目的と照らし合わせてみると、国あるいは研修員個々によって異なるが、一般的に次のとおりである。

### 1. 研修員が日本で学んだことをどのように活用しているか？

多くの研修員は日本での研修は非常に有益であったと評価している。しかし集団研修の場合には研修員個々の仕事の内容すべてについて深く研修させることは困難であり、また各国の電気通信の背景が日本とかなり相違する点もあるため、日本で学んだテクニックがそのまま日本で実施するうえで効果的であったとは必ずしも言えない。むしろ先進国の技術の動向、電気通信事業の運営の実態など視野を拡げることにより、研修員の成長のための肥料として有益であったと評価すべきであろう。

また日本の立場からみた場合には、日本における研修は研修員に日本の技術水準の高さを改めて認識させたに止らず、親日感情の醸成に極めて大きな効果をもっている。これは研修員が帰国後やがて各機関で重要な地位につくケースが多いことと相俟って、日本の通信機器の市場の拡大にも大いに貢献している。

### 2. 帰国研修員が当面している技術上の問題点についての助言

今回の訪問は研修員と事前に十分なコンタクトをとれなかった故もあって、特に技術上の助言を求められることはなかった。しかしこれはむしろ当然であると思われる。何故なら研修員にしてみれば、今回のような巡回技術指導班は始めてであり、また何時来るかも知れない指導班をあてに日々の問題点を放置しておく訳にもゆかないので、派遣専門家に相談するか、何らの手段で解決しており、また未解決となっているような問題が仮りにあるとしても、このようなものは、その問題のバックグラウンドに不案内な外来者が短時間の面接で適切な助言を与えられる性格のものではないからである。

またこのような問題を表面に出さないのは研修員自らのプライドがある故かも知れない。

一方、研修員を派遣する企業としての問題点は次のような点が指摘される。

#### a. 技術者の不足

各国とも日本に較べると大学への進学率が低く、大学も電気通信の専門課程をもたないか、もっていてもレベルがあまり高くない場合が多いようである。また先進国の大学に学ぶことのできる者は、その数が限定されてくる。更にこれら大学出身の技術者を採用しても、各企

業内の技術養成システムが整っていないため、優秀な技術者を数多く育成することが困難である。

b. 設備拡張資金の不足

主要通信設備はすべて輸入に頼らざるを得ないうえ、インフレのため政府の経済政策が物価安定政策に重点をおいて、通信設備拡張のために十分な投資をするまでに至らない場合が多いように見受けられる。

c. サービス管理技術の弱体

設備資金が需要に追いつかないため、設備を過負荷の状態で使用している場合が多い。そのため当然サービス品質は低下し、更にこれを良好な状態に維持するための管理が不十分であり、そのための管理技術も弱体である。今後国際通信網との接続の必要性を考えた場合、この面での強化は先進諸国のためにも必要である。

3. 日本での研修に対する要望

(1) 言葉の障害

スペイン語によるコースの設定、あるいはスペイン語の通訳の準備などの要望が多い。

(2) 集団研修の内容

実習を多くという希望が多かった。これは座学が言葉の関係から研修効率が悪いことも原因と思われる。

また研修員側の研修のねらいが区々であるので、コースの種類を増やし、希望に合ったコースを選定しやすくすることが必要であろう。

(3) 研修期間

3ヶ月の研修期間は短いという意見が多かった。特に帰国後間もない研修員の間にはこのような意見が多いようである。

これに対して責任のある地位の人々の間では3ヶ月程度は適当であるという意見もすくなくなかった。

適正な研修期間はそのコースのカバーする範囲と研修到達目標、さらに研修員の技術レベル等の要因によって決められるべきもので、これらの前提を固めることなしには期間の適否を評価することはできない。ただし外国から遙々来ることを考えると、3ヶ月以下にすることは効率が悪いと思われる。

(4) 研修員受入れ割り当ての増加

国によっては電気通信は主管庁のほか幾つかの電話会社によって運営されており、研修

希望があっても割り当ての得られない場合が多い。またブラジルの場合は各州の州政府があたかも1つの独立国のように機能しており、研修希望をしほりにくいという事情もあり、一般に更に多くの割り当てを望んでいる。

また日本での再研修を希望する研修員も多かった。

(5) 研修希望項目

データ通信、衛星通信、マイクロ波技術、PCM技術等についての関心が高かった。

4. その他

技術指導班派遣に当たっての留意事項

- a. 指導というニュアンスを表面に出すことは感情的に反発されをおそれがあり、得策ではない。実際に、短日時の滞留期間では指導は困難である。むしろ研修実施当事者に相手国の事情を理解させることにより研修効果の改善をはかることを目的とする方が適当と思われる。
- b. 派遣計画を早期に関係内外公館に通知し、在外公館が協力しやすいようにすると共に、派遣予定者も事前に相手国と十分連絡をとれるように早期に確定することが派遣効果をあげるうえで是非必要である。
- c. 中南米諸国は週休2日制をとっており、更にシーズンによっては夏休み、カーニバル等、調査団などの活動を制約する要素が多く、これらの点を十分検討、考慮のうえスケジュールを組む必要がある。

以上今回の調査はその方法について今後検討すべき余地は充分あるが、アフターケアのための各国訪問という巡回班の派遣計画自体はわが国の技術協力の姿勢を示すうえで非常に有効な手段であり、是非今後も継続して実施すべきであると考えられる。彼等にとってはかつて学んだ日本から、自分等のアフターケアのため、はるばる太平洋を渡り、南米大陸を南下して訪れて呉れるとは誰一人予想していなかったし、日本政府の技術協力が他国にあるような自国の利益のための協力と異なり真に純粋なものであるという認識を彼等に与えたことは最大の収穫であったといっても過言ではない。中南米諸国は日本の援助を期待しており、これに適切に応えるためにも、今後は更に木目の細かい協力が要請される。すなわち量時代から質の時代への移行にあるわが国海外技術協力の方法をより適切、より効果的にするためにも更に多くの巡回班が開発途上国を訪ねることが望まれる。最後に今回の巡回にあたって多大の援助とご従導を賜った大使をはじめ現地大使館、総領事館の各位、メキシコ電気通信訓練センターで教べんをとっておられる全派遣専門家、ペルー及びボリビア駐在の専門家に心から感謝する次第である。

## 参 考 資 料

### 1. 各 国 別 通 信 事 情

#### メ キ シ コ

##### 1. 電気通信事情

〔略 史〕

1849年メキシコ政府は、スペイン人ドン・セラグランハに10年間の期限付で、メキシコにおける電信設備の設置および運営の独占権を与え、1852年メキシコシティ・ベラクルス間に最初の電信回線が設定された。

1878年における最初の電話機設置、1882年の北米資本によるTelefónica Mexicana S. A. による公衆電話業務の開始、1897年ウエスタン・ユニオン社系のMexican Telegraph Co. に対する国際電報業務運営の認可、1905年のエリクソン系電話会社の創立などの歴史を経て、1870年代から20世紀初頭にかけておこった国内産業が電気通信の発達をうながした。

