

ペルー第三国研修 事前調査団報告書

昭和58年9月

国際協力事業団
研修事業部

研管
J R
84-9

ペルー第三国研修 事前調査団報告書

JICA LIBRARY



1035111C23

昭和58年9月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 6. 21	709
登録No. 10427	647
	TAD

は じ め に

第三国研修は、社会的、文化的に共通の基盤をもつ一定の開発途上地域に拠点国を選び、そこを中心に現地事情により適合した技術・知識の移転を図ることを目的とした研修を行う方式であり、拠点国（Host Country）の自主性を尊重しつつ、地域相互協力（TODO）を促進するため、わが国の技術協力の一つとして開始されたものである。昭和49年度タイにおいて養蚕技術に関する研修を実施したのを最初に、その後年々拡大の一途をたどっており、昭和58年度は、その予算規模も230万円（専門家派遣費、機械供与費は除く）に達し、実施件数16件（継続8カ国、9コース、新規案件7カ国、7コース）に至っている。

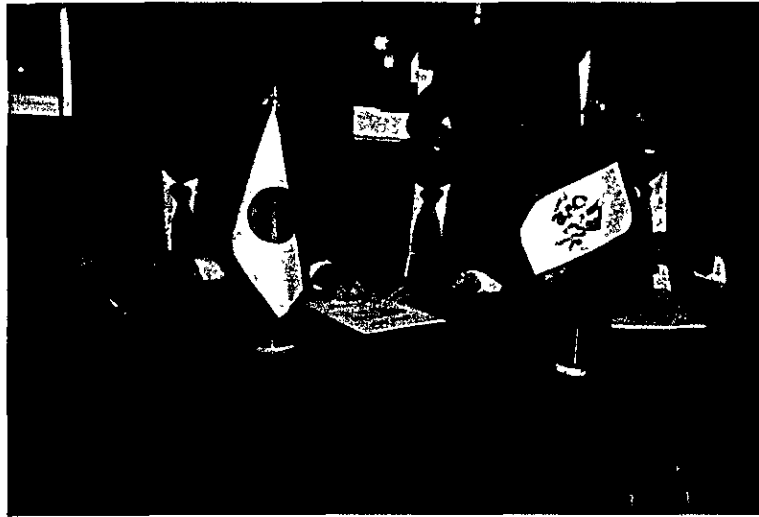
ペルーにおける第三国研修もその一環として、本年7月1日より7月17日までの間、その実施の可能性について先方関係機関と協議するため本調査団を派遣せしめることとした。

本報告書は、この調査結果、協議内容等を取りまとめたものである。

昭和58年9月

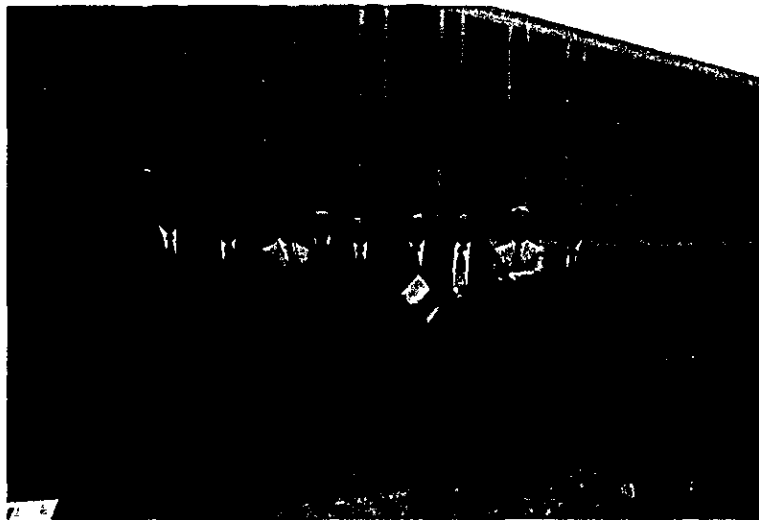
研修事業部長

宮 本 守 也



討議議録（R／D）署名

ギーゼック INICTEL 理事長	北野 団長	ロメロ 運輸通信省 総局長
-------------------------	-------	---------------------



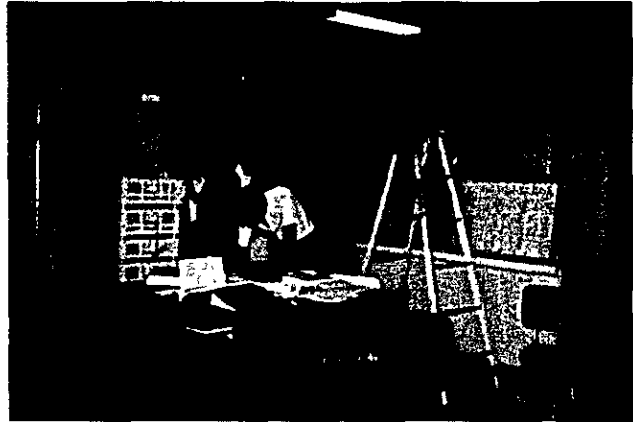
現地関係者と企画庁前にて

リマ事務所 平林 所長	杉浦 専門家	運輸通信省 ロメロ総局長	北野 団長	INICTEL ロドリゲス計画部長	小島 団員	田中 団員	永井 団員
----------------	--------	-----------------	-------	----------------------	-------	-------	-------

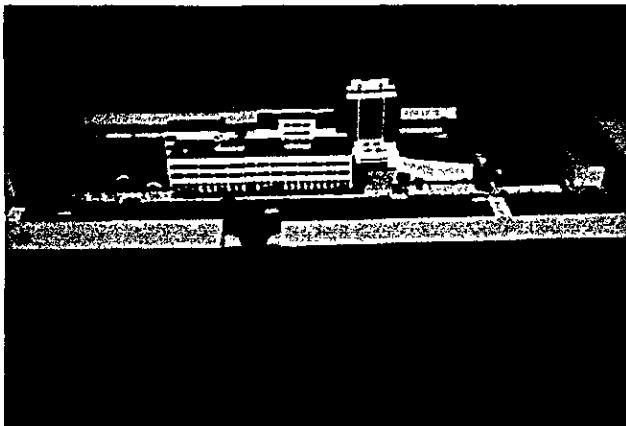
（通 訳）



INICTEL実習棟



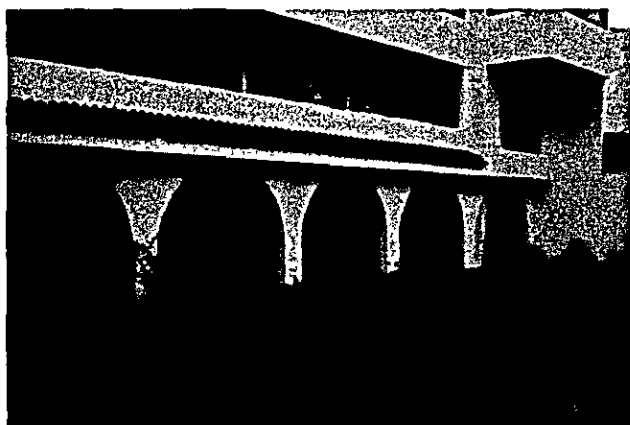
電 送 実 習



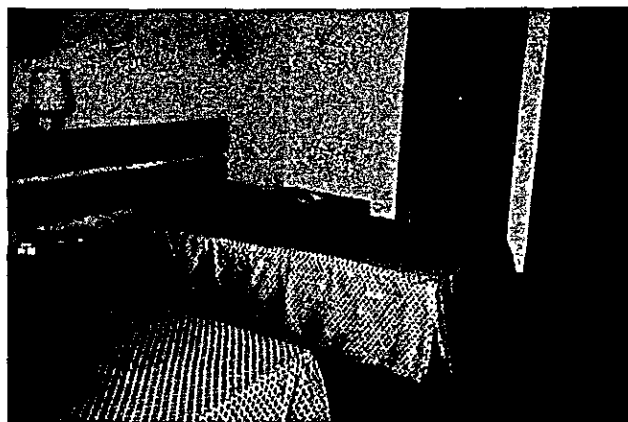
INICTEL新校舎模型



建設中の新校舎
(第三国研修実施時の講義室予定)



研修員宿泊予定Hostel 中庭



ツインベッドルーム

目 次

はじめに

写真集

1. 調査団	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 主な面談者	2
1-4 調査日程	5
2. 調査内容とその成果	6
3. 討議内容及び討議議事録	7
3-1 討議内容	7
3-2 討議議事録	8
4. 研修実施に必要な経費	10
5. 中南米地域における電気通信事情	12
5-1 電気通信の概要	12
5-2 電気通信の管理運営の一元化	12
5-3 電話施設の現況	13
6. ベルー国における電気通信事情	14
6-1 現 状	14
6-2 電気通信運営状況	14
6-3 電気通信設備拡充計画	14
6-4 電話増設計画	15
7. INICTEL電気通信訓練事情	21
7-1 日本の協力内容	21
7-2 訓練設備	21
7-3 訓練実績	21

参考資料

1) 討議議事録(英文・西文)	27
2) 実行予算書(案)	43
3) 第三回研修実施要請関連公信, 公電	47
4) INICTEL所長より調査団宛書簡	53
5) ペルー電気通信訓練センターのしおり	57

1. 調 査 団

1-1 派遣の経緯と目的

ペルー政府は、自国の電気通信分野における技術の拡充開発のため、1973年4月に「Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones = INICTEL」を設置した。

これは、ペルー国において唯一の電気通信訓練研究センターであり、電気通信に関する科学、技術の研究開発、専門家・技術者等の研修、訓練、養成及び公私企業から委託された技術調査等を行う機関である。

日本政府が、ペルー政府の強い要請によりINICTELに対し、電話交換、線路、伝送、放送の4部門による技術協力を開始したのが1976年からで、訓練コース及び訓練人員の増加に大きな効果を挙げた。

その後、さらに新技術の導入や通信施設の拡充計画を推進するための要員を質・量ともに充実させるため、専門家の派遣、研修員の受入、機械供与を、効率的に組合せ、一定期間総合的に協力する、いわゆるプロジェクト方式に切替え、本格的に1979年11月より3年間の海外センター協力がスタートした。1982年8月、日本政府は、同年11月に協定満了を間近にひかえ、協力目的の達成度、プロジェクトの評価、検討、ペルー側の要望等を調査し、今後の対応ぶりに資するため、エグリエイション・チームを派遣した。

その結果、プロジェクト運営及び技術移転は順調な伸展をみせているものの、機材操作、教材作成能力等、カウンターパートの自立にまだ若干の問題が残されておるとの結論が出され、さらにフォローアップ協力を1984年11月まで行うこととなった。

また、このエグリエイション・チームは、INICTELが南米地域における電気通信分野の第三国研修実施の可能性のあることを伝え提案している。

1983年2月、日本政府は、第三国研修優良案件発掘並びに実施の可能性について、在ペルー国日本大使館を通じて先方政府へ打診したところ、参考資料3)-1のとおり、INICTEL側より強い関心と、本件実現の強い要望が正式に出された。

本事前調査団は、このような背景の下に、その実施の可能性についてペルー側関係機関と協議するため派遣されたものである。

1-2 調査団の構成

団長 北 野 康 夫 (総 括)

国際協力事業団

八王子国際研修センター所長

団員 小 島 世 臣 (技術協力一般)

郵政省 大臣官房

国際協力課

第二国際協力係長

団員 永 井 明 (研修企画)

日本電信電話公社 計画局

置局課

課長補佐

団員 田 中 孝 (業務調整)

国際協力事業団 研修事業部

管理課

1-3 主な面談者

(ペルー側)

1. INICTEL

(1) Ing. Alberto Giesecke Matto

(運営審議会理事長)

(2) Ing. Carlos Romero Sanjinés

(運輸通信省総局長兼 INICTEL 所長)

(3) Mg. E. P. Alfredo Salazar

(事務局長)

(4) Ing. Catalino Zamora Rojas

(訓練部長)

(5) Arq. Guillermo Rodriguez Gaitan

(計画部長)

(6) Ing. Enrique Noriega Hoces

(機材管理部職員)

(7) Mr. Carlos Valdez Velasquez López

(伝送カウンターパート)

2. 運輸通信省 (MTC)

- (1) Ing. Vilma Alzamora A
(技術局長)
- (2) Ing. Roberto Kanna U
(計画局長)
- (3) Dr. Octavia Garcia Puga
(国際技術協力局長)

3. 外務省

- (1) Mr. Gerdau
(技術協力局長)
- (2) Mr. Efain Savedra
(技術協力次長)

4. 企画庁

Mr. Mariatiqui
(企画調整総局長)

5. その他

Mr. Jaime Caro Tiravanti
(Hostel Señorial 支配人)

(日本側)

1. 大使館

- (1) 野田大使
- (2) 伊藤参事官
- (3) 厚井書記官 (経済協力担当)

2. JICA リマ事務所

- (1) 平林所長
- (2) 高木所員

3. INICTEL 派遣日本人専門家

- (1) 杉浦チームリーダー
- (2) 山形専門家 (無線伝送)
- (3) 壬子専門家 (電話線路)
- (4) 飯屋専門家 (電話交換)
- (5) 室井専門家 (被 送)

4. 運輸通信省（MTC）派遣日本人専門家

- (1) 杉浦専門家（電波監理）
- (2) 竹山専門家（電話交換）
- (3) 山本専門家（電話線路）

1-4 調査日程

日次	日程	曜日	行 程	調 査 内 容
1	7月 1日	金	PA022 東京 → メキシコシティ	移動(メキシコシティ泊)
2	2日	土	OP501, OP101 メキシコシティ → リマ	移 動
3	3日	日	リマ 滞在	休 日
4	4日	月	リマ 滞在(午前) (午後)	JICA事務所日程等打合せ 大使館表敬、調査目的等説明 運輸通信省表敬(ロメロ総局長) INICTEL派遣専門家、JICA事務所との打合せ
5	5日	火	リマ 滞在	INICTELとの協議
6	6日	水	リマ 滞在(午前) (午後)	企画庁表敬(マリアテギ総局長) INICTELとの協議 分科会: ①予算内容 ②カリキュラム内容
7	7日	木	リマ 滞在(午前) (午後)	建設中のINICTEL新実習機視察(マドリクス計画部長案内) ①カリキュラム、教材内容 ②保険会社との打合せ、航空エージェンシーとの打合せ
8	8日	金	リマ 滞在(午前) (午後)	INICTELとの全体会議 ①議事録内容確認 ②JICA事務所との打合せ
9	9日	土	リマ 滞在	①研修員宿泊予定ホテル調査 ②INICTEL周辺インフラ調査
10	10日	日	リマ 滞在	休 日
11	11日	月	リマ 滞在(午前) (午後)	議事録作成、INICTEL訓練施設視察 Memorandum of Understanding(案)作成
12	12日	火	リマ 滞在(午前) (午後)	INICTELとの全体会議 R/D(案)作成
13	13日	水	リマ 滞在(午前) (午後)	外務省表敬、放棄報告、協力依頼(クンダオ技術協力局長) ①R/D署名 ②大使館へ調査結果報告 ③JICA事務所との予算等の実施上の打合せ ④無償資金協力プロジェクト視察(水陸地上センサー機)
14	14日	木	リマ → EA100	
15	15日	金	→ エアポート	移 動(エアポート泊)
16	16日	土	エアポート	
17	17日	日	→ 東京	

2. 調査内容とその成果

本調査団は、事前調査団として、INICTELにおける第三国研修実施の可能性について調査する目的をもって派遣されたが、先方関係機関との協議・交渉過程において、思いのほか交渉が伸展し、長期専門家の延長問題を除いては特に大きな問題点はなく、INICTELにおける第三国研修実施の可能性は十分あるとの判断がなされ、双方が合意に達したため、R/D(Record of Discussions)に署名する運びとなった。したがって、事実上、事前と実施を兼ねた調査団となった。

こうした経過に至った要因として

- 1) INICTELをはじめとするベルー側関係機関(運輸通信省、企画庁、外務省)の強い関心と協力があつたこと。
- 2) 供与機材の範囲、実習棟の工事進捗状況、ベルー側より参加する研修員の処偶等、了め予想された問題点を事前にJICAリマ事務所、在ベルー日本大使館、派遣専門家等を通じ、先方政府へ十分伝えてあつたため大きな違いが生じなかつたこと。

等が挙げられ、以下協議内容は、討議議事録に記載したとおりである。

なお、検討課題として残された長期専門家3名の延長については、特に初年度ということを考慮すると日本側より派遣される2名の短期専門家のみでは、教材の準備、実習、言語等の問題で対応が不十分であり、諸事情に熟知した長期専門家のバックアップ体制が不可欠である。(参考資料3)-2)

との判断がなされたが、専門家の処偶、予算措置等の検討すべき点があり、持帰り関係機関と協議することとした。

3. 討議内容及び討議議事録

了め事前調査団により用意された「The Attached Document」に基づき協議した結果、以下の討議議事録のとおりINICTELにおけるデジタル通信分野の第三国研修計画の実施について調査団とペルー側代表との間で合意をみた。（参考資料1）

3-1 討 議 内 容

1. 期 間 7月5日(火)から7月12日(火)まで(日程表参照)

2. 場 所 INICTEL

3. 参 加 者

(1) ペ ル ー 側

MR. ALBERTO GIESECKE MATTO (INICTEL 理事長)

MR. CARLOS ROMERO SANJINES (INICTEL 所長)

MR. ALFREDO SALAZAR PORTUGAL (INICTEL 事務長)

MR. GUILLERMO RODRIGUEZ GAITAN (INICTEL 計画部長)

MR. CATALINO ZAMORA ROJAS (INICTEL 訓練部長)

MR. CARLOS VALDEZ VELASQUEZ LOPEZ (INICTEL カウンセラー)

MR. CARLOS NORIEGA HOUES (INICTEL 機材管理部長)

(2) 日 本 側

1) 調 査 団

MR. YASUO KUTANO 団 長

MR. SEISHUN OJIMA 団 員

MR. AKIRA NAGAI 〃

MR. TAKASHI TANAKA 〃

2) INICTEL 派遣専門家

MR. FUMIO SUGIURA プロシエクト・リーダー

MR. SUSUMI YAMAGATA 無線伝送

MR. MINORU OHJI 通信網路

MR. SEIICHI KARIYA (電話交換)

MR. KENZOU MURAI (電 送)

