

英和辞書

英和辞書
英和辞書
英和辞書
英和辞書

英和辞書

英和辞書

フィリピン共和国

ルソン島北部電気通信網建設計画 フェージビリティ調査報告書 〔第2分冊〕

JICA LIBRARY



1045984[0]

昭和53年12月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日	'84. 4. 24
	118
	64.7
登録No.	03944
	SDS

北部ルソン電気通信網計画 フェージビリティ調査報告書

目 次

	頁
〔Ⅰ〕 電気通信を中心としたフィリピンの現況	1
〔Ⅱ〕 局舎用敷地資料	105
〔Ⅲ〕 無線周波数割当に関する技術基準	157
〔Ⅳ〕 関係文書および資料	221

〔I〕 電気通信を中心とした
フィリピンの現況

0

0

0

0

1954

〔I〕電気通信を中心としたフィリピンの現況

目 次

1. フィリピンの一般概要	1
1-1 一般概況	1
1-2 歴史的背景	2
1-3 経済的概況	2
1-4 経済的特質と諸問題	7
1-5 社会状況と諸問題	8
1-6 国家計画	10
2. フィリピン電気通信の概要	12
2-1 電気通信事業の運営	12
2-1-1 概 要	12
2-1-2 MPWTCについて	12
2-1-3 BOCについて	12
2-1-4 TCBについて	14
2-1-5 電信電話事業運営体	16
2-2 交換施設	18
2-3 電信施設	37
2-4 伝送施設	49
2-5 線路施設	57
2-6 局 舎	58
2-6-1 電話局	58
2-6-2 無線中継所	59
2-6-3 メッセージセンタ	60
2-7 BUTEL職員訓練所	62
3. フィリピンにおける電気通信拡充計画	68
3-1 計画概要	68
3-2 市内電話サービス	70
3-3 市外電話サービス	70
3-4 伝送路拡充計画	70
3-5 電信計画	71

3-6	国内通信衛星	71
3-7	その他	71
4.	BUTELの組織	81
4-1	BUTELの本社機構	81
4-2	BUTELの地方機構	81
5.	面会者一覧	94
5-1	MPWTC関係	94
5-2	BUTEL関係	94
5-3	BUTEL Region I 関係	95
5-4	” ” II ”	95
5-5	BOC関係	96
5-6	TOB関係	96
5-7	NEDA関係	96
5-8	PLDT	96
5-9	DOMSAT	96
5-10	日本人関係	97
	(附) Batanes 州概要	98

〔I〕 電気通信を中心としたフィリピンの現況

1. フィリピンの一般概要

1-1 一般概況

1-1-1 地理的条件・気候

フィリピンは、アジア大陸の南岸から966Km離れた、北緯4度23分から21度25分、東経116度から127度の間の、南北1851Km、東西1107Kmの区域に広がる約7100の島々からなる群島国家で、北と東を太平洋に西を南シナ海に、南をセレベス海に囲まれている。同国を構成する島々のうち、1平方マイル(約2.6Km²)以上の面積を持つ島は、357しかなく、そのうち、Luzon, Mindanao, Samar, Negros, Palawan, Panay, Mindro, Leyte, Cebu, Bohol, Masbate, の11の主要な島々で、約30万Km²の総国土(日本の約80%)の96%を占めている。

気候については、平坦部では一般に熱帯性気候であるが、年平均気温は摂氏27度で、一年を通じてあまり差はなく、降雨量によって雨季(5月~10月)と乾季に分かれるだけである。気候は地形、島の大きさ、高度などに影響され、ルソン島のように南北に山脈を持つ広い島では、東岸と西岸とでの雨季と乾季の変化が著しく、東岸では、一年を通じてあまり変化はない。

また、フィリピンは、地理的に台風の通り徑に当っており、毎年、北部を中心に多くの被害を被っている。

1-1-2 人口・住民・宗教

フィリピンの総人口は約4,183万人(1975年)。人口密度は139.4人/Km²である。人口の大部分を占める土着民は、マレイ系、ネグリート系、インドナシア系に大別されるが、今日では、マレイ系がLuzon島をはじめ、比較的文化教育水準の高い地帯に居住し、ネグリート系、インドネシア系は、山岳地帯に住む少数民族となっている。

マレイ系の中でも、Manilaを中心とする国の心臓部に住むタガログ族は、文化・教育面で最も高い水準にあり、また、人口の最も多いヴィサヤ族は、Visayas 諸島を中心に居住し、比較的高い文化を持っている。

これら土着民の他に、華僑(約60万人と推定されている。)、メスティソと呼ばれるフィリピン人とスペイン人、米国人との混血、および、Mindanao, Sulu に住む回教徒のモロ族(約80万人)がいる。

住民の大部分は、ローマン・カソリックの信者(1970年で全人口の85.21%)で、その次に多いのが回教徒、プロテスタントであり、若干のギリシア正教徒、及び仏教の信者等がいる。

1-1-3 言語

言葉については、多様な人種構成を反映して、多くの部族が異なる言語を有し、相互に意志が通じない場合も珍らしくはない。このため、政府は、タガログ語を基礎とした新しい国語を発達させようとしている。

現在のところ、公用語としては、英語、スペイン語、タガログ語が定められているが1970年の段階で、タガログ語を話することができる者は、全人口の55.2%、英語は44.7%と両言語が優勢で、スペイン語が話せる者は、全人口の3.6%でしかない。

1-2 歴史的背景

1-2-1 スペインによる支配から独立まで

16世紀後半、マジェランの到着以降、スペインはフィリピンの全土を支配下に収め、以後3世紀にわたる植民地統治の基礎を固めた。それ以前では、小さな地域毎の部族があっただけで、中央政府が存在したことはなかった。19世紀末に至り、アギナルドの反乱や米西戦争を契機に、一旦独立が宣言されたが、1899年のパリ平和条約で、米国がスペインに代って領有を続けることとなった。

その後、1935年独立準備政府であるフィリピン連邦政府が樹立されたが、第二次大戦が始まると日本の占領するところとなり、独立の準備が充分でないまま、大戦後の1946年7月4日独立した。

独立後も米国との間には米比通商協定、軍事援助協定等が結ばれ、緊密な関係が維持されてきている。このうち、米比通商協定は1956年にラウレル・ラングレー協定として整備され、独立後のフィリピン経済の基調を定める要因の一つとなった。

1-2-2 独立から戒厳令の布告まで

1969年対米自立化を主張するマルコス大統領が再選されて以来、自立化路線が次第に明確になってきた。しかし自立化の促進を目的として実施された経済開発4か年計画(1967~70)の強行は、物価の上昇と外貨機危を招くに至り、政府は、70年2月、ペソのフローティング化による実質切り下げと強力な引締め政策の実施によって難局を切り抜けたが、インフレと失業はさらに増大し、社会不安が高まることとなった。

このような状況に対し、マルコス大統領は1972年9月戒厳令を布告、従来 of 宿幣を一掃した「新社会」建設を目標に掲げ、治安回復、汚職の追放、政府、軍の綱紀粛正、農地改革等の諸改革を遂行し、かなりの成果をあげている。

1-3 経済的概況

1-3-1 国民総生産

1976年のGNPは約4333.1億円で対前年比、名目で14.8%増、実質で6.4%増となっている。

国民総支出の内訳をみると、個人消費が全体の65.6%、政府支出が10.5%、投資が27.7%（いずれも1972年価格表示）を占めている。

国内総生産の産業別分訳をみると、第一次産業が全体の2.6%、第二次産業が33.8%、第三次産業が39.6%（いずれも1972年価格表示）となっている。各分野の生産額を前年と比較してみると、第一次産業が6.8%、第二次産業が8.9%、第三次産業が5.5%、各々増えている。（いずれも1972年価格表示）