メキシコで最初の無線局が設置されたのは1903年である。無線は、1910年の武装革命とそれに続く第1次世界大戦で荒廃した有線回線や海底ケーブルに代わりたちまちその威力を発揮した。また、1926年には中米諸国と、1928年にはドイツと無線による国際電報の取扱いが政府の手で始められた。これは、政府が通信自主権の取得に乗り出した政策のあらわれとみることができる。1949年、Mexican Telegraph Co. から国際電報の運営権の接收、1958年におけるTeléfonos de Mexico S. A. の民族資本化に際し、指導的役割を果たしたことも、電気通信分野におけるメキシコ政府の積極的な施策の1環である。

なお、国際加入電信業務は1960年に運営を開始し、また、1968年には大西洋 Intelsat 衛星系に対するTulancingo 標準地球局が完成している。

〔規 制〕

電気通信に関するメキシコ政府の主管庁は、通信運輸省 (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) に所属する電気通信総局 (Dirección General de Telecomunicaciones) である。同局の組織はつぎのとおりである。

Dirección General

└ Sub Dirección General

└└ Departamento de Administración

- Comisión de Coordinación (調停委員会)
- Comisión de Telecomunicaciones Vecinales (国内通信委員会)
- Depto. Técnico Consultivo (技術顧問部)
- Depto. de Comunicaciones Alámbricas (有線通信部)
- Depto. de Comunicaciones Inalámbricas (無線通信部)
- Depto. de Servicio Telex (テレックス業務部)
- Depto. de Servicio Internacional (国際業務部)
- Depto. de Asuntos Internacional (国際事務部)
- Depto. de Servicio Telefonos y Radioeléctricos (電話・無線業務部)
- Depto. de Frecuencias (周波数部)
- Depto. de Radiodifusión (ラジオ放送部)
- Oficina de Lared Privada del Gobierno Federal (政府専用回線局)

〔運 営〕

公衆電気通信の運営体および提供業務は次の通りである。

業 務 運 営 体	電 報			加 入 電 信			電 話			
	国 内	大 陸 内	大 陸 間	国 内	大 陸 内	大 陸 間	市 内	市 外	大 陸 内	大 陸 間
Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT)	○	○	○	○	○	○				
Cia. Teléfonos de Mexico, S. A.							○	○	○	○
Cia. Telefonica Fronteriza, S. A.							○			

注. 市内電話の運営体には、上記のほかに3つの私企業がある。

- (1) Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) 業務内容説明省略
- (2) Telefonos de Mexico S.A.

1907年スウェーデン系のCia. L. M. Ericsonが、メキシコ市で電話業務の運営を

開始したが、同社は、1924年市内自動交換設備の導入、1926年市外電話設備の大拡張等により、メキシコにおける電話業務運営の主導権を握っていた。Telefonos de Mexico S.A. は、1947年12月にこれを継承して設立されたものである。1950年にはCia. Telefónica y Telegráfica S.A. の持つ権利一切を買収し、メキシコにおける電話業務運営の支配権を掌握した。1958年には、政府指導もあって大部分の株式をメキシコ化した。

メキシコにおける総電話機数は、1970年1月現在132万7,702台、人口100人当たり2.67台、自動化率は89.5%である。

(3) Cia. Telefonica Fronteriza, S.A.

米国カリフォルニア州に接する国境地帯諸都市の市内電話とそれら相互間の市外通話を取扱っている。

## コ ロ ン ビ ア

1. 電気通信事柄

〔略 史〕

コロンビアに電信が導入されたのは、1865年である。その後AACRは、1882年にPanama から Buenaventura にケーブルを陸上げするとともに、エクアドルにこれを延長した。1927年には、Marconi Telegraph Co. がニューヨークのRCA 局と直通無線回線を開設した。

1942年、コロンビア政府はMarconi Telegraph Co. を買収し、同社の国内電信業務および国際電信電話業務を1943年に設立の Empresa Nacional de Radiocomunicaciones に移管した。

その後、1947年にCia. Americana Telefónica Central を買収、Empresa Nacional de Radiocomunicaciones と統合し、公社形態の Empresa Nacional de Telecomunicaciones (TELECOM) を設置した。

電気通信業務統一化の動向は、1960年3月をもってAACRの国際電信業務運営免許の接収、1965年の通信省が運営していた一部都市間の国内電信業務の吸収により、さらに前進し、現在では公営の運営体かあるいは民間会社が運営している市内電話業務の買収がTELECOM によって進められている。

〔規 制〕

コロンビアにおける電気通信の主管庁は通信省 (Ministerio de Comunicaciones) である。政府は、用波数の割当てとともに、料金の許可について権限をもっている。組織上では、TELECOM に関しては、政府が任命する総裁を通して規制を行ない、州営電話会社に関してはこれらが加盟しているAsociación Nacional de Empresas Telefónicas de Colombia (コロンビア電話会社協会を通して規制を行なう。

〔運 営〕

公衆電気通信の運営体およびその提供業務は次表の通りである。

業 務 運 営 体	電 報			加 入 電 信			電 話			
	国 内	大 陸 内	大 陸 間	国 内	大 陸 内	大 陸 間	市 内	市 外	大 陸 内	大 陸 間
TELECOM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Empresa de Teléfonos de Bogotá D. E.							○			

※市内電話の運営体は、上記のほか州営会社や私企業等があり、その総数は1968年12月現在34社である。

〔 TELECOM 〕

1. 略 史

コロンビア政府は、1947年Cia. Americana Telefónica Centralを買収し、Empresa Nacional de Radiocomunicaciones と合併させてTELECOM を設立したことは既述の通りである。

2. 運 用

(1) 電報・国内には約1,120の取扱局がある。そのうち、165局はGentex方式による自動回線網で相互に接続されている。主要区間はマイクロ回線、VHF回線が主に使われているが、標線による補助回線、遠隔地へのHF回線も使用されている。主要回線はBarrquilla,



Bogotá, Bucaramanga, Cali, Medellínに集中しており、これら5局は相互に直通回線で接続されている。関門局にはBogotáのほか、IpialesとLeticiaがある。Ipialesは、エクアドルのTucanとの架空線を、Leticiaは、ペルーのIquitosとブラジルのMananoとの短波回線を運用している。Bogotá～New York間の回線は、ベネズエラ経由のマイクロ海底ケーブルとにより設定された回線である。

(II) 電話・Bogotáが総括局、Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Medellín, Pereira, Tunjaが地域の集中局になっている。一部には加入者ダイヤル方式も採用されている。市外幹線としてマイクロ網(容量1,200回線)の建設が進められており、MedellínからManizales, Pereiraを経てCaliに達するルート、PereiraからBogotáを経てBucaramangaに達するルート、およびSt. MartaとBarranquilla間ルートが運用中である。近く運用開始となるのは、Barranquilla～Medellín間ルートとBucaramangaから国境のCúcutaを経て、ベネズエラに延びるルートである。Bogotáから南方のFlorenciaに達するルートも計画にのぼっている。また、RCA-250H, 250L型のVHFも使われ、それぞれの容量は96および32回線である。支線には、英国GEC 51, 56型、英国シーメンスおよびREDIFON社のシステムのような上記以外のシステムが使われている。支線は、裸線で構成されているものもあるが、1部は搬送化されている。1969年末で長距離電話回線3,050回線のうち2,100回線が半自動または自動、950回線が手動式である。