3) JICA 事務所

MR. TAKEHISA HIRabayashi 所長

MR. SHIGEBEL TAKAGI 所員

4. 討 議 議 事 録

あらかじめ、事前調査団より用意された「THE ATTACHED DOCUMENT」により協議し、以下の事項が合意された。

なお、全ての協議内容の記録は英文を以って公文書とする。

1) TITLE

原案どおり「International Training Course in Digital Communication Engineering」とする。

2) PURPOSE

参加地域の South American Countries を Latin American Countries に、in the use of を in the Application of に各々修正され、Latin American Countries の範囲として 5) に指定する 11 カ国とする。

なお、ペルー側より将来、中米、カリブ海諸国及びアフリカのギニアを含めたスペイン語圏も参加させたい旨の強い要望があった。

3) DURATION

カリキュラムの変更により、研修期間は 1983 年 11 月 28 日より 1983 年 12 月 16 日までの 19 日間とする。

4) CURRICULUM

カリキュラム分科会を設け検討した結果、光ファイバーに関する時間を増し、データ通信・衛星通信については、短時間のためあまり研修効果を期待出来ないので削除、及び実習時間を増すことで実質 1 日分を追加すること。又研修旅行を 12 月 10 日(土)を設ける。

なお、研修を実施するに当たり、ペルー側より短期専門家 2 名×2 カ月の派遣、現在、INICTEL の長期専門家 3 名×2 カ月の期間延長及び短期専門家の携行機材として、機材の手当等が必要であるとして強く要請された。

5) PARTICIPATING COUNTRIES

ペルー側より 2) に示す通り要望があったが、当面は次の 3 カ国 BRAZIL, SURINAM, PANAMA を加え 11 カ国とする。

また、第三国の参加割当人数は、後発発展途上国に優先的に 2 名を割当てることとし、その他を 1 名として次のとおりとする。

ARGENTINA (1)	BOLIVIA (2)	BRAZIL (1)	CHILE (1)
COLOMBIA (1)	ECUADOR (2)	PANAMA (2)	PARAGUAY (2)
SURINAM (2)	URUGUAY (1)	VENEZUELA (1)	

6) NUMBER OF PARTICIPANTS

5) に記載された第三国より 16 名、ペルー国より 6 名の計 22 名とする。

7) QUALIFICATION OF APPLICANTS

the course are to be the course must have the following qualification Ⅱ 修正, 7-1 の in the field of digital communication are able to and technical in を in the field of telecommunication will be able to and technique of digital communication engineering Ⅱ, 7-2 の to be university graduates or equivalents and who possess practical experience を to be university graduates, or equivalents, who possess practical experience in telecommunication services for more than three (3) years Ⅱ それぞれ修正した。

8) PROCEDURE OF APPLICATION

原案通りとする。

9) LECTURERS/INSTRUCTORS

9-2 の日本政府より派遣される短期専門家は2名とする。

なお、その他の専門家については、4. に於き通りベルー側より要望があった。又外部講師は3人で、それぞれ10時間ずつ担当し、その他は INTEL カウンターパートと日本側講師が担当する。

10) UNDERTAKING OF BOTH GOVERNMENTS

10-1 Ⅱ m として to issue training certificate の項を追加、以下各項を繰り下げる。

なお、0 の項目について、ベルー側は本プロジェクトの専任責任者として MR. ARTURO OTOYA CAMINO (訓練部次長) を当てることとした。

10-2 a について、ベルー側より参加する研修員の滞在費を免除しないこととする。

10-2 b についての予算は、分科会で検討し相互に合意に達した。

11. FINANCIAL ARRANGEMENT

原案通りとする。

12. SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

カリキュラムの変更(実習を1日分追加)及び12月5日(木)がベルーの祝日のため、実施日程を2日間延長し、ANNEX I を改訂した。

5. その他

研修場所として予定している新 INTEL 校舎を視察した結果、当該第三回研修に必要な教室は、研修開始迄に完成する見通しである。

4. 研修実施に必要な経費

了め、所定用紙に予算科目毎に、受入諸費、研修諸費に分類、整理し、JICAリマ事務所を通じてINICTEL側に実施経費の予算案作成を依頼してあったため、調査団との協議時には、これを基にスムーズに討議することができた。（参考資料2）

1) 受入諸費

① 航空賃

参加国の首都とリマとの往復の航空賃を予算計上してあったが、有効期間及び航空会社が指定された Excursion Trip の割引料金を採用してあったため、不慮の事故等の発生を考慮して、IATA加盟の Nomal 料金に修正した。

② 滞在費

主催国ペルーより参加する研修員に対しては、滞在費は支給しないということについては、了め十分伝えてあったため、特に問題は生じなかったが、日当の額が1日当り40ドル（約9,500円）と高額であったため、18ドル（約4,300円）に修正した。

また、研修員が滞在する予定の宿舎は、INICTEL側より、推薦のあった「Hostal Señorial」を現地調査して結果、交通の便、環境、設備等が良好であったため、1日当たり25ドルで利用することとした。

③ 研修員医療保険料

リマ市内に日系人経営の保険会社（ANSHIN S. A.）があったため、海外傷害保険として

イ. 傷害死亡	300万円相当ソーレス
ロ. 疾病死亡	300万円相当ソーレス
ハ. 傷害治療費	150万円相当ソーレス
ニ. 疾病治療費	150万円相当ソーレス

を各々加入することとし、この保険料が1人当たり約120ドル（28,440円）予算計上した。

2) 研修経費

- ① 講師謝金……………外部講師の備上
- ② 研修旅費……………研修旅費、視察
- ③ 備人費……………クラーク、秘書の備上
- ④ 車輛借上費……………マイクロバス備上、交通費
- ⑤ 会議費……………閉開講式、評価会、打合せ
- ⑥ 資材費……………教材の作成（翻訳、印刷）
文房具類の購入等

以上を研修実施に必要な経費として計上したが、初年度ということもあり、テスト作成、参考図書購入等の教材の整備に重点を置いた予算計画となった。

5. 中南米地域における電気通信事情

5-1 電気通信の概要

中南米諸国では、広大な国土を抱える国が多く、社会開発や国家的統合を確立して行く上で、経済的・社会的発展に必須のインフラストラクチャーの1つである電気通信の果たす役割が認識されてきている。

中南米諸国は他の発展途上国と同様、ナショナリズムが強く、経済の工業化による経済的自立の達成をめざしており、そのために必要なインフラストラクチャーの1つとして、電気通信の拡充・近代化が各国で立案され、大規模な投資がなされてきている。これは一国単位にとどまらず、中南米地域全体で、米州電気通信網として推進されている。資金面では、世銀、第2世銀、米州開発銀行、中央アメリカ経済統合銀行等の国際金融機関や欧米諸国からの借款や国家予算等に依存しているが、電気通信運営体の独立採算制を樹立する目的から、自己資本調達を図る動きもでてきている。特に、ブラジルでは電気通信利用税からなる国家電気通信基金制度を確立しており、さらに、電話加入者持株制度を採用している。又、資材調達面では通信機産業の育成を中心とした国産化の動きがみられ、国産化率の向上や民族資本化を図る動きもある。ブラジルでは指定メーカー制度をすでに導入している。今後、これらの傾向は一層強まっていくものと思われる。

5-2 電気通信の管理運営の一元化

中南米では、大部分の国が旧宗主国のスペイン、ポルトガル等からの独立を19世紀初頭に達成した。しかし、これら諸国の電気通信サービスは、1960年代中頃まで国内・国際を問わず、ほとんどがITT, WUI, RCA, AACR等の外国系企業によって提供されていた。しかも、国内に複数の電気通信運営会社が分立し、サービス地域は一部の都市に限定され、政府により低料金を余儀なくされていたこともあって、拡充・近代化は全体としては無計画であり進まない状態であった。しかし、1960年後半から急速にこれら外国系企業の国有化による電気通信の管理運営の一元化が図られ、今日では大部分の主要国でその目的がほぼ達成されている。このように電気通信の国による管理運営の一元化が急速に進められた背景として、

- (1) 折からのナショナリズムの高揚の風潮。
- (2) インフラストラクチャーとしての電気通信のはたす役割の重要性が認識された。
- (3) 電気通信が本質的に普遍性・統合性を持ち、一元的管理運営を行う必要性があることが認識された。

が上げられよう。又、管理運営形態としては、世銀や米州開発銀行等の国際金融機関からの借款の道を開く必要もあって、公共企業体(公社)が多く、独立採算制による経営の健全化を図っている。

すでに管理運営の一元化をほぼ達成している国としては、アルゼンチン、メキシコ、ベネズエラがその歴史も長く、ペルーも達しているほか、バハマ、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ニカラグア、パラグアイ、スリナム、トリニダード、トバゴ等が上げられ、ブラジルについては約800社近くある小規模な独立電話公社の統合を進めており、近い将来完全に一元化される見通しである。又、その他の国でも一元化は歴史的方向として動かし難いと思われる。

5-3 電話施設の現況

中南米諸国は、近年電気通信の拡充・近代化を優先事項の一つに掲げ、大規模な投資を行ってきた。この結果、マイクロ回線網や地球局の建設で目覚ましい成果を上げ、電話機数は飛躍的に増加した。中南米全体では、1976年に13,877千台と全世界の36%であったものが、1980年には、19,239千台と4.1%を占めるまでになり、この間の増加率は138%に達し、全世界の増加率124%を上廻っている。

しかし、電話普及率(100人当たりの電話機数)は依然として低い。中南米全体では、1980年に5.8台とアジアの5.7台、アフリカの1.1台を上廻ってはいるが、全世界の16.4台にははるかに及ばない。

又、サービス水準にも問題がある。自動化率も96.9%と全世界の99.1%を下廻っている。しかも電話機の普及が首都を中心とした大都市に集中しており、広大な国土を抱えてルーラルへの普及が今後の大きな課題といえよう。

6. ペルーにおける電気通信事情

6-1 現 状

ペルーは、国土面積約129万km²(日本の約3.5倍)、人口約1,680万人、1人当たり国民所得730ドル(日本の約1/8)である。

電話普及率は、表1に示すとおり、全国平均で100人当たり2.7個(日本の約1/15)、地方では0.8個と南米諸国中でも最低の水準にあるため、電話普及率の向上を始めとして、各種通信サービスの提供拡大、地方の無電話地域の解消、ラジオ・テレビの普及などを目標として、新技術の積極的導入を図ることにより、整備計画を積極的に推進している。(数値はいずれも1980年12月現在。)

6-2 電気通信運営状況

ペルー国内の電気通信については、電気通信法により、リマ地区の電話業務はペルー電話会社(CPT; Compañía Peruana de Telefonos S. A.)が運営し、その他すべての業務はペルー電気通信公社(ENTEL; Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Peru)が運営しており、行政機関としては、運輸通信省(MTC; Ministerio de Transportes y Comunicaciones)がこれらを統轄している。

ENTEL及びCPTの事業概要は表2に示すとおりである。

6-3 電気通信信設備拡充計画

電気通信設備の拡充にむけた中期基本計画(1981-1985)は、CPTとENTELが独自に計画し、MTCにより承認されたもので、その概要は以下のとおりである。

(1) 市 内 電 話

ア. 200加入以上の需要を有する県庁・市庁所在地、主要地域の自動化を図る。

イ. 自動化は、デジタル交換機の導入により行う。

具体的には、CPTはリマ市内の20局に、ENTELはその他の地域で47局に、デジタル交換機の導入を計画している。

ウ. 30~90加入の需要を有する地域では、加入者集線方式の導入により自動化を行う。

(2) 市 外 電 話

ア. ダイヤル即時化をすべての自動局に拡大するとともに、公衆電話による市外電話を可能とする。

イ. デジタル網に対応するため、中継交換局にデジタル交換機を導入する。

ウ. 過疎地域、国境地域の通信確保のため、国内衛星通信計画を推進する。

具体的には、アンデス山脈西の地域に地上局20局の建設を計画しており、専用衛星の使用についても検討中である。

(3) 国 際 電 話

ア. INTELSATとの密接な関係強化により、他国の通信行政機関との協調を図る。

イ. 隣接国との国際通信の改善、特にアンデス共同体各国との通信網の確立を優先し、サービス向上を図る。

現在、INTELSAT-V衛星向地上局をワンカイヨに建設中である。

6-4 電話増設計画

ENTELでは、1986年までに約30万加入の電話増設を計画している。自己資金に乏しく、外貨に頼る率の多いこの国では、計画の進捗は国の経済情勢に支配され、将来予想は難しいが、年間増加率10.7%を目標として、表3に示すように、西暦2000年には100人当たりの電話普及率8を達成するべく計画を進めている。

CPTでは、リマ市内の電話増設を、1983-1986年で15万加入、次期計画として1987-1991年で35万加入行いうよう計画している。CPT電話拡充計画を表1に示す。

また、ENTEL資料に基づき、ペルー全体の電話増設計画を図2に示す。

表1. 中南米諸国の電話普及率（100人当たり電話機数）

1980 12現在

国名	電話機数（千個）	人口（千人）	普及率
アルゼンチン	2,881	27,060	10.6
ウルグアイ	287	2,900	9.9
パナマ	164	1,940	8.5
コスタリカ	194	2,240	8.7
ベネズエラ	920	15,070	6.1
メキシコ	4,992	71,910	6.9
コロンビア	1,680	27,520	6.1
ブラジル	7,389	123,030	5.9
チリ	554	11,100	4.9
エクアドル	260	8,350	3.1
ボリビア	126	5,000	2.7
ペルー （地方）	456 （98）	16,813 （12,136）	2.7 （0.8）

（参考）先進諸国

アメリカ	180,424	227,640	79.2
カナダ	16,473	23,940	68.8
オーストラリア	7,684	14,620	52.6
日本	56,284	117,060	48.1

表2. ENTTELとCPTの事業概要

項 目	ENTTEL	O P T
従 業 員 数	4千人	7千人
電 話 機 数	98千個	368千個
交 換 局 数	自動局 16局 手動局 84局 交換室 498局(手動) PRX (フィリップス・オランダ) AGF (エリクソン)	自動局 26局 手動局 2局 ロータリ式 (ITT・ベルギー) ヘンクコンタ (エリクソン) ディンクルNEAX61 (日本電気) (本年増1)
市 外 回 線	26千回線 マイクロ 16 搬 送 03 UHF, VHF 03 そ の 他 04	
衛 星 回 線	国際回線 750回線 ルリノ地上局 日電製 経由 電 話 200 電 信 270 テレックス 260 電報・テレ等 20 現在、ワンオノヨに第二地上局 日電製 建設中。 国内回線 山岳、ジャングル地帯の都市間 に電話、電報、テレックス、テレ ビサービスを提供中	
テ レ ッ ク ス	1975年サービス開始 53都府 交換局20局、中継局4局 ノ ーメンツ製	
電 報	交換局3局。 全国800箇所サービス。	

表 3. E N T E L の将来計画

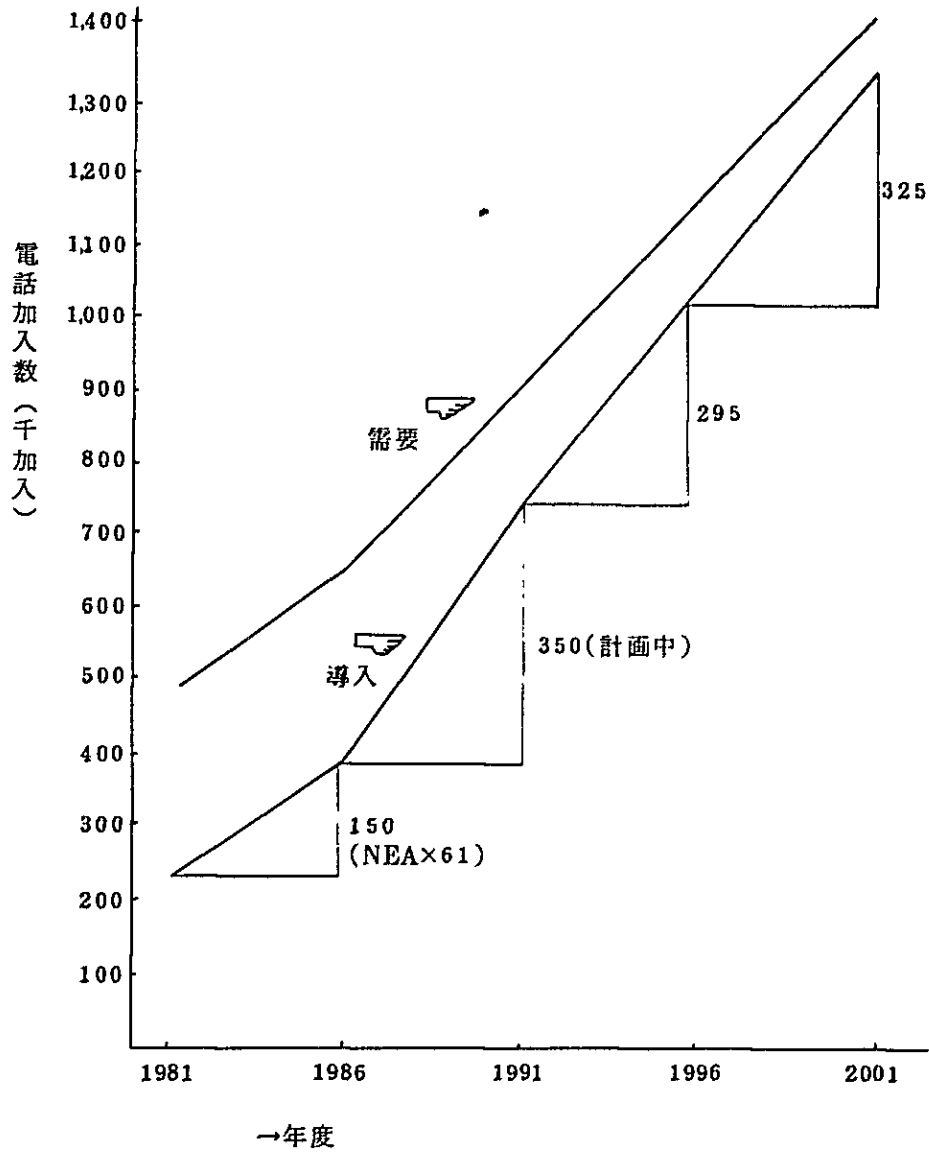
(年間増加率107%)

西 暦 (年)	加 入 数 (千)	普 及 率
1 9 8 7	3 9 0	2. 7
1 9 9 0	5 3 2	3. 5
1 9 9 5	8 9 3	5. 3
2 0 0 0	1, 4 9 8	8. 0

(参考) 周辺国の年間増加率 (%)