国内総生産のうち、運輸・通信業が占める割合は4.9%（1972年価格表示）、生産額は1,842億円（1972年価格表示では1,174億円）となっている。

1976年には、上述のように6.4%と比較的順調な成長を確保し、この傾向は1977年に入ってから続いたが、下期に至り製造業部門の不振等により成長率が若干鈍化しており1977年の目標成長率の7%には達しなかったものとみられる。

1-3-2 物 価

物価は、石油ショック後の1973年に消費者物価指数が3.0%以上もの大幅な上昇を示したが、最近においてはほぼ鎮静化しており1975年には約7%の上昇に止っている。

1-3-3 対外経済

主要な輸出産品としては、砂糖、ココナツ油、銅精鉱等が、輸入品目としては、機械、輸送機器、石油等があげられ、1976年の貿易額は、輸出が約8,000億円、輸入が約10,500億円、貿易収支は約2,500億円の赤字となっている。

1977年に入ってから、砂糖の輸出量の増大、ココナツの価格の上昇等によって、貿易収支は若干の好転の況しをみせている。

一方、1977年上期の外資導入額は4.3億円と低調なものとなったが、対外債務残高は、引き続き大きく増加し、9月末には、1976年末に比較して17%増の15,454億円相当に達している。しかしながら、外貨準備は微減にとどまり、9月末で3,636億円となっている。

1-4 経済的特質と諸問題

1-4-1 民間主導型の経済

フィリピンは、独立後も米国統治下の自由主義的経済体制を引き継ぎ、民間主導型の経済体制を築いてきた。このため、東南アジア諸国中民間経済部門が最も発展しており、財閥を中心とした企業グループが存在している。このため、政府部門の需要の比率が他の開発途上国に比べて低く、60年代では、対GNP比率は8~9%前後でしかなかった。また政府支出の大部分が経常支出によって占められ、これが一方ではインフラストラクチュアの未整備をもたらす結果となっていた。

1970年代になると、道路港湾等のインフラストラクチュアの未整備が経済発展のネッ

クになっていることが顕著となり、政府は公共支出、特に公共投資の拡大に力を注ぐようになった。1975年のGNPに占める政府経常支出の割合は、約17%となり、公共投資額については約18%となっている。歳出中の資本支出の割合は約18%になっている。

1-4-2 所得格差の存在

上述したように、フィリピンの経済活動の中心が民間主導型であったために経済開発投資は、収益性の高いManila集団に集中してきていた。また農村では、永年にわたり植民地時代の遺制である大地主制度が存続してきたため、一般の農民の所得水準は相対的に低位にある。このことから①地域間、②都市と農村、③所得階層、に大きな所得格差が生じている。

①については、各Regionごとの人口1人当りの国内生産額をみると、全国平均を上回るのは、1977年の段階で、Metro Manila等3地域にすぎず、最も低位のCentral Mindanao (Region XII)は、Metro Manila (Region VI)に比べて20%程度でしかない。

②に関しては、1971年の段階で、農村部の一世帯当たり平均所得は、都市部の約2分の1でしかなく、所得水準の高いマニラと比べると3分の1にしかならない。

また③については、1975年には上位30%の世帯が、全体の所得の63.9%を受けとっており、中位40%、下位30%の世帯が得ている収入は、全体の、それぞれ26.4%および9.7%でしかない。

このような所得のアンバランス、特に農村の低所得は、国内市場を狭くし、工業化を中心とする経済開発の進捗を妨げる一方、農村人口の都市流入を促し、都市部の失業者増大とスラム化をもたらし、常に社会不安の背景となっている。

1-4-3 農村近代化の遅れ

先に述べたように、国内総生産に占める第一次産業の割合が26.6%と比較的大きく、又、主要な輸出品目も、砂糖、ココナツ等が中心であるというように、フィリピンの経済において、農業が占める比率は、依然として大きい。

一方、農業部門はこれまで大地主制度によって支えられてきたため、近代化の点で遅れが目立ち、経済開発のネックとなっていることも事実である。なかでも主食である米については、1960年代後半に展開された「緑の革命」或いは、1973年から推進されている「マサガナ99」と呼ばれる増産運動も、病害、風水害、灌漑設備の不足、流通機構の未発達等のため、十分な成果をあげるまでに至らずその低生産性が、食糧不足問題の原因となり国際収支面での圧迫要因ともなっている。

1-5 社会状況と諸問題

1-5-1 戒厳令体制

マルコス大統領は、1972年9月の戒厳令布告以来、従来の宿弊を一掃した「新社会」の建設を目標に掲げ、治安回復、汚職の追放、政府、軍の綱紀粛正、農地改革等の諸改革についてかなりの成果をあげ、過去5回行われた国民の信任投票でも圧倒的支持を得ている。

特に、1975年10月に行われた戒厳令の継続と憲法の一部改正の賛否を問う国民投票では、それぞれの事項について約90%の支持を得た。この結果戒厳令の継続に対する国民の支持があらためて確認され、また、マルコス大統領の権限を強化し、かつ法制化する趣旨の憲法改正が行われた。

こうした情勢を背景に、大統領は、昨年8月マニラで開催された世界法律会議で、夜間外出の禁止、海外旅行の禁止を解く等の戒厳令緩和策をとった。その後の治安状況は、一部反対勢力の活動はあるものの比較的平穏である。

さらに、1977年12月第5回目の国民投票を実施し、暫定立法議会（Interim Batasang Pambansa）召集後も、マルコス大統領が引き続き大統領兼内閣総理大臣として在職することの是非についての国民投票が行われた。結果は、前回の投票に比べ、批判票の割合が若干増加したものの、大統領が圧倒的な支持を得たことには変りはなかった。

1978年に入り、暫定立法議会議員の選挙が行われたが、与党が圧倒的多数を占めており、6月開催された議会においては、マルコス大統領が更に、議長職を兼任することとなった。同大統領は、こうした強固な政治的基盤に立って、今後の施政に積極的に取り組んでゆくものと考えられる。

1-5-2 南部回教徒問題

フィリピンの住民の圧倒的多数はキリスト教徒（ローマンカソリック、プロテスタント、ギリシア正教等）であるが、Mindanao南部及びSuluに約80万と推定される回教徒のモロ族が居り、激しい反政府活動を展開している。

この問題については、1976年12月リビアのトリポリで、フィリピン政府とモロ民族開放戦線（MNLF）との間で停戦協定が成立し、その後は一応停戦状態が維持されていたが、翌年9月Mindanaoで発生した地雷爆発事件をきっかけに武力抗争が再燃することとなった。

マルコス大統領は、MNLF議長に対し話し合いのための招請をするとともに、ゲリラへの投降の呼びかけを行い、同時にMindanaoを中心とした南部の経済社会開発計画を推進する等回教徒融和策を実施し、平和的解決を求めるとの姿勢を示してきている。

1-5-3 東南アジア諸国連合（ASEAN）

フィリピンは、ASEAN加盟国として、ASEANにおける協調外交を同国外交の支柱の1つとしており、ASEANの連帯強化に積極的に努めている。

1977年8月クアラルンプールで第2回ASEAN首脳会議が開催され、その後引き続

き A S E A N 首脳と日本、豪州、ニュージーランド首脳との会談が行われているが、さらに 9 月には、最初の A S E A N と米国との協議が Manila で開催されている。

1-6 国家計画

マルコス現大統領が就任した 1966 年以来 1977 年まで、継続的に経済開発四か年計画が発表、推進されてきた。これらの計画では、当初、一年ごとに順次見直して行くローリングプラン方式がとられていたが、1974 年に、戒厳令下の「新社会建設」の目標を大幅に取り入れたのを期に、期間を固定した計画に変更されている。