関門局はBogotáにあり、短波、マイクロ、衛星回線が運用されているが、CaliとエクアドルのQuito間、CúcutaとベネズエラのSan Antonio及びSan Cristobalとの間にも、マイクロ回線が設定され、殊に、Cali～Quito間は半自動の運用が行なわれている。国際電話は68回線で運用されている。

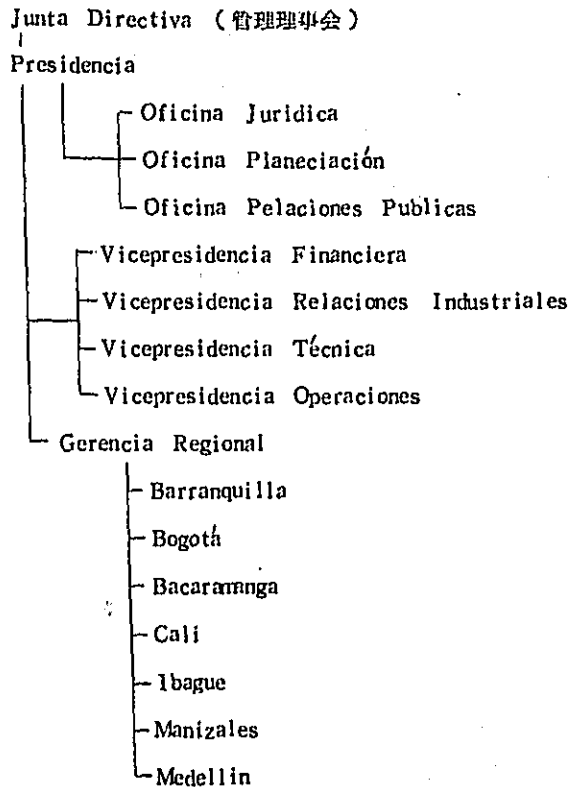
(III) 加入電信・全国を6つのゾーンに分け、Bogotá, Barranquilla, Pereira, Cali, Bucaramanga, Medellínがそれぞれ総括局になっている。選択方式は、ダイヤルセレクション、信号方式は、Type-Bである。総括局相互間はすべて直通回線で接続されている。1970年の交換局は45局、加入回線は約2,570を数える。合計500加入回線を収容する8局の増設が進められている。1970年の取扱量は、約3,800万パルスでこゝ2.3年約15%程度の増加が続いている。

対外回線には、HamburgとBuenos AiresとのHF回線、Caracas, Panamaとのマイクロ回線、New Yorkとのマイクロ/ケーブル回線がある。接続はNew Yorkが自動で、その他は半自動で行なわれている。

(Ⅳ) 地球局の完成、1970年3月約1億コロンビアドルを投じ、Bogotá 郊外のChocontaに地球局が完成した。同地球局は、直線29.6mのアンテナを持ち、大西洋のIntelsatⅡ衛星を介し、ヨーロッパ州、アメリカ州との通信に使用されている。

### 3. 組織

TELECOM の組織は次の通りである。



### 4. 経営

1969年におけるTELECOMの収益は、6億3,400万コロンビア・ドルで、利益は5,140万コロンビア・ドルであった。それぞれ前年比19.6%および12.8%の上昇である。1965年における収益2億3,000万コロンビア・ドル、利益600万コロンビア・ドルに比べると双方とも大幅な増加を示している。従業員1人当りの利益も次表の通り著しい向上が見られる。

	1965	1966	1967	1968	1969
従業員数	9,123	9,413	9,935	10,527	10,673
1人当り利益 (C\$)	336	1,840	3,401	4,330	4,816

電話の市外通話料金は次の通りである。

距離	3分間料金	距離	3分間料金
~ 30 <sup>km</sup>	0.35 <sup>ペソ</sup>	261~350 <sup>km</sup>	3.60 <sup>ペソ</sup>
31~50	0.85	351~460	4.10
51~110	1.70	461~620	4.50
111~180	2.75	621~850	5.00
181~260	3.10	851~	5.90

## ペ ル

### 1. 電気通信事情

〔略 史〕

1866年、ペルー政府は、LIMA~Callao 間で、電報の取扱いを開始し、1876年に現在の郵便・電気通信総局を設置した。一時、Marconi Wireless Telegraph Ltd. が無線による国内電報の運営を行っていた時期があったが、1921年、政府はこれを買収した。

電話業務は、1888年Lima で、G. G. Cohen y Compañía が運営を開始した。その後ITT系のCia. Peruana de Teléfonos Ltda, エリクソン系のSociedad Telefónica del Peru, C&W系のCia. Nacional de Teléfonos del Peru (1957年スイスのAlbis系となる)などが設立され現在に至っている。

〔規 制〕

ペルーにおける電気通信の主官庁はMinisterio de Transportes y Comunicacionesである。

〔運 営〕

電気通信の運営体及びその提供業務は次表の通りである。

業 務 運 営 体	電 報			加 入 電 信			電 話			
	国 内	大 陸 内	大 陸 間	国 内	大 陸 内	大 陸 間	市 内	市 外	大 陸 内	大 陸 間
Dirección General de Correos y Telecomunicaciones	○	○								
Empresa Nacional de Telecomunicaciones	○			○			○			
All America Cables & Radio Inc. (AACR)		○	○		○	○				○
Cia. Nacional de Teléfonos de Peru (CNT)							○	○		
Cia Peruna de Teléfonos Ltda (CPT)							○	○	○	○
Sociedad Telefónica del Peru (STP)							○	○		
West Coast of America Telegraph Co. (WCA)		○	○		○	○				

(1) Dirección General de Correos y Telecomunicaciones 全国に約250局の電報局と、約800箇所の電報取扱所がある。主要幹線は、Limaを中心として、北方、中央および南方の3系統で構成されている。PiuraからTrujillo, Lima, Arequipaを経て、Tacnaにいたる幹線のほか、数回線はGentex方式で自動化されている。遊離地の局とは、SSB短波無線装置により時間別切替通信を行なっている。国際回線は、TacnaからチリへArequipaからボリビアへ、Tumbesからエクアドルへ通じている。

〔衛星通信〕

1969年7月、Limaの南東約15kmに、太平洋Intelsat衛星系に対応する商業衛星通信業務のために、Lurin標準地球局を完成した。

(2) CNT 1930年、C&W が設立したが、スイスのAlbisに買収されて今日に到っており、その営業種目は国内電話で、営業地域はペルー北部約97万6,000平方キロメートルの地域で、全国の4分の3以上である。

CNT は136の交換局を運用し、Lima 及びその近郊を除くペルー北部の市町村の市内電話及び市外電話を取り扱っている。PiuraからLima を経てArequipa にいたる2,000 MHz, 240回線のマイクロ網を含むペルーにおける主要市外線網はすべて当社が運用している。市外回線としては、そのほか、裸線(3,4,5のおよび12回線の搬送方式を重ねたもの)、HF およびVHF が使用されている。北部のTrujillo, Chiclayo, Piura の3都市間は、ステップ・バイ・ステップ方式による加入者ダイヤルで通話の接続が行なわれる。ペルーにおける総電話機数は19万2,604台(1970.1.1.現在)であるが、そのうち約20パーセントをCNT が所有している。1971年はじめの所有回線は、手動回線が13,397、自動回線が13,432である。

