

第6編 ペルー国の現状

6.1 総 論

1.1 自然条件

ペルーは南緯 $0^{\circ} 01' 48''$ 及び $18^{\circ} 21' 34''$, 西経 $68^{\circ} 39' 20''$ 及び $81^{\circ} 19' 34''$ に位置しており, 地理的には高温多湿の熱帯性気候である筈のところ, 太平洋岸にそつて南北に縦走する高度 $2,000 \sim 6,000 m$ のアンデス山脈及び近海を北上するフンボルト寒流の強い影響から, 全国が海岸地方, 山岳地方, 森林地方に3分され, 各地方が各々特異な自然環境を形成している。

海岸地方は年間降雨量が極めて少なく主要河川の流域を除いて全体的に不毛の砂漠である。山岳地方は高度によつて条件が異なるが, 高度 $3,000 m$ 前後の高原地帯は恵まれた気候条件をもち, 肥大な農耕適地となつている。

森林地帯はアンデス山脈の背後にあつてフンボルト寒流の影響を受けることがなく, 熱帯性気候を有している。

1.2 面 積

ペルーの総面積は $1,285,215.6$ 平方キロメートルで, 海岸地方 10.6% , 山岳地方 30.1% , 森林地方 59.3% となつている。現在の耕作面積はわずかに 3% にすぎず, 草原面積は 22% で, その他は現在利用不能の面積である。

1.3 気 候

海岸地方は最高気温 $28^{\circ}C$, 最低気温 $11.3^{\circ}C$ の温暖な気候である。降雨量は $38mm$ しかなく殆んど1年中雨が降らず気候の変化がない。又リマ市とその周辺海岸地帯は冬期の半年間海霧に蔽われ太陽を見ることがない。

山岳地方はその高度によつて差があるが最高気温 $27^{\circ}C$, 最低気温は $2.4^{\circ}C$ 又は $-4.8^{\circ}C$ 程度で冬期は快晴で気温が高く夏は雨期となる。高度 $5,000 m$ 以上になると万年雪に蔽われ, 夏期の雨と共に海岸地岸の砂漠をうるはず水源となつている。アンデス山脈の背後にある森林地帯は最高気温 $38.5^{\circ}C$, 最低気温 $20^{\circ}C$ の熱帯性気候で毎日激しいスコールに見舞われるアマゾン川の上流流域である。

1.4 人 口

ペルーの人口は1970年6月に $13,586$ 千人で年間平均増加率 3.1% である。これらの人達の 40.1% は海岸地方の都市に, 50.6% は山岳地方に, 残りの 9.3% が森林地方に住んでおり, 白人 11% , 混血 39% , インディオ 50% の人種別構成をなしている。

労働人口は全人口の31.4%に当る4,268千人で、その53%が農牧水産業に、13%が製造工業に、2%が鉱業に従事しており、サービス業への従事者は14%となっている。

1.5 国民総生産と財政

1970年のGNPは3,857百万ドル、1人当たり282ドルと推定されている。年間成長率は1963～67年の間平均5.2%と比較的高い伸び率を維持したが巨額の財政赤字と1967年のデバリエーション並びに金融引締政策により1968年、1969年は1.4%、1.7%と停滞した。

1968年10月成立した現軍事革命政府は財政赤字を解消するため増税と徴税制度の合理化及び財政支出の節減を徹底的に実施し70年度において歳費の均衡を達成すると共に、輸出部門の好調に支えられ経済基調は成長型となり1月～7月期には対前年比GNPは6.1%の成長を示した。

1.6 貿易

ペルーは中南米諸国の中でも特に天然資源の豊富な国であるが、工業化の遅れから輸出品の大部分は第一次産品である。その為輸出は年々拡大傾向にあるが、国際市況の変動と共に各年の増大中に可成りの変動が見られる。1969年の輸出総額は8,656億ドルで主要品目別輸出額は次の通りである。

銅……………	259.4	砂糖……………	39.3
魚及びその製品……………	221.0	亜鉛……………	38.9
鉄 鉱 石……………	65.9	鉛……………	34.5
棉 花……………	65.2	コーヒ……………	30.1
銀……………	57.5		

(単位：百万ドル)

他方輸入面では資本財及び原材料が圧倒的な割合を占めており工業化の進展とともに輸入規模が拡大するのは避けられない現象である。1970年の貿易実績は輸出10,478億ドル、輸入6,188億ドル、貿易尻4,29億ドルで、その取引先の3分の1が米国である。

L A F T A 加盟10ヶ国との貿易は輸出5千万ドル、輸入1,05億ドルとペルー側の著しい入超となっているが、輸入の60%はアルゼンチンからの食肉である。

アンデス諸国との貿易は輸出入それぞれ2千万ドル前後に留まっているが、アンデス諸国との輸出入品目に可成りの競合関係が見られる為である。

1.7 主要産業の現状と動向

(1) 農業牧畜

棉花、砂糖、コーヒー、羊毛が年間1.5億ドルの外貨獲得に貢献している反面、小麦、食用油、食肉、乳製品等の輸入額が同じく年間1.5億ドルに達しており、さらに大巾な消費増加が見込まれる為、政府は海岸地方の灌漑計画及びアンデス山脈東側、並びに森林地帯への入植計画を基本施策とし、1980年には小麦を現在の4.4倍、食用油を2.4倍、食肉を2倍、乳製品を2.4倍とする計画に着手している。

1968年の主要農牧産品の生産高は次の通りである。

砂糖(甘庶)	8,231	棉花	280
じゃがいも	1,722	米(脱穀)	275
果実	1,600	肉類	180
とうもろこし	601	小麦	169

単位：千トン

(2) 魚業

ペルーは年間1千万トンの魚獲水揚量を有する世界一の水産国であるが、魚獲の98%までが漁粉、魚油製造のためのアンチョビーに限定されており、食用魚漁業の開発が今後の大きな課題となっている。このため政府は各種生産基盤、流通機構の拡充整備計画を策定し、各地に漁業センターの設置を始めた。

(3) 鉱業

鉱業は輸出総額の50%を占める最重要輸出産業である。銅の生産は過去数年来4~5%の割合で増加し、政府は大型鉱区の開発促進に力を入れると共に輸出品の付加価値を高める為、精練所の建設計画をたてている。鉄鉱石はここ数年間平均10%の生産の伸びを示し、石油の生産は国内需要の8割をカバーしているがさらに東部密林地帯で本格的な油田開発調査を開始した。

1969年の主要鉱産物の生産状況は次の通りである。

鉄鉱石	1,0388	銀	1.06
亜鉛	318	原油	26,350
銅	211		
鉛	166	(単位は千トン及び千パーレル)	

尚、亜鉛、鉛の輸出量の3分の1、鉄鉱石の60%は対日輸出に向けられている。

(4) 製造工業

工業は繊維、食品加工、製紙等の日常消費財製造、自動車(年間1.6万台前後)および電気製品の組立生産、魚粉、魚油生産を中心としており重化学工業部門では特筆すべきものはない。政府は豊富な鉱物資源、石油、天然ガス等の加工利用による各種精練、金属加工、肥料、石油化学産業等の振興として1971年以降5ヶ年間に16億ドルの投資を計画している。

(5) 電 力

現在の電力生産量は167万瓩であるが比較的安定した電力の供給を受けているのは大都市のみで、その他は各村落毎に発電機を運転している。政府は電源開発の促進に力を入れ、1971~1975年の5ヶ年間に4.5億ドルの投資を計画している。

(6) 運 輸

国内陸上交通は当国の自然条件によつて阻害され、これが経済発展に大きく影響している。海岸地方はパン・アメリカン、ハイウェイを基幹道路として各都市を結ぶ道路が比較的整備されている。北部地方ではアンデス山脈を横断する道路が2線あるにすぎず、又森林地方は殆んど未発達の状態にあり将来の主要農業生産地と目される同地方内及び消費都市とを結ぶ道路網の建設が重要視されつゝある。航空輸送は自然条件を容易に克服する輸送手段として最近地方都市を結ぶ航空輸送の発達が著しい、国内線に4社が就航し国内空港が51ヶ所あるが、地方空港の施設は劣っている。

1.8 政 治

1968年10月の軍事革命が成立して以来、国会は閉鎖されている。1968年10月3日付の革命憲章によれば、大統領は革命委員会の全員一致で軍部の中から任命され、三軍の各大臣を除く國務大臣は、大統領が革命委員会の同意を得て任命する事になっている。

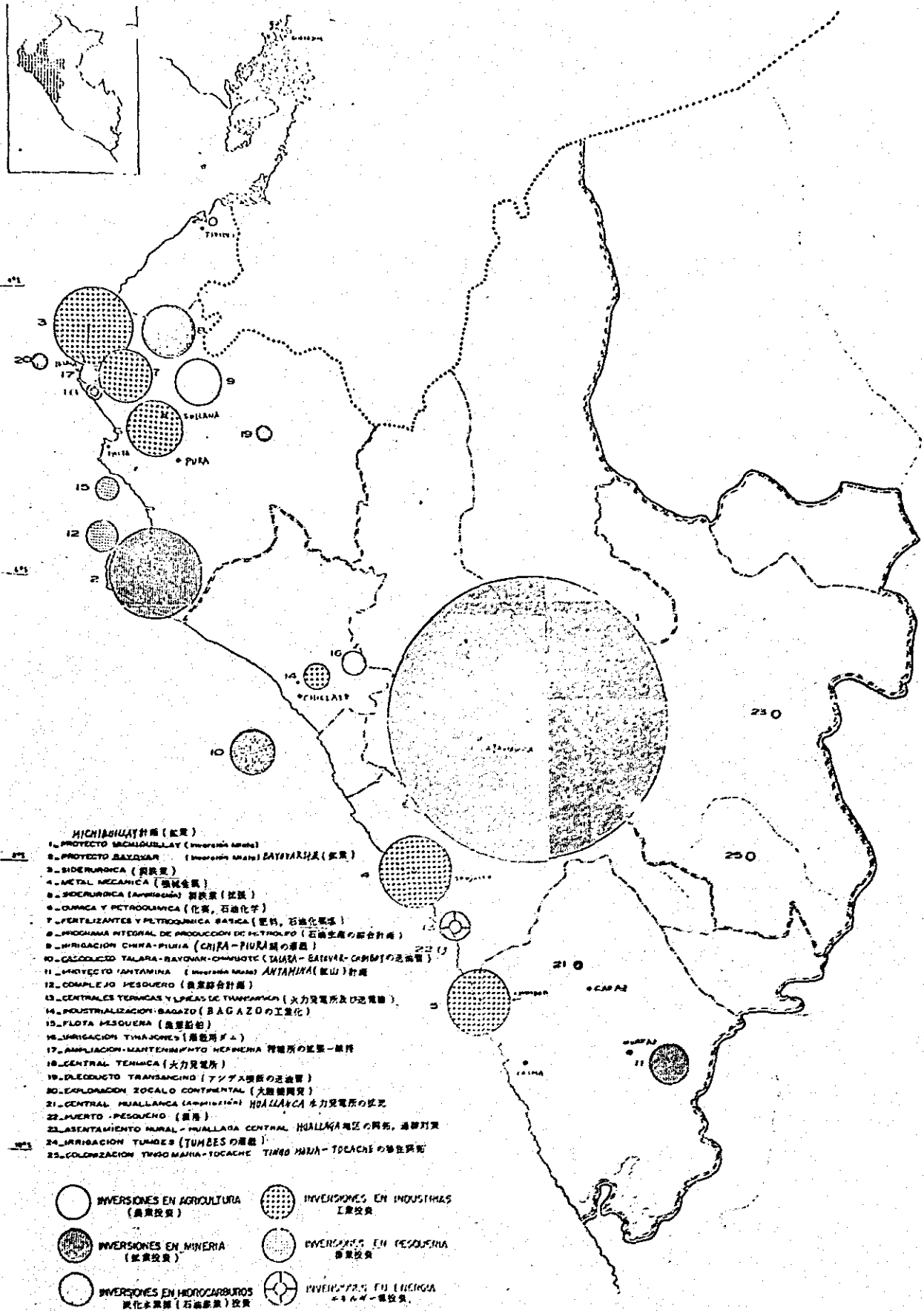
行政府は、内務、大蔵、外務、農業、漁業、商工業、動力鉱山、運輸通信、文部、厚生、労働からなり、他に陸軍、海軍、空軍の三軍大臣がある。