現行の開発計画は、1978～82 年を期間とする 5 か年計画であり、オイルショック後の激しい経済変動と新しい経済状況に対応することを目的として策定されている。

開発目標としては、次の事項があげられている。

- 1) 雇用機会の創出、所得格差の是正、貧困層の生活水準の改善、社会・文化的価値の充実、を通じて社会開発、社会主義を推進する。
- 2) 食糧の自足体制、エネルギーのより一層の自立化を達成する。
- 3) 高度かつ持続的な経済成長を達成する。
- 4) 適切な価格水準を維持し、国内資源の有効利用を図り、国際収支を改善する。
- 5) 後進地域、特に農村地帯の開発を推進する。
- 6) 環境の適切な管理等によって、生活環境の改善を図る。
- 7) 国内治安と調和のとれた国際関係を維持して行く。

そして、開発のための戦略として、

- 1) 主として、農業及び工業生産、貿易の多様化及び合理化、エネルギー構造の変換、科学技術の応用、天然資源と環境の適正な管理の推進を通じて、ダイナミックかつバランスのとれた経済環境を創出し、
- 2) 社会開発の機会への参加をより公平なものとし、国土建設において人的資源の活用をより充分に行う。

ことを掲げている。

具体的な到達目標としては以下のとおりである。

ア. 経済成長

国民総生産については、1978 年から 82 年までの 5 年間の間に、年平均 7.7% の増加を見込み、1982 年には、101,501 億円になるものとしている。一人当たり GNP については、1982 年には 195,096 円（1977 年は 111,408 円）に達するものとされている。

産業別の内訳をみると、1978 年～82 年の間に、農林水産業が年平均 5.2% 成長するのに対し、工鉱業は 10.0%、第三次産業は 7.8% の成長が見込まれており、1982 年に各々が国内純生産に占める割合は、農林水産業が 27.5%（30.8%）、工鉱業が 31.8%

(28.7%)、第三次産業が40.7%(40.5%)になるものとされている。(括弧内は1977年の推定)

イ. 雇 用

雇用に関しては、1977年当時の失業率4%が維持されるものとされているが、一方不完全雇用者については、5.3%という現在の不完全雇用者の比率が1982年までには3.6%へ、1987年には2.5%に改善されるものと見込まれている。

部門別の雇用者の割合を見ると、1982年には、農林水産業に従事する者が全体の4.6%(50.1%)、鉱工業が15.1%(14.4%)、第三次産業が38.9%(35.5%)になるものと見込まれている。(括弧内は1977年の推定)

ウ. 貿易及び国際収支

貿易額については、輸出が毎年1.8%程度の伸び、輸入が1.6%程度の伸びを示し、1982年には、輸出額が16,891億円、輸入額が20,042億円、収支が3,151億円の赤字となるものとされている。

国際収支全体では、貿易収支の赤字を、資本収支の黒字が埋めるものとされ、1982年には9.52億円の黒字となるものと見込まれている。

輸出産品の中で工業製品と非工業製品の占める比率は、1977年の34%対66%(推計)から、1982年には42%対58%になるものとされている。

エ. 投 資

国民総生産のうち投資の占める割合は、1978年30.5%から1982年には31.4%になり、うち、民間投資額が19.7%から20.7%へ、政府投資額は5.2%から6.5%へ増え、在庫投資額が5.6%から4.3%へ減少するものとされ、政府投資額の比重の相対的増加が図られるものとされている。

インフラストラクチャに対する投資額は、1982年には8,413億円(1978年には4,935億円)になるものとされており、その内訳は、道路等輸送関係が約21%、水利・水防関係が26%、電力関係が35%となっている。

オ. 地域の開発計画 (Region I 及び Region II)

Region I では、毎年平均35,000人増加する労働人口を吸収するために、非農業部門を振興する必要があるものとされ、特に機械等耐久材の製造業の奨励が図られることとなっている。この結果、同地域の生産額のうち農業部門が占める割合は、1977年の3.5%から1987年には2.8%に低下し、一方工業部門は、2.8%から3.2%に増加するものとされている。

この他、Region I においては、魚の養産、観光等の産業の育成を図るとともに、社会保障、教育の充実等を行うこととしている。

さらに、インフラストラクチャとして、特に国内観光等の振興に有益な道路、橋、空港、鉄道等の開発が進められる。

Region II では、引き続き農業が主要な地位を占め、1987年の段階でも、地域経済の62%を占めるものとされている。その主な内容は、穀類生産、畜産、養魚、林業等であり、工業活動もこれら農産物の加工が主である。

一方、経済成長の目標を達成するために、1982年までの5年間の間、毎年2800人の雇用を確保する必要があるとされており、又人口増に対処するために毎年2.3%食糧生産額が増加しなくてはならないものとされている。

2. フィリピン電気通信の概要

2-1 電気通信事業の運営

2-1-1 概 要

フィリピンの電気通信事業は公共事業運輸通信省 (Ministry Public Works, Transportation and Communications, 以下MPWTCと称す) の管轄となっている。

MPWTCには自から電気通信事業を運営している電気通信局 (Bureau of Telecommunication, BUTELと称す) があるとともに電気通信事業、電気通信施設を監理監督する通信監理委員会 (Board of Communications BOCと称す) および電気通信統制局 (Telecommunications Control Bureau, TCBと称す)。