メキシコ	ブラジル	コロンビア	ベネズエラ
1 3 9	1 4. 3	1 0. 4	1 0. 9

図1. OPT電話拡充計画

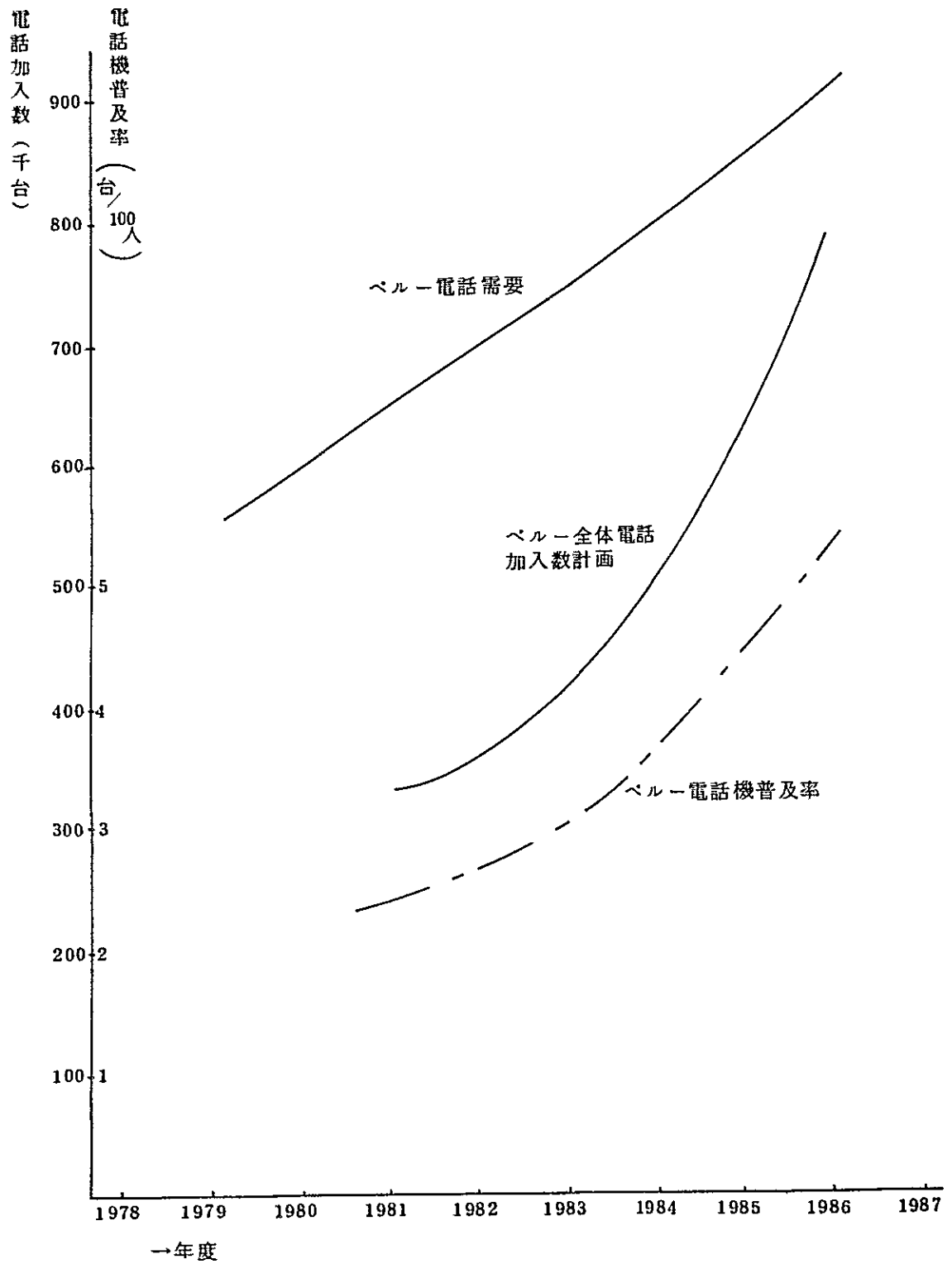


現在、リマ市内241,000加入で、このうち60,000加入がロータリ交換機である。

資料：CPTデジタル交換講演会資料（5859）

図2 ベル－電話増設計画

(加入数及び電話機普及率)



資料：ENTEL 5 年計画表 (1981年8月)

7. INICTEL電気通信訓練事情

7-1 日本の協力内容

ア. 訓練部門の4分野に対する日本人専門家の派遣

イ. 関係プロジェクトに対する訓練用機材の供与

ウ. カウンターパートの日本での育成

派遣専門家は、4分野（電話交換、電話線路、電話伝送、放送）に対して、計画、設計、建設及び保守運用に必要なソフト及びハード技術について、理論と実習の訓練をペルー側で自主的に計画・実施できるように、カウンターパートの育成、訓練体制の整備を行うことを任務としている。

7-2 訓練設備

教室棟、実習棟及び事務棟（訓練部、研究部）は、図4の局舎配置図にあるとおりである。その他は道路の向い側の事務棟に入っている。

次項で述べる訓練実績から判るように、すでに現在の設備では手狭なため、新たな敷地に新局舎が建設中である。教室棟及び事務棟については本年8月には完成の予定であり、残る実習棟も来年には建設される予定である。

また、実習設備は、日本からのセンター供与機材により、可搬形ディジタル交換機、光ケーブル、マイクロウェーブシステム、テレビスタノ装置など充実してきている。その他、教育用設備でも視聴覚機材など整備されている。

7-3 訓練実績

INICTELにおける訓練実績は、図5にあるとおり、日本人専門家の派遣が開始された1976年以来急激に増加し、センター協力が開始された1979年からみても1982年には、訓練コース数で約17倍、訓練生数で1.6倍の伸びを示しており、約2,500名に対して訓練を実施している。

これは、1職員当たりの訓練生数（約20名）からみても、効率的な訓練が実施されていると言え、しかも大半の講義がカウンターパートにより実施されているという実績は、日本のセンター協力の成果として高く評価できるものである。

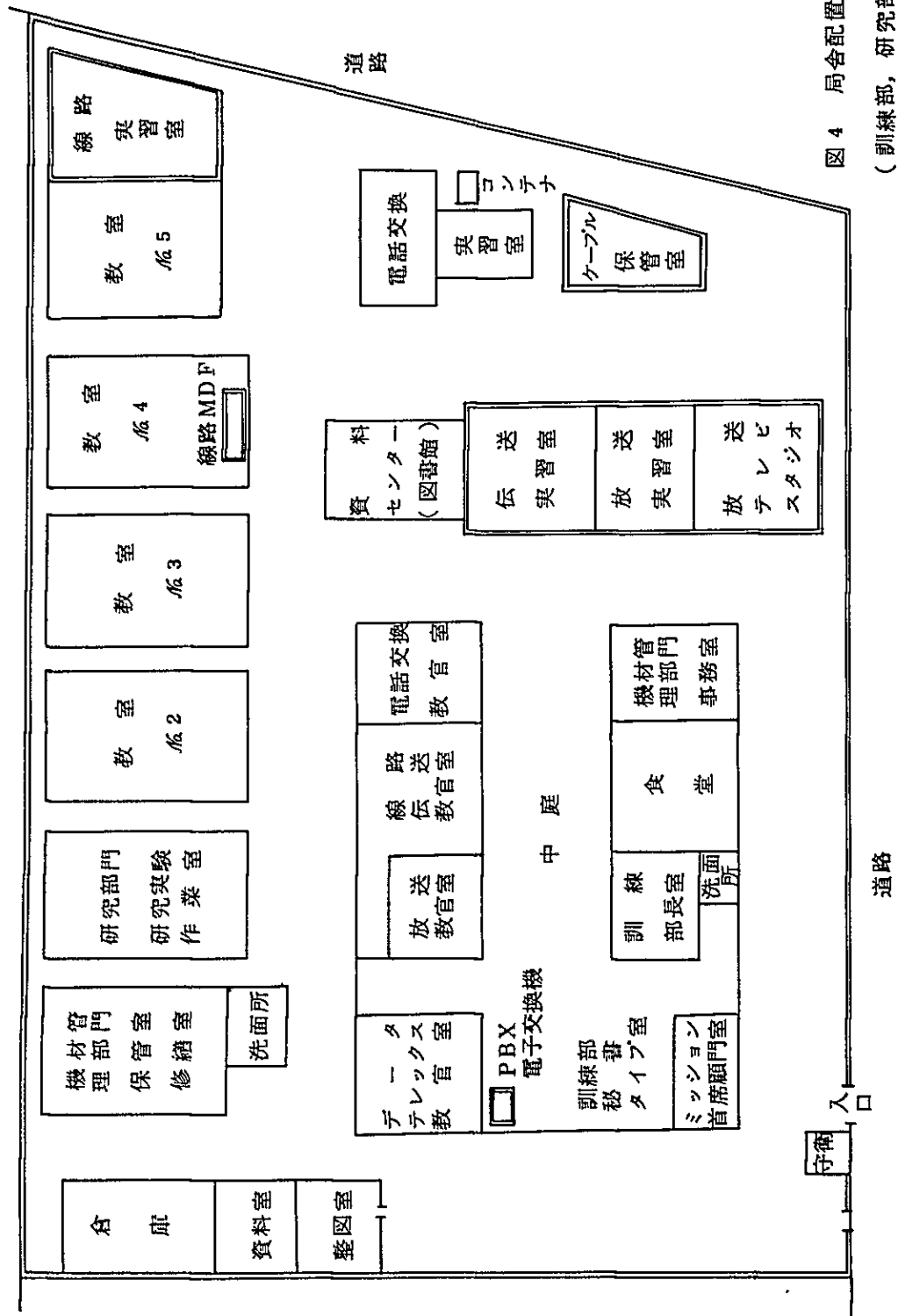
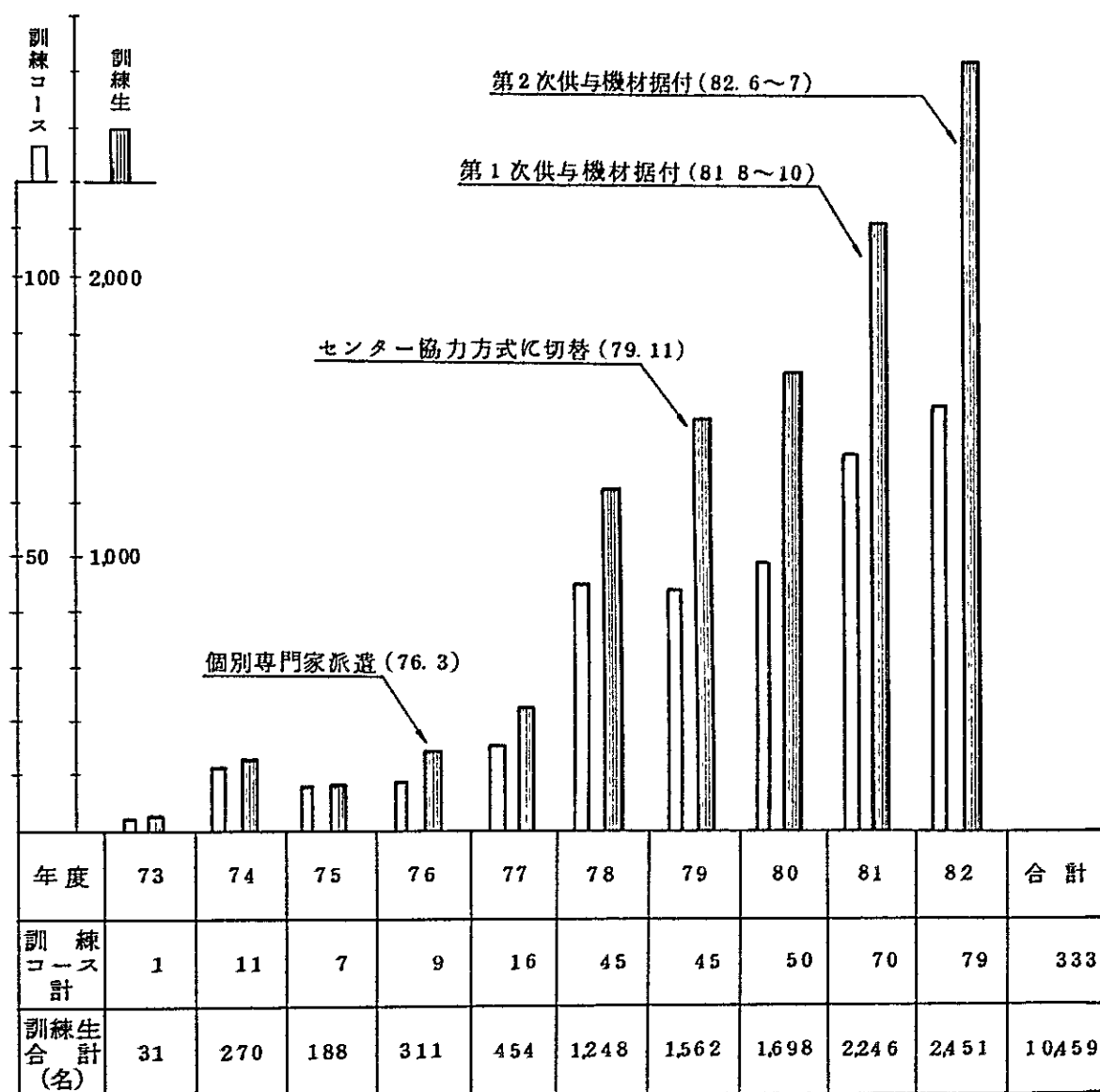


図 4 局舎配置図

(訓練部, 研究部棟)

図 5. I N I O T E L 訓練実績推移



参 考 资 料

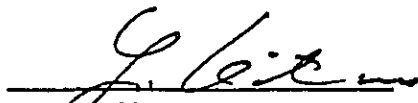
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF PERU ON THE THIRD COUNTRY
TRAINING PROGRAMME IN THE FIELD OF DIGITAL
COMMUNICATION ENGINEERING

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as the "Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as the "JICA") and headed by Mr. YASUO KITANO, Director, Hachioji International Training Center of JICA, visited the Republic of Peru from July 2, 1983 to July 14, 1983 for the purpose of working out the Third-Country Training Programme in the field of Digital Communication Engineering supported by the technical cooperation scheme of the Government of Japan.

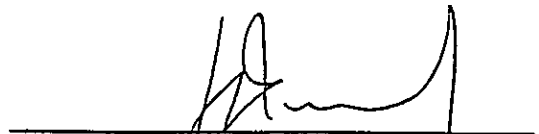
During its stay in the Republic of Peru the Team had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Peru with respect to the desirable measures to be taken by both governments for the successful implementation of the Third-Country Training Programme.

As the result of the discussions the Team and the authorities concerned of the Government of the Republic of Peru agreed to recommend to their respective governments the matters referred to in the attached document.

Lima, July 13, 1983.


Mr. YASUO KITANO
Head of the Japanese
Preliminary Survey Team
Japan International Cooperation
Agency


Ing. ALBERTO A. GIESECKE MATTO
Presidente del Consejo Directivo
Instituto Nacional de Investigación y
Capacitación de Telecomunicaciones


Ing. CARLOS A. ROMERO SANJINES
Director General de Telecomunicaciones
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

THE ATTACHED DOCUMENT

The Government of Japan and the Government of the Republic of Peru will co-operate with each other in implementing the Third-Country Training Programme (hereinafter referred to as the "Programme") in the field of Digital Communication Engineering at Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (hereinafter referred to as INICTEL).

The Programme will be conducted by the Government of the Republic of Peru with the support of the Government of Japan under its technical co-operation scheme. The Programme will be conducted once a year beginning from the Japanese fiscal year of 1983, subject to agreement between the authorities concerned of the both governments.

The Programme in the Japanese fiscal year of 1983 will be implemented in accordance with the following items:

1. TITLE

The Programme will be titled as "International Training Course in Digital Communication Engineering" (hereinafter referred to as the "Course").

2. PURPOSE

The purpose of the Programme is to provide the participants from Latin American countries with knowledge and technique in the application of Digital Communication Engineering and thus to contribute to the development of telecommunication in the respective participating countries.

3. DURATION

The Course will be conducted from November 28, 1983 to December 16, 1983.

4. CURRICULUM

A tentative curriculum is attached as in ANNEX I.

5. PARTICIPATING COUNTRIES

Following countries are invited to nominate applicants:

Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Panama, Paraguay, Surinam, Uruguay, Venezuela.

6. NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants from the third countries specified in 5 above will be sixteen (16) and that from the Republic of Peru will be six (6).

7. QUALIFICATION OF APPLICANTS

Applicants to the Course must have the following qualifications:

- 7-1 To be engineers or senior technical officers in the field of telecommunication engineering who will be able to develop the knowledge and technique of Digital Communication Engineering in their own countries;
- 7-2 To be university graduates, or equivalents, who possess practical experience in telecommunication services for more than three (3) years;
- 7-3 To have a good command of spoken and written Spanish and
- 7-4 To be in good health to participate and complete the Course.

8. PROCEDURE OF APPLICATION

- 8-1 The Governments desiring to nominate applicant(s) for the Course should complete five (5) copies of the designated application form for each and forward them to the Government of the Republic of Peru through their respective diplomatic channels not later than October 15, 1983.
- 8-2 The Government of the Republic of Peru will inform the applying governments whether or not the nominee(s) is accepted to the Course not later than November 5, 1983.

9. LECTURERS/INSTRUCTORS

- 9-1 INICTEL will assign their own teaching staff as lecturers/instructors for the Course to the maximum extent possible.
- 9-2 Upon request of the Government of the Republic of Peru, the Government of Japan will dispatch two (2) short-term experts under its Expert Assignment Programme for the purpose of giving advice and guidance to the INICTEL staff and of giving lectures on Digital Communication Engineering.
- 9-3 The Government of the Republic of Peru will submit to the Government of Japan Form A-1 in request for the experts mentioned in 9-2 above.

10. UNDERTAKING OF BOTH GOVERNMENTS

In preparing and implementing the Course, both governments will undertake following responsibilities.

10-1 The Government of the Republic of Peru

- a. Forwarding of General Information brochures (G.I.) of the Course to the governments of participating countries through its diplomatic channels.
- b. To submit Form A-1 to the Embassy of Japan in the Republic of Peru for requesting the Japanese experts mentioned above.
- c. To receive application forms from the participating countries.
- d. To notify the results of selection of participants to their respective governments and to the Embassy of Japan in the Republic of Peru.
- e. Formulation of curriculum.
- f. Drafting and printing of G.I.
- g. Arrangement for Peruvian lecturers/instructors.
- h. Arrangement for training facilities and accommodation facilities for participants.
- i. Screening of applicants.
- j. Meeting and sending services at the airport.
- k. Arrangement for international travel for participants and domestic study tour/s.
- l. To take budgetary measures for the expenses necessary for implementing the Course except those financed by the Government of Japan.
- m. To issue training certificate.
- n. To submit a Course Report to the Embassy of Japan in the Republic of Peru.
- o. To co-ordinate any matters related to the Course.