1.9 教 育

1961年の人口調査によれば、ペルー国の文盲率は約40%であり、ラテンアメリカの平均値43%よりわずかに低い。教育の振興は重要国策の一つであり、どんな僻地の町にいても学校だけは必ずみうけられる。

学年制は、小学校は義務教育6年制、中学校は普通制・農業・工業・商業の4種あり5年制である。その上に、先生を育成するための師範学校・高等師範学校ならびに高等教育のための大学がある。第6-2表に各学年別在籍生徒数の分布をしめす。生徒数の年増加率は10~30%と非常な高率を示し、就学年も年々改善されてきている。ちなみに1966年の就学率は小学校68%、中学校36%である。

第6-1図 ペルー北部開発計画(1971~1975)



第6-2表 学年別在籍生徒数 (1)
(1966年現在)

学 年 制		生 徒 数	%
小 学 校	予 備	6 3 3, 1 3 6	2 5. 5 3
	第 1 学 年	4 1 8, 7 1 9	1 6. 8 9
	2	3 1 5, 5 5 7	1 2. 7 3
	3	2 6 9, 0 3 2	1 0. 8 5
	4	2 1 6, 4 4 0	8. 7 3
	5	1 6 9, 9 1 5	6. 8 5
	小 計	2, 0 2 2, 7 9 9	8 1. 5 8
普 通 制 中 学 校	第 1 学 年	1 0 0, 6 2 8	4. 0 6
	2	7 2, 9 3 2	2. 9 4
	3	5 7, 2 3 8	2. 3 1
	4	4 3, 0 8 3	1. 7 4
	5	3 3, 8 5 1	1. 3 6
	小 計	3 0 7, 7 3 2	1 2. 4 1
	農 業 中 学 校	1	3, 9 2 6
2		2, 7 4 9	0. 1 1
3		1, 7 9 3	0. 0 7
4		1, 1 5 7	0. 0 5
5		9 8 7	0. 0 4
小 計		1 0, 6 1 2	0. 4 3
工 業 中 学 校		1	1 0, 7 0 6
	2	7, 5 5 9	0. 3 1
	3	5, 4 7 1	0. 2 2
	4	3, 0 8 9	0. 1 2
	5	2, 5 8 8	0. 1 0
	小 計	2 9, 4 1 3	1. 1 9
	商 業 中 学 校	1	6, 5 8 4
2		4, 3 7 7	0. 1 8
3		3, 0 4 2	0. 1 2
4		2, 1 1 8	0. 0 9
5		1, 6 7 3	0. 0 7
小 計		1 7, 7 9 4	0. 7 2

学 年 別 在 籍 生 徒 数 (2)

学 年 別		生 徒 数	%
高 大 等 学 校	普 通 師 範	1 3, 8 9 7	0. 5 6
	高 等 師 範	4, 1 2 9	0. 1 7
	大 学	7 2, 9 2 3	0. 7 3
	小 計	9 0, 9 4 9	3. 6 7
	總 計	2, 4 7 9, 2 9 9	1 0 0 %

6.2 電気通信事情

2.1 電気通信事業の主管庁

ペルーの電気通信事業は、すべて運輸通信省通信総局 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Direccion General de Comunicaciones) の管轄下にある。通信総局には郵便電信局 (Direccion de Correos y Telegrafos) 電気通信局 (Direccion de Telecomunicaciones) ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicaciones) が直属している。

郵便電信局は全国をOrient (Iquitos), Sur (Arequipa), Lima Centro (Huancayo), Norte (Trujillo) に分け、全国広く配置した郵便局で郵便、電信業務を行っている。

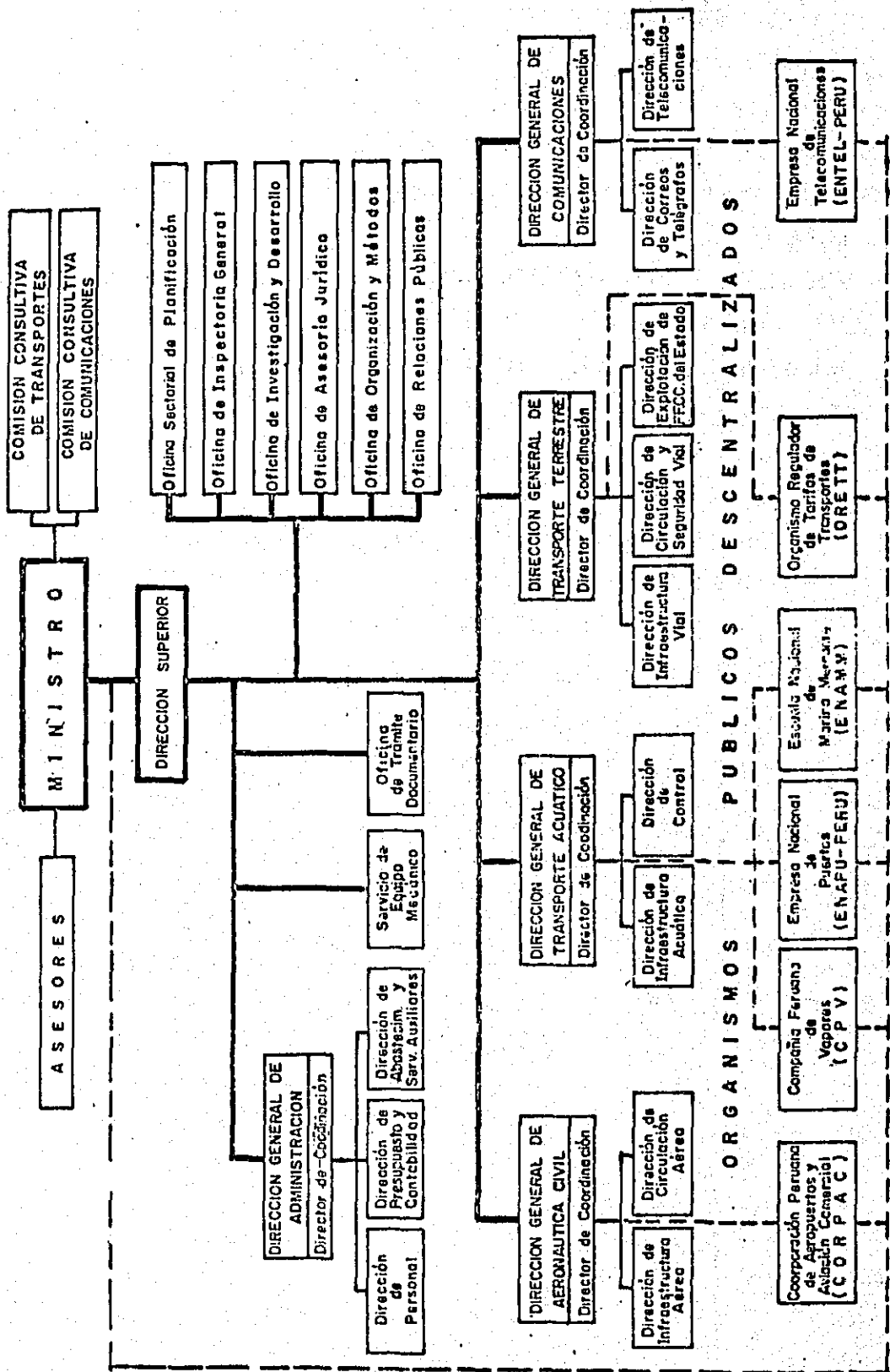
電気通信局は国内で電話業務、放送業務を行なう民間会社を管理、監督すると共に電波の割当てを行ない、通信業政を実施している。

ENTELは1969年11月に設立された政府直属の電話公社でLurinの宇宙通信地上局を有し、国際通信回線を提供している。

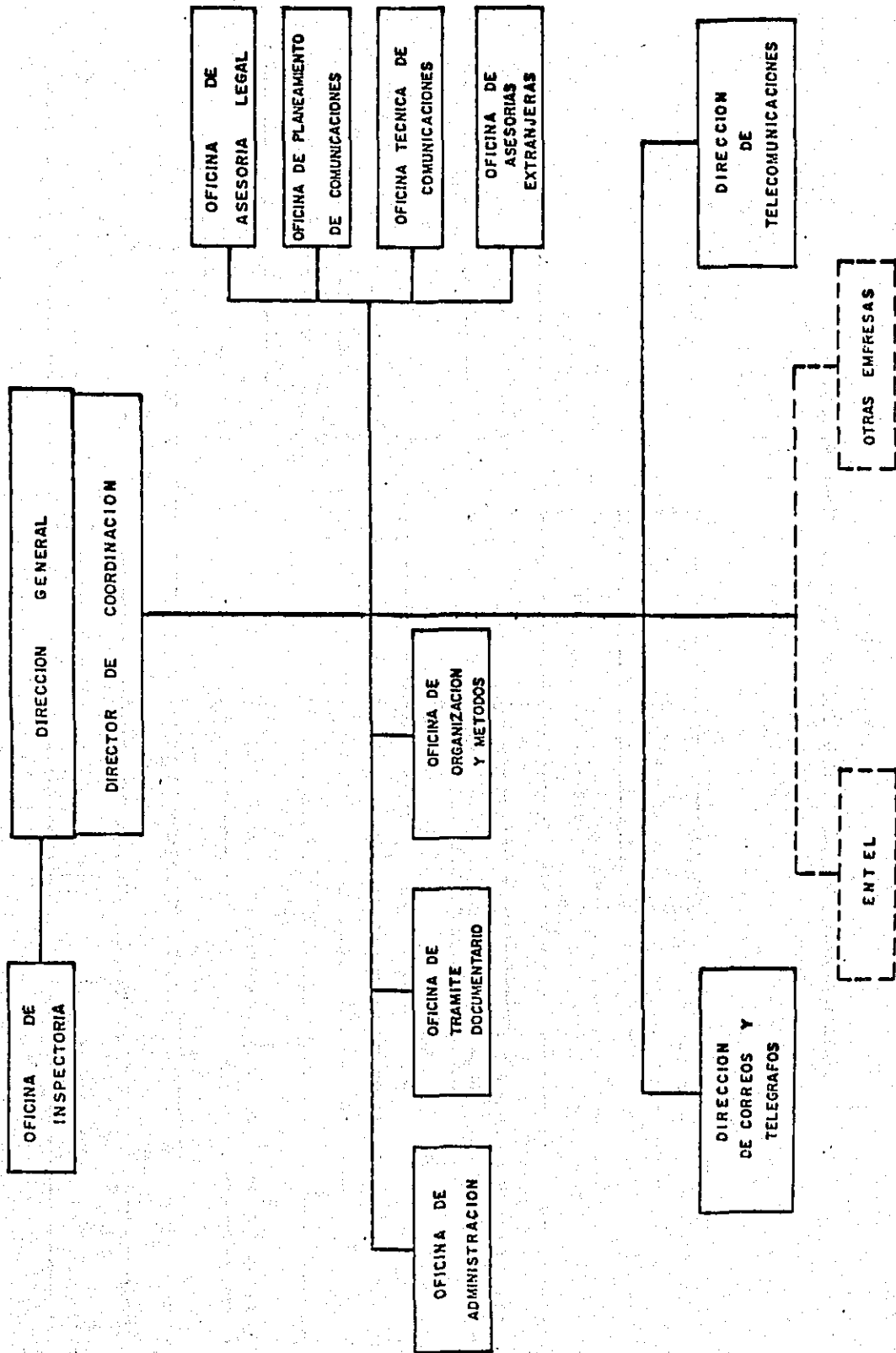
ペルー国は現在軍政府の政策の一環として電気通信事業の国有化を図っており1967年にCPT社の買収を決めITTとの間で契約調印した。又CNT社、CWC社を1971年に、STP社を1972年に国有化する計画をもっている。