電信電話事業はBUTELのほか、多数の民間会社や地方自治体によって運営されておる。電話は約70社、電報は8社により運営がなされている。

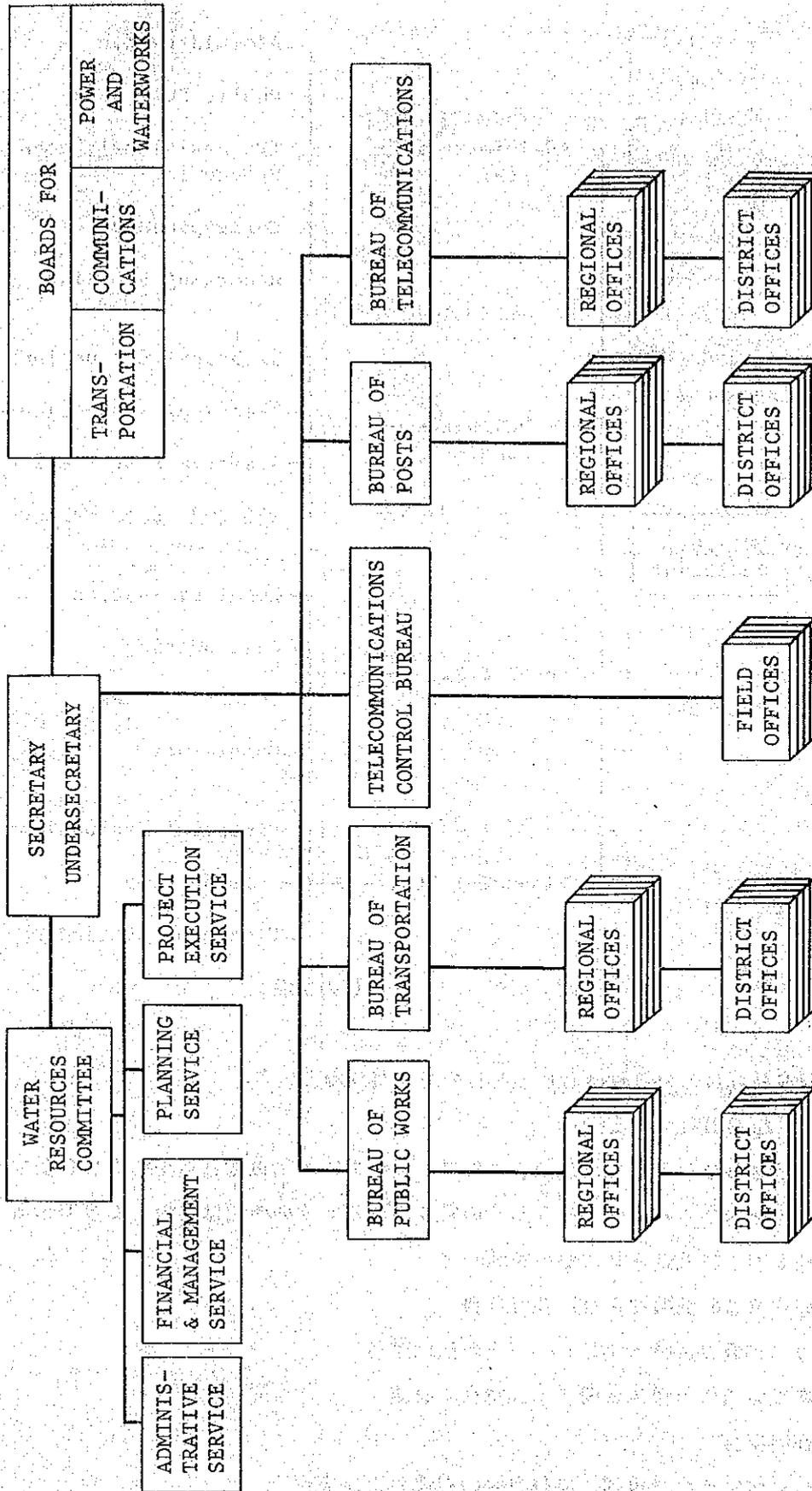
2-1-2 MPWTCについて

公共事業、電気通信、郵便および運輸を管轄している。内部部局として、公共事業、運輸、電気通信、郵便および電気通信統制の5つの局がある。このほか、運輸、通信および電力・水道の3つの監理委員会と水資源委員会がある。組織図は、図2-1のとおりである。

2-1-3 BOCについて

BOCは公衆電気通信を管理する委員会である。図2-2の組織をもち、次の業務を行う。

- (1) 通信諸施設の公共便益証明の発行
- (2) 電気通信の料金の設定もしくは調整
- (3) 周波数の使用許可
- (4) 電気通信運営体に必要な諸規則の公布
- (5) 電気通信と関連を有する政府諸機関との協調・協力
- (6) 公共の利益の促進と運営体の適正な競争のための諸規則、諸規程の作成
- (7) 公衆の便益と必要性に従い、諸規則、諸規程の公布ならびに制限条件の設定