10-2 The Government of Japan

- a. To bear the following expenses for the Course
 - a) Such expenses incurred to participants outside of the Republic of Peru as international economy-class flight fare, accommodation, per-diem and medical insurance fee.
 - b) Such expenses incurred to INICTEL for operating the Course as honoraria for outside lecturers, meetings, teaching aids, materials, duplications, study tour/s and secretarial services.

11. FINANCIAL ARRANGEMENT

Financial arrangement for the training expenses to be borne by the Government of Japan will be made in accordance with the following procedures.

- 11-1 The Government of the Republic of Peru will submit to Oficina Representativa de JICA en el Peru a bill of estimate for expenses to be borne by the Government of Japan specifying the official bank account, the name of the account holder, and the name of bank to which remittance is to be made not later than sixty (60) days before the opening of the Course.
- 11-2 JICA will assess the amount stated on the bill of estimate and, within thirty (30) days after the receipt of the bill, remit to the designated account the appropriate amount of expenses.
- 11-3 Upon confirmation of receiving the remittance INICTEL will submit to Oficina Representativa de JICA en el Peru a receipt for the whole amount of remittance.
- 11-4 INICTEL will submit to Oficina Representativa de JICA en el Peru a statement of expenditures within thirty (30) days after the closing of the Course.
- 11-5 In case any amount left unused is stated in the above-mentioned statement of expenditures, INICTEL will reimburse the amount to Oficina Representativa de JICA en el Peru.
- 11-6 INICTEL will make available for JICA's reference all the receipts and other documents to certify the expenditures stated in 11-4 above if requested by the latter.

12. SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

A recommended schedule of implementation of the Course is attached as ANNEX II.

ANNEX I

CURRICULUM (INITIAL COURSE)

SUBJECT	CONTENTS	DAY
Outline of digital communication network technology	Information theory	0.25
	Characteristic of digital system	0.25
	Digital communication network	0.5
Digital switching technology	Concept of digital switching	0.25
	Base of PCM	0.25
	Basic technology of digital switching	2.5
	System configuration of digital switching	0.5
	Software technology	1.0
Digital transmission technology	Outline of PCM 30	1.0
	Outline of multiplex equipment	0.5
	Outline of microwave PCM	1.0
	Outline of optical fiber communication	1.0
Practice	Orientation of digital system measurement	0.5
	Practice of digital switching system	0.5
	Practice of digital transmission system	0.5
	Practice of optical fiber	0.5

ANNEX II

SEMINAR SCHEDULE (INITIAL COURSE)

DATE		A. M. (09.00 - 12.00)	P. M. (13.30 - 16.30)	REMARK
11/28	Mon	Orientation Opening ceremony	Welcome party	
29	Tue	Information theory (1) (Characteristic of digital)	Information theory (2) (Digital communication)	
30	Wed	Digital switching (1) (Concept, Basic PCM)	Digital switching (2) (Basic technology)	
12/01	Thu	Digital switching (3) (Basic technology)	Digital switching (4) (Basic technology)	
02	Fri	Digital switching (5) (Basic technology)	Special lecture	
03	Sat			
04	Sun			
05	Mon	Digital switching (6) (Basic technology)	Digital switching (7) (System configuration)	
06	Tue	Digital switching (8) (Software)	Digital switching (9) (Software)	授業
07	Wed	Digital transmission (1) (PCM 30)	Digital transmission (2) (PCM 30)	
08	Thu			
09	Fri	Digital transmission (3) (Multiplex equipment)	Digital transmission (4) (Optical fiber)	
10	Sat	(Study tour)	(Study tour)	
11	Sun			
12	Mon	Digital transmission (5) (Optical fiber)	Digital transmission (6) (Microwave PCM)	

DATE		A. M. (09.00 - 12.00)	P. M. (13.30 - 16.30)	REMARK
12/ 13	Tue	Digital transmission (7) (Microwave PCM)	Practice (1) (Digital system measurement)	
14	Wed	Practice (2) (Digital switching)	Practice (3) (Digital transmission)	
15	Thu	Practice (4) (Optical fiber)	Special lecture	
16	Fri	Evaluation	Closing ceremony	

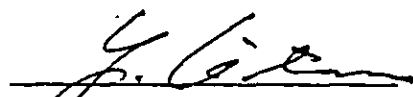
**ACTA DE DISCUSIONES ENTRE
LA MISION JAPONESA DE ESTUDIOS PRELIMINARES
Y LAS AUTORIDADES PERTINENTES DE LA REPUBLICA DEL
PERU SOBRE EL PROGRAMA DE CAPACITACION PARA
TERCEROS PAISES EN EL CAMPO DE LA INGENIERIA
DE COMUNICACIONES DIGITALES**

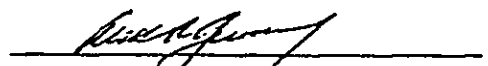
La Misión Japonesa de Estudios Preliminares (de aquí en adelante denominada la "Misión") organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante denominada "JICA"), y encabezada por el Sr. YASUO KITANO, Director, Centro Internacional de Capacitación de Hachioji de JICA, visitó la República del Perú del 2 al 14 de Julio de 1983, con el propósito de preparar el Programa de Capacitación para Terceros - Países en el campo de la Ingeniería de Comunicaciones Digitales, apoyado por el Gobierno del Japón dentro su esquema de cooperación técnica.

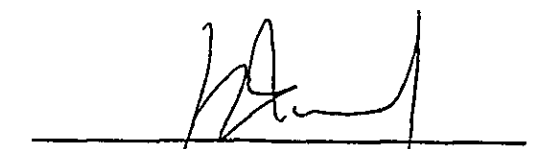
Durante su permanencia en la República del Perú la Misión tuvo una serie de discusiones con las autoridades correspondientes del Gobierno de la República del Perú con respecto a las medidas deseables a tomar por ambos gobiernos a fin de asegurar el éxito de la implementación del Programa de Capacitación para Terceros-Países.

Como resultado de las discusiones, la Misión y las autoridades correspondientes del Gobierno de la República del Perú acordaron recomendar a sus respectivos gobiernos los asuntos que figuran en el Documento Adjunto.

Lima, 13 de Julio de 1983.


Mr. YASUO KITANO
Head of the Japanese
Preliminary Survey Team
Japan International Cooperation
Agency


Ing. ALBERTO A. GIESECKE MATTO
Presidente del Consejo Directivo
Instituto Nacional de Investigación y
Capacitación de Telecomunicaciones


Ing. CARLOS A. ROMERO SANJINES
Director General de Telecomunicaciones
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

DOCUMENTO ADJUNTO

Los gobiernos del Japón y de la República del Perú cooperarán mutuamente para la implementación del Programa de Capacitación de Tercer - País (de aquí en adelante denominado "Programa") en el campo de Ingeniería de Comunicación Digital, que ha de ejecutarse en el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (de aquí en adelante denominado "INICTEL").

El Programa será dirigido por el gobierno de la República del Perú con el apoyo del gobierno del Japón bajo su esquema de cooperación técnica. El programa será realizado una vez por año a partir del año fiscal japonés de 1983, quedando sujeto a acuerdo entre las autoridades correspondientes de ambos gobiernos.

El Programa será realizado, durante el año fiscal japonés, de acuerdo con los artículos siguientes:

1. TITULO

El Programa será titulado "Curso Internacional de Capacitación sobre Ingeniería de Comunicaciones Digitales" (de aquí en adelante denominado "Curso").

2. PROPOSITO

El propósito del Programa consiste en proporcionar a los participantes de países Latinoamericanos el conocimiento y la técnica necesarios para la aplicación de la Ingeniería de Comunicaciones Digitales en el desarrollo de las telecomunicaciones en los respectivos países participantes.

3. DURACION

El Curso será realizado del 28 de Noviembre al 16 de Diciembre de 1983.

4. CONTENIDO DEL PROGRAMA

Se adjunta el contenido del programa tentativo en el ANEXO I.

5. PAISES PARTICIPANTES

Los países siguientes están invitados a nominar aspirantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Panamá, Paraguay, Surinam, Uruguay y Venezuela.

6. NUMERO DE PARTICIPANTES

El número de participantes de los países indicados en el punto anterior será de dieciseis (16), el de la República del Perú será de seis (6).

7. REQUISITOS DE LOS POSTULANTES

Los postulantes al Curso deben satisfacer los siguientes requisitos:

- 7-1 Ser ingenieros o técnicos calificados de primera, en el campo de la ingeniería de telecomunicaciones y capaces de transmitir el conocimiento y la técnica de la ingeniería de comunicaciones digitales en sus países de origen.
- 7-2 Tener grado universitario o equivalente, con experiencia práctica de más de 3 años en servicios de telecomunicaciones.
- 7-3 Tener buen dominio, escrito y hablado, del español.
- 7-4 Gozar de buena salud para participar y terminar el Curso.

8. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCION

- 8-1 Los gobiernos que deseen nominar postulantes para el Curso deben llenar cinco (5) copias del formulario de inscripción designado y entregarlas a la República del Perú a través de sus canales diplomáticos respectivos antes del 15 de Octubre de 1983.
- 8-2 El gobierno de la República del Perú informará al gobierno solicitante antes del 05 de Noviembre de 1983 si sus nominados han sido aceptados para el Curso.

9. PROFESORES/INSTRUCTORES

- 9-1 INICTEL designará su personal de profesores/instructores para el Curso en la máxima extensión posible.
- 9-2 A pedido del gobierno de la República del Perú, el gobierno del Japón enviará por corto plazo dos (2) expertos bajo su Programa de Asignación de Expertos con el propósito de que puedan asesorar y guiar al personal de INICTEL y dar conferencias sobre Ingeniería de Comunicaciones Digitales.
- 9-3 El gobierno de la República del Perú gestionará ante el gobierno del Japón, el formulario A-1 solicitando los expertos mencionados en el punto 9-2.

10. COMPROMISOS DE AMBOS GOBIERNOS

Para la preparación y realización del Curso, ambos gobiernos asumirán los siguientes compromisos:

10-1 Gobierno de la República del Perú

- a. Difusión de los folletos de información general sobre el Curso a los países participantes.
- b. Gestionar ante la Embajada del Japón en el Perú el formulario A-1, para solicitar los expertos japoneses mencionados anteriormente.
- c. Recibir y tramitar los formularios de inscripción de los países participantes.
- d. Notificar el resultado de la selección de participantes a los gobiernos respectivos y a la Embajada de Japón en el Perú.
- e. Formulación del programa.
- f. Preparación e impresión de la información general.
- g. Selección de los expositores/instructores.
- h. Arreglo de las facilidades de capacitación y alojamiento de los participantes.
- i. Selección de los postulantes.
- j. Recepción y despedida de los participantes en el aeropuerto.
- k. Arreglo de los viajes internacionales de los participantes y de las excursiones locales de estudio.
- l. Cubrir los gastos adicionales necesarios para realizar el Curso, que no sean financiados por el gobierno del Japón.
- m. Emitir los certificados de capacitación respectivos.
- n. Presentar el Informe del Curso a la Embajada del Japón en el Perú.
- o. Coordinar cualquier otro asunto relacionado con el Curso.

10-2 Gobierno del Japón

- a. Correr con los gastos siguientes para el Curso:
 - a) Gastos que incluyen las tarifas de pasajes aéreos internacionales en clase económica, alojamiento, viático y seguro médico para los participantes no peruanos.
 - b) Gastos que incluyen lo necesario para que INICTEL conduzca el Curso, tales como honorarios de expositores externos, reuniones, materiales didácticos, materiales, reproducción de impresos, excursiones de estudio y servicios de secretaría.

11. PROCEDIMIENTO DE FINANCIAMIENTO

La financiación de los gastos de entrenamiento a cargo del gobierno del Japón se realizará según el procedimiento siguiente:

- 11-1 El gobierno peruano presentará a la Oficina Representativa de JICA en el Perú un presupuesto estimado de los gastos a ser solventados por el gobierno del Japón, especificando la cuenta bancaria oficial, el nombre del tenedor de la cuenta y el nombre del banco en el cual debe efectuarse el depósito dentro de los sesenta (60) días previos a la iniciación del Curso.
- 11-2 JICA evaluará el monto establecido en el presupuesto estimado y dentro de los treinta (30) días de recibido dicho presupuesto y remitirá a la cuenta designada la cantidad apropiada para los gastos.
- 11-3 Al confirmar el recibo del giro, INICTEL presentará a la Oficina Representativa de JICA en el Perú un recibo por el monto total del giro.
- 11-4 INICTEL presentará a la Oficina Representativa de JICA en el Perú una relación de gastos dentro de los treinta (30) días posteriores al cierre del Curso.
- 11-5 En caso de existir un monto no utilizado en la relación arriba mencionada, INICTEL reembolsará dicho monto a la Oficina Representativa de JICA en el Perú.
- 11-6 INICTEL pondrá a disposición de la Oficina Representativa de JICA en el Perú todos los recibos y otros documentos que certifiquen los gastos declarados en el punto 11-4 en el caso de ser pedidos por ésta última.

12. PROGRAMA DE IMPLEMENTACION

Un cronograma de ejecución del Curso se adjunta como ANEXO II.

ANEXO I

CURRICULUM (CURSO INICIAL)

TEMA	CONTENIDO	DIAS
Aspectos generales de la tecnología de las redes de comunicación digital	Teoría de la información	0.25
	Características del sistema digital	0.25
	Redes de comunicación digital	0.5
Técnicas de la conmutación digital	Concepto de conmutación digital	0.25
	Conceptos básicos de PCM	0.25
	Tecnología básica de la conmutación digital	2.5
	Configuración del sistema de conmutación digital	0.5
	Tecnología del software	1.0
Tecnología de la transmisión digital	Aspectos generales del sistema PCM 30	1.0
	Características principales del equipo multiplex	0.5
	Características de la transmisión PCM por microondas	1.0
	Características de la comunicación por fibras ópticas	1.0
Práctica	Orientación para las mediciones en el sistema digital	0.5
	Práctica en el sistema de conmutación digital	0.5
	Práctica en el sistema de transmisión digital	0.5
	Práctica sobre fibras ópticas	0.5

ANEXO II

PROGRAMA DEL SEMINARIO (CURSO INICIAL)

FECHA		A. M. (09.00 - 12.00)	P. M. (13.30 - 16.30)	OBSERV.
11/28	Lun	Orientación Ceremonia de inauguración	Agasajo de bienvenida	
29	Mar	Teoría de la información (1) (Características del sistema)	Teoría de la información (2) (Comunicación digital)	
30	Mie	Conmutación digital (1) (Concepto, PCM básico)	Conmutación digital (2) (Tecnología básica)	
12/01	Jue	Conmutación digital (3) (Tecnología básica)	Conmutación digital (4) (Tecnología básica)	
02	Vie	Conmutación digital (5) (Tecnología básica)	Conferencia especial	
03	Sáb			
04	Dom			
05	Lun	Conmutación digital (6) (Tecnología básica)	Conmutación digital (7) (Configuración del sistema)	
06	Mar	Conmutación digital (8) (Software)	Conmutación digital (9) (Software)	
07	Mie	Transmisión digital (1) (PCM 30)	Transmisión digital (2) (PCM 30)	
08	Jue			
09	Vie	Transmisión digital (3) (Equipo multiplex)	Transmisión digital (4) (Fibras ópticas)	
10	Sáb	(Visita de estudio)	(Visita de estudio)	
11	Dom			
12	Lun	Transmisión digital (5) (Fibras ópticas)	Transmisión digital (6) (PCM por microondas)	

FECHA		A. M. (09.00 - 12.00)	P. M. (13.30 - 16.30)	OBSERV.
13	Mar	Transmisión digital (7) (PCM por microondas)	Práctica (1) (Mediciones en el sistema)	
14	Mie	Práctica (2) (Conmutación digital)	Práctica (3) (Transmisión digital)	
15	Jue	Práctica (4) (Fibras ópticas)	Conferencia especial	
16	Vie	Evaluación	Ceremonia de clausura	

**ESTIMATION FOR THE IMPLEMENTATION OF
THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME IN THE FIELD OF
(DIGITAL COMMUNICATION ENGINEERING)**

	Items	Contents				Amount
I	Expense for Living Allowance & International Flight Fare					
1	International flight fare					12,487
		Country	Unite price	Number of person	Amount	
		1 Argentina	732	1	732	
		2 Boliva	322	2	644	
		3 Brazil	1,044	1	1,044	
		4 Colombia	540	1	540	
		5 Chile	524	1	524	
		6 Ecuador	364	2	728	
		7 Panama	650	2	1,300	
		8 Paraguay	704	2	1,408	
		9 Surinam	886	2	1,772	
		10 Urguay	768	1	768	
		11 Venezuela	860	1	860	
		Sub total		16	10,320	
		(Round trip fare from)				
	Plus: Taxes 21%	\$10,320 x 0.21				2,167
2	Living allowance					
	1) Per diem	\$18 x 21 days x 16 students				6,048
	2) Accomodation charge	\$ 25 x 20 days x 16 students				8,000
3	Medical insurance premium	\$120 x 16 persons				1,920
	Sub total (1-3)					28,455

	Items	Contents	Amount
II	Expenses for Seminar, Practical Training & Material etc.		
1	Honoraria for Lecturer	\$15/hour x 3 lectures x 10 hours	450
2	Travel allowance (Internal country) Study Tour	\$20 x 40 persons	800
3	Employment charge		800
	1) Clerk		(600)
	2) Secretary		(200)
4	Transportation charge		
	1) Micro-bus for airport service	} \$50 x 2 micro-bus 19 days	1,900
	2) Micro-bus fro commutation		
	3) Taxi fare		
5	Meeting & celemony Expense		1,868
	1) Opening ceremony	\$6 x 60 persons	(360)
	2) Meeting for internal side	\$10 x 15 persons x 2 times	(300)
	3) Coffee break	\$1 x 22 persons x 14 days	(308)
	4) Evaluation for the course	\$2.5 x 40 persons	(100)
	5) Closing ceremony	\$8 x 100 persons	(800)
6	Rental charge		0
	1) Meeting room		
	2) Seminar room		
7	Material		14,260
	1) Teaching material	Printing 3,500 } Transulating 4,000 }	(7,500)
	2) Books	For instructor 1,250 } Text 2,000 }	(3,250)
	3) Articles of consumption		
	(1) Copy Paper		(250)
	(2) Films	OHP	(60)
	(3) Stationaries		(400)
	4) Others	Copy machine 2,500 } Others 300 }	(2,800)
	Sub Total (1-7)		20,078
	Grand Total (I + II)		<u>48,533</u>