尚、同国は1968年の軍事革命により軍事政権が誕生した今日に至っているが、各省の大臣を始め幹部の殆んどが軍人で占められている。

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
ORGANIGRAMA GENERAL

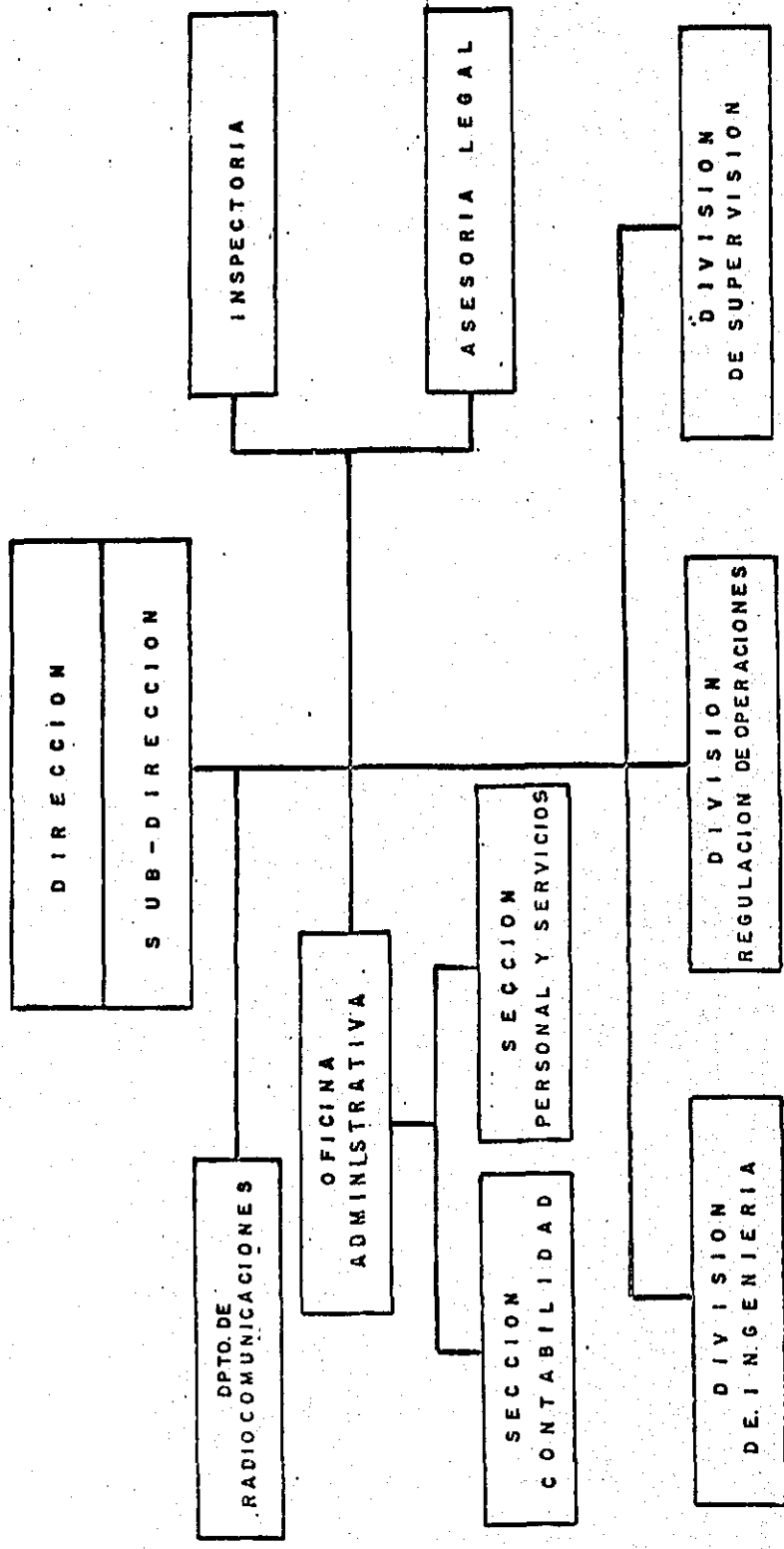


第 6 - 4 圖 通信総局 組織図



DIB:J.B.L.

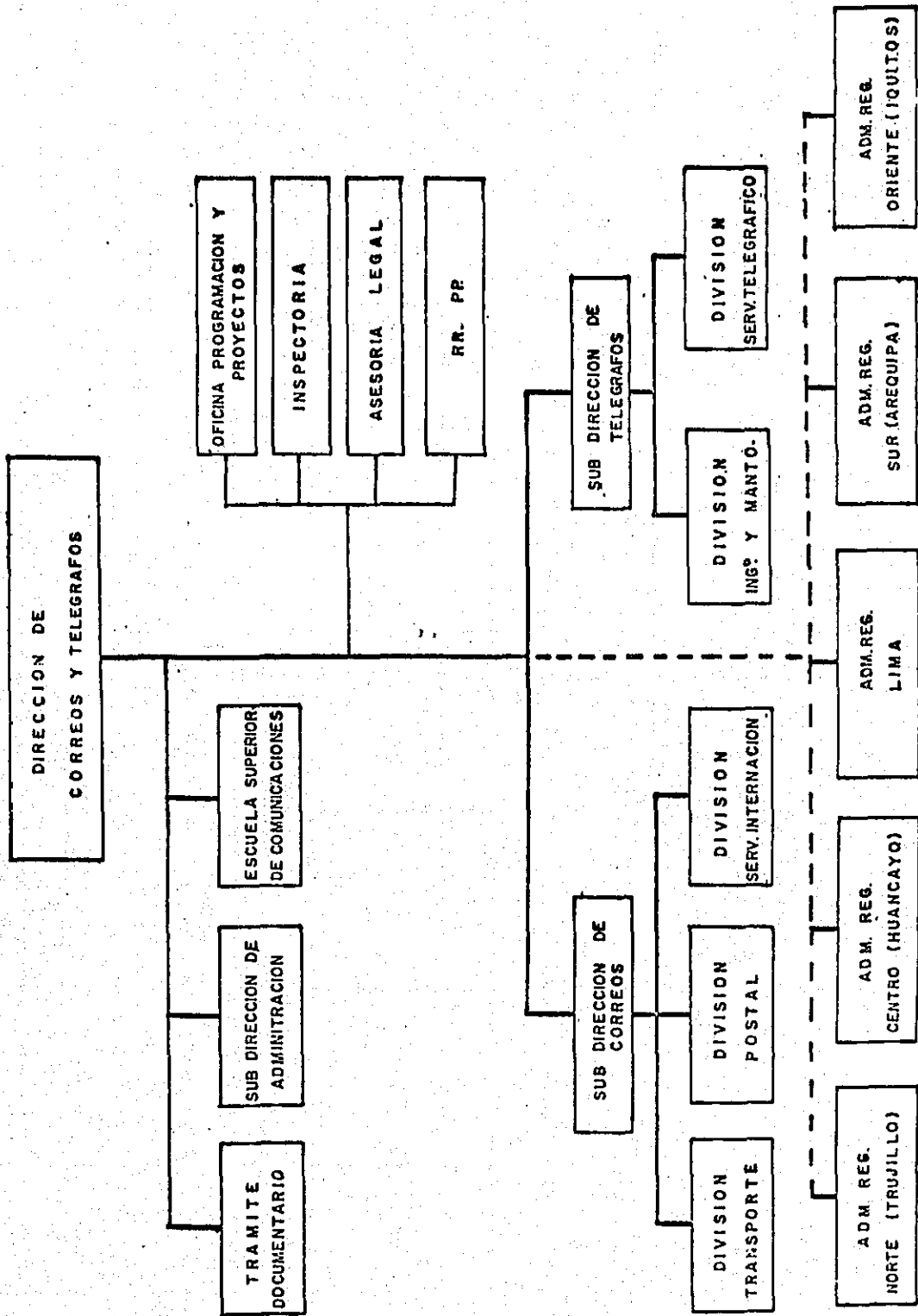
ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION DE TELECOMUNICACIONES