図〔1〕—2—1 MPWTCの組織図

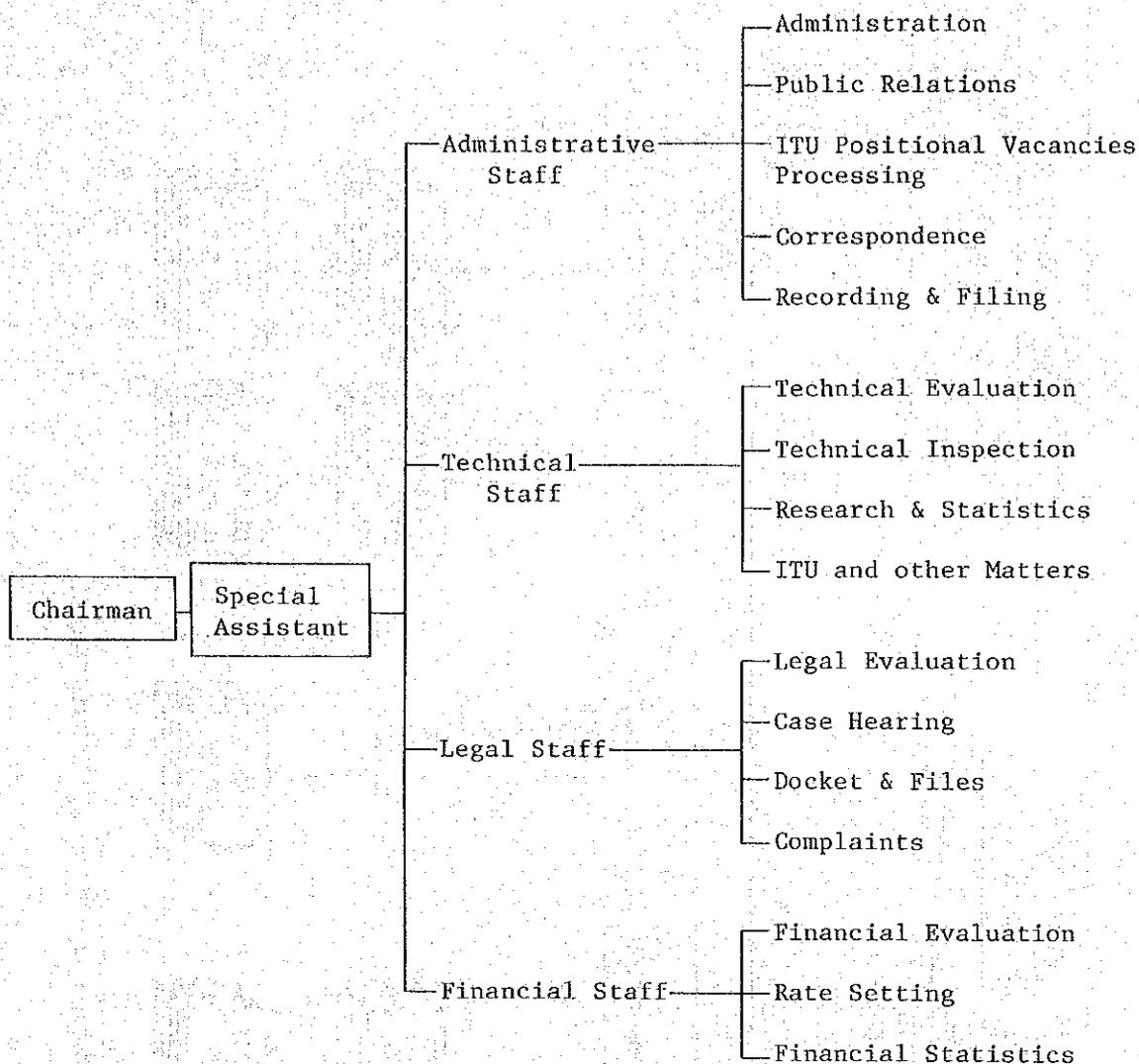


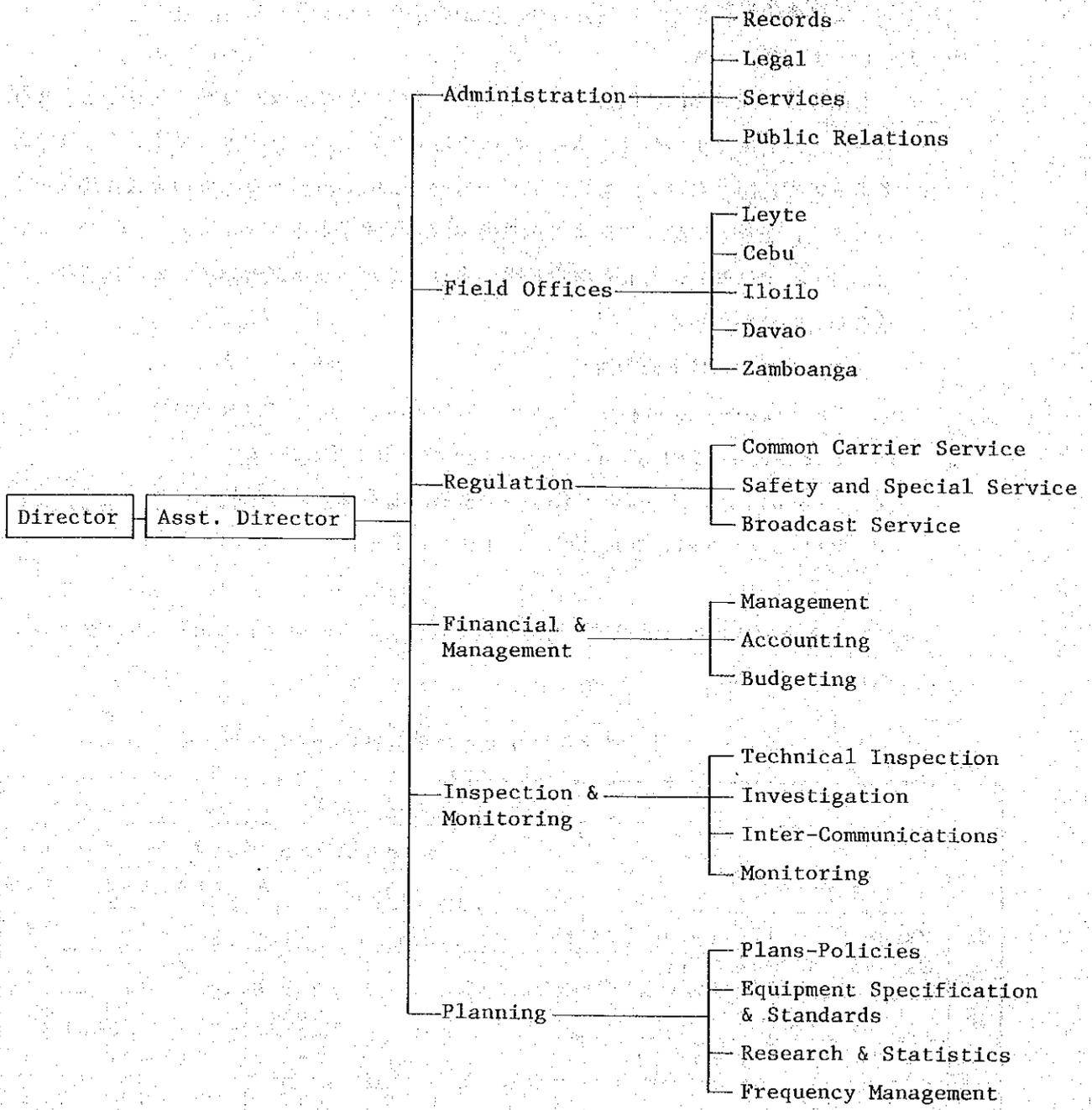
図 [1] - 2 - 2 BOCの組織図

なお現在BOCの委員長はBU TELの局長が兼ねている。

2-1-4 TCBについて

TCBはBOCが公布した規則、規程等に従い具体的に電気通信を監督し必要な事務処理を実施する機関である。図2-3がその組織である。その機能は次のとおりである。

- (1) 無線局および電気通信施設の監理監督
- (2) 無線従事者の試験ならびに免許業務
- (3) 無線送信機およびトランシーバーの登録業務
- (4) 公衆電気通信運営体に関する公聴会の実施
- (5) 免許の発行
- (6) BOCが定めた諸規制、諸規程等の管理および施行



図〔1〕- 2 - 3 TCBの組織図

2-1-5 電信電話事業運営体

2-1-5-1 電 話

電話事業の運営体は、国営のBUTEL、州政府、民営会社等約70社ある。BOCでは最終的には1つの運営体にしたいと言っていたが、当面1つにすることは困難であるので、同一City内もしくは同一Municipality内は1つの運営体に統合することと、上位の下記4運営体に小規模運営体を統合することとしていた。そのためManilaではBUTELが撤退しつつあり、また小規模運営体の大規模運営体への統合が行われつつある。

上位の運営体名は下記の通り。

- (1) Philippine Long Distance Telephone Co. (PLDT)
- (2) Bureau of Telecommunications (BUTEL)
- (3) Republic Telephone Co. (RETELCO)
- (4) Pilipino Telephone Corp. (PILTEL)

主なる運営体別の電話局数、電話機数およびそれらの全体に対する比率は表2-1のとおりである。

表〔I〕-2-1 フィリピンにおける主な電話事業の運営機関一覧

運 営 体 名		電話局数		電話機数	
		局 数	百 分 率	機 数	百 分 率
政 府 系	BUTEL	33	17.6%	15,860	2.8%
	Davao City Telephone System	1	0.5	3,550	0.6
	Cagayan de Oro City Telephone System	1	0.5	2,350	0.4
	その他(17社)	20	10.6	3,903	0.7
	小計(20社)	55	29.3	25,663	4.6
民 営 会 社	PLDT	30	16.0	469,749	83.8
	RETELCO	23	12.2	32,762	5.8
	PILTEL	8	4.3	8,041	1.4
	Evangelisto Telephone Co.	1	0.5	5,066	0.9
	Filipinas Telephone Co.	8	4.3	2,377	0.4
	その他(44社)	63	33.5	16,632	3.0
	小計(49社)	133	70.7	534,627	95.4
合計(69社)		188	100.0	560,290	100.0

(1978年1月1日現在)

Region IおよびIIの運営体別既設電話局名は次の通りである。

1. PLDT
San Fernando, Dagupan
2. BUTEL
Bangued, Candon, Vigan
Santiago, Bayombong
3. RETELCO
Tuguegarao
La Trinidad
4. PILTEL
Baguio
5. Ilocos Norte Telephone System
Laoag
6. Ilocos Norte Corp.
Laoag
7. Provincial Government Telephone System
San Fernando, Lingayen
8. Northern Telephone Co.
Agoo, Bauang, Naguilian
Aringay, Rasario
9. San Carlos Telephone Co.
San Carlos, Bayambang
10. Rural Telephone Co. INC.
Urdaneta, Lingayen
11. Magiliw Telephone Service
Rosales
12. Cagayan Valley Utilities Corp.
Ilagan

2-1-5-2 電 信

電信事業の運営はBUTELを含めた8社で行われている。BOCでは将来は一本化したいとしているが当面は現状に大きな変化はない。運営体名、電報局数、年間取扱通数は表〔1〕-2-2の通りである。

表〔I〕-2-2 フィリピンにおける主な電信事業の運営機関一覧

運 営 体 名	電報局数		電報取扱通数	
	局 数	百 分 率	扱 通 数	百 分 率
Radio Communications of the Philippines Inc.(RGP I)	412	19.8%	18,691,000	44.6%
BUTEL	1,362	65.4	15,023,000	35.9
Central Radio Communication(CRC)	89	4.3	3,014,000	7.2
Philippine Telegraph & Telephone (PT&T) および Philippine Wireless Co.(TELEFAST)	76	3.7	2,615,000	6.2
Capital Wireless Inc.(CAPWIRE)	45	2.2	1,348,000	3.2
Clavecilla Radio System (CRS)	35	1.6	737,000	1.8
Universal Telecom. Service (UTS)	42	2.0	369,000	0.9
Federal Wireless System (Federal)	20	1.0	90,000	0.2
合 計	2,081	100.0	41,887,000	100.0

(1977年1月～12月)

2-2 交換施設

2-2-1 電話サービスの現状

(1) フィリピンの電話サービスの現状

1) 電話普及状況

フィリピン全土の総電話機数は約56万個(78年1月現在)、普及率は100人当たり約1.2であり、電話の普及はまだかなり低い状況にある。

地域的に電話の普及状況をみると、他の発展途上国にもみられるように、フィリピンの場合も、その普及は都市に集中している。

都市別にみるとMetro Manila (Manila City, Quezon City, Pasay City等)に約40万の電話機があり、全国の7.1%を占めている。そのほかCebu, Davao, Bacolod等の主要9都市に約7.2万個の電話機があり、全体の1.3%を占めている。それらを除いた全体の約1.6%、約9万個がその他の地域に散らばっている状況である。

主要都市の電話機数を列記すると次のとおりである。

Metro Manila	400,000
Cebu City, Cebu	20,500
Davao City, Davao der Sur	14,300
Bacolod, Negros OCC.	12,000
Iloilo City, Iloilo	8,400
Angeles City, Pampanga	5,100

Mandawe City, Cebu	3,600
Baguio City, Benguet	3,300
Cagayan de Oro, Misamis Or.	2,400
Zamboanga, Zamboanga der Sur	2,400