Total \$14,260

1\$ US = 1,600 soles

I. Teaching Material

Printing	(1)	Transmission	$\begin{cases} 100 \text{ page x 4 booklet} \\ 50 \text{ " x 4 "} \end{cases}$		
			$600 \text{ page x 50 soles/page x 100 set} = \$2,000$	}	\$3,500
	(2)	Switching	$\begin{cases} 100 \text{ page x 2 booklet} \\ 50 \text{ " x 5 "} \end{cases}$		
			$450 \text{ page x 50 soles/page x 100 set} = \$1,500$		
Translating	30%	A4 size	1 page (50 points)	20,000 soles	
	(1)	Transmission	$600 \text{ page x 30% x 20,000 soles} = \$2,300$	}	\$4,000
	(2)	Switching	$450 \text{ page x 30% x 20,000 soles} = \$1,700$		

II. Books 50,000 soles/book

For Insturctors	(1)	Transmission	2 books	}	
	(2)	Switching	2 "		
			$4 \text{ books x 50,000 soles x 10 sets } \begin{pmatrix} \text{instructor} & 5 \\ \text{expert} & 5 \end{pmatrix} = \$1,250$		
Text	(1)	Transmission	1 book	}	
	(2)	Switching	1 "		
			$2 \text{ books x 50,000 soles x 32 sets } \begin{pmatrix} \text{student} & 22 \\ \text{instructor} & 5 \\ \text{expert} & 5 \end{pmatrix} = \$2,000$		

III. Articles of consumption — Total \$710

(1) Copy Paper 80 soles/piece

$$500 \text{ piece/pkg} \times 10 \text{ pkg} \times 80 \text{ soles} = \$250$$

(2) OPH Film piece/10 minutes $\frac{60 \text{ hours} \times 60 \text{ minutes}}{10 \text{ minutes}} = 360 \text{ piece} \rightarrow 500 \text{ piece}$

$$500 \text{ piece} \rightarrow 90,000 \text{ soles} = \$60$$

(3) Stationaries

notebook, paper	\$200	}	\$400
writing tools	\$200		

IV. Others

Copy machine	¥600,000 = \$2,500	}	<u>\$2,800</u>
Others	\$300		

第 168 号

昭和 58 年 2 月 25 日

外 務 大 臣 殿

在 ペ ル ー

野 田 大 使

第三国研修要請 (I N I C T E L)

貴信経協技 1 合第 434 号

1. 今般、ギーゼッケ INICTEL 理事長より本使宛書簡 (写別添) をもって、「INICTEL はデジタル電話交換及び／又はデジタル電気通信技術の分野において、第三国研修を行うことに大きな関心を有している。開始時期は本年第 3 四半期が考えられる。」旨要望越した。
2. ついては、INICTEL は従来より我が国の技術協力を受けて当国における中核的な電気通信技術者育成機関として発展し、既に当国の技術者の訓練に大きな実績を挙げているところであるが、今後大成果をペルーのみならず、南米地域にも広く普及しうるならば、我が国の技術協力の推進上極めて大きな意義を有すると思料されるので、本件につき前向きに御検討願いたい。

なお、追って冒頭貴信別添「第三国研修実施案件調査」票に記入の上報告申し上げる。〔了〕

1983 年 2 月 22 日

第 009-83-TC/INICTEL-CD 号

日本国大使

野 田 英 二 郎 閣 下

本信をもちまして、INICTEL は現在の「電気通信訓練」プロジェクトの枠内において、JICA の援助を受けて第三国研修計画を開始することに関心を有している旨お知らせ申し上げます。

本件について、INICTEL に派遣されている日本ミッションの代表の杉浦文雄氏と話合った

結果、第三国研修を行いうる分野としては、「デジタル電話交換及び／又はデジタル電気通信技術」が考慮の対象となりました。これらは、ベルー以外のラミの電気通信行政機関におきまして要望の大きいものと考えられるところであります。

以上の次第でありますので、本件第三国研修を開始しうる可能性につき御回答いただきたくお願い申し上げます。右第三国研修の開始時期といたしましては、現在既に実習棟は存在し、又所要の日秘両国の人材も有しておりますが、新しい教室が完成する本年第三四半期からと考えております。

本機会に閣下に深甚なる敬意を表します。

INICTEL理事長

アルベルト・ギーゼッケ・マト

第 234 号

昭和 58 年 3 月 17 日

外 務 大 臣 殿

在 ベ ル ー

野 田 大 使

第三国研修実施案件調査票の送付（INICTEL）

往信第 162 号

1. 標記調査票を別添送付申し上げる。
2. ついては、冒頭往信にて報告申し上げた通り、本件実現に対する先方の強い要望にも鑑み、前向きに御検討願いたい。〔了〕

国 名		ペルー共和国	対 象 分 野	電 気 通 信
案 件 名 (又はプロジェクト名)		第3国研修デジタル電子交換技術		
要 請 内 容	○相手国側関係省庁 ○相手国側関係機関 ○研修目的・内容	○運輸通信省(MTC) ○電気通信研究訓練所(INICTEL) ○デジタル電子交換技術の理論学習・学習を中心として交換機及びデジタル電気通信網とその周辺技術を習得、理解を深める。 内容(案) 電子交換機の基礎理論 デジタル交換機の基礎理論、回路構成、動作機能 デジタル技術の基礎及び回路部品 * デジタル交換機の運用・保管 デジタル電気通信網計画と電気通信サービス形態 関連技術(デジタル伝送・線路・光通信)の基礎及び実習		
	○研修開始年度 ○研修期間 ○受入定員 ○研修参加対象者 ○割当国 ○プロジェクトとの関係 ○他の先進国、国際機関との協力関係	○昭和58年度要望 ○1カ月半及至3カ月 ※ ○(第3国)8~10名、(実施国)5名、計13~15名 ○電子交換機中堅技術者(管理部門計画訓練担当及び現場課長) ○アンデスグループ諸国及び中米 ○INICTELにおいては、昭和51年から個別専門家ベース、昭和54年からプロジェクトセンターベースによって電話交換、線路、伝送及び放送の4分野の技術協力を実施中、57年11月から再度延長、上記の電話交換、放送分野は昭和59年11月迄協力 ○上記プロジェクトとの直接関連はないが、INICTELの活動として、I.T.UのCODEVTELシンポジウム、フランス・スペインとの電気通信セミナーの共催等年に1~2度協力実施している。		
相 手 国 政 府 の 対 応	○予算上の措置 ○講師の配置 ○研修用機材の整備状況 ○協力拠点となる施設の整備状況、組織・予算額 ○病気等に対する医療費負担 ○宿泊施設の提供	○INICTEL運営費で対応、第3国研修実施については、INICTEL(理事会(第399国・58.2.9))において承認を得ている。 ○ペルー側 INICTEL, C.P.T, ENTEL, MTCの技術者 - 日本側 プロジェクト専門家及び短期専門家ベースの講師 ○協力4分野の総額3億円余の実習用機材・教材……コース対象のデジタル交換機、ミニコン基本回路実験装置、デジタル無線、有線伝送装置を含む……の設置完了している。 - 分野個別実習の他、各分野機器を有機的に接続した総合電気通信システムの実習が可能 ○不足していた教室は完成間近の本棟教室を利用、本訓練コース実施の主管はINICTEL訓練部とし、C.P.T, ENTEL 訓練担当課の協力を得る予定 ○協議による ○ペルー側提供はない、一般ホテル・ペンション利用		

案 件 名 (又はプロジェクト名)	第 3 国 研 修 デ ジ タ ル 電 子 交 換 技 術
協 力 効 果 (特に周辺国への関係)	○ 近い将来の電気通信形態は、デジタル系総合電気通信情報網が世界の趨勢であり、途上国においてもデジタル交換、伝送、光通信が大巾に計画に入り実施されている。この技術は従来のものと根本的に異なるもので、各国ともこの技術者養成は急務であり最近リマで実施した。国際シンポジウムにおいても大きな論議のまとなっている。導入期として周辺国に実習棟を備えた総合的訓練所のない近隣国及び上記シンポジウム出席者からも本訓練は多くの期待があり効果を上げられよう。
その他我が方で承知すべき事項	実施にあたり考慮されたい事項 1) リマのホテル宿泊費は近年高く、配慮されたい 2) 初回実施としてペルー側に充分な実施上の説明、指導、支援が必要 3) 教科書の編集作成・コースの補助実習教材(未定)購入等
協 力 の 意 義 (大使館コメント)	前記の様に、当該技術の技術者養成、技術の普及は急務であり、コースの実施は時宜を得たもので、近隣参加国へ初等的技術移転を図ることができる。導入期として(各国がそれぞれ抱えている問題を)意見交換、問題討論によって自国計画の適正化、近隣国との協調が期待される。ペルーにおいても、リマ市、大学のデジタル交換機工事が開始される予定であり、INICTEL の活動強化が要求されるが、漸しプロジェクト協力で基盤の出来つつある INICTEL の成果を利用し、これをまとめコースの実施をとおして更に活動の強化、自立化発展を促すことができる。

※ 実施国からの参加者数は、第 3 国からの参加者総数と同等、若しくはそれ以下とする。又、日本側は実施国参加者の渡航費・滞在費の受入諸費は負担しない。

総 番 号 R 0 9 7 5 5 7

主 管

年 月 1 5 日 1 1 時 3 0 分 ベ ル ー 発

経協技 1

5 8 年 7 月 1 6 日 0 1 時 3 5 分 本 省 着

外 務 大 臣 殿

野 田 大 使

第三国研修 (INICTEL)

第 5 0 4 号 Q 7 2 N C

貴電経協技 1 第 3 0 4 号に関し、

1. 本件調査団は、13 日わが方北野団長、「ベ」側ギーゼッケ INICTEL 理長及びロメロ 運輸通信省電気通信総局長兼 INICTEL 所長との間において、往電第 490 号 1, (2) の内容にて本件 R/D の署名を了した。
2. なお、上記署名に際し、「ベ」側より長期専門家 3 名 (杉浦, 山形, 王子) の任期延長再度強い要望が表明された (「ベ」側は現在 A 1 フォームを準備中) とし、本件調査団としては「ベ」側の意向をちょう聴しつつ検討した結果、以下に述べる考え方に基づき、3 名の任期を第三国研修終了後の事務の整理のための期間を含め、本年 12 月 23 日ごろまで延長することが適当かつ必要であると考えている。

(1) 基本的な考え方

第三国研修において中心となるべき INICTEL のカウンターパートの育成は、これまでのわが方の協力によりほぼ満足できる状況にまで達しているが、右カウンターパートにしても、技術レベルに高低のある他国からの研修生に講義するというのは初めての試みであるので、これまでにつちかわれた人的なつながりのある日本側専門家により適切な支援がなお必要である。また上記の通り、3 専門家の任期を延長して、「ベ」側カウンターパートに対する支援体制を整えることにより、本件第三国研修に今後派遣される予定の短期専門家 (冒頭貴電 2 (2)) への助言等を適切かつ効果的に行うことができるものと考えられる。

(2) 各専門家に関する考え方

- イ. 杉浦リーダー：同リーダーは、「ベ」側との強力なパイプ役であり、第三国研修実施上の線表管理、エバリュエーション等につき「ベ」側にはば広い助言を与えるとともに、短期専門家の派遣に関する調整を行わせる必要がある。
- ロ. 山形専門家：同専門家は、デジタル伝送に係るカウンターパートへの適切な助言者として、また学習システムの構ちく及び教材整備の推進役として必要であり、更に短期専門家

とカウンターパート間の調整役として大いに期待される。

ハ、王子専門家：「ベ」側においては、「ひかりファイバーは、デジタル通信関連技術としてペルー及び近隣諸国の関心の的であるので是非ともひかりファイバーに関する研修内容のじゅう実を図りたい」旨の強い意向があり、このためひかりファイバーのための第三国研修の日程を1日増加したい旨要望がなされた（往電第490号1. (2)ロ）。

これにあわせて王子専門家の延長要請も行われたものである。かかる要請の経緯にもかんがみ、王子専門家をして「ベ」側に対する指導を行わしめることにより、単なる技術しょうかい以上の講義を行うとともに、機材の利活用による有益な実習を行い、参加国の強い期待に応えることが必要である。

なお、本件調査団の主催ゆう食会に出席した本使に対し、ギーゼック及びロメロ兩人とも、こもどもペルーにおいて第三国研修が日本の援助で開始されることの重大意義を強調し、重ねて本件につき日本側のこうけんに深謝する旨述べていた。

3 ついては、当館としても、本件第三国研修計画はわが国がこれまでペルーに対して行ってきた技術協力の成果を広く南米地域にまで広めるといふ重要な意義を有するとともに、わが国の技術協力の真価が広く南米地域において問われることとなる極めて重要なプロジェクトであることにかんがみ、初回の成功を期し、明年度以降今後の円かつ効果的な実施を図るため、本年度開始に当っては、わが方として最前の準備協力体制を整えておくことが必要と思料されるので、上記専門家3名の延長方格別の御配慮をお願い申し上げます。（了）



SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

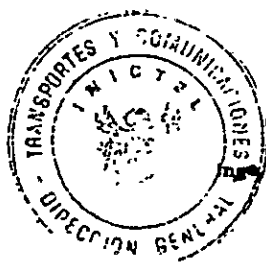
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION DE TELECOMUNICACIONES

5. La coordinación del curso para Terceros Países ha sido encomendada al Ing. Arturo Otoyá por el INICTEL y al Ing. Fumio Sugiura por parte de la Misión Japonesa del INICTEL.

Agradeciendo el valioso apoyo que nos ha permitido concretar este nuevo proyecto dentro del marco de cooperación técnica en el área de las telecomunicaciones, ruego a usted se sirva extender este agradecimiento a JICA y al Ministerio de Correos y Telecomunicaciones del Japón.

Dios guarde a usted,

c.c.: JICA-Lima
F. Sugiura




CARLOS A. ROMERO SANTIBEZ
Director General
INICTEL



SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION DE TELECOMUNICACIONES

Lima, 13 de Julio de 1983

OFICIO Nº 094-83 TC/INICTEL-DG

Señor : YASUO KITANO
Jefe de Misión del Gobierno del Japón

Asunto : Programa de Capacitación para Terceros Países

Me es grato dirigirme a usted, para agradecerle a nombre del INICTEL la valiosa colaboración de la Misión que usted preside, para iniciar en el Perú el Programa de Capacitación para Terceros Países en el campo de las Comunicaciones Digitales.

Deseo reiterar a usted algunos comentarios que efectuaremos durante las discusiones que hemos realizado para definir el plan de actividades del Programa de Capacitación para Terceros Países:

1. Estimamos que en el futuro será conveniente ampliar el campo de acción del proyecto a países no sólo de Sudamérica, sino también de Centroamérica y el Caribe. Existen varios pedidos de países, tales como República Dominicana, Honduras y Nicaragua, que desean enviar becados al INICTEL para seguir cursos de comunicación digital.
2. A fin de asegurar el éxito del 1er. curso a iniciarse en noviembre del presente año, se hace necesario extender por dos meses la misión del Ing. - Fumio Sugiura, Jefe de la Misión Japonesa en el INICTEL y de los ingenieros Susumo Yamagata, experto en transmisiones y Minoru Oji, experto en conmutación, cuya misión debe concluir a principios del mes de noviembre.
3. Asimismo, se prevé la necesidad de contar con expertos adicionales por dos meses, así como de algunos instrumentos portátiles para ser utilizados en las clases prácticas del curso. Los detalles sobre los instrumentos necesarios y las actividades de los dos expertos de corto plazo, serán tramitados por intermedio del Jefe de la Misión Japonesa en el INICTEL.
4. Los cursos serán dictados por tres profesionales que laboran en ENTEL - PERU S.A. y en la CPTSA, que son además profesores a tiempo parcial del INICTEL, que tendrán una carga docente de 30 horas, las demás horas del curso así como los trabajos prácticos, estarán a cargo de los ingenieros de contraparte de la Misión Japonesa en el INICTEL.