DR: MEVA

Figura Nr 3

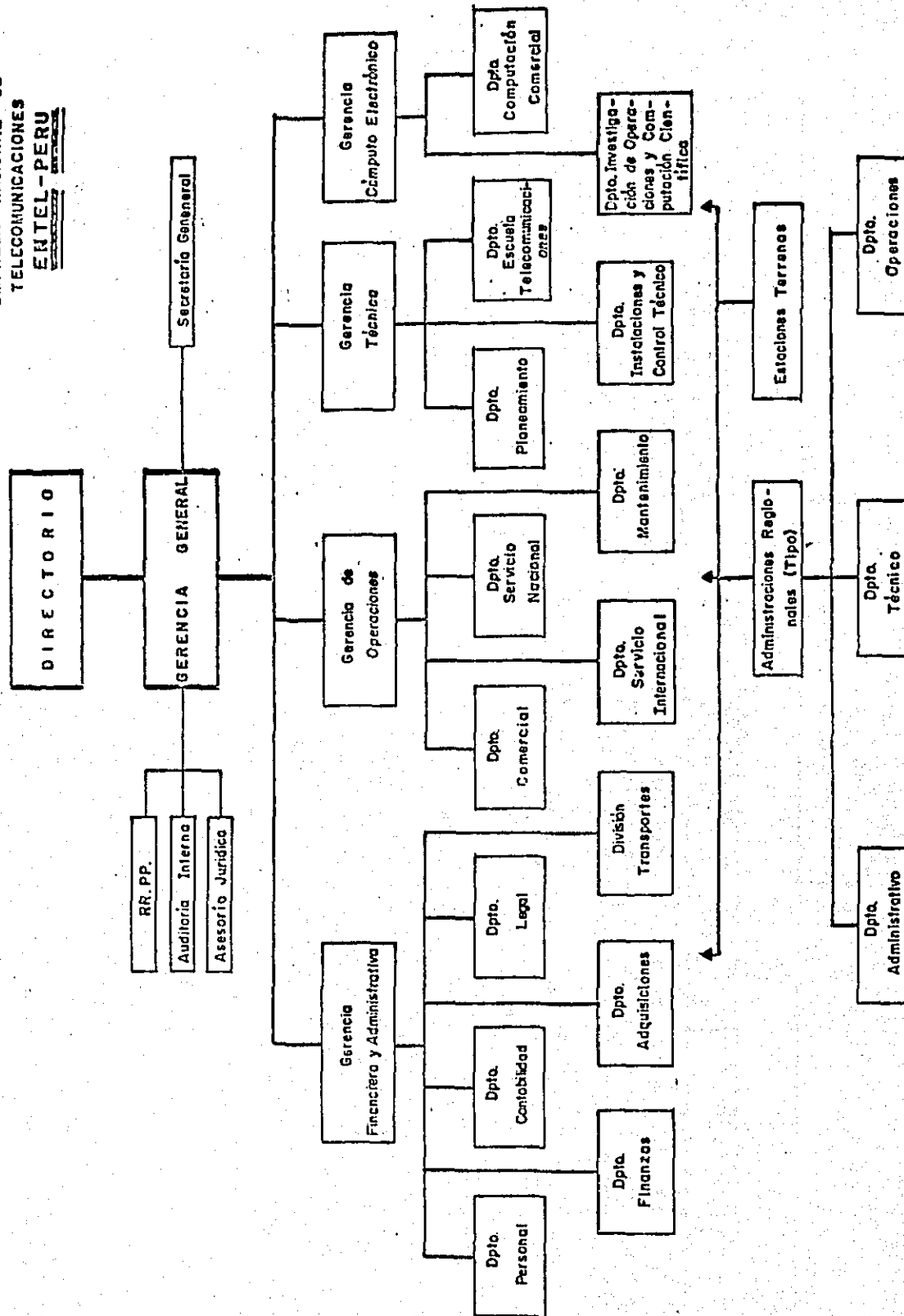
第 6 - 6 图 郵便電信局 組織図



518:MEVA

Figura Nº 4

EMPRESA NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES
ENTEL - PERU



第6-8表 経済社会政策計画(1971~1975年)通信部門一覽

工 事 計 画	対 象 地 域	主 管 部 門	年 度 別 投 資 計 画 (1000ソール)					上 位 外 国 投 資 金 (1000ソール)		投 資 額 (1000ソール)		計 画 概 要
			1971	1972	1973	1974	1975	国内資金	外国資金	計		
既設長距離回線整備	太平洋岸と南部山岳地帯	ENTEL	900 (土木) 87.5 (設備)	5700 (土木) 588 (設備)	-	-	-	6600	6755	33620	回線増設、移設工事を含む 71年第一四半期竣工予定 マイクロ、放送(含無線)	
幹線網のファイバ光 ケーブル化(追加)	北部山岳と森林地帯 YURIMAGUAS-IQUITOS TENGO MARIA PUCALLPA	通信総局 (運輸通信省)	2000	2120	2070	-	6190	-	-	6190	1970年1,810ソールをもつて既に回線開 切を着手	
マイクロウェーブ 幹線網	森林地帯 南部山岳地帯	ENTEL	-	17032	13960	20640	80000	80000	28368	400000	1972年 1stage 1973年 2stage	
Telexサービス Pre-Telex	Lima Arequipa Trujillo	通信総局 郵便電信部	-	-	-	-	-	-	-	10000	100加入増設 Lima 60 Arequipa 20 Trujillo 20	
Telexサービス 国内Telex	全国を対象 4年間2710加入を目標	ENTEL	4000	8000	3000	-	3625	3625	15000	160000	1総局, 2中心局13集申局, 2集投設置なら びに24区局 市外中継線の工事を含む	
電報ならびに その機械化	Huaraz, Huacho Pisco, Nazca Mollendo, Moquegua Talara, Sullana Tumbes	通信総局 郵便電信部	-	-	-	12 Pisco (Nazca)	-	-	-	77	3080	全国自動電信網導入によるサービス改善
無線電信網	Lima 他9局 を中心とする網	-	-	-	-	35 Mollendo (他4)	-	-	-	600	24000	有線方式を現状に集中する。中心局相互を結び、 FSK, 自動無線電信方式による全国自動網を形 成する
Gentexサービス	全国自動電信網へ欧州、欧州外 のGentex 加入者の事情を可 能とする	通信総局 郵便電信部	100	-	-	-	-	-	-	100	4000	1971年計画の対象国 カナダ, 米国, 日本, メキシコ, ブラジル, コロン ビア, アジヤ, アフリカ各国

(3)

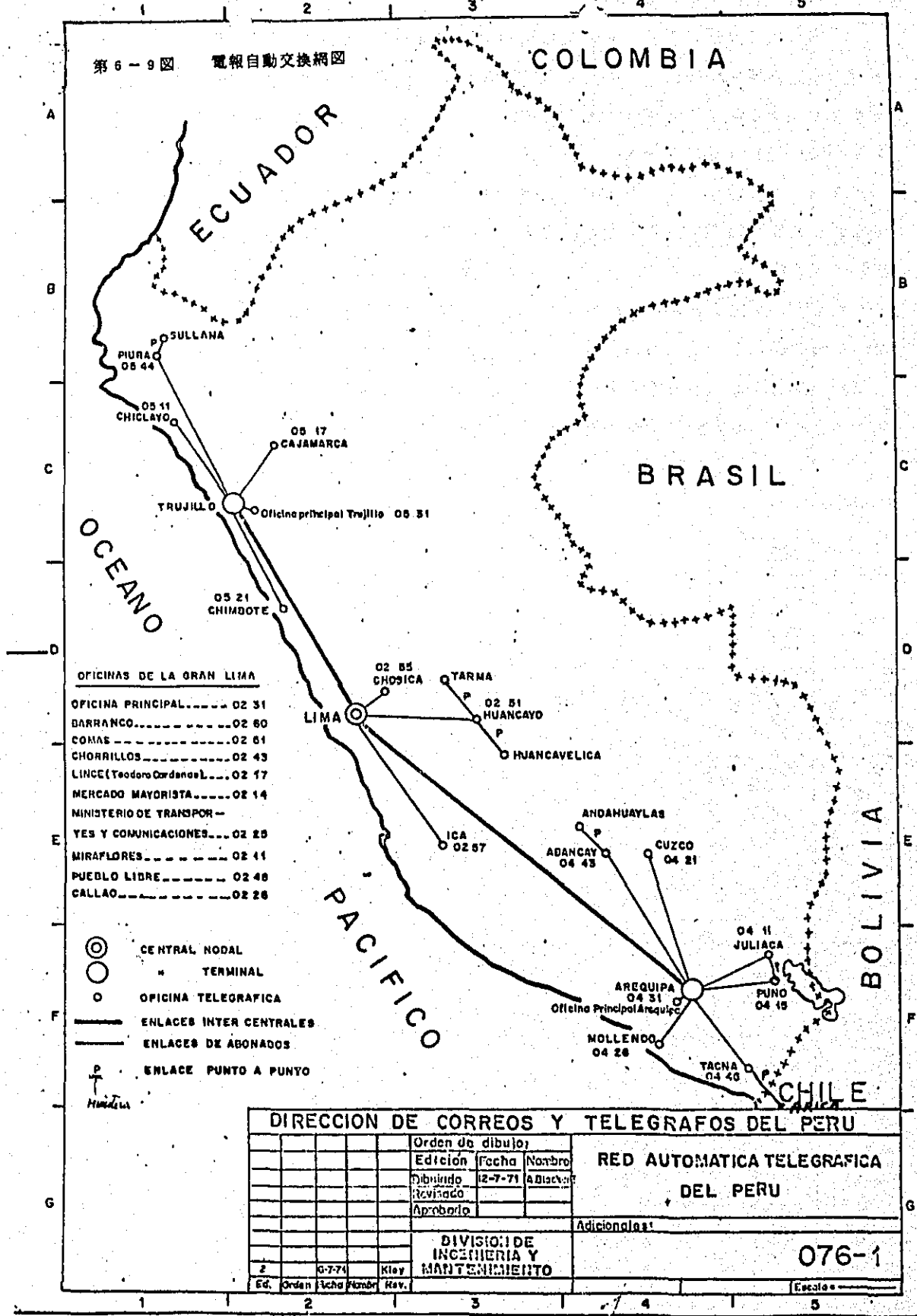
工事計画	対象地域	主管部門	年度別投資計画				上段 国内資金 (1000ソール)				投資 出 国			計 画 概 要
			1971	1972	1973	1974	1975	国内資金 (1000ソール)	外国資金 (1000ソール)	計 (1000ソール)				
電話網の フィジビリティスタディ	全国29集中管内の中小都市 の市内網と全国網への接続調査	通信総局	10,000 (10局)	6,000 (9局)	6,700 (9局)	-	-	1974	1975	2,270	-	2,270	1970年に着手 競争入札により実施	
市外交換	Lima 全集中管内区際まで 国際は半自動	ENTEL	4,800	8,000	2,400	-	-	15,200	-	1,120	60,000	-	-	
市外自動化	Piura, Trujillo Chiclayo, Chimbote Ica 間市外自動化	CNT	1,200	610	-	30,000	10,000	41,810	428.8	218,962	-	-	-	
地方都市の電話網	Juliana, Cuyco Abancay, Ayacucho Huancavelica Huancayo 管内の6局	ENTEL	-	-	-	30,000	10,000	40,000	6,300	292,000	-	-	地方都市電話網はVHF少数チャンネル機器使用 の枠組による 1974年 Jul. Cuz. 1975年 Ayac Aban 管内 Huave, Huay, 管内	
都市電話増設	Limaとその周辺 Lima 10,000 T CP Trak	CPT CNT SPT	(15,000) 加入	(15,000) 加入	(17,000) 加入	(23,000) 加入	(21,000) 加入	258,100	32,300	1550,100	-	-	Arequipa, Cuzco, Tacna 3500TWT SPT Piura, Trujillo, Chiclayo, Chimbote, Ica, Huancayo 13,800TWT CNT	
都市電話局新設	免通話料をもつて開局し、 市内電話局を建設 Cuzco	ENTEL	8,000	4,000	20,000	41,300	61,770	135,000	8,460	473,400	-	-	1975年 Ayacucho, Huancavelica 1972年 Huaraz, Caraz 1973年 Jajaca 他2局 1974年 Huancayo 他6局 1975年 Huancayo 他10局 詳細は別紙	
衛星航空サービス	海岸地帯	郵便電信部	25,000 (Lima)	14,000 (Chimbote)	14,000 (Camana)	10,000 (Paiza San Juan)	7,800 (Pimented Ilo)	12,800	1,200	608,000	-	-	年産内における国内外国資金内訳が不明 Radiogoniometro	
計			438.8	540.9	590.0	873.7	731.3	3,174.7						

2.2 電信事業のサービスの概況

国内電信は運輸通信省の郵便電信局内の電信局 (Subdireccion de Telegrafos) に
よつて運営管理されており、全国広く設置された郵便局で事務を取扱っている。電報通数は
8,629,448通で国民1人当り年間約0.7通となる。全国の郵便局で受付けた電報は数局
を並列に接続した電信課を通して無線電報取扱局まで話送され、さらに短波で Lima 中央電報
局にモールス通信される。Lima , Arequipa , Trujillo には電信用交換機があり搬送電信
路を通してGENTEX方式で相互に電報を交換している。(第6.9及び6.10図参照)有線電
信路は裸単線でユーカリの電柱、立木等も利用しながら砂漠地帯、山岳地帯を延々と走つてお
り、一旦障害が出ると復旧に時間がかかる。又無線電報取扱局数に比し短波回線が少なく夫々
の局が時間通信をしている為、割当て時間内に送れなかつた電報は翌日に持越される。