(注) 1978年電話局施設一覧表 ([IV]-13) より

2) 公衆電話

Manilaの、人の多く集まるビル(娯楽・買物センター等)内に公衆電話が散見される程度で、地方都市には見られない。

3) 市外サービス

市外通話はすべて手動交換台経由の待時サービスで行われている。市外自即サービスは同一運営体のなかでも行われていない。

また、電話加入者以外の者にも市外通話サービスが受けられるように、電話局内に市外通話用のブースを設置しているほか、主要都市には市外通話用ブースをもった市外通話取扱所を設けている。

4) 異運営体相互の通話

2-1章に述べたように、電話事業の運営は政府系、民営系の約70社によって行われている。この場合、異った運営体加入者相互の接続は次のとおりに行われる。

市内接続………1つの都市には1つの運営体という原則にそって整理されつつあり、相互市内接続が問題になる都市は少い。

ManilaにおいてはPLDTがフランチャイズとなっているが、現在なお一部地域についてBUTELの交換局が残っている。この相互接続には、

(相互接続識別番号) + (相手電話番号)

をダイヤルすることによって可能となる。この場合、加入者は識別番号をダイヤルした後、相手局のダイヤル・トーンを聞いて、相手電話番号をダイヤルすることとなる。なな、識別番号は、

BUTEL → PLDT " 9 9 "

PLDT → BUTEL " 0 7 "

を用いている。

市外接続………市外通話のすべて台経由の待時サービスであるので、異った運営体相互の接続は台相互の中継線によって行われる。

なお、市外通話サービスについては、地域別のフランチャイズが明確でなく、たとえば市内電話は民営である地域にもBUTELが市外回線を設定して市外通話取扱所を設置して民営と競合しているところも多い。Region IのDagupan, San Fernando,

Region II の Tuguegarao, Ilagan がその例である。

5) 料金体系

各運営体とも、市内通話料はレンタル料に含まれていて、通話回数ならびに通話時間に無関係である。

市外通話は待時サービスで、一般にその料金表は距離によって、比較的細かく区分されている。BUTEL, PLDTともに市外通話料金表は1500 Kmまでを約60段階に区分されている。

一般に政府系の料金は、民営の料金に比し、若干割安に設定されている。

BUTELの主な料金を挙げると次のとおりである。

ア) レンタル料 (月額)

住宅用単独電話…………… 30 ペソ (約 820 円)

事務用 “ …………… 40 ペソ (約 1100 円)

住宅用共同電話…………… 18 ペソ (約 500 円)

事務用共同電話…………… 30 ペソ (約 820 円)

イ) 取付料 …………… 15 ペソ (約 410 円)

ウ) 預託金

設備預託金…………… 100 ペソ (約 2740 円)

保証預託金…………… レンタル料の2ヶ月分

なお、BUTELは公衆電話をもっていないが、PLDTがManilaに設置している公衆電話の料金は、通話一回につき0.3ペソ(約8円)である。

なお、料金の詳細については第一分冊 XII-1章を参照のこと。

6) BUTELの現状

フィリピンの電話事業は、政府系、民営系の大小併せて約70社によって運営されている。

そのなかには、全国的規模で行っているものとしては、国営のBUTEL、民営会社では、最大大手のPLDT、それに次ぐものとしてRETELECO, PILTELがある。

運営体の規模を電話機数で見ると、ManilaをフランチャイズとしているPLDTが全体の約84%を占め、圧倒的規模をもっている。

BUTELは、国営であり、全国的規模の回線網をもっているとはいえ、電話機数で見ると約1万6千個、全体の約3%に過ぎない。

一方、運営体の規模を電話局数で見ると、PLDTが全体の16%であるのに対し、BUTELは約18%という比率になっている。すなわち、PLDTを始めとして民営

会社は、比較的大きな都市を中心として電話サービスを行っているのに対し、BUTELは小さな町村においてサービスを実施している。

たとえば、(1)―1) にあげた電話機数の多い10都市は何れも民間会社がフランチャイズされている都市である。BUTELはManila、Cebu、Davao、Bocold各都市の一部地域に現在サービスを行っているが、一つの都市に一つの運営体というBOCの方針に則り、これらの地域より撤退することとしている。

(2) Region I および II の電話サービスの現状

表〔I〕―2―3にRegion I、IIのProvince別の電話普及状況を示す。

Region I、IIの総全話機は約1,200個、その普及率は100人当たり0.22であり、フィリピン全国の普及率1.2に比して、さらに大きく遅れをとっている。

電話サービスを受けられるMunicipalityは、Region Iでは175自治体(CityまたはMunicipality、人口約327万)のうち20自治体、Region IIでは114自治体のうち5自治体である。

人口をMunicipality単位で見ると、Region Iでは約30% (194万人のうち98万人)、Region IIでは約10% (194万人のうち19万人)の人が電話サービスを受けているに過ぎない。とくにRegion IIがRegion Iに電話普及の遅れをとっている現状である。

Region I、IIにおける電話普及状況を概して述べれば次のとおりである。

電話の普及している地域は

- 1) Region I、IIの行政、経済の中心地であるBaguio
- 2) 商業経済の発展しているRegion Iの南部地域、すなわち、Dagupan Cityを中心としたPangasinan地域およびSan Fernandoを中心としたLa Union地域
- 3) その他、地方行政、経済の中心となるProvincial Capitolのある大きな都市、および、とくに商業の発展している地方都市等である。

表〔I〕-2-3 Region IおよびIIにおける電話普及状況

1977年現在

Region	Province	Municipality数	電話サービスを受けて いるMunicipality数	電話機数	人口	世帯数	面積 Km ²	人口密度 (Km ² 当り)	普及率 (100人当り電話機数)
I	Ilocos Norte	23	1	500	371,700	70,800	3,399	109	0.13
	Ilocos Sur	34	2	669	419,800	75,500	2,580	163	0.18
	Abra	27	1	180	147,000	26,300	3,976	37	0.13
	Mt. Province	10	-	-	94,100	18,900	2,097	45	-
	La Union	20	6	1,685	414,600	70,600	1,493	278	0.41
	Benguet	14	2	3,361	302,100	53,600	2,655	114	1.11
	Pangasinan	47	8	3,136	1,520,100	258,700	5,368	283	0.21
	計	175	20	9,531	3,269,400	574,400	21,568	152	0.29
	Batanes	6	-	-	11,900	2,300	209	57	-
	Cagayan	29	1	576	644,100	111,800	9,003	72	0.09
II	Kalinga -Apayao	16	-	-	163,200	27,900	7,948	23	-
	Isabela	37	2	632	732,400	123,100	10,665	68	0.09
	Ifugao	7	-	-	104,700	21,000	2,518	42	-
	Quirino	5	-	-	65,800	11,400	3,057	22	-
	N.Vizcaya	14	2	392	214,000	36,200	3,904	55	0.18
	計	114	5	1,600	1,936,000	333,700	36,404	55	0.08
	Region I & II	289	25	11,131	5,205,400	908,100	57,972	90	0.22

(注) ただし、人口・世帯数は1975年資料

2-2-2 交換設備の現状

(1) 全国の交換設備の現状

1) 市内交換機

フィリピン全国の各運営体に設置されている交換機を機種別に分類すると、次のとおりである。

表〔I〕-2-4 機種別交換機数

機 種		交 換 機 数	比 率
自動 交 換 機	電子方式 (EAX)	3	2%
	クロスポイント方式 (CXP-2)	8	4
	クロスバー方式 (XB)	67	36
	ステップ・バイ・ステップ方式 (SXS)	73	39
手動交換機		35	19
計		186	100