イニクテルの名に於て、貴殿が団長であります日本調査団の当地に於けるデジタルコミュニケーション分野での第三国研修への多大なる御協力を感謝いたします。

第三国研修開催に関し行われた実施計画討議内容に関する下記のコメントをいたしたく存じます。

1. 将来に於て、本プロジェクト対象国は南アメリカのみならず、中米及びカリブ海諸国の参加が望ましいと考えられます。

現在、ドミニカ、ホンジュラス、ニカラグア等の国からイニクテルへのデジタルコミュニケーションコースでの研修生派遣要望が来ております。

2. 本年度11月に実施される第1回研修の成功を得る為には、11月初旬に派遣期間終了となる杉浦日本ミッションリーダー、山形専門家（TRANSMISION）、王子専門家（CONMOTACIÓN）3名の2カ月の期間延長が必要です。
3. 同じく短期専門家2名の2カ月の派遣及びプラクティスコースにて使用される携行器材が必要です。

上記に関する必要手続きは、イニクテルの日本ミッションリーダーを通し行いたく存じます。

4. イニクテル部外講師でもあるENTEL PERU SA及びCPTSA在籍の専門家により、コース中30時間の講義が行われ、その他のプラクティスを含めた講義時間はイニクテルの日本ミッションカウンターパートにより実施されます。
5. 本第三国研修に於けるコーディネーターとしてイニクテル側よりING. ARTURO OTOYA及び日本ミッション側よりING. 杉浦文雄が担当いたします。

テレコミュニケーション分野での技術協力的一端である本プロジェクト実施への多大なる御協力に対する感謝の意を日本国郵政省及びJICAにお伝えいただきたく存じます。

INICTEL 所長

カルロス・ロメロ・サンヒネス

参考資料 5)

ペルー電気通信訓練センターのしおり

1983年6月

INICTEL

目 次

1	名 称	59
2	創 立	59
3	目 的	59
4	住所, 電話番号	59
5	理事長, 所長名	59
6	職 員 数	59
7	INICTELプロジェクトに対する技術協力協定のR/D調印	59
8	日本人専門家氏名および協力内容	60
9	INICTEL組織図	61
10	INICTELの推移	62
11	ペルー電気通信訓練センターの経緯	64
12	センターの供与主要機材リスト	66
13	局 舎 配 置 図	67
14	電話交換実習室配置図	68
15	電話線路実習設備配置図	69
16	伝送実習室機器配置図	70
17	放送実習室およびスタジオ機器配置図	71
18	INICTEL訓練実績推移	72
19	1982年度訓練実績総括表	73
20	電気通信関係企業の従業員数	74
21	ペルーの電気通信統合	74
22	電話普及度比較表	76
23	ペルー電話拡張計画表	77
24	電気通信放送分野における日本専門家協力	79

1. 名 称 INICTEL (略称)
Instituto Nacional de Investigacion y Capacitacion de Telecomunicaciones
(電気通信研究訓練所)
2. 創 立 1973年
電気通信法・第19020号第84条に基づき設立
3. 目 的 (大要)
 - (1) 電気通信に関する科学的研究と専門技術の発展。
 - (2) 総てのレベルの技術者の専門化とその養成。
特殊専門教育によって電気通信サービスの運用、指導者の養成。
 - (3) 電気通信業務の個人、法人の依頼による技術研究、助言、設計、サービスの提供を行う。
4. 住所、電話番号
Av. Juan Pezet 1905, San Isidro, Lima
TEL 61-3872
5. 理事長、所長名
理事長 Ing. Alberto Giesecke Mato
所 長 Ing. Carlos Romero Sanjines
6. 職 員 数 120名
内 訳 管理部門(40), 訓練部門(16), 調査計画部門(6)
機材管理部門(6), 研究部門(10), その他の部門(42)
7. INICTELプロジェクトに対する技術協力協定のR/D調印
 - (1) 調印年月日及び協力期間
1979年11月 2日プロジェクト発足R/D調印, 協力期間3年間
1982年 8月20日縮少延長R/D調印
延長期間: 首席顧問, 電話伝送, 電話線路 1年間
電話交換, 放送 2年間
 - (2) 協力内容 (大要)
 - 1) 訓練部門の4分野に対する日本人専門家の派遣

2) 関係プロジェクトに対する訓練用機材の供与

3) カウンターパートの日本での育成

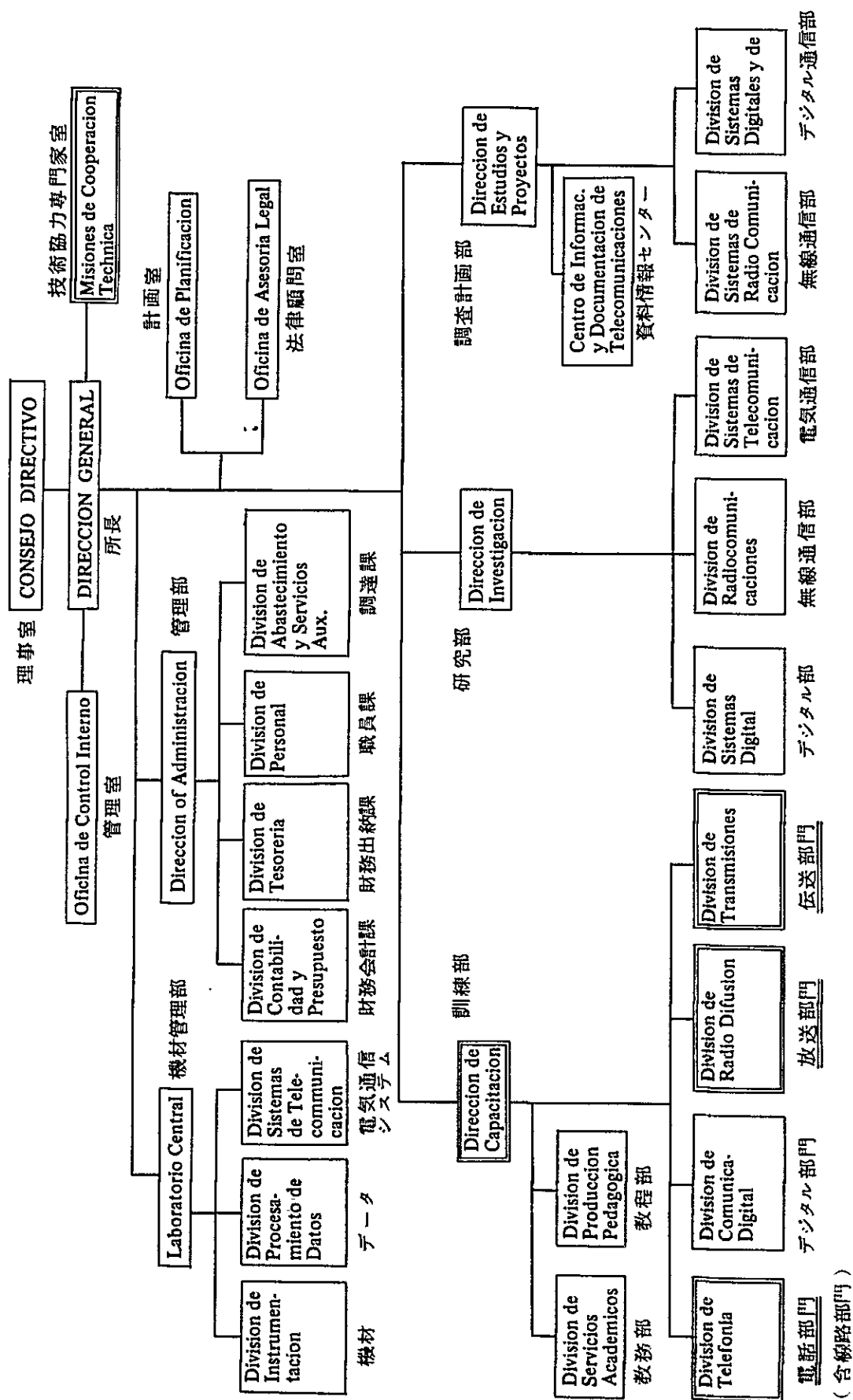
なお、延長期間の協力はオリジナルR/Dの範囲を越えることなく、このR/Dに合意された技術移転協力事項の完結を目的とするフォローアップとする。

8 日本人専門家氏名及び協力内容

杉 浦 文 雄 (首席顧問)	1980年3月着任、現在に至る
山 形 進 (伝 送)※	同 上
仮 屋 誠 一 (電話交換)※	1982年10月前任内山鈴夫氏と交代着任
室 井 謙 三 (放 送)※	1982年10月前任桃沢英明氏と交代着任
王 子 稔 (電話線路)※	1982年10月前任外所賢二氏と交代着任

上記※印4部門に対して計画、設計、建設および保守運用に必要なソフト及びハード技術について、理論と実習の訓練をペルー側で自主的に計画・実施できるようにカウンターパートの育成、訓練体制の整備確立を行う。

9. I N I C I E L 組織図



10 INICTELの推移

- 1972年 …… 南米プロジェクト調査団へ協力要請
- 1973年 4月 …… INICTEL発足
- 1974年 …… INICTELの研究、訓練部門に対する協力のための調査団派遣要請
- 1975年 3月 …… 上記要請を受け、日本政府調査団派遣
- 1976年 …… ITUによる援助始まるが、計画半ばで中止
(機材供与、専門家派遣等の総額24万弗)
- 同 年 …… 日本政府、個別専門家派遣(4部門)による協力開始
- 1977年 3月 …… ・ペルー外務省からセンター計画による協力要請
・INICTEL新センター建設用地取得上申(8,000m²)
- 同 年 9月 …… ・上記新棟建設用地住宅建設省から運輸通信省へ譲渡される。
・INICTEL、日本政府との技術協力計画発表
- 同 年 10月 …… 新棟建設費運輸通信省示達(88万弗)
- 11月 …… 新棟計画発表
- 1978年 5月 …… 日本政府、センター計画事前調査団(第1次)派遣(7分野)
- 1979年 …… 新棟計画中止(財政事情悪化により新規事業禁止)
- 同 年 4月 …… 第2次調査団派遣。協力範囲を4分野に縮少し、仮実習棟(140m²)を
INICTEL側で建設することとする。
- 同 年 11月 …… 仮実習棟完成。実施調査団R/D調印
、期間3年間、協力4分野、機材供与3億円のプロジェクト発足)
- 1980年 3月 …… センター専門家3名着任(首席顧問、伝送、放送)
- 同 年 5月 …… 同 上 2名着任(交換、線路)
- 1981年 5月 …… 55年度センター供与機材第1便到着(伝送、放送、線路)
- 同 年 8月 …… 同 上 第2便到着(交換)
・第1便、第2便の供与機材費の総計約1.65億円
・上記機材据付に伴うンビル関係工事約3万弗(ペルー負担)
- 1982年 4月 …… 56年度センター供与機材(第1次分)到着 }
同 年 5月 …… 同 上 (第2次分)到着 } 金額計 約1.18億円
- 1982年 5月 …… 新棟整地、図障工事完了し、教室棟建設工事着工
- 1982年 8月 …… ・プロジェクト評価調査団派遣、延長R/D調印
・国立工業大学と技術協力協定締結
- 1982年 9月 …… センター専門家交代
11月 (電話交換、電話線路、放送)

1983年 3月	リカルド・バルマ大学と技術協力協定締結	
1983年 4月	57年度センター供与機材(第1次分)到着	} 金額計 約 1,840 万円
1983年 6月	同 上 (第2次分)到着	

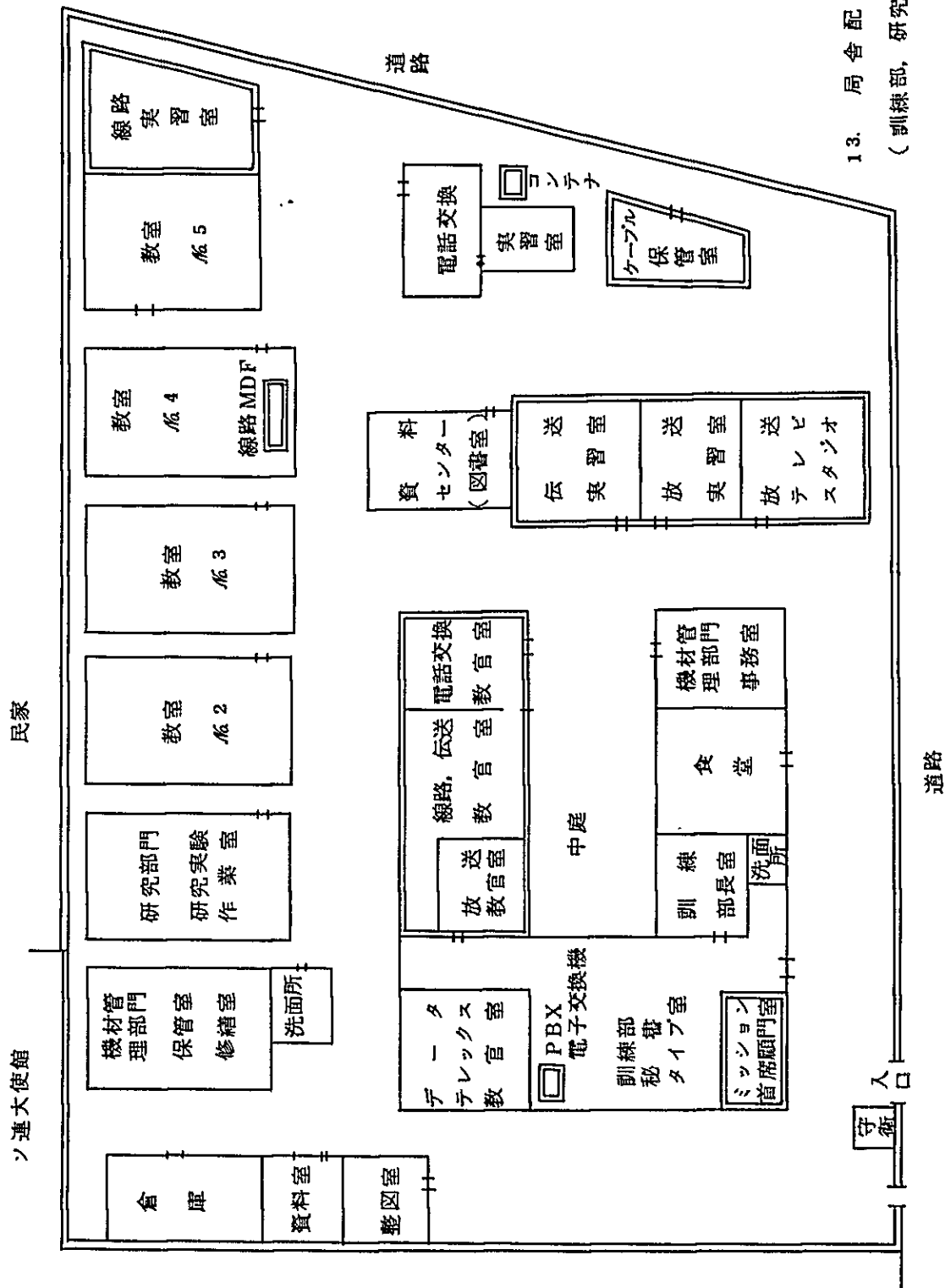
11 ベル・電気通信訓練センターの経緯

項 目	1976～1979	1980年	1981年	1982年	1983 6 現
協 定 等	RD署名 (1979.11.2)	(協定)		1982.11.2	協定延長
調 査 団 (プロジェクト)	1978 5 月 (事前調査団) 1979 10 月 (実施調査団)		1981.12 (巡回指導チーム)		1982.8 (プロジェクト評価) (延長調印)
センター発足以 前の個別専門家	高野 (伝送) 1976.3～1978.12 片山 (交換) 1976.6 坂上 (線路) 1980.6				
	野村 (放送) 1976.3～1978.3 都地 (放送) 1978.3				
	杉 浦 (首席顧問)				
	長 山 形 (伝 送) 桃 沢 (放 送) 期 内 山 (交 換) 外 所 (線 路)	1980.3 1980.3 1980.5		1982.9 1982.10	室井 飯屋 王子
センタープロジ ェクトによる専 門家	短 中村, 堀口 (伝送) 期 関山, 松本, 内海 (交換)	1980年度供与機材の据付工事専門家	6月 8月 (伝送2名) 8月 10月 (交換3名)	7月 菅原, 川出 (伝送) 石川, 高橋 (交換) 王子, 大石 (線路)	
	センター発足以前の個別専門 家の携行機材 合計 26,275千円	(センタープロジェクト) 1980年度供与機材 (伝送, 交換, 線路, 放送, 4部門 の総計) 合計 164,569千円	(センタープロジェクト) 1981年度供与機材 4部門の総計 合計 118,391千円	(センタープロジェクト) 1982年度供与機材 4部門の総計 合計 18,400千円	

項 目	1983年	1984年
協 定 等		1984.11.2
調 査 団 (プロジェクト)	----- (第三国研修 ミッション) 第三国 -----	----- 第三国研修
—	—	—
センター プロジェクト による 専門家	長期	杉浦(首席顧問) 1983.11 山形(伝 送) 室井(放 送) 1984.11 佐屋(交 換) 1984.11 王子(線 路) 1983.11
	短期	6月 □ 菅野(放送)
機 材 供 与	(センタープロジェクト) 1983年度供与機材 4部門の総計 合計 約10,000千円の見込み	

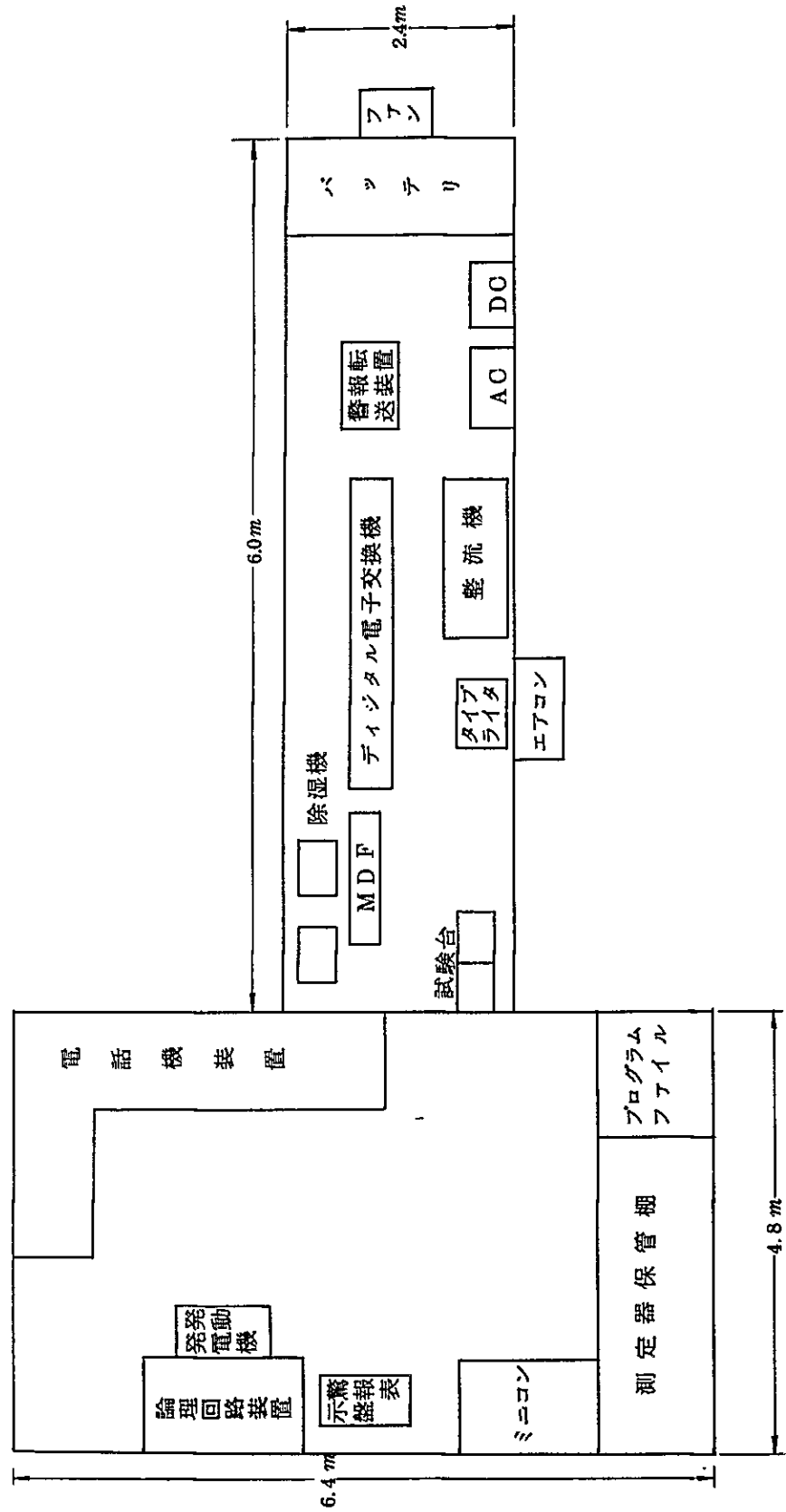
12 センター供与主要機材リスト

部門	主 要 供 与 機 材	記 事
電 話 交 換	・可搬形局用デジタル電子交換機 ・構内交換デジタル電子交換機 ・各種端末電話機 ・ミニコンピューター（ソフトウェア訓練） ・回路実習モジュール，保守用部品一式 ・停電対策用発動発電機 ・各種測定器	・可搬形コンテナに収容 ・訓練部秘書タイプ室に設置 } 実習用前室に設置
電 話 線 路	・実習用ケーブル線路 ・ケーブルガス保守システム ・ガス圧遠方監視装置 ・光通信システム ・心線接続機ほか建設工具，材料 ・各種測定器	・ケーブル端末は第4教室に収容 ・構内に設置したマンホール，電柱を通じて関連部門の実習室と接続
伝 送	・FDM 6GHz マイクロウェーブシステム（片方向一式） ・FDM搬送端局装置 ・PCM 7GHz マイクロウェーブシステム ・PCM搬送端局装置 ・PCMケーブル中継機 ・UHF 400MHz 送受信システム（片方向） ・各種測定器	・伝送実習棟に設置
放 送	・映像及び音声調整卓 ・スタジオ照明器具 ・テレビ送受信技術実習装置 ・カメラ，マイク，テレシネ等スタジオ機器 ・ビデオ，テープレコーダー編集器 ・各種測定器	・スタジオ実習棟および調整室に設置
教 育 用	・視聴覚教育機材 （VTR，カメラ，テレビ，テープ，OHP等） ・教材，教科書作成オフセット印刷機	