電報の受け窓口は郵便局で取扱っている。料金は10字迄6ソール、超過分は1字当り
0.6ソールである。船舶向けのサービスも実施している。

第 6 - 9 図 電報自動交換網図

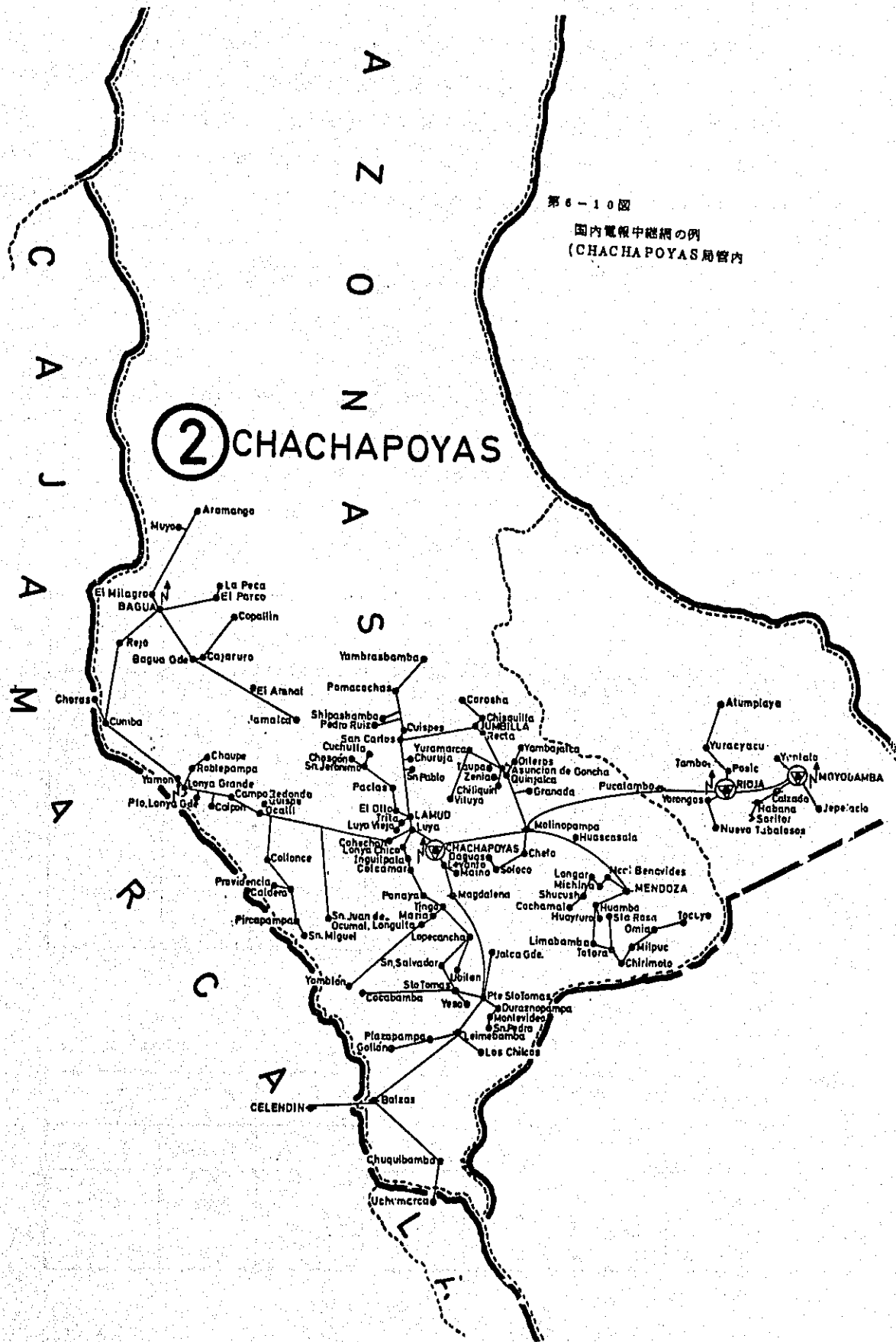


OPICINAS DE LA GRAN LIMA

OPICINA PRINCIPAL.....	02 31
BARRANCO.....	02 80
COMAS.....	02 61
CHORRILLOS.....	02 43
LINCE (Teodoro Cordero L.).....	02 17
MERCADO MAYORISTA.....	02 14
MINISTERIO DE TRANSPOR-	
YES Y COMUNICACIONES.....	02 25
MIRAFLORES.....	02 41
PUEBLO LIBRE.....	02 46
CALLAO.....	02 26

- ⊙ CENTRAL NODAL
- TERMINAL
- OPICINA TELEGRAFICA
- ENLACES INTER CENTRALES
- ENLACES DE ABONADOS
- P ENLACE PUNTO A PUNTO

DIRECCION DE CORREOS Y TELEGRAFOS DEL PERU					
			Orden de dibujo:		
			Edición	fecha	Nombre
			Dibujado	12-7-71	A. Diaz
			Revisado		
			Aprobado		
			Adicionales:		
			DIVISION DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO		
			076-1		
Ed.	Orden	Fecha	Nombre	Rev.	Escala



第 6 - 1 0 図
国内電報中継網の例
(CHACHAPOYAS局管内)

2 CHACHAPOYAS

2.3 電話事業のサービスの現状

2.3.1 市内電話サービスの現状

現在ペルーにはCPT, CNT, STPの三社を合わせて約17万箇の電話があり、その普及率は国民100人当り1.5で南米では最低の値を示している。

自動式電話は同国の主要な10都市に設備され167,500回線あるが、リマを除いた都市では殆んど増設が行なわれていない為、どの局も現在収容している加入者と同数程度の積滞を有している状況である。

手動式(磁石式)電話は143都市に設備され18,360回線(CPT, CNT合計)ある。局規模は一般に小さく10加入以下が25%, 50加入以下が60%, 100加入以下が74%となつている。小局の電話はその殆んどが市外通話であり、その交換業務は民家又は商店に委託され、家屋使用料と交換取扱手数料を支払っている。Supe Pueblo局では400ソールと2,800ソールづあつた。

市内電話料金は各社共、均一制で次の様になつている。

第6-11表 市内電話料金表

単位 Soles/月

(1/2)

方式別 種別	C.P.T		C.N.T		S.T.P	
	自動	手動	自動	手動	自動	手動
第一種 商業用	755	135	400	135	325	130
第二種 商業用	540	-	270	-	225	-
第一種 事務所用	405	135	180	110	145	100
第二種 事務所用	295	-	-	-	-	-
官公庁用	375	70	135	70	160	65
家庭用	170	110	120	80	105	73
公衆電話	2		1			

設備負担金表

単位 Soles

(2/2)

方式別 種別	C.P.T		C.N.T		S.T.P	
	自動	手動	自動	手動	自動	手動
商業及事務所用		-			1,600	1,000
官公庁及家庭用	1,500	-	1,400	800	1,200	650

(1) 交換設備の現状

ペルーの電話会社には2.5に述べるとおり、CPT、CNTおよびSTPの3社と、非常に小規模な電話会社が2、3ある。第6.12表は運輸通信省の資料に示された自動式電話の回線数と手動局の数である。自動式電話の回線数は87.5%に達しているが、大部分はリマの市内電話である。

第6-13表にCPTの電話局、交換方式、回線数、増設ステップおよびサービス開始年月日が示されている。

第12表 都市別市内電話局の規模と数

<u>自動式</u>	<u>都 市</u>	<u>回線数</u>
	PIURA	1,800
	CHICLAYO	2,700
	TRUJILLO	3,900
	CHIMBOTE	1,500
	LIMA	140,000
	HUANCAYO	2,200
	ICA	2,400
	CUZCO	3,500
	AREQUIPA	8,000
	TACNA	1,500
		<u>計 167,500回線</u>
<u>手動式</u>	<u>回線数</u>	<u>局 数</u>
	10	35
	50	49
	100	20
	200	12
	300	11
	400	1
	500	4
	600	5
	700	1
	1,000	2
	1,500	3
		<u>計 143 局</u>

第6-13表 CPTの電話施設(1971年7月現在)

1. 自動式：増設ステップ

電話局	交換方式 (ロータリー方式)	回線数	増設ステップ	サービス開始年月日
San isidro 22	7E	10200	5000	27 de julio 1957
-	-	-	5200	1959
Washington 29	7A2	10200	5800	13 de Set. 1936
-	-	-	1400	1938
-	-	-	1800	1939
-	-	-	1000	1945
Washington 24	7A2	10000	1000	19 de Nov. 1949
-	-	-	1800	1950
-	-	-	5200	1957
-	-	-	2000	1967
Miraflores 25	7A1	66000	1600	15 de Nov. 1931
-	-	-	600	1936
-	-	-	400	1938
-	-	-	200	1940
-	-	-	200	1945
-	-	-	400	1950
-	-	-	200	1951
-	-	-	2400	1958
(従局) Barranco 25	7A1	2200	800	20 de Nov. 1937
-	-	-	200	1951
-	-	-	800	1958
San Martin 27	7A2	10200	5000	19 de Julio 1952
-	-	-	600	1956
-	-	-	4400	1958
San Martin 28	7A2	10000	5000	22 de Feb. 1963
-	-	-	5000	1967
Callao 29	7A2	10200	1400	28 de Marz. 1937
-	-	-	200	1940
-	-	-	400	1951
-	-	-	2000	1957
-	-	-	6000	1967

クロスバー (コモン・コントロール)

電話局	交換方式 (ペンタコンタ方式)	回線数		サービス開始年月日
San Isidro 40	1000B1	10400	5200	27 de Julio 1957
Magdalena 61	1000B1	10400	10400	15 de Oct. 1969
Miraflores 45	1000B1	10400	10400	1 de Nov. 1969
Washington 31	1000C	10360	10360	30 de Jun. 1970
Washington 32	1000C	10360	10260	10 de Agos. 1970
Chosica 91	1000C	1036	1036	19 de Dic. 1970
(Monterrico)				
Salamnca 35	1000C	3108	3108	26 de Feb. 1971

2. 手動式：磁石

電話局	回線数
Ancon	205
P. Piedra	46

自動交換機は San Isidro 局の 5,000 回線が S T C (Standard Telephone & Cables) 社製であることを除き、すべて B T M (Bell Telephone Mfg.) 社製である。ロータリ方式が約 7 万回線ある。ペンタコンタ 1,000 クロスバ方式が約 6 万回線で、1969 年以降はクロスバ方式により電話の増設が行なわれている。1971 年～1975 年の 5 年間に C P T の電話を 10 万回線増設することが計画され、局舎および線路土木工事が進められているが、自動交換機はペンタコンタ 1,000 C 方式によることが決定されている。リマ近郊の小都市に磁石式局が 2 局あるが、これらの局も上記 5 年計画でペンタコンタ 32、クロスバ方式によつて自動化される。

リマの中心部にある Wasington 局には 7 A 2 ロータリ方式およびペンタコンタ 1,000 C クロスバ方式による約 4 万回線の市内電話設備のほか、国際台、市外台、案内台、監査台等が集中設備されている。国際および市外サービスは待時式であるが、市外出中継回線には押しボタンダイヤル、レジスタセンダを使用するなど、6 号形共電式市外交換機と同様な機能を備えた交換台が使用されている。