(注) 表〔I〕-2-1の局数との差は、近隣局の交換機に收容されている局等による。

局数で見ると自動化率は約81%である。自動交換機の主体はSXS方式およびXB方式であり、それらの比率はほぼ半々である。

2) 市外回線網

市外通話の接続は、自即方式はなく、すべて市外台を経由して待合せ方式によって行われる。

全国的な電話網をもつBUTELの市外回線網は図〔I〕-2-4である。

Luzon島の中部および南部地域のDSCを兼ねたManilaをNSCとし、Luzon島北部のBaguio DSC、Visaya地域のCebu DSC、Mindanao地域のCagayan de Oro DSCで構成されている。

(2) Region I および II の現状

1) 概 況

Region I および II に現在設置されている交換設備は、表〔I〕-2-5 および図〔I〕-2-5(a)のとおりである。

また、その局別の細部を表〔I〕-2-6に示す。

表〔I〕-2-5 Region IおよびIIの交換設備概要

運 営 体		交換機数	機 種	総端子数	総電話機数
政府系	BUTEL	5	X B 3 SXS 2	2,300	1,599
	その他	4	X B 1 M 3	904	650
民 営		17	X B 8 SXS 6 M 3	11,320	8,882
計		26	X B 11 SXS 8 M 6	14,524	11,131

2) BUTELの交換設備

2-1) 市内交換設備

Region IおよびIIにおけるBUTELの交換機はVigan、Candon局、Santiago局、Bayombong局である。Solano局の加入者はBayombong局の交換機に収容されている。

これらBUTELのサービスしている地域は、前節(2)に述べた最も電話の普及している1)、2)の地域からはずれ、3)に区分される都市である。

すなわち

Vigan、Bangued、Bayombong …… Provincial Capitolのある都市

Candon、Santiago …… 商業・経済の発達した地方都市

である。

交換機は全て自動交換機であるが、機種は次のとおりである。

Vigan、Santiago、Bayombong …… X B (HKS-442)

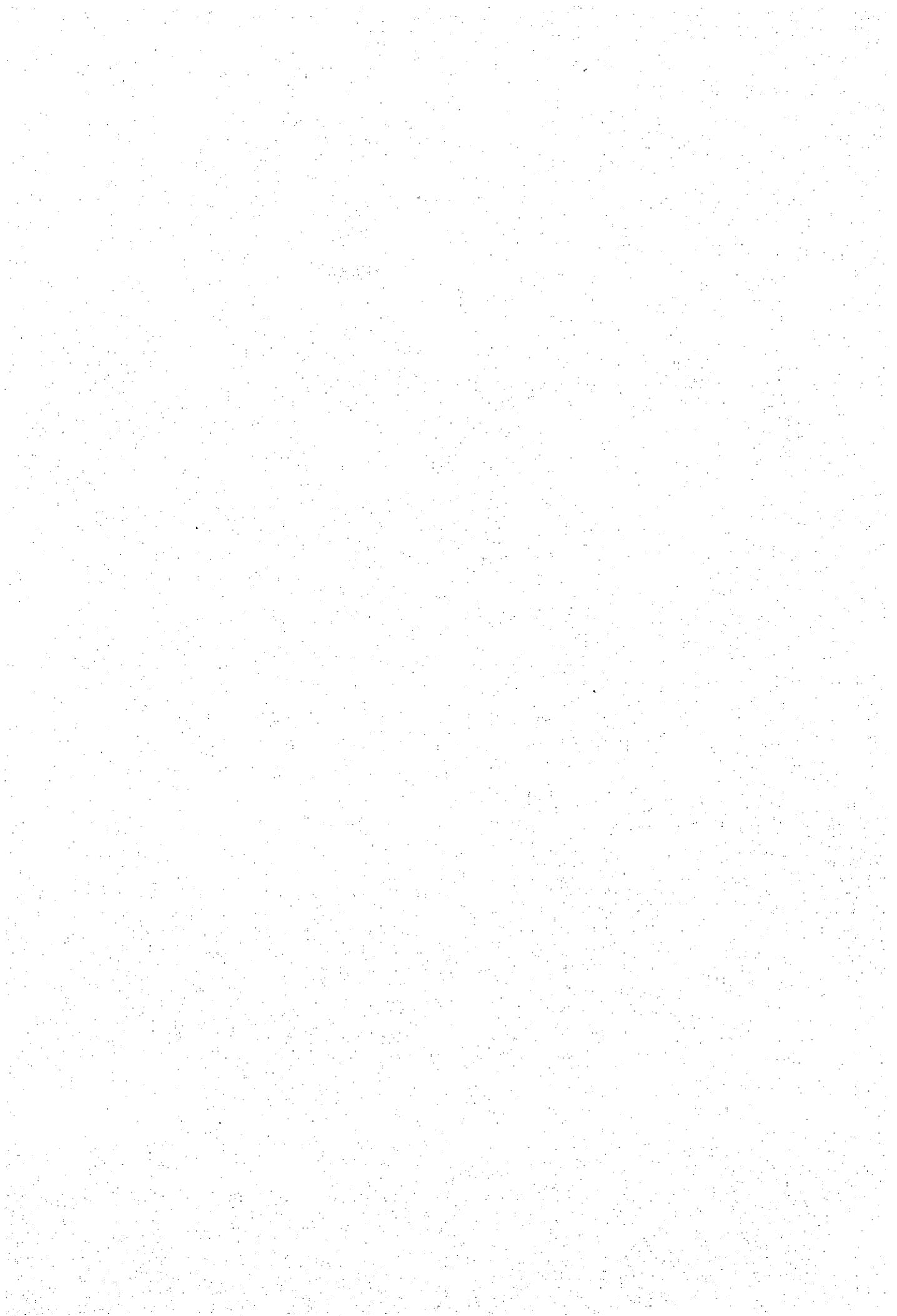
Candon、Bangued …… SXS (日本製)

X BおよびSXS交換機の代表例としてCandon、Viganの中継方式図を図〔I〕-2-6、〔I〕-2-7に示す。

HKS-442はSantard Elektrik Lorentz社製で、X B型交換機としてBUTEL、民営ともに最も多く導入されているものである。



图(1)-2-5(a) 交换机配置图(1978年1月)



表〔1〕-2-6 Region IおよびIIの交換設備

1977年現在

運営体	Region	都市名	機 種	端子数	電 話 機 数				人 口	100人当り 電 話 器 数	備 考		
					住宅用	事務用	内線・附属 電話機	計					
官 営	I	Ilocos Sur	Vigan	XB(HKS-442):SEL	800	293	227	30	550	32,800	1.68		
			Candon	SXS	300	50	69	-	119	35,700	0.33		
		Abra	Bangued	SXS	200	80	100	-	180	27,200	0.66		
		II	Isabela	Santiago	XB(HKS-442):SEL	500	158	180	32	370	61,400	0.60	
			N. Vizcaya	Bayombong	XB(HKS-442):SEL	500	268	112	-	380	30,300	0.59 (0.59)	
	Solano	-		-	35,700								
	計					2,300	-	-	-	1,599	-	-	(Bayombong交換機に収容)
	営 その他	I	Ilocos Norte	Laoag City	XB(HKS-442):SEL	500	-	-	-	250	69,000	0.36 (0.72)	Ilocos Norte Tel. Co.
				La Union	San Fernando	M	104	124	34	-	158	65,000	0.24 (2.23)
			Pangasinan	Lingayen	M	250	98	132	-	230	59,800	0.38 (0.46)	"
II		N. Vizcaya	Bayombong	M	50	-	-	-	12	30,300	0.04 (-)	"	
計					904	-	-	-	650	-	-		
民 営	I	Ilocos Norte	Laoag City	M	300	-	-	-	250	69,000	0.36 (0.72)	Utilities Management Corp. (Ilocos Norte Tel. Sys.)	
			La Union	San Fernando	SXS	1,400	-	-	-	1,293	65,000	1.99 (2.23)	PLDT
		Agoo		XB	200	-	-	-	100	34,500	0.29	Northern Tel. Co.	
		Aringay		SXS	50	-	-	-	21	26,400	0.08	"	
		Bauang		M	100	-	-	-	43	39,900	0.11	"	
		Naguilian		XB	50	-	-	-	43	28,300	0.15	"	
		Rosario		XB	50	-	-	-	27	26,800	0.10	"	
		Bengued	Baguio City	XB(HKS-442):SEL	5,000	1,981	1,019	-	3,250	103,100	3.15	PILTEL	
			La Trinidad	SXS	150	44	67	-	111	24,500	0.45	RETELCO	
		Pangasinan	Dagupan City	SXS	2,400	940	1,027	396	2,363	94,000	1.26	PLDT	
			Calasiao	-	-					45,800		" (Dagupan交換機に収容)	
			Mangaldan	-	-	-	-	-	48,300	" (")			
			San Carlos City	XB	150	69	39	-	108	93,500	0.12	San Carlos Tel. Co.	
			Bayambang	XB	150	48	16	-	64	66,000	0.10	"	
			Lingayen	SXS	50	32	11	-	43	59,800	(0.46)	Rural Tel. Co., Inc.	
			Urdaneta	SXS	200	77	91	-	168	69,200	0.24	"	
			Rosales	XB	200	-	-	-	160	35,900	0.45	Magiliw Tel. Co.	
		II	Cagayan	Tuguegarao	XB(CXP-5):GTE	630	229	347	-	576	64,900	0.89	RETELCO
			Isabela	Ilagan	M	240	144	118	-	262	74,300	0.35	Utilities Management Corp. (Cagayan Valley Utilities)
計					11,320	-	-	-	8,882	-	-		