## ボ リ ビ ア

### 1. 電気通信事情 〔略 史〕

英系のWest Coast of America Telegraph Co. は、現在ラパスからMollendo(ペルー)を経由してLima に達する有線回線を運用しているが、同社が、Lima ~ Mollendo間のケーブルを完成したのは1875年であり、また、同年には、ボリビアのAntofagasa からチリのCalderaに達する陸線を敷設している。

ITT 系のAACRが南米の太平洋岸に到達したのは、これよりやや遅れて1890年で、その翌年には、Transandine Telegraph Co. を買収し、この地方への進出を図った。同じくITT 系のCribol は、1939年に当地で設立され、国際業務および主要3都市間の国内業務を開始した。

ボリビアには、地方自治体と民間の出資による市内電話会社が6社あるが、1941年に設立されたTelefonos Automaticos de Lapaz S.A. がこの種の最初の会社である。

ボリビアにおいても、ようやく電気通信事業の一元的運用についての気運が生れ、ボリビア政府は1963年以来ITT 系のAACR とCribol が運営している国内業務を接収するべく交渉を進め、1966年7月に協定が成立し、その業務をENTEL(1965年12月に設立)に運用させることにした。しかし、国際通信事業を既設の会社に認めたり、国内通信事業も統

合を不適當と認められた場合は従来のまゝにしておくなど徹底さを欠いている。ITT はこれを契機にCribol の国際業務をAACRに統合した。

〔規 制〕

ボリビアにおける電気通信の主管庁は、Ministerio de Comunicaciones である。

〔運 営〕

電気通信の運営体及びその提供業務は次表の通りである。

業 務 運 営 体	電 報			加 入 電 信			電 話			
	国 内	大 陸 内	大 陸 間	国 内	大 陸 内	大 陸 間	市 内	市 外	大 陸 内	大 陸 間
Direccion General de Telecomunicaciones	○	○	○					○	○	
Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL)									○	○
All America Cables & Radio Inc. (AACR)			○		○	○				
Cia. de Teléfonos Automaticos de La Paz※							○			
West Coast of America Telegraph Co. (WCA)		○	○		○	○		○		

※市内電話は上記のほか、8つの地方自治体と民間の出資による会社がある。

- (1) Direccion General de Telecomunicaciones (DGT) DGT 管轄下にある電気通信事業の国営部分全体をTelecomunicaciones del Estado, 電信業務部分をTelegráfos del Estado, 電話事業部門を, Serval Servicio Radio Telefono de Nacionalと呼んでいる。

〔電 報〕

La Paz を中心に、Vicha Oruro を経由してCochabamba に達する有線回線、Riberalta,

Trinidad, Santa Cruz, Cochabamba, Sucre, Potosi Oruro, Tarija の地方主要都市との無線回線およびこれらの都市からさらに諸地点へ延びる無線回線の運用を行なっている。主として、クリード方式が採用されている。

〔電 話〕

短波回線により、La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz, Sucre, Potosi, Trinidad, Ribalta, Santa Ana 相互間の市外通話を取り扱っている。市外通話料金は距離に関係なく、最初の3分まで18.85ペソ、1分増すごとに4ペソである。

(2) ENTEL (電気通信公社)

電話、電報、加入電報、放送、テレビ等すべての公衆通信に対するシステムを確立するため、1965年12月22日法令によって政府が設立したもので、1966年7月15日、DGTが担当していた国際電信事業部門とCirebolの市外電話事業部門を引継いで営業を開始した。ただし、①既存の諸通信事業者が運営している国際通信、②ENTELとの統合が不適当なため、免許に基づいて運営されている市内および市外業務、③国防・保安上の業務は事業の対象から除外された。

パ ラ グ ア イ

1. 電気通信事情

〔略 史〕

パラグアイにおける電気通信業務は、ドイツ人Richard von Treuenfeld が敷設したAsunción～Villeta間の電信回線により、政府の手で始められた。1864年のことである。1884年には、Rio Paranáに敷設したケーブルにより、アルゼンチンとの国際通信が行なわれた。電話業務も、1884年にAlbos, Crosky y Compañiaによって、Asunciónで始められた。その後、この会社の設備が焼失して、電話業務が停止されたが、1926年になつて、ドイツ系のCia. Internacional de Teléfonos S.A. (CITSA) に対し、Asunciónおよびその近郊における電話事業運営の免許が与えられた。同社は、次第に営業区域を拡大し、1930年には、国際電話運営の免許も得た。さらに、1931年には無線による隣接諸国との電信業務も運営し、同社の回線はCitradioとして広く知られるようになった。

1931年には、アルゼンチン、パラグアイ合同資本のRadiovia と呼ばれる無線局もAsunciónに設置され、国際電気通信業務を運営した。

1947年にいたり、政府はCITSAを買収してAdministración Nacional de Teléfonos

を設立した。その後、Dirección General de Correos y Telecomunicaciones (郵便・電気通信総局)の電気通信業務を移管して、現在のAdministración Nacional de Telecomunicaciones とし、1951年には、Radiovia の業務を吸収して現在に至っている。

〔規 制〕

パラグアイにおける電気通信業務、放送業務の運営を行なう国営機関は、ANTELCO で、ANTELCO はまた、電波行政の管理機関としての機能を持ち、Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (公共事業・通信省)の管轄下におかれている。ANTELCO の組織は次の通りである。

Administración General

- Secretaria General (事務総局)
- Inspección General (監査総局)
- Relación Públicas (公報局)
- Asesoría Asunto Internacional (国際局顧問)
- Asesoría Jurídica (法律顧問)
- Radio Encar. y Pilar (エンカルナシオン・ピラール無線部)

Sub-Administración General

- Oficina del Personal (人事局)
- Organiz. y Metodos (編成・方式)
- Dirección Inst. Paraguayo de Telecom. (パラグアイ電気通信学校)
- Dirección Técnica (技術局)
  - Dpto. de Trafico (通信部)
  - Dpto. de Planta (施設部)
  - Dpto. de Ingeniería (工事部)
- Dirección Administrativa (管理局)
  - Dpto. de Comercial (営業部)
  - Dpto. de Contabilidad (会計部)
  - Dpto. de Tesorería (財務部)

〔運 営〕

パラグアイにおける総電話機数は、1970年1月1日現在、21,225台で、そのうち85%以上が首都Asunción に集中している。自動化率は91.3%である。普及率は、人口百



人あたりの機数0.76台で、南米諸国中最低である。

Asunción には、16,000回線の設備をもつシーメンスのステップ・バイ・ステップ方式の電話局が2局ある。自動局はこの2局のほか、Encarnación局、San Lorenzo局およびVillarrica局で、その他は手動局である。国内には172局の電話局がある。おもに市外回線は有線搬送回線で構成され、Asunción を中心に、Encarnación Puerto Presidente Stroessner Villarrica、San Juan Misiones、Ypacarai、Kaa Kupé、Kapiatá に延びている。

1965年5月には、首都とFiladelfia を結ぶChaco横断回線が回線した。これはラテンアメリカ回線網の1部をなすものである。そのほか、Concepción、Pilar等は、首都とHF、VHF 回線で結ばれている。