電話サービスの監査成績によれば、完了率は 50～60% で、通話完了率は悪い。不完了率 40～50% のうち加入者話中がもつとも大きな比重を占めている。

市内通話は均一料金制であるため、加入者度数計は設備されていない。

第 6-14 表は C N T 電話会社の都市別の電話回線数である。リマ北部 4 都市の自動局は、シーメンス系の Albiwerg 社製のステップバイステップ式交換機が使われている。旧形のモーターペーラがスイッチに使用されている。制御回路には 70 号形リレーが使用されている。C P T と異なり 5 桁の加入者度数計が設備され、実際に動作しているが、市内通話はやはり均一料金制であるため、加入者度数計の読みはトラヒック資料として使われることがある。Trujillo および Piura 局では、新興住宅地域の電話需要を、Gfeller 社の集線装置を使用して解消している。

現在の電話番号は局番なしの 4 桁であり、電気通信国家計画に合致していないので、現在の方式 (4 数字のステップバイステップ — ラインファインダーセレクト X 2-コネクタ) のまゝで増設することはまずい。

C N T 所管の手動局は約 140 局あるが、回線数は 1 万 3,000 回線程度で、小規模局が非常に多い。局規模に応じた回線数の複式または単式磁石式交換機が使用されている。

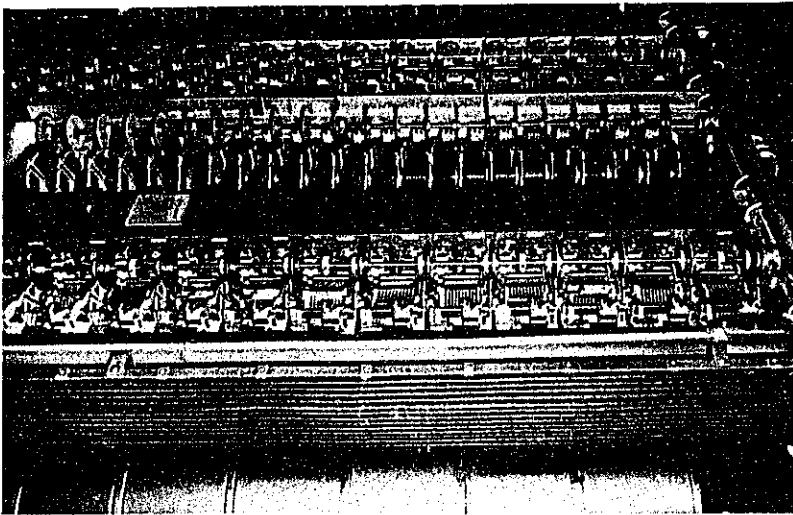


写真-1 リマWashington局の
ロータリ式交換機
30年以上稼働している

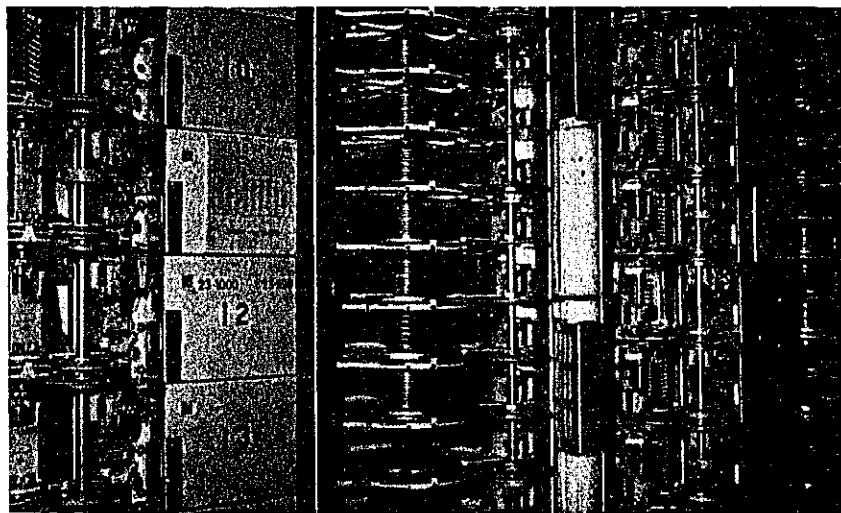


写真-2 リマWashington局のロータリ式交換機



写真-3 チョノンカ局の局内

ペンタコンタ1000Cクロスバ交換機
局舎は3000端子の容量がある
現在設備は約1000端子分

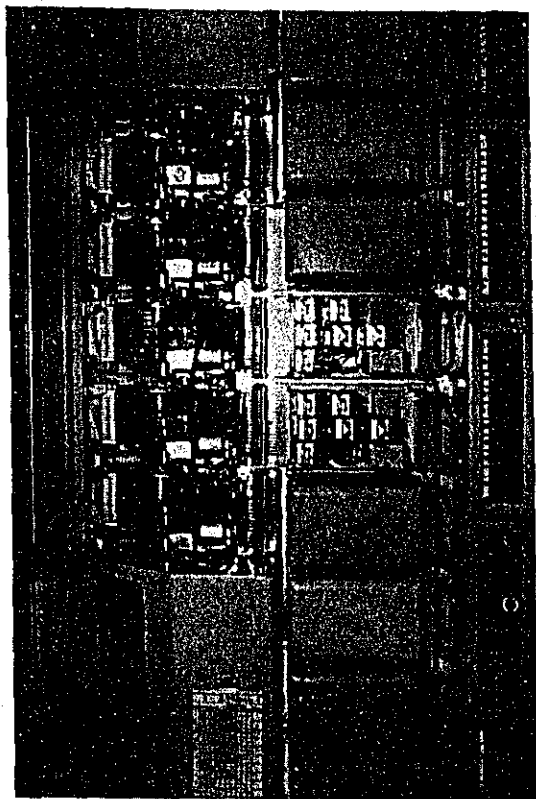


写真-4 Chimbote 局のAlbiswerg 製スイッチ

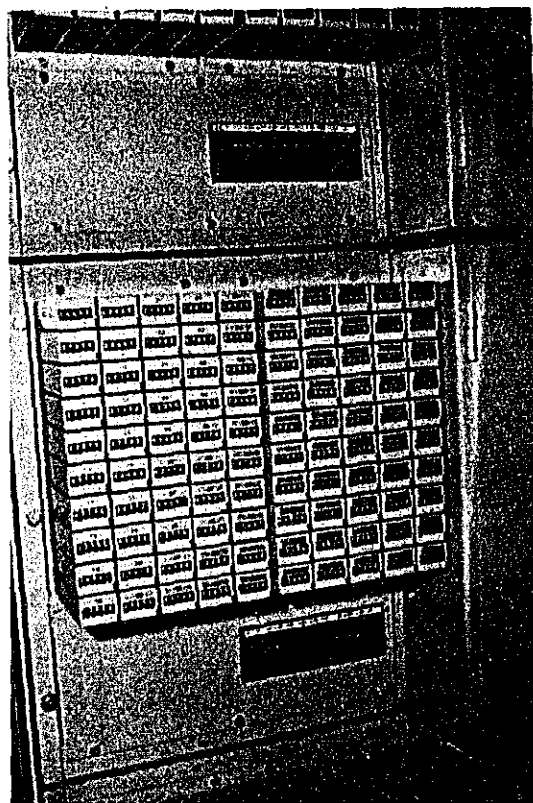


写真-5 Chimbote 局の加入者度数計
完了呼毎に動作しているが、度数制ではない

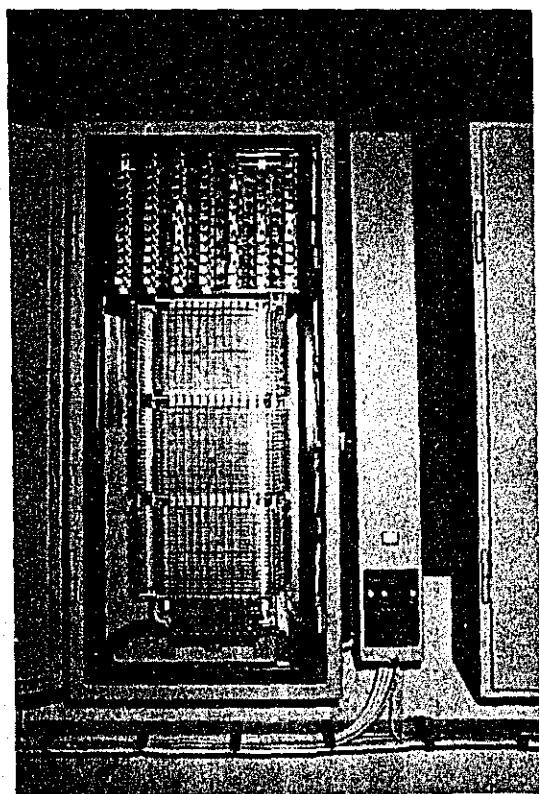


写真-6 Trujillo 局のGfeller 社製集線装置

第6-14表 CNTの都市別電話加入者数および回線数(1/8)

都 市	電 話 機 数			回 線 数		
	計	手 動 式	自 動 式	計	手 動 式	自 動 式
Trujillo	4679	-	4679	3813	-	3813
Chiclayo	3707	-	3707	2667	-	2667
Huancayo	2468	-	2468	2053	-	2053
Piura	2927	-	2927	2073	-	2073
Ica	180	-	1807	1416	-	1416
Chimbote	1349	-	1349	1111	-	1111
Iquitos	1931	1931	-	1579	1579	-
Huacho	1305	1305	-	1099	1099	-
Cajamarca	1169	1169	-	989	989	-
Tarma	876	876	-	773	773	-
Huanuco	716	716	-	644	644	-
Pisco	772	772	-	594	594	-
Tumbes	571	571	-	539	539	-
Chincha A.	665	665	-	497	497	-
Sullana	499	499	-	411	411	-
Talara	431	431	-	350	350	-
Canete	379	379	-	284	284	-
Tinco Maria	309	309	-	293	293	-
Barranas	499	499	-	273	273	-
Huaraz	316	316	-	231	231	-
La Merced	265	265	-	249	249	-
Lambayeque	314	314	-	227	227	-
Cerro de Pasco	263	263	-	231	231	-
Pacasmayo	301	301	-	249	249	-
Oroya	206	206	-	192	192	-
Paita	208	208	-	162	162	-
Chancay	160	160	-	136	136	-
Huaral	192	192	-	133	133	-
Jauja	168	168	-	130	130	-
Imperial	163	163	-	141	141	-
San Ramon	147	147	-	135	135	-
Chepen	171	171	-	150	150	-
Caraz	98	98	-	95	95	-
Pimentel	156	156	-	112	112	-
Nazca	156	156	-	105	105	-
Chulucanas	128	128	-	113	113	-
Ferrenafe	105	105	-	98	98	-
San Pedro	100	100	-	90	90	-
Catacaos	96	96	-	86	86	-
San Bartolo	63	63	-	62	62	-
Supé Puerto	105	105	-	74	74	-
Concepcion	90	90	-	73	73	-
Mala	98	98	-	66	66	-
Monsefu	61	61	-	59	59	-
Punta Hermosa	57	57	-	56	56	-
Matucana	52	52	-	51	51	-
Junin	21	21	-	18	18	-
Palpa	45	45	-	43	43	-
Punta Negra	42	42	-	42	42	-
Salaverry	66	66	-	44	44	-