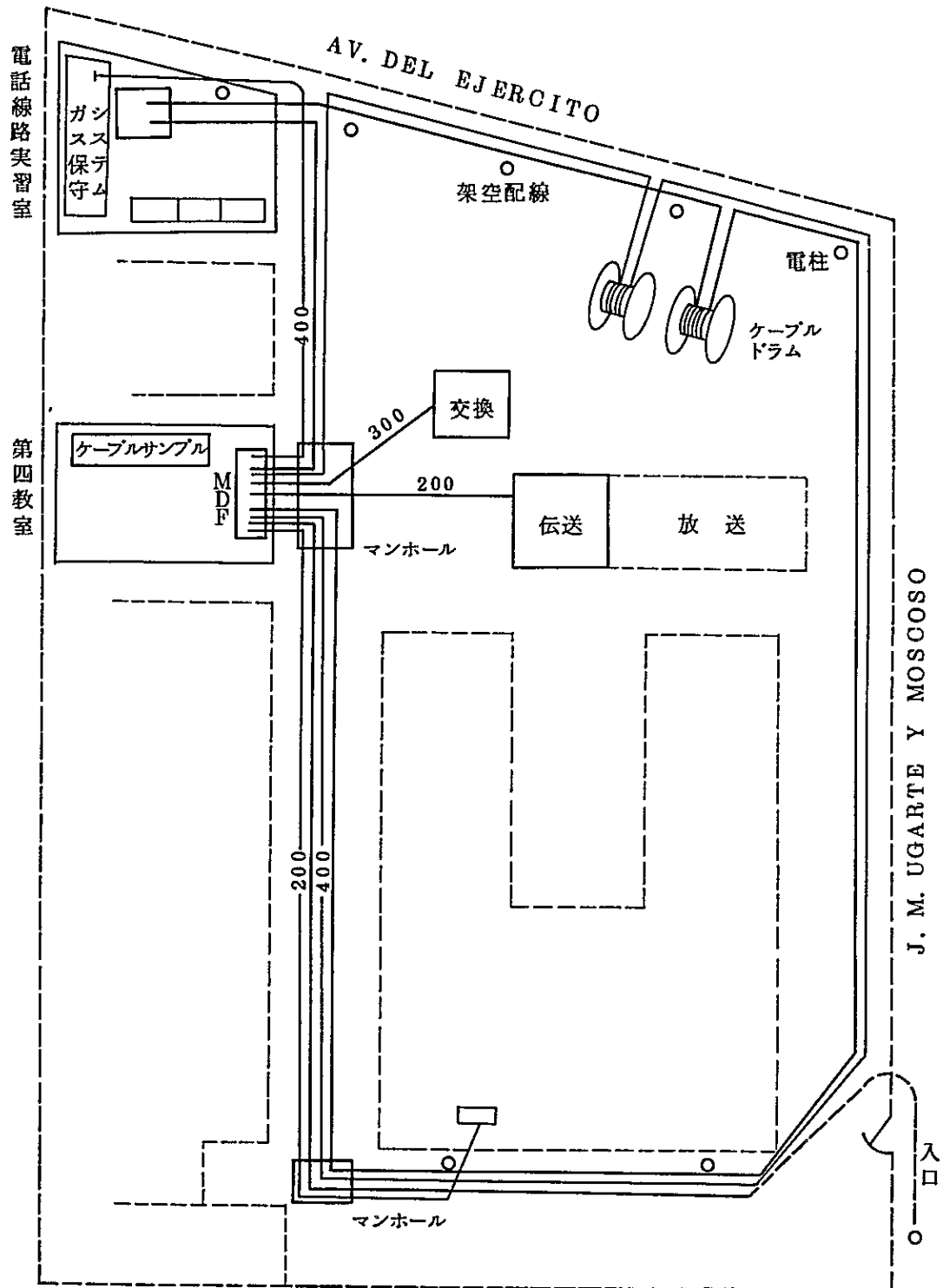


13. 局舎配置図
(訓練部, 研究部棟)

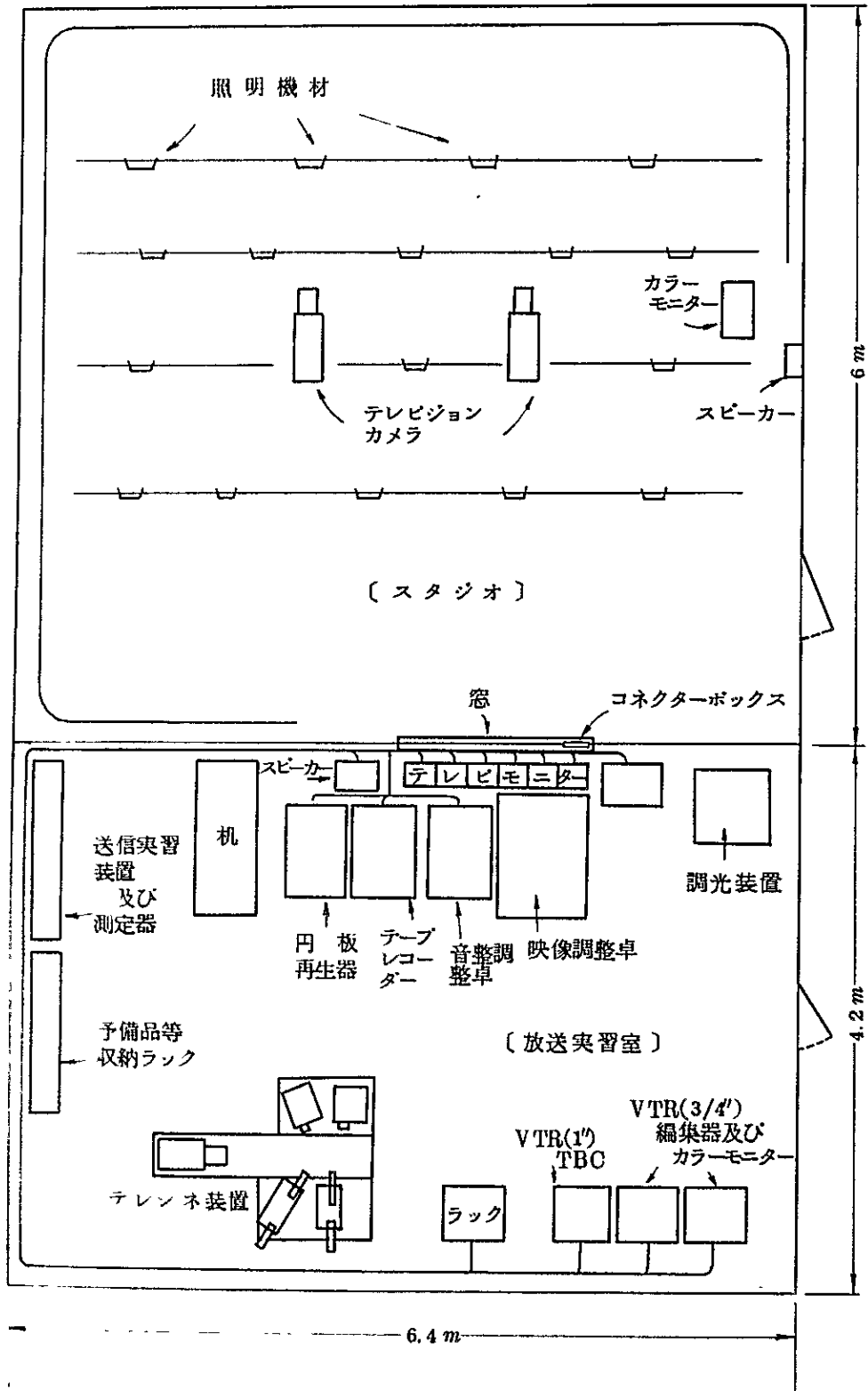
14. 電話交換実習室配置図



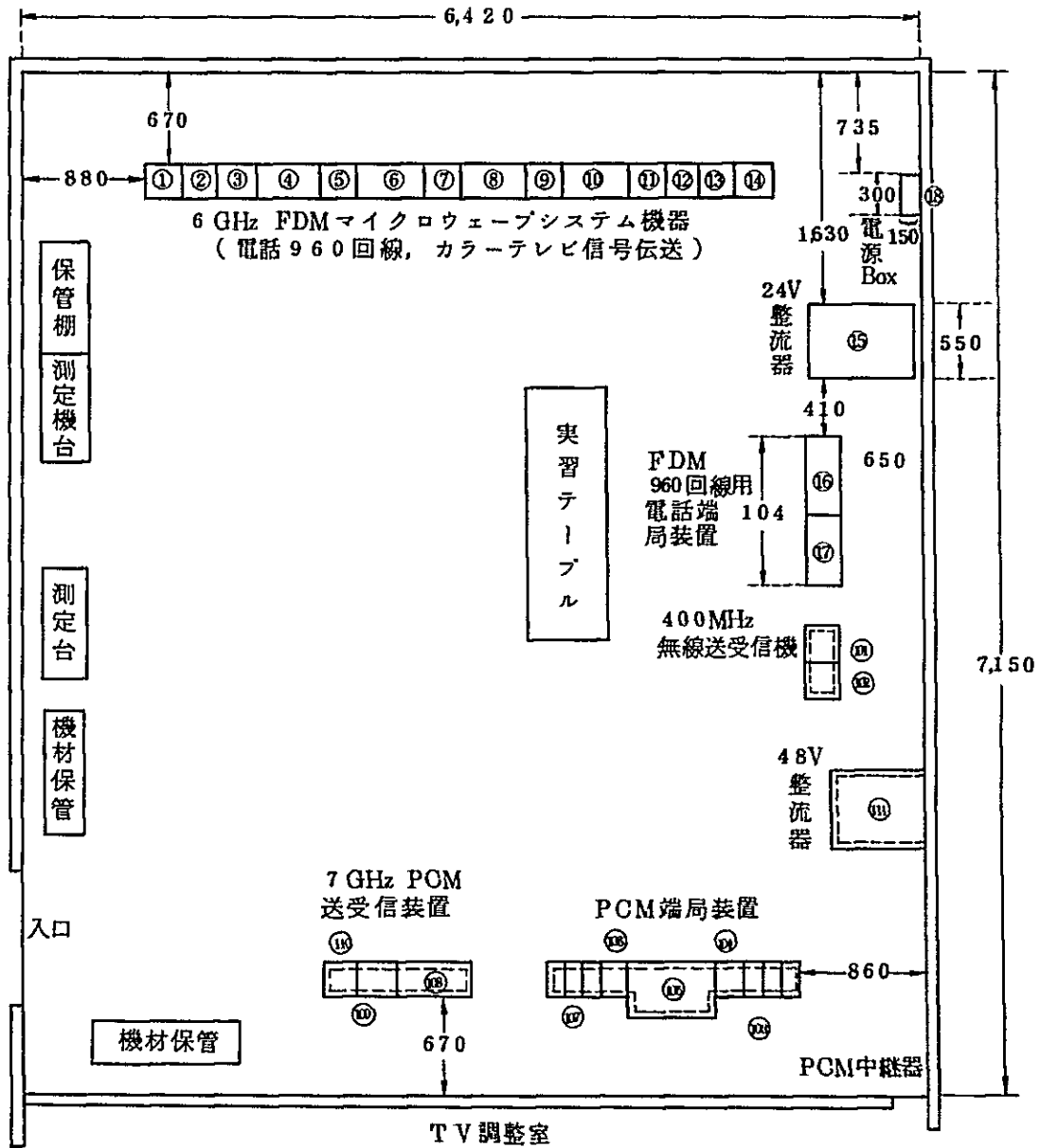
15. 電話線路実習設備配置図



17. 放送実習室及びスタジオ機器配置図

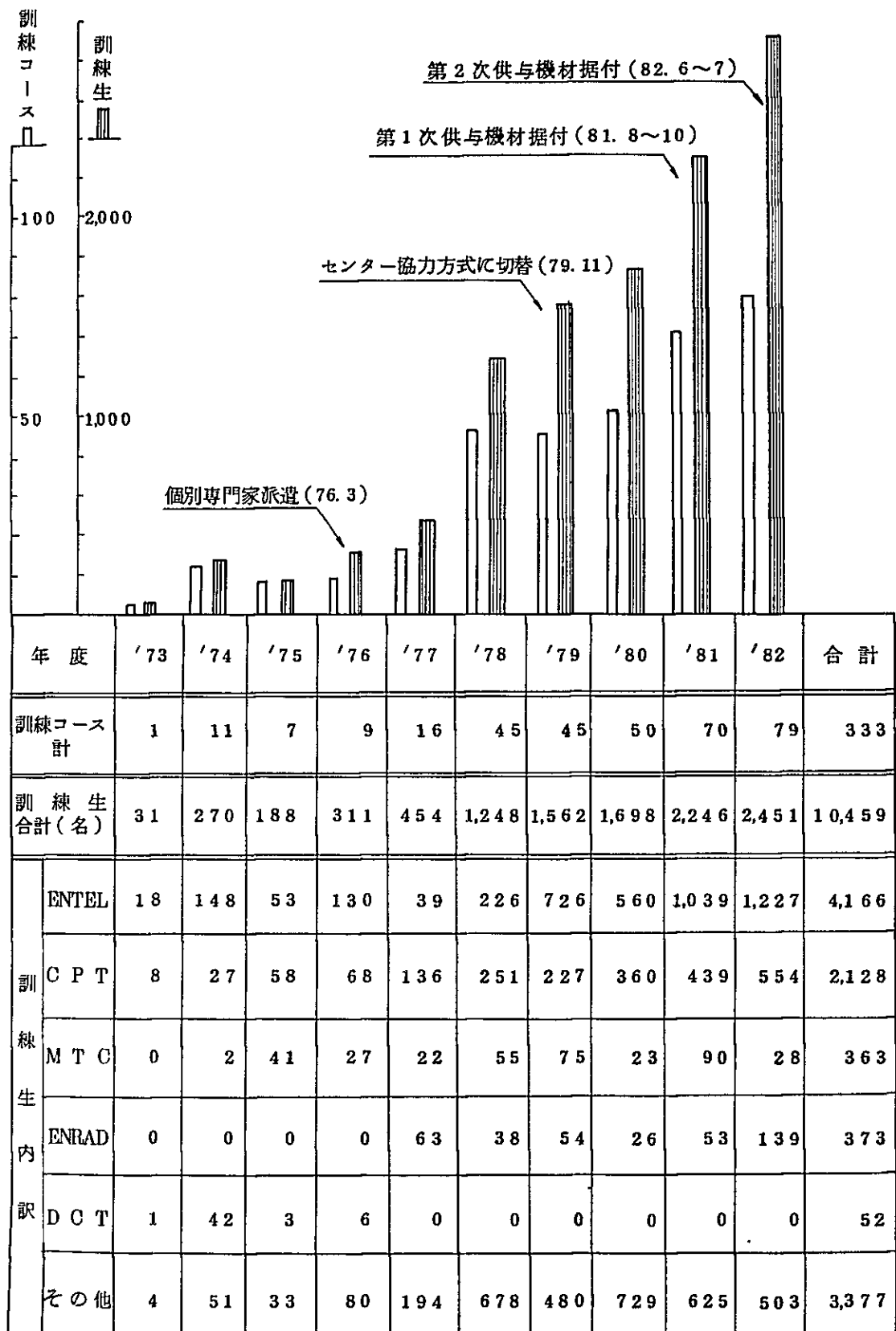


16、伝送実習室機器配置図



- 記事
1. 実線 1981 年度据付機器
 2. 点線 1982 年度据付機器

18. INICTEL 訓練実績推移



19. 1982年度訓練実績総括表（期間1982.1～1982.12）

部門	コース数	分類	受講状況		受講生出身先					
			合計	比率%	ENTEL	OPT	MTC	INICTEL	TV, RADIO	その他
電話交換	13	登録	324		133	157	7	7		20
		卒業	250	77.2	95	127	5	7		16
		落第	24	7.4	10	13	1			0
		退学等	50	15.4	28	17	1			4
電話線路	10	登録	194	—	104	88		2		
		卒業	114	58.8	74	38		2		
		落第	34	17.5	19	15				
		退学等	46	23.7	11	35				
電信運用	40	登録	1,048	—	465	273	8	18	1	283
		卒業	646	61.6	272	127	5	17	1	224
		落第	254	24.2	117	91	1	1		44
		退学等	148	14.2	76	55	2			15
伝送	5	登録	83	—	29	34		10	1	9
		卒業	63	75.9	18	29		8	1	7
		落第	6	7.2	3	3				
		退学等	14	16.9	8	2		2		2
放送	7	登録	278	—	1	1	12	18	129	117
		卒業	153	55.0	1	1	6	11	65	69
		落第	40	14.4					25	15
		退学等	85	30.6			6	7	39	33
部門長期コース 番組製作及び各	3/1	登録	483/41	—	454/41	1	1		8	19
		卒業	379/35	78.5/85.4	354/35	1	1		7	16
		落第	8/1	1.7/2.4	8/1					
		退学等	96/5	19.8/12.2	92/5				1	3
合計	79	登録	2,451	—	1,227	554	28	55	139	448
		卒業	1,640	66.9	849	323	17	45	74	332
		落第	367	15.0	158	122	2	1	25	59
		退学等	444	18.1	220	109	9	9	40	57