1969年度におけるANTELCO の営業収入は4億9千6百20カラニーで、前年度を18%も上回る伸びを示した。業種別にみると、市外電話と国内電報が赤字であるが、国際業務と加入電信業務が大幅の黒字となっている。

パラグアイ政府は、現在、大西洋Intelsat 衛星通信系に対する標準地球局の建設を考慮中であり、OTCAは昨年調査団を派遣した。

## アルゼンチン

### 1. 電気通信事情

〔略 史〕

1866年、イギリス系のRiver Plate Telegraph Co. はウルグアイからアルゼンチンまでのケーブルを敷設し、進出の先べんをつけた。ヨーロッパへの接続は、1873年にイギリス系のWestern & Brazilian Telegraph Co. とBrazilian Submarine Telegraph Co. がウルグアイまでの大西洋横断ケーブルを敷設したため可能となった。1893年、これらイギリス系電信会社は、ブラジル、ウルグアイ、アルゼンチンの3国間において、20年間を期限とするケーブル敷設の独占権を獲得した。1934年上記の3社は、C & Wの傘下にはいった。

米系資本の進出は、チリからアンデスを越えて大西洋岸に達する陸上ケーブルを運営していたTelegrafica Transandina S.A. の買収に続いて、南米東岸にケーブルを敷設しようとするAACRの企画は、英系の独占権により挫折し、同社がウルグアイからアルゼンチンまでのケーブルを敷設したのは独占権消滅後の1919年のことである。

CIDRA (Compañía Internacional de Radio S.A.) は1929年、当地で無線業

務を開始したが、1964年に同系のRadiar、さらに1966年にはAACRを吸収して、名称をITTと変更した。

一方、Italcableは、1924年にスペインを出発点として大西洋横断ケーブルの敷設を始め、1925年、Montevideo からBuenos Airesに達した。

また、1921年、米国のRCA、英国のMarconi's Wireless Telegraph Co., フランスのCie. Générale de Télégraphie sans Fils (フランス無線電信会社)、ドイツのGesellschaft für Drahtlose Telegraphie (無線電信会社)はパリで会合を開き、「Monroe Doctrine of Radio Communication in the Western Hemisphere」なる協定を結び、重複投資がもたらす利潤低下の回避、電波の有効的使用等を図るため、南米における無線通信の発達に協力してあたることになり、Commercial Radio International Committee (国際商業無線委員会)、またはA. E. F. G. Consortium (米英仏独国際借款団)を組織し、南米諸国に無線会社を共同出資で設立することにした。Transradio (Transradio Internacional Ca Argentina de Telecomunicaciones S. A.) は、その主旨にそって、1924年に設立された会社である。短波回線を運用し、アジア、南アフリカなど直通回線を持っている。

外国系国際通信会社の業務停止は、1969年9月のバルカルセ地球局の閉局と関連を持つ。ENTELとCyTは、この地球局を通じて対外回線を設定して、これら外国系通信会社への依存を不要とした。そして、1970年9月30日にいたり、国際通信の国営化法令により、これら外国系通信会社はすべて閉鎖されたのである。

一方、国内電話業務は、1882年イギリス系のUnión Telefonica S. A. の創設と共に始まるが、1927年に同社は、米国のITT傘下に入った。1946年、アルゼンチン政府はこれを買収し、1956年からは公社形態のENTELが運営している。

#### 〔規 制〕

アルゼンチンにおける電気通信の主管庁は、Secretaria de Estado de Comunicaciones, Dirección Nacional de Correos y Telecomunicaciones であり、公共事業庁、運輸庁、動力庁、水資源庁とともに、Ministerio de Obras y Servicios Públicos (公共事業省)に属している。その機構は次頁の通りである。

#### 〔運 営〕

電気通信の運営体およびその提供業務は次々頁の通りである。

#### (1) Dirección Nacional de Correos y Telecomunicaciones (C y T)

・国内電報、1968年6月、全図16の主要都市を無線で結ぶ自動交換網が完成し、国内電報の90%以上が1時間以内で配達出来るようになった。この自動交換網にはブエノス

Secretaría de Estado de Comunicaciones

Subsecretaría de Estado de Comunicaciones

Dirección Nacional de Correos y Telecomunicaciones

- Departamento de Inspección General
- Departamento Ingeniería y Mantenimiento
- Departamento Radiodifusión
- Departamento Correos
- Departamento Telecomunicaciones
- Departamento Recursos Humanos
- Departamento Administración
- Departamento Distritos
- Departamento de Defensa Nacional
- Departamento Evaluación de Proy. de Función y Estado de Trabajo
- Departamento Obra Social
- Departamento Asuntos Turidicos

Sectorial de Desarrollo

- Dpto. de Ciencia y Técnica
- Dpto. Administración del Desarrollo y Eficiencia de Gestión
- Dpto. Seguridad Nacional
- Dpto. Planeamiento
- Dpto. Información e Investigación

業 務 運 営 体	電 報			加 入 電 信			電 話			
	国 内	大 陸 内	大 陸 間	国 内	大 陸 内	大 陸 間	市 内	市 外	大 陸 内	大 陸 間
Dirrección Nacional de Correos y Telecom. (CyT)	○	○	○	○						
Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL)				○	○	○	○	○	○	○
Cia. Argentina de Teléfonos (CAT)							○	○		
Cia. Entresriana de Teléfonos							○	○		

アイレス市内およびその近郊の市内ケーブル網、Mar del Plata および Córdoba に至る同軸ケーブルが含まれるが、将来は現在建設中の ENTEL のマイクロ回線網が加わることになっている。交換方式は、Type-A が採用され、ほとんどプリンター化されており、地方の小都市とその郊外の間ではモールス通信が行なわれているもの、ブエノスアイレス市の中央郵便局にあるモールス通信設備は 1970 年 4 月をもって撤去された。

- 加入電信 国内加入電信業務は大半 ENTEL が運営しているが、通信庁の加入者は無線回線で接続されている Comodoro Rivadavia と Rio Gallegos に限られ、交換は手動で行なわれているが、将来すべて ENTEL の自動交換網に移行する予定である。
  - 電話回線 短波 SSB 方式による電信、電話回線の併設で、市外電話回線を有しているが、ENTEL に施設提供を行なっているに過ぎない。
  - 国際電報 1970 年 9 月以来、衛星回線により独占的に国際電報業務を提供している。
- (2) Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL)。1946 年、政府は ITT 系の Unión Telefónica を買収し、Enta を作った。1956 年に機構改革があり、ENTEL

の名のもとに公社となった。1969年9月20日に完成したBarcarce 地球局は、当初通信庁が建設を担当していたが、完成と同時に国際通信の国営化政策にしたがい、ENTELが独占的に運用するところとなった。Barcarce 地球局の完成によりアルゼンチンの国際通信界は一変した。1969年10月8日法令が公布され、1970年9月末迄に民営会社の国際通信業務はENTELおよび通信庁に移譲しなければならなくなった。この結果、1970年10月より、国際テレックス、国際電話等の国際通信業務はENTELが独占運用することになった。