都 市	電 話 機 数			回 線 数		
	計	手 動 式	自 動 式	計	手 動 式	自 動 式
Banos del Inca	49	43	-	39	39	-
Eten Puerto	51	51	-	37	37	-
Huarmey	45	45	-	39	39	-
Lurin	48	48	-	35	35	-
Iuaaura	42	42	-	31	31	-
Sayan	35	35	-	33	33	-
San Andres	33	33	-	31	31	-
Motupe	31	31	-	30	30	-
Cartavio	30	30	-	28	28	-
Chongoyape	24	24	-	22	22	-
Pativilca	29	29	-	24	24	-
Morococha	32	32	-	21	21	-
Recuay	23	23	-	23	23	-
Chincha-B	31	31	-	23	23	-
La Union	22	22	-	22	22	-
Huariaca	25	25	-	22	22	-
Casma	32	32	-	25	25	-
Laredo	25	25	-	23	23	-
Paijan	23	23	-	23	23	-
Reque	29	29	-	24	24	-
Tambo Grande	24	24	-	20	20	-
Chilete	15	15	-	17	17	-
Tembladera	16	16	-	15	15	-
Eten Villa	15	15	-	15	15	-
Zana	18	18	-	17	17	-
Humaya	30	30	-	19	19	-
Supu Pueblo	18	18	-	18	18	-
Lunahuana	16	16	-	16	16	-
Sunampe	18	18	-	18	18	-
Casa Grande	21	21	-	15	15	-
Ambo	19	19	-	16	16	-
Chocope	22	22	-	19	19	-
Junin	21	21	-	18	18	-
Morropon	18	18	-	16	16	-
Jayanca	15	15	-	13	13	-
Mochumi	13	13	-	13	13	-
Fucusana	13	13	-	11	11	-
Independencia	16	16	-	12	12	-
San Lais	12	12	-	12	12	-
Acobanba	14	14	-	14	14	-
Carhuaz	8	8	-	7	7	-
Ascope	13	13	-	13	13	-
Magdalena	10	10	-	9	9	-
Olmos	7	9	--	9	9	-
	10	10	-	8	8	-
	7	7	-	7	7	-
La Huaca	7	7	-	6	6	-
Pueblo Nuevo	6	6	-	8	6	-
Sechuru	10	10	-	10	10	-
Carhuamayo	7	7	-	7	7	-

都 市	電 話 機 数			回 線 数		
	計	手 動 式	自 動 式	計	手 動 式	自 動 式
Buenos Aires	8	8	-	8	8	-
Moche	8	8	-	8	8	-
Mocupe	1	1	-	1	1	-
Tucume	2	2	-	2	2	-
Huayto	7	7	-	4	4	-
Anta	3	3	-	2	2	-
Marcara	2	2	-	2	2	-
Banos Monterrey	2	2	-	1	1	-
Tarica	3	3	-	3	3	-
Guadalupe-Ica	3	3	-	1	1	-
Santa Rosa-Ica	9	9	-	4	4	-
Cerro Azul	1	1	-	1	1	-
Humay	10	10	-	4	4	-
San Clemente	1	1	-	1	1	-
Colan	2	2	-	1	1	-
El Prado	4	4	-	4	4	-
La Arena	-	-	-	-	-	-
Palca	2	2	-	2	2	-
Chicama	10	10	-	5	5	-
Jequetepeque	2	2	-	2	2	-
Santa	3	3	-	3	3	-
Sausal	1	1	-	1	1	-
Viru	6	6	-	5	5	-
San Jose	-	-	-	-	-	-
San Mateo	19	19	-	17	17	-

市外サービスは待時式であるが、Huancayo および Ica を除いて、リマ北部 4 自動局相互の市外通話はオペレータ市外ダイヤルにより接続されている。自動局の市外機械室には 6 号 S 形共電式交換機と同様な市外台が設備されているが、座席時計あるいは時計のようない計時装置が席毎になく、カリキユラグラフ系の計時兼スタンプ装置が使われている。

小局の市外サービスの計時はストップウォッチによっている。

共同電話の販売状況を調査したが、増設電話はあるが共同電話はないという調査対象局での答えであった。比較的大きな都市の加入者呼率の非常に小さな電話局でも 2 共同電話はない。共同電話サービスは考えられていない。

STP については、Arequipa, Cuzco および Tacna に、エリクソンの AGF システムによる自動局があるということ以外は詳しい資料は得られなかった。

(2) 局外設備の現状

電話普及の低率、極端な都市と地方との格差、民営による設備運用の 3 つの特殊性が設備面にも反映され、総じて、リマ市を除いては、我々が考える良好なサービスを提供しうる状態に建設も保守もされていない。

都市部ではコンクリート多孔管を使用した地下設備が多く、配線は傘型配線または家屋の壁を利用した配線を行っている。植民地時代に形成された都市美の保存のため地下化に執着しているが、急激に成長する都市の部分増には追従できず、架空ケーブルを多条架渉し、配線も乱脈になつてきている。近年ケーブル、電線類のプラスチック化によつて、保全負荷も軽減され、サービスの向上にも大きく寄与している様である。

全国の 70% の設備が集中するリマ市内の増設工事を契機に先進技術、工法も導入されてきているが、全国的規模において整備をすゝめるためには、a) 線路土木の専門業者の組織、育成。b) 硬質ビニール管の採用。c) 電柱規格と種別の標準化。d) SD ワイヤ、ドロップワイヤ等の少対電線の開発が必要である。また標準実施方法による拡充を実施するまでには相当の年月を要するものと思われる。

2.3.2 市外電話サービスの現状

ペルーの市外電話サービスは総て待時式で取扱上の優先順位はない。

海岸地帯の主要 6 都市 Piura, Chiclayo, Trujillo, Cbimbote, Lima, Arequipa の自動局は CNT 社の 2 GHz, 240 チャンネルのマイクロルートで結ばれていて比較的良好的なサービスを行っている。これらの局は抜者ダイヤル方式により直接相手加入者を接続しているが大都市の通話完了率が悪い為、再呼が多く結果的に 1 時間程度の待合せになる事がある。それ以外の局は裸線又は裸搬方式で相互に接続しているが通話品質は悪く又回線数が不足している為 1 時間程度の待合せは普通で、その為通話の取消しが多い。

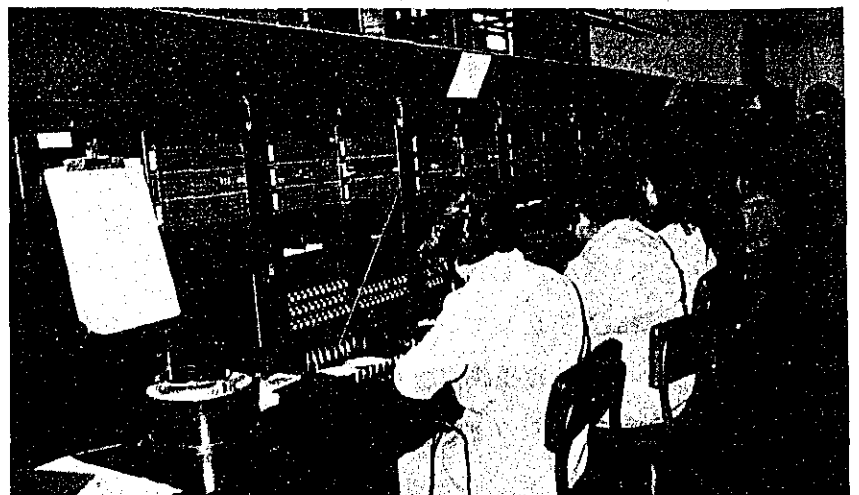
Piura 以北は短波回線しかなく通話品質は極端に悪い。現在政府は Tumbes から Tacna に至る 7 GHz のマイクロルートを新設中で上記 6 都市相互のダイヤル即時化を実施中で

写真-7 Trujillo 局の市外台



写真-8 Huacho 局の複式市内台

写真-9 Huacho 局の複式市外台
左端がカリキュラグラフ



ある。

市外電話料金は下記の通りであるが、通話料の20%を発信局側で、70%を伝送路側で、10%を着信側の会社にかけている。

第6・15表にCNT社の市外電話料金表を示す。

第6-15表 市外電話料金表

単位 Soles

距離	最初の3分間
0 ~ 50 km	0.12 / km
50 ~ 320 km	0.10.12 ~ 0.08 / km
320 ~ 1,000 km	0.00.08 ~ 0.07 / km
1,000 ~ 2,000 km	0.00.07 ~ 0.045 / km

(1) 市外線路の現状

都市間を結ぶ幹線道路添いに建設された裸線路が主体である。電柱は輸入した木柱(8.5m以上)を塩害対策上海岸部に、又組立鉄柱(9m)を山間部に使用している。何れも60m以上の長スパンとし、風雨が強大でないため装柱はシンプルで、支線支柱が極めて少ない。海岸地帯の塩害対策には保全班による巡回と、電線(2.6~1.6mm)に鋼心のものを使用しない等の消極策をとっている。

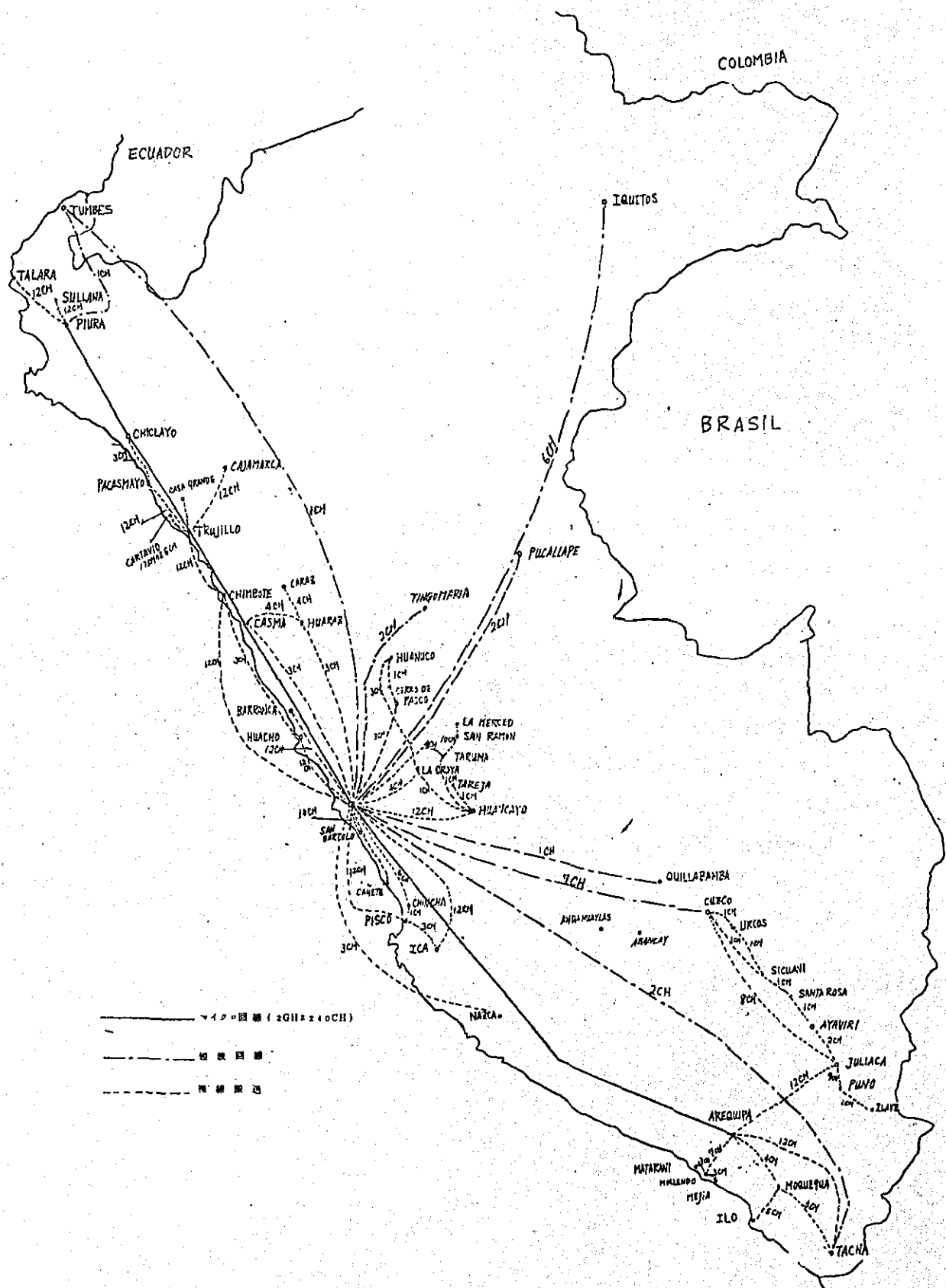
(2) 市外伝送路の現状

現在ペルー国の市外伝送路としては、市外電話網と電信網がある。市外電話網は主として2GHZ-240CH方式、裸線搬送12CH-3CH方式により構成され、一部遠隔地は短波回線により直接リマに結ばれている。第6-16図にこれら市外電話網の全貌を示す。マイクロ回線、北部および中部裸搬回線はCNTに属し、南部裸搬回線はSPTのものであるが、近い将来すべて国有化され7GHZ-960CH方式のマイクロ回線におきかえられようとしている。