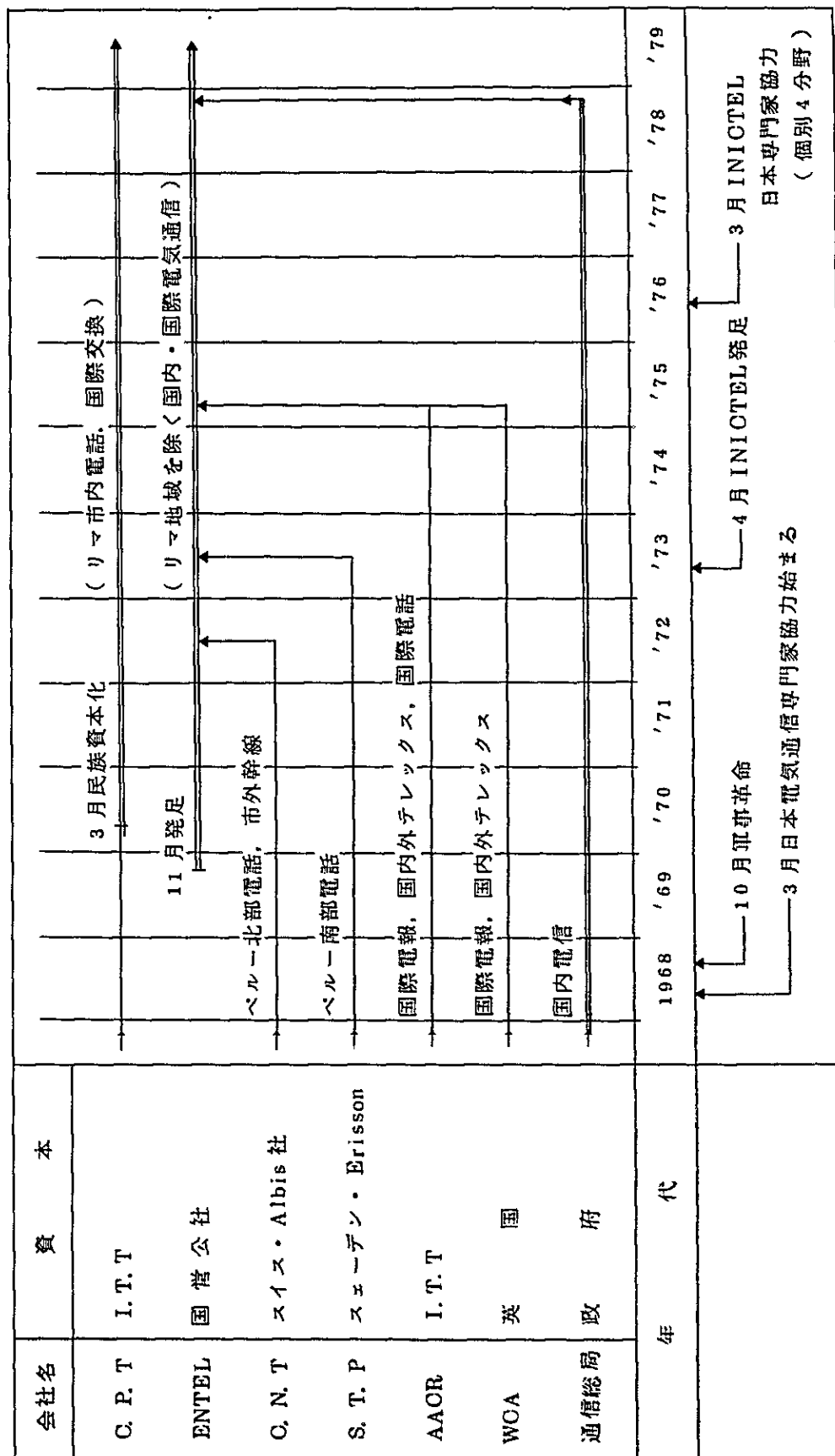
Entidades	計 Total		就 業 別 Grupos Ocupacionales			
	従業員数 No.	比率 %	技術者 Tec. Oper.		その他 Otras Ocup.	
			No.	%	No.	%
Total 計	13269	100	7327	55.3	5932	44.7
M.T.C. (D.G.C.) 運輸通信省	209	1.5	123	0.9	86	0.6
Entel Peru ベル - 電気通信公社	6063	46.0	3663	27.9	2400	18.1
C.P.T.S.A. ベル - 電話会社	3530	26.8	1851	14.0	1679	12.8
Enrad Peru ベル - 放送公社	614	4.6	228	1.7	386	2.9
Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.	350	2.6	145	1.1	205	1.5
Panamericana T.V.S.A.	211	1.5	51	0.3	160	1.2
Radio Contiental S.A.	70	0.5	27	0.2	43	0.3
Producciones Panamericana S.A.	458	3.4	120	0.9	338	2.5
Centros Laborales de Radiodifusión Sonora	1638	12.3	1080	8.1	558	4.2
INICTEL	116	0.8	39	0.2	77	0.6

主要企業別技術者配置状況

1980

Areas y/o Centros Laborales	計 Total		地域別 Zonas			
	従業員数 No.	比率 %	リマ Lima		地方 Provincias	
			No.	%	No.	%
Total 計	7260	100.0	3489	48.1	3771	51.9
M.T.C. (D.G.C.) 運輸通信省	123	1.7	41	0.6	82	1.1
Entel Peru ベル - 電気通信公社	3663	50.5	1032	14.2	2631	36.3
C.P.T.S.A. ベル - 電話公社	1351	25.5	1851	25.5	-	-
Radiodifusión Sonora ラジオ放送	1293	17.8	368	5.1	925	12.7
Radiodifusión por T.V. テレビ放送	330	4.5	197	2.7	133	1.8

21. ベルギー電気通信統合



2.2 電話普及度比較表 (1980 12)

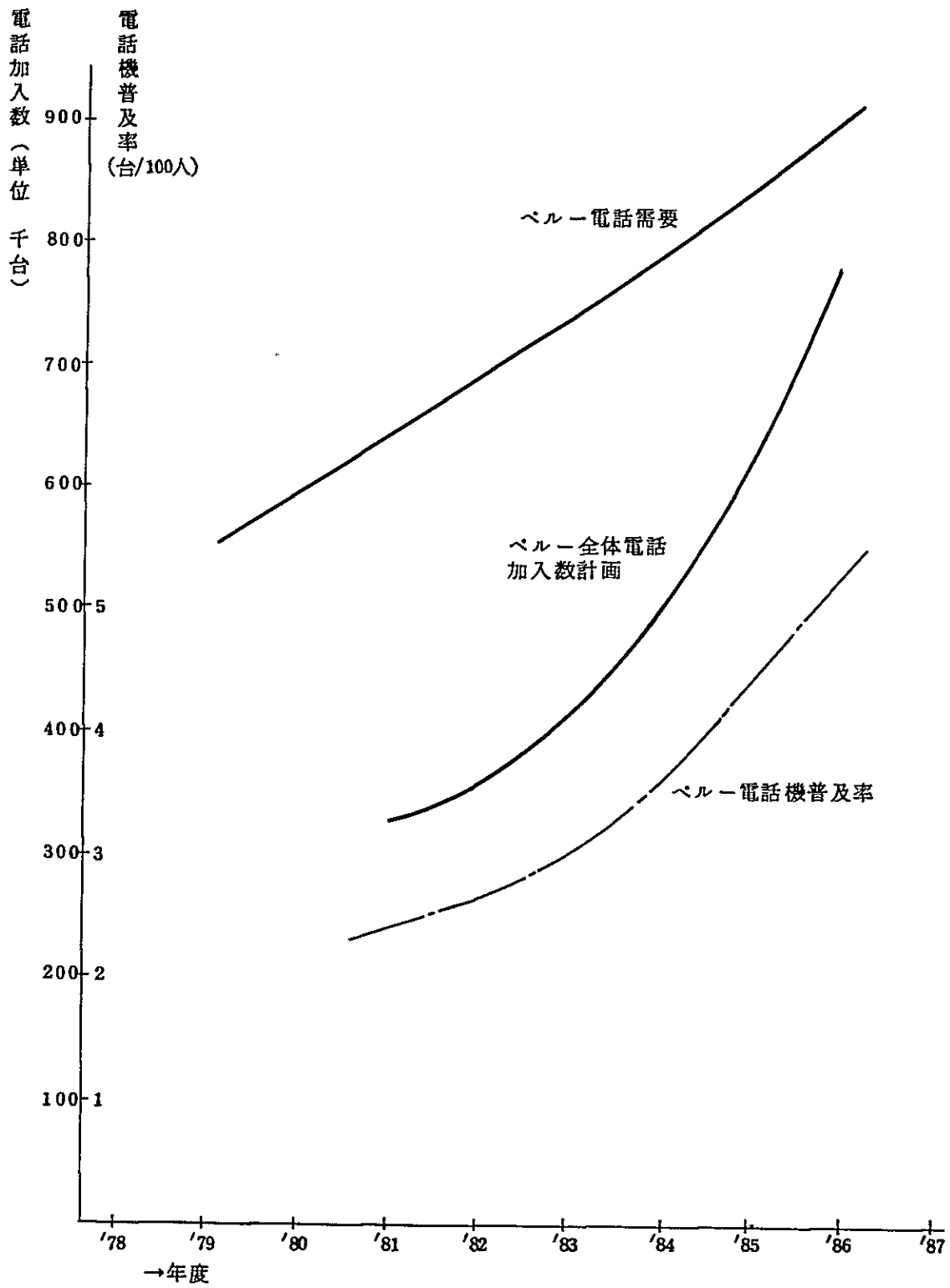
(先進国グループ)

Pais	Total Telefonos × 1000	Poblacion × 1000	Densidad TF/100 Hab
Suecia	6,620	8,310	79.7
Estados Unidos	180,424	227,640	79.2
Suiza	4,612	6,370	72.4
Canada	16,473	23,940	68.8
Dinamarca	3,317	5,223	63.5
Nueva Zelandia	1,800	3,100	58.1
Australia	7,684	14,620	52.6
Holanda	7,230	14,140	51.1
Gran Bretaña	27,784	55,890	49.7
Finlandia	2,374	4,779	49.7
Japon	56,284	116,780	48.1
Alemania Federal	28,554	61,561	46.4

(中南米グループ)

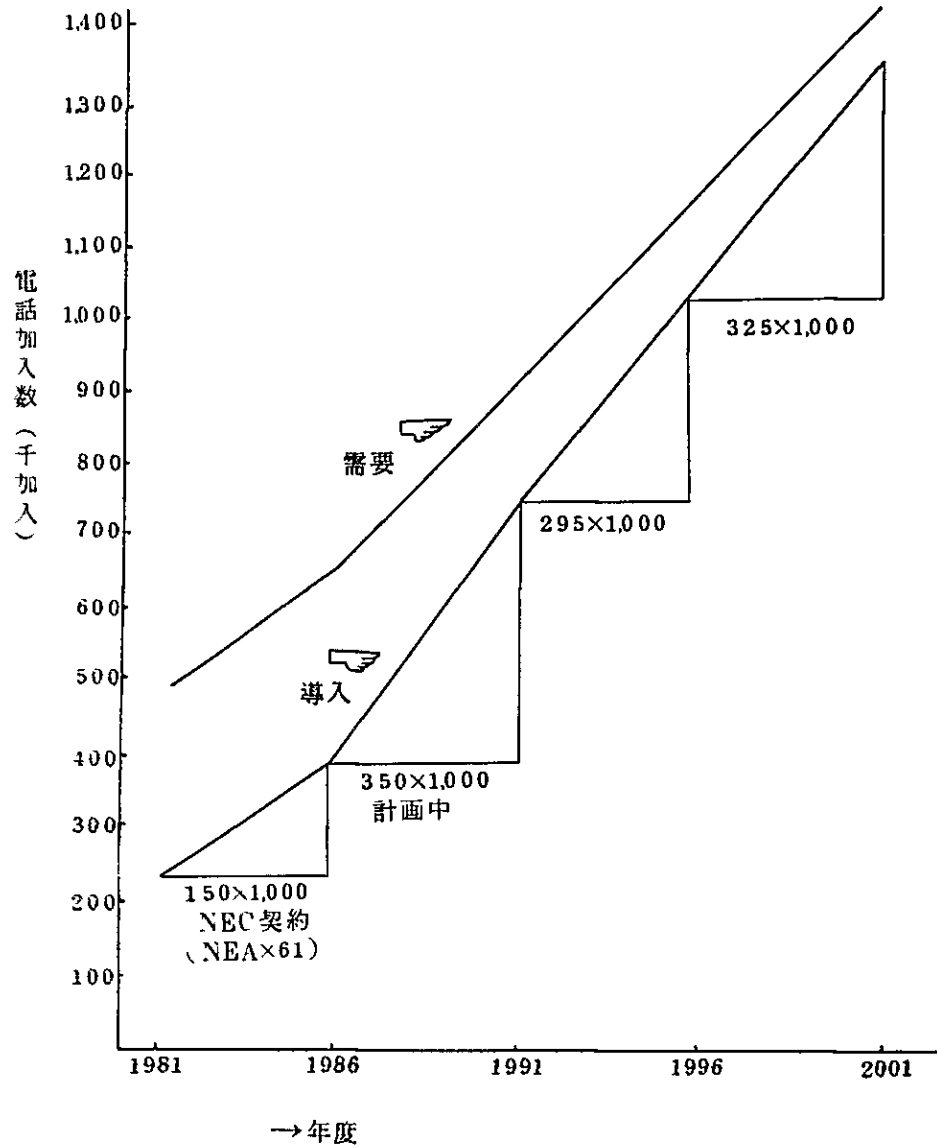
Pais	Total Telefonos	Poblacion × 1000	Densidad TF/100 Hab 電話機台数 100人当り
Argentina	2,880,754	27,060	10.6
Uruguay	287,140	2,900	9.9
Panama	164,300	1,940	8.5
Costa Rica	194,528	2,240	8.7
Venezuela	920,252	15,070	6.1
Mexico	4,992,000	71,910	6.9
Colombia	1,680,000	27,520	6.1
Brasil	7,389,416	123,030	5.9
Chile	553,856	11,100	4.9
Ecuador	260,000	8,350	3.1
Bolivia	125,800	5,000	2.7
<u>Peru: Total</u>	<u>456,156</u>	<u>16,813</u>	<u>2.7</u>
<u>Entel</u>	<u>98,159</u>	<u>12,136</u>	<u>0.8</u>

23. ペルー電話計画（加入数及び電話機普及率）



資料：ENTEL 5 カ年計画表（81年8月版）

OPT 電話拡充計画 (58.5.9 デジタル交換講演会より)



現在、リマ市内 241,000 加入で、このうち 60,000 加入がロータリ交換機である。

24. 電気通信放送分野における日本専門家協力（調査団、短期専門家は除く）

昭和58年6月迄の専門家協力 延880人月（平均月4.8人）

ENTIDAD	EXPERTOS	ESPECIALIDAD	LIEGADA		SALIDA	
MTC.	Kanichi Tomita	Conmutación Telefónica	Marzo Junio	1968 1975	Junio Junio	1971 1977
	Fumio Sugiura	Microondas	Marzo	1968	Junio	1971
	Noburo Kiyotoki	Conmutación Telefónica	Junio	1971	Julio	1973
	Iwayuki Shimizu	Microondas	Junio	1971	Julio	1973
	Sadao Koshikawa	Conmutación Telefónica	Julio	1973	Junio	1975
	Shozaburo Shimamura	Microondas	Julio	1973	Junio	1975
	Tadamasa Hatano	Radiodifusión	Marzo	1973	Nov.	1975
	Yujiro Nakahata	Radiodifusión	Marzo Julio	1973 1978	Nov. Junio	1975 1980
	Eihiko Nakatsuka	Radiodifusión	Marzo	1976	Feb.	1978
	Hideo Hiroba	Radiodifusión	Marzo	1976	Feb.	1978
	Yoshinobu Tanemori	Microondas	Junio	1977	Mayo	1979
	Mitsuru Tokura	Microondas	Oct.	1977	Set.	1979
	Jutaka Minakawa	Conmutación Telefónica	Nov.	1977	Oct.	1979
	Toshio Itoh	Planta Externa	May.	1978	Abr.	1980
	Yoshifumi Daiguji	Conmutación Telefónica	Junio	1980	Junio	1982
	Etsuo Yokota	Planta Externa	Set.	1980	Dic.	1982
	Masanobu Takeyama	Conmutación Telefónica	Set.	1982	Sect.	1984
	Takashi Sugiura	Radiocomunicación	Oct.	1982	Marzo	1984
	Shigeru Yamamoto	Planta Externa	Dic.	1982	Dic.	1984
INICTEL	Shinichi Takano	Microondas	Marzo	1976	*1	
	Masanori Nomura	Radiodifusión	Marzo	1976	Marzo	1978
	Ryuji Katayama	Conmutación Telefónica	Mayo	1976	Mayo	1980
	Takao Sakagami	Planta Externa	Mayo	1978	Marzo	1980
	Masamichi Tsuji	Radiodifusión	Marzo	1978	Marzo	1980
	FUMIO SUGIURA	Jefe de la Misión	Marzo	1980	Nov.	1983
	SUSUMU YAMAGATA	Transmisión	Marzo	1980	Nov.	1983
	HIDEAKI MOMOSAWA	Radiodifusión	Marzo	1980	Set.	1982
	SUZUO UCHIYAMA	Conmutación Telefónica	Mayo	1980	Nov.	1982
	Kenji Todokoro	Planta Externa	Mayo	1980	Nov.	1982

ENTIDAD	EXPERTOS	ESPECIALIDAD	LIEGADA		SALIDA	
INICTEL	KENZO MUROI	Radiodifusión	Oct.	1982	Nov.	1984
	MINORU OJI	Planta Externa	Oct.	1982	Nov.	1983
	SEIICHI KARIYA	Conmutación Telefónica	Oct.	1982	Nov.	1984
ENTEL	Tomiyoshi Deguchi ^{*2}	Microondas	Ago.	1976	Feb.	1977
SINACOM	AKIHITO YAMADA	Radiodifusión	Ago.	1982	Ago.	1984

*1 任期中交通事故により死去（1978 12）

*2 I T U 専門家として 1975 5 ～ 1976 5 勤務

JICA