○1970年5月におけるENTEL加入の電話機数は、154万2,342台、内訳は自動143万4,733台(自動化率93%)、共電式42,357台、磁石式65,252台となっている。架設申し込み中の積滞電話機は53万4,875台で、現有台数の34.7%にも達している。1969年1月に実施された料金の度数制への切替えにより、1970年7月には37万8千445台が度数制となったが、計画では、1972年までに、ブエノスアイレス市内およびグランブエノスアイレスの全部の電話機に度数制が適用されることになっている。

なお、1972年以降の加入者線の増設計画は次のようになっており、増設工事については、SiemensおよびITT系のStandard Electric社との間に長期契約を結んでいる。

1972年	17万7,000回線
1973年	15万6,000回線
1974年	16万3,900回線

## ブラジル

### 1. 電気通信事情 〔略 史〕

ブラジルに対しては、米英ともに、1860年代から進出が試みられていたが、最初に着手したのは、英国のWestern and Brazilian Telegraph Co. とBrazilian Submarine Telegraph Co. の2社で、前者はブラジル政府から60ヶ年を期限とする国際海底ケーブルの陸揚独占権を獲得し、1873年にアマゾン河口Para から南はウルグアイのMontevideoに達する重要港を結ぶ沿岸ケーブルを敷設した。後者は、1874年にブラジルのPernambucoからSt. Vincentにいたり、さらにMadere からLisbon にいたる南大西洋ケーブルを完成した。1892年には、フランスのCompagnie des Câbles sud-américains もブラジル

の孤島 Fernando de Noronha を経由し Dakar との Pernambuco を結ぶケーブルを敷設したが、これは、前記の独占権がブラジルの重要港を結ぶことに限られていたために可能になったものである。

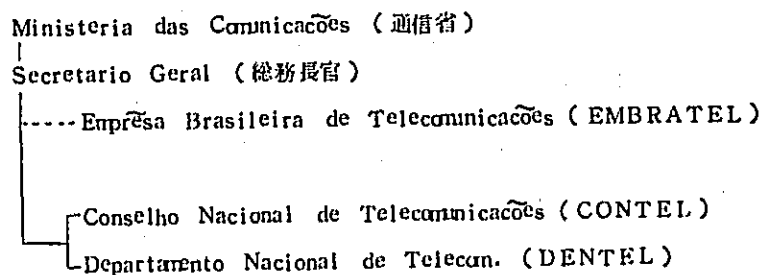
英国系電信会社は、1893年ブラジル、ウルグアイ、アルゼンチンの3国間における20か年のケーブル敷設の独占権も手に入れたため、米系のAACRはこの独占権消滅後の1920年にRio de Janeiro～Montevideo間のケーブルを敷設した。

無線通信会社は、米・英・独・仏合同資本のRadiobrasが1926年に、ITT系のRadio-  
nalが1930年に運用を開始している。

ブラジルにおいても電気通信の国有化が急激に進められている。国際通信をみても、EMBRATELによる地球局建設を契機に、まずRadiobrasが営業を停止し、またITTも近く廃止される予定である。

#### 〔規 制〕

ブラジル大統領は、1967年2月「電気通信サービス事業に対する規制令」を発し、電気通信サービスは、連邦政府が直接運営し、あるいは、許可、特許を付与して、特定企業に運営させることとし、特許付与の権限を、州、郡政府から連邦政府に移した。同時に、通信省 (Ministerio das Comunicações) が新しく設置されたが、同省は、それまで大統領の直轄機関として通信の規制を行ってきた Conselho Nacional de Telecomunicações (Contel: 電気通信諮問委員会) をDTC (郵電部のちに公社として独立)、DENTEL (Contelの執行機関) とともに吸収した。その結果通信関係の中央行政組織はつぎのとおりとなった。



〔 運 営 〕

電気通信の運営体およびその提供業務はつぎのとおりである。

業 務 運 営 体	電 報			加 入 電 信			電 話			
	内 内	大 陸 内	大 陸 間	内 内	大 陸 内	大 陸 間	市 内	市 外	大 陸 内	大 陸 間
Empresa Brasileira Correios e Telegrafos	○	○	○	○				○		
Empresa Brasileira de Telecomunicacoes (EMBRATEL)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cia. Telefônica Brasileira (CTB)							○	○		
Cie. des Câbles sud-américains (SUDAM)		○	○							
Italcable Servizi Cablografici, Radiotelegrafici e Radioelettrici, S.P.A (Italcable)		○	○							
ITT Comunicações Mundiais S.A.		○	○		○	○			○	○
Teleradio Brasileiro Ltda.		○	○							
Western Telegraph Co. (WTC)		○	○							

※上記のほか、国内電話業務を運営する電話会社がおもなものだけでも40社以上あり、巡回指導班が訪問したCBTESP (Sao Paulo期)及びCOTELB(BRASilia)もその1つである。

## (1) EMBRATEL

1962年8月27日の法律により、国内電気通信システムを形成し、また外国へ幹線の運用は、公企業体を通じ国家が行なうことの決定を見たが、これを実施に移すため、1965年9月、EMBRATELが設立された。EMBRATELは公社で、その株主は、政府、政府銀行、および政府企業に限られている。

EMBRATELは、ブラジルにおける電気通信サービスの充実を目的として設立されたが、その目的は具体的に下記の3つに要約できる。まず、電気通信サービスの拡充である。都市における架設申込みのいちじるしい積滞や州際市外電話サービスの不備にもかかわらず、既存の電話会社では、資金調達能力に乏しいため、政府による解決が望まれていたわけである。つぎにあげられるのは、電気通信サービスの一元的運営である。EMBRATELの設立以前には、全国的規模で電話サービスを提供する運営体はなく、約600の電話会社が都から許可を得てサービスの提供を行っていた。市外電話のサービスも、比較的実力のある会社が統一を欠いたまま、建設、運営、保守にあたり、将来の拡充のためにも、一元的に運営を行なう企業の出現が強く要請されたのである。最後に、外国資本系電話会社の買収が指摘される。600を超える電話会社のうち、最大のもはCTBであって、その営業地域も、ブラジルの中枢都市、リオデジャネイロ、サンパウロを含む5州にわたっており、所有電話機数も全体の85%を占めていた。この会社はカナダ系資本によって所有されていたので、これをブラジル資本の手に移すことは、政府の念願であった。

EMBRATELの定款による同社の事業目的は、①国家通信システムに統合される幹線の設置運用および同システムに統合される既設回線の運用、②国家通信システムと国際回線との接続、③Contelから付与された権限に基づく電気通信業務の運営、④政府代表として電気通信事業運営体に参加し、かつ政府代表として当該運営体の株主総会へ参加することである。上記の事業目的を達成するために、1965年10月の設立以降、1968年10月までに、EMBRATELが実施したおもな事項は下記の通りである。

- ① 連邦政府のCTB買収に基づく、その全株式の取得……1966年6月
- ② マイクロ・システムの国際入札募集……1967年4月～12月
- ③ 地球局の国際入札募集……1967年9月



- ④ 既設州際市外幹線の買収……1967年3月
- ⑤ RCAとの衛星通信運用協定の締結……1968年10月
- ⑥ Itaborai 地球局の運用開始……1969年1月
- ⑦ Radiobras a 施設接收……1969年6月