第6-17表はCNTに属するマイクロ、裸搬、短波方式の製造メーカー名、CH容量、実装CH数および建設時期等を示すものである。

市外電信網は、すべて運輸通信省の管轄下にあるが、主要局間は上記市外電話用伝送路を利用している。又各主要局より端末局までの回線はほとんど単線によるアースリターン方式により構成されている。

第 6 - 1 6 図 PERU 市外回線の現状



第6-17表 CNT社市外電送路 (注) ※印は3825Hz信号方式

区 間	伝送方式	実装回線数	メーカー名	建設時期
LIMA - AREQUIPA	2GHz - 240 CH	24 CH	GEC	1963
LIMA - TRUJILLO	"	24 CH	"	1964
LIMA - CHICALAYO	"	12 CH	"	1965
LIMA - PIURA	"	24 CH	"	1965
TRUJILLO - CHICLAYO	"	12 CH	"	1965
TRUJILLO - PIURA	"	3 CH	"	1965
CHICLAYO - PIURA	"	9 CH	"	1965
TRUJILLO - CARTAVIO	175 MHz - 6 CH	6 CH	PRESSEY	1969
LIMA - HUACHO	*OW-12CH (GEC-SY3)	12	GEC	1958
LIMA - BARRANCA	*OW-12CH (GEC-SY4)	7	"	1963
LIMA - CHIMBOTE	*OW-12CH (GEC-SY1)	12	"	1964
CHIMBOTE - TRUJILLO	*OW-12CH (GEC-SY3)	10	"	1965
TRUJILLO - PACASMAYO	*OW-12CH (GEC-SY2)	10	"	1965
TRUJILLO - CAJAMARCA	*OW-12CH (GEC-SY1)	8	"	1964
PIURA - SULLANA	*OW-12CH (GEC-SY1)	6	"	1968
PIURA - TALARA	*OW-12CH (GEC-SY3)	6	"	1964
LIMA - PISCO	*OW-12CH (GEC-SY4)	7 CH	"	1964
LIMA - ICA	*OW-12CH (GEC-SY1)	12 CH	"	1958
LIMA - HUANCAYO	*OW-12CH (GEC-SY2)	12 CH	"	1958
TARMA - LA MERCED	OW - 10 CH (GEC RUFAL)	7 CH	"	1963
LIMA - CASMA	OW GEC-T6		"	1952
LIMA - HUARAZ	OW GEC-T5		"	1966
HUACHO - CHIMBOTE	*OW GEC-T25		"	1966
HUARAZ - CAPAZ	OW 4 CH		GEC	1969
TRUJILLO - CASAGRANDE	*OW GEC-T22		"	1966

区 間	伝送方式	実装回線数	メーカー名	建設時期
PACASMAYO - CHICLAYO	*OW GEC-T24		"	1959
LIMA - PTA. HERMOSA	OW RURAL		"	1968
LIMA - SAN BARTOLO[*OW GEC-T23		"	1968
LIMA - CANETE	*OW GEC-T25		"	1966
LIMA - CHINCHA	OW GEC-T5		"	1958
LIMA - CHINCHA	*OW GEC-T24		"	1964
LIMA - NAZCA	OW GEC-T5		"	1966
PISCO - ICA	OW STC-SOS		STC	1954
LIMA - OROYA	OW GEC-T5		GEC	1958
LIMA - TARMA	*OW GEC-T25		"	1960
LIMA - CERRO	OW GEC-T6		"	1952
OROYA - HUANUCO	OW GEC-T5			1960
LIMA - CUZCO	HF-ISB 4 CH	4 CH	PHILIPS	1964
LIMA - CUZCO	HF-AM 2 CH	2 CH	FCA	1962
LIMA - CUZCO	HF-AM 1 CH	1 CH	RCA	1949
LIMA - IQUITOS	HF-1SB 4 CH	4 CH	PHILIPS	1966
LIMA - IQUITOS	HF-AM 1 CH	1 CH	RCA	1949
LIMA - IQUITOS	HF-AM 1 CH	1 CH	REDIFON	1967
LIMA - TUMBES	HF-AM 1 CH	1 CH	RCA	1961
TUMBES - PIURA	HF-AM 1 CH	1 CH	"	1963
LIMA - TINGO MARIA	HF-AM 2 CH	2 CH	"	1968
LIMA - PUCALLPA	HF-1SB 2 CH	2 CH	PHILIPS	1970

2.4 国際通信

国際電話、電信、テレックス業務は、CWC社（Cable West Coast社 英国系）及びAACR社（All America Cables & Radio社 米国ITT系）によつて運営されている。この2社はリマ市内に窓口を設置し、受付けた通信を従前は自社の回線を通して疏通していたが、1969年ENTELが設立されて以来、その宇宙回線を使用する事となつた。

テレックス業務は前記二社で、約700の加入者をリマ市内にもっているが、これら加入者相互の通信は、国内電信業務と見做される為禁止されている。

ENTEL（Empresa Nacional de Telecomunicaciones）社はペルー政府によつて設立された電気通信公社であり将来国内、国際を問わず、すべての通信の営業を行なう計画をもっている。現在はRurinの衛星通信地上局とAyacucho電話局を所有しており1970年度末の資産1億5,936万ソール、年間収入1億2,756万ソールを国際電話、国際電信、国際テレックス、ラゲ、テレビの中継から得ている。

第6・18図に衛星通信による国際通信網を示す。

2.5 電話会社の状況

ペルーの電話事業は3つの大きな民間会社と、その他に小数の地方都市にある電話会社、又は共同組合方式の電話企業体で運営されている。

CPT社（Compania Peruana de Telefonos）は首都リマ市の電話を経営している。資本金は5億7,395万ソールでENTELがその57.7%の株を所有している。1970年度末で資産31億5,097万ソール、職員2,000人、電話機168,622で年間収入7億0118万ソール（市内収入6億0316万ソール、市外収入7334万ソール）となつている。1968年から大増設工事を始め1970年迄の2年間に電話器約5万ケの増設を行ない、さらに1975年迄の5ケ年間に10万回線の増設を計画している。CNT社（Compania Nacional de Telefonos）は北部の電話を経営し、PiuraからArequipaに至るマイクロ回線をもっている。1970年度末で資産7億1575万ソール、自動式16937ケ、磁石式15836ケの電話器を持ち、市内収入5664万ソール、市外収入2億1931万ソールをあげている。尙、政府は1971年からの4年間に13800回線の増設を計画している。

2.6 通信設備メーカーの現状

(1) 交換設備メーカーの現状

FETSA（Fabrica de Equipo de Telefonía Sud America）はペルーにおける唯一の電話機および交換機のメーカーである。FETSAはリマ中心部に事務所、工場一体のビルをもち、こゝで電話機の組立および修理、ペンタコンタ1000クロスバ方式のユニット類の配線と試験、リレーコイルの巻線、およびCPTの保守要員の訓練を行なつている。

資本金140万ドル、従業員は170人で、このうち70人は建設工事要員である。ブラジルのStandard Electric社工場から供給される部品により、電話機の組立てから最終

試験までの工程が一つの階で行なわれている。

電話機はWestern ElectricのWE-500と同一回路であることが強調されていた。電話機組立はPIRELLI社(ペルーの電線メーカー)製きょう体はABS樹脂(600形電話機のきょう体材料)と同等のものであり、その他の部品も含めプラスチック部分はすべて近くペルー国産となるといわれている。CPTの電話機の修理もFETSAの電話機部門の大きな作業量となつている。

交換機部門の主要製品はペンタコンタシステムのユニット類であり、ITT系メーカーから送られてくるペンタコンタクロスバスイッチとリレー等が実装されたパネルに対して配線と最終試験を行なつている。最終試験は北米ITT社から供給される紙テープ制御の自動試験機を使つて行なわれる。完成されたユニットはCPTの建設現場に送られFETSAの建設工事要員が架に取付け工事試験を行なう。このほかペンタコンタシステムのリレーコイルの製造設備があり他のITT系列メーカーに供給している。

1969年から交換機の訓練コースの教程、教科書づくりをはじめ、1971年4月からCPTと契約し年間50人程度の保守要員の訓練を引受けている。

電話機の生産能力は現在10万セット/年程度であるが、近く新工場を建設しペルーの全需要に応じうるような生産体制をとることが計画されている。

(2) ケーブルメーカーの現状

電気通信産業の主要な部分を占める電線、ケーブルの生産は、電気通信サービス自体が、産業経済の開発振興に不可欠な社会資本として認識され、全国電気通信国家計画が策定される最近まで、10万台の電話普及に相応の小規模なものであつた。

現在ペルー国で電力、通信用ケーブル電線類は次の2社によつて生産、供給され、一部特殊なものは国外より輸入している。しかし産銅国であることと既存の設備規模と電気通信サービスの今後の拡充ベースからみて、充分自給できる態勢にある。2社とも工場はリマ市内にある。

1) ビレリー・ペルアナ社

(Pirelli Peruana Industria de Conductores Electricos S.A)

1872年イタリア国ミラノに創立の電線専門メーカー。ペルー国進出は1962年。100,000平方メートルの敷地に約210名の従業員を擁し、3,000種、年産2万トンの生産能力をもち、更に内外の需要に応じ設備投資の気運充分である。市外系とPEF絶縁ケーブルは生産していないが、リマの市内網拡充に対応し、多対では2,400対紙スタルベス、ケーブルまで各種生産している。

2) インデイコ・ペルアナ社

(Indico Peruana S.A)

ビレリー社進出までペルー国で唯一のメーカーで、1966年米系資本と提携し設備拡張した。約300名の従業員を擁し、設備規模ではビレリー社を上廻るが、設備近代

化の面ではおこなっている面もある。通信用ケーブルはビレリー社と同様市内系各種のケーブルを生産し、ほぼ同等のシェアで目下リマ市内電話拡張工事に協力している。

上記2社の生産する市内ケーブルの価格は邦貨換算で日本国産の同種のものとはほぼ同価格である。特殊な構造や外装を要するものを除き、通信用ケーブル電線類は今後より有利に自給できるものと考えられる。