(2) Cia. Telefonica Brasileira (CTB)

1887年、当時のブラジル皇帝は、リオデジャネイロ市内に専用の電話機を設置した。1881年には、リオデジャネイロ市に公衆電話業務の提供を行なう会社が設立され、引続きブラジル各地に11社ができた。ブラジル政府による買収以前の形態のCTBが完成したのは1919年のことで、ドイツ系資用により経営されていた。1922年にいたり、カナダのAmerican Foreign Co. of Canadaがこれを買収し、ブラジルにおける最も有力な電話会社としての地位を固めたが、1962年8月、ブラジル電気通信法を公布して、電気通信業務国有化の原則を打ち出したブラジル政府は、同社の買収を意図し、カナダ政府等との交渉を積極的に進め、1966年買収に成功した。以後、CTBはEMBRATELが株式会社との全額を所有する国営会社として営業を続けている。

1970年1月現在のCTBがもつ総電話機数は95万5,300台で、これに傘下会社Cia. Telefonica Minas Geraisの83,056台、Cia. Telefônica do Espírito Santoの12,964台を加えると合計が105万1,320台になり、ブラジル市内電話設備の約75%をその営業範囲内におさめている。自動化率は、93.3%である。3社が運用する交換局は431局に達する。市外回線数は、6,974回線、延べ72万5,616kmである。市外回線は、São Paulo, Guarabara, Rio de Janeiro, Belo Itorizonte, Vitoria に集中している。São Paulo ~ Porto Alegre間などではすでに加入者ダイヤルの市外通話が実施されている。

(3) COTESP

営業上採算のとれないサンパウロ州内の農村電話の普及のために、1965年に設立された半官半民の会社で、主管庁は州政府土木局水利電力部である。州内の市内及び市外電話を営業している。電話普及達成のあと、CTBに移管されるかどうか、将来の方針については

いまだに決定されていない。

(4) COTELB (ブラジル電話会社)

名称から見ると民営企業のように見えるが、完全な Semi - Governmental な企業で、1968年に新ブラジル建設公団の中から公衆電話サービス業務を担当する機関として独立したもので、その業務内容はブラジリア市の市内電話を独占的に運営する機関である。市外電話やその他の電気通信業務は EMBRATTEL が行なっている。会社の歴史が浅いため、組織が流動的に変化して、固定しておらず、会社運営に必要な業務内容を示した Document にもとづいて、業務をグループあるいは個人に割当て運営しているのが COTELB の現状である。

電気通信研修分野における帰国研修員は帰国後、部長、課長に昇進しているものが多く、日本の官庁や民営企業では、考えられないような広い部屋を占拠し、秘書付で仕事に従事している所に訪問、われわれは訪問した。研修員の滞日中 OTCA 職員は、多勢の中の1人として、案外よ扱いをしていたことに反省させられた。

帰国研修員の大半が、通信分野における技術を高く評価しているので、技術研修に大きな関心を持ち、帰国後有意義であったことを認めている。研修員との面接の結果なんとか期間の延長を望んでおり、又新しく開発された技術の習得を希望しているので、再研修。



表1 面接研修員数、調査票の回収数等

国名	項 目	年 度										合計
		'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'70	'71	
メ キ シ コ	a. 帰国研修員数				5	7	8	4	10	9	2	45
	b. 連絡 "			1	5	6	8	3	10	9	1	43
	c. 面接 "				2		1	2	4	3	2	14
	d. 調査票回収数				2		1	1	3	3	2	12
コ ロ ン ビ ア	a. 帰国研修員数	2	1	1	1	1	2	1	2	5	3	19
	b. 連絡 "		1	1		1		1	2	3	1	10
	c. 面接 "	1	1		1	1		1	2	3	1	11
	d. 調査票回収数						1	1	1	3	1	7
ペ ル ー	a. 帰国研修員数			2	1			1	4	2	3	13
	b. 連絡 "			1	1			1	4	2	3	12
	c. 面接 "			1	1			1	2	1	3	9
	d. 調査票回収数			1	1			1	1	1	3	8
ボ リ ビ ア	a. 帰国研修員数			1	2			2	1	3	2	11
	b. 連絡 "			1				1	1	3	2	8
	c. 面接 "			1			1	1			1	4 (1)
	d. 調査票回収数			1			1	2		1	1	6 (1)
バ ラ グ ア イ	a. 帰国研修員数					1	1			1	2	5
	b. 連絡 "					1	1			1	2	5
	c. 面接 "					1	1				2	4
	d. 調査票回収数					1	1				2	4
ア ル ゼ ン チ ン	a. 帰国研修員数	1		2	1	1	2	1	1	2	3	14
	b. 連絡 "			2	1	1	2	1	1	2	3	13
	c. 面接 "			1	2			1	1	2	1	8
	d. 調査票回収数			1	1			1		2	1	6
ブ ラ ジ ル	a. 帰国研修員数			1	2	2	3	5	5	6	7	31
	b. 連絡 "					2	2	2	2	5	4	17
	c. 面接 "					1		1		4 (2)	4 (1)	10 (3)
	d. 調査票回収数					1			1		2	4

注 ( )内は政府計画によらない研修員数の再掲

3. 研修のねらいについて

次のa～eに示す研修のねらいについて、帰国後の実務経験の結果から判断した必要度に応じて1～4まで優先順位を調査した結果は表2のとおりである。

この調査においては無答のものや、2つ以上に1位つける等により表2の各欄の集計は調査票回収数とは一致しない。

研修のねらい

- A：装置の建設工事方法、操作方法、障害修理方法などの実作業の習得に重点をおく。
- B：各種通信システムの特長や適用条件など広く学び、設備拡充計画などの計画手法の習得に重点をおく。
- C：既設通信システムの有効稼働、サービス水準の維持などに必要な種々の管理テクニックの習得に重点をおく。
- D：電気通信の各専門分野における基礎的な理論の習得に重点をおく。
- E：その他

3.1 全コース総合

表2 研修のねらい

優先 ねらい	NTT				KDD				合 計			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A	9	7	2	5	5	1	2	2	14	8	4	7
B	11	3	2	3	2	4	4	4	13	7	6	7
C	7	4	7	2	2	4	5	3	9	8	12	5
D	6	9	3	3	4	4	2	4	10	13	5	7
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NTTとKDDの合計でみると、Aのねらいに優先順位1位をつけた者14名、2位をつけた者8名、3位とした者4名、4位とした者7名である。同様にBについては13、7、6、7（表の見方は以下同様）となっている。これからみると優先順位1位のみの結果からはAを希望する者が最も多く以下B、D、Cの順となっている。しかし優先順位2位までの合計でみるとD、A、B、Cの順となり、かなりねらいがしぼりにくいことがわかるが、実際の装置や機器の操作、取り扱いの知識を要するAにウェイトをおく研修員の多いことがうかがわれる。

一方、Cのウェイトが低いのは次の理由によるものと思われる。

- a. 通信需要が設備数とはるかに上廻っており、設備投資が追いつかないためサービス水準の管理、設備の有効稼働の調整など行なう余裕のない国が多い。
- b. Cのねらいに関する認識が低い。

### 3.2 コース別

コース別のねらいをみるため各集団コース別に3.1項と同様の分析を試みた結果は(表3)のとおりである。

#### (1) マイクロ・コース

優先順位1位のみで比較するとBのウェイトが最も高いが、優先順位2位まで含めるとA、B、Dは同じウェイトとなる。

またBに関しては優先順位を最低とみている件数も多い。

この結果からマイクロ・コースについては、AとDを考慮しながらBのウェイトを多くした設備計画コースと、AとDに重点をおきながらこれにCのねらいを組み合わせた設備管理運営コースのような二つのコースを設けることが望ましいと推定できる。

#### (2) 搬送コース

第1優先順位の件数のみで比較するとC、A、D、Bの順であるが、第2優先順位までの会計件数での比較ではD、C、A、Bとなり、この結果から判断する限りではねらいを明確にしにくいコースといえよう。

#### (3) 電話線路コース

Bのウェイトを最も大きくし、更にA、C、Dについては同等程度のウェイトで考える必要があると思われる。

#### (4) 電話交換コース

この集計の結果からはB、A、C、Dの順である。

#### (5) 短波無線コース

調査対象が少ないので正確な傾向としてふえんできないが、Aの目的をもつものが多く、基礎理論のDがこれに次ぎ、B、Cは第2義的と考えている。

#### (6) テレックス・コース

Bにウェイトが多く、C、Dが同等。Aについては対象が中堅幹部であるので、すでに自国で習得熟知していると理解される。

(表3) コース別の研修のねらい

コース名 順位 ねらい	マイク				放送				電話線路				電話交換			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A	3	3	2	1	3	1	0	2	1	1	0	1	2	2	0	1
B	5	1	0	3	1	1	1	0	2	0	1	0	3	1	0	0
C	1	3	4	0	4	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	2
D	3	3	1	2	2	4	0	0	1	1	0	0	0	1	2	1
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コース名 順位 ねらい	短波無線				テレックス				衛星通信				国際電信電話業務			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	2	0	1	0
B	0	0	2	1	2	1	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1
C	0	1	1	0	1	2	2	1	0	1	1	1	1	0	1	1
D	1	2	0	2	1	0	1	1	2	0	1	0	0	2	0	1
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(7) 衛星通信コース

AとDにウエイトがあるのは、研修員にとって衛星通信は新しい技術で、これからスタートであるといった姿勢を示していると解される。

(8) 国際電信電話業務コース

業務系コースであるので、技術系コースのねらいと異なり、カテゴリーの設定が適切でないが、現行サービスの運営(実作業)に重点が置かれていることが判定できる。

#### 4. 研修時と現職の担務内容との関連

研修をうけた技術がどの程度利用されるかを判断する一つの目安として、研修当時と現在の担務に専門技術と職務内容の面で変化があるかどうかについて年度別に調べた結果は(表4)のとおりである。

ここで専門技術とはマイクロ、交換、テレックス等の分類を、また職務内容とは保守、操作、計画、設計、管理監督等の分類とする。

(表4) 研修時と現在と担務の変化状況

年 度		'64	'65	'66	'67	'68	'69	'70	'71	計
回収調査票数		3	4	2	4	6	6	10	12	47
帰国後担務内容に変化があった者の数	専門技術	3	2	2	0	2	4	2	0	15
	職務内容	3	2	2	2	2	4	1	5	21

表4および個々の調査票から次の傾向がみられる。

- (1) 研修後6～7年たつと殆ど全員担務が変る。
- (2) 専門技術の変化は年数がたち、地位が上るとともにカバすべき分野が広くなり、研修技術との直接の関連はうすくなる。
- (3) 職務内容も帰国後は年とともに例えば研修前の装置のOperation等の仕事から計画あるいは全般的な技術管理などシステムエンジニア的な内容の仕事に変る者が多くなっている。なお同様の分析を国別にも試みたが、資料数がすくないため、その結果から結論を導くことは困難であった。

#### 5. 研修についての報告状況

日本での研修成果が単に個人的な知識に止まることなく、広く伝えられるようになっているかどうか、あるいは研修員の所属する企業が研修成果にどの程度関心をもっているかどうかを推定する一つの手段として、研修員が日本での研修についてどのような手段で報告しているかについて調べた結果は(表5)のとおりである。



(表5) 日本での研修についての報告状況

報告手段	メキシコ	コロンビア	ペルー	ボリビア	パラグアイ	アルゼンチン	ブラジル	計
a 滞り期間中に報告書を送る	7	4	2	0	3	2	2	20
b 帰国後に報告書を提出する	8	4	6	4	3	4	2	31
c 帰国後上司に口頭で報告する	4	1	1	1	0	0	0	7
d 社内の報告会で発表する	5	0	1	0	1	1	2	10
e 新聞、雑誌等に発表する	1	0	0	0	1	1	0	3
f 何もしない	0	0	1	1	0	0	0	2
g その他	1	0	0	0	0	0	0	1
回答者数	12	6	8	6	4	6	4	46

大部分の研修員は何らかの方法で報告を行なっている。しかし中には研修員に報告を義務づけていない企業や、報告手段に一貫した方針がうかがわれない企業も見受けられる。

#### 6. 技術資料、参考書等の入手の難易について

##### 6.1 国別にみた入手の難易

(表6) 国別にみた技術資料等の入手の難易

入手難易	メキシコ	コロンビア	ペルー	ボリビア	パラグアイ	アルゼンチン	ブラジル	計
容易	3 (25%)	1 (14.3)	1 (14.3)	0 (0)	0 (0)	2 (100)	3 (60)	10 (233)
困難	9 (75%)	6 (85.7)	6 (85.7)	6 (100)	4 (100)	0 (0)	2 (40)	33 (767)
回答研修員数	12	7	7	6	4	2	5	43 (100%)

## 6.2 専門技術別にみた入手の難易

(表7) 専門技術別にみた技術資料等の入手の難易

入手難易	国名									計
	マイクロ	搬送	線路	交換	電力	短波	テレックス	衛星通信	国際電 々業務	
容易	5	1	0	0	1	1	2	0	0	10
困難	6	5	5	6	0	3	2	3	3	33
回答研修員数	111	6	5	6	1	4	4	3	3	42

搬送、線路、交換、衛星通信、国際電信電話業務のように実務的要素が多く一般の学校で取り扱われにくい技術についての資料の入手が特に困難であることがわかる。

## 6.3 技術資料入手困難の理由

技術資料入手困難と回答した者の指摘する困難の理由は次のとおりである。

(表8) 技術資料の入手困難に理由

理由	国名							計
	メキシコ	コロンビア	ペルー	ボリビア	パラグアイ	アルゼンチン	ブラジル	
a. 入手に時間がかかる	5	3	4	2			2	16
b. 高価である	1	3	2	1				7
c. どのような資料があるかわからない	6	4	3	4	4		1	22
d. 適当な資料が見当たらない			2					2
e. その他				1				1
入手困難と回答した研修員の数	9	6	6	6	4	0	2	33

この結果からみると、技術資料の出版リストが必要とされていることおよび必要な資料の多くは外国から取り寄せなければならないことがうかがわれる。

J  
6  
6  
A  
LIBR