(注) 普及率の欄()内数字は、他の運営体を含めたその都市の普及率を示す。



Nueva Vizcaya 州の州都

BayombongにあるBUTEL電話局の全景

2-2) 市外交換設備

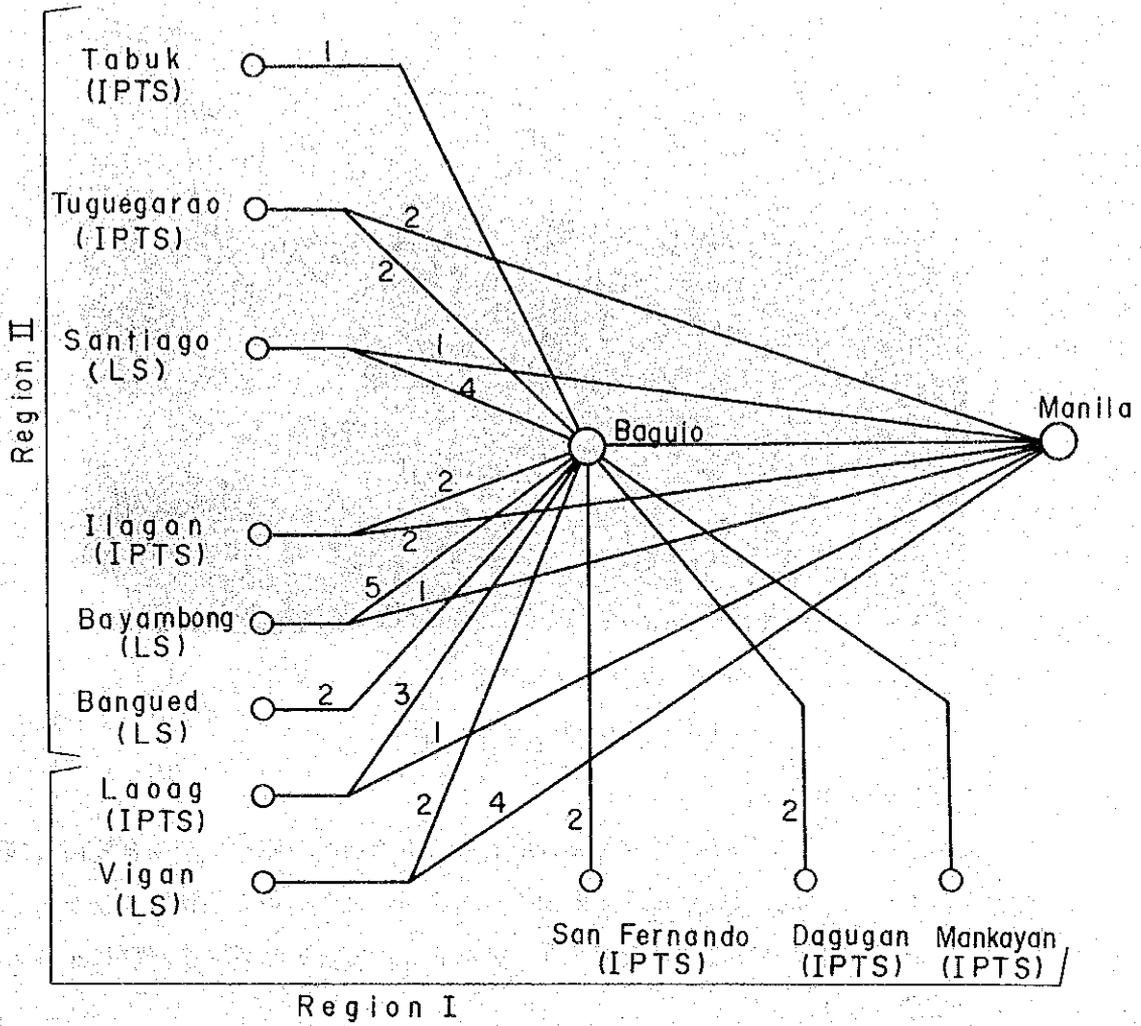
市外サービスはすべて待時サービスであり、市外通話はすべて手動台経由で接続される。2-1) 項でのべた市内交換設備のある局には市外用の手動台設備がある。そして、加入者は市外呼用特番をダイヤルすることによって市外台を呼び出すことによって接続される。

Region I、IIにおける市外網の中心はBaguioであり、一部のManilaとの直通回線を使用する場合をのぞき、市外回線はすべてここに集められている。その網構成を図〔I〕-2-5(b)に示す。

たとえば、Laoag-Viganの接続の場合でも、直通回線はもたず、Baguio経由の接続となる。

また、民間会社がフランチャイズされている都市のうち主要6都市(Dagupan、San Fernando、Laoag、Tuguegarao、Tabuk)にも市外回線をもち市外通話取扱所を設置して、民間と競合して市外サービスを行っている。

BaguioはRegion I、IIの市外接続の中心であり、大都市Manilaへの関門点で簡易な市外交換機および6座席の手動台が設備されている。この交換台からは1桁特番をダイヤルすることによってRegion I、IIおよびManilaの加入者に接続可能で



凡例：L S 市内交換機

IPTS 市外通話取扱所

図〔1〕—2—5 (b) Region IおよびIIのBUTEL市外回線網(1978年1月)

ある。

また、Baguioの市内サービスは民営（PILTEL）のフランチャイズとなっているが、この民営市外台とBUTEL交換台の間に中継回線をもち、民営の対Manila呼のトラヒックを臨機応変にBUTELの回線で運ぶという方法を採用している。

2-3) 保守、運用状況

保守状況……障害が発生したら修理するという事後保全体制となっている。しかし、現在の保守レベルは、かなり低く、障害のまま放置されたトランクは多く、本来の設備機能を十分に発揮されていない。

この点、民営会社の保守は、空調設備をつけて、整備も行きとどいていて、BUTELの状況と大きな差がある。

トラヒック……一般にBUTELの交換設備は非常に低トラヒックである。

大きな民営交換設備、たとえばBaguio（PILTEL）、San Fernando（PLDT）などが発着で約0.1アーランと観測されたのに比較して、BUTEL交換機は時々、スイッチの動作音が聞えるという低トラヒックの局が多い。その理由は、まだ加入数が少ないこと、つながり難いことによって利用価値が上らないことによると思われる。

市外通話については、その対地はManilaが圧倒的な比率をしめ、局によっては80%を超している。

2-4) 交換機中継方式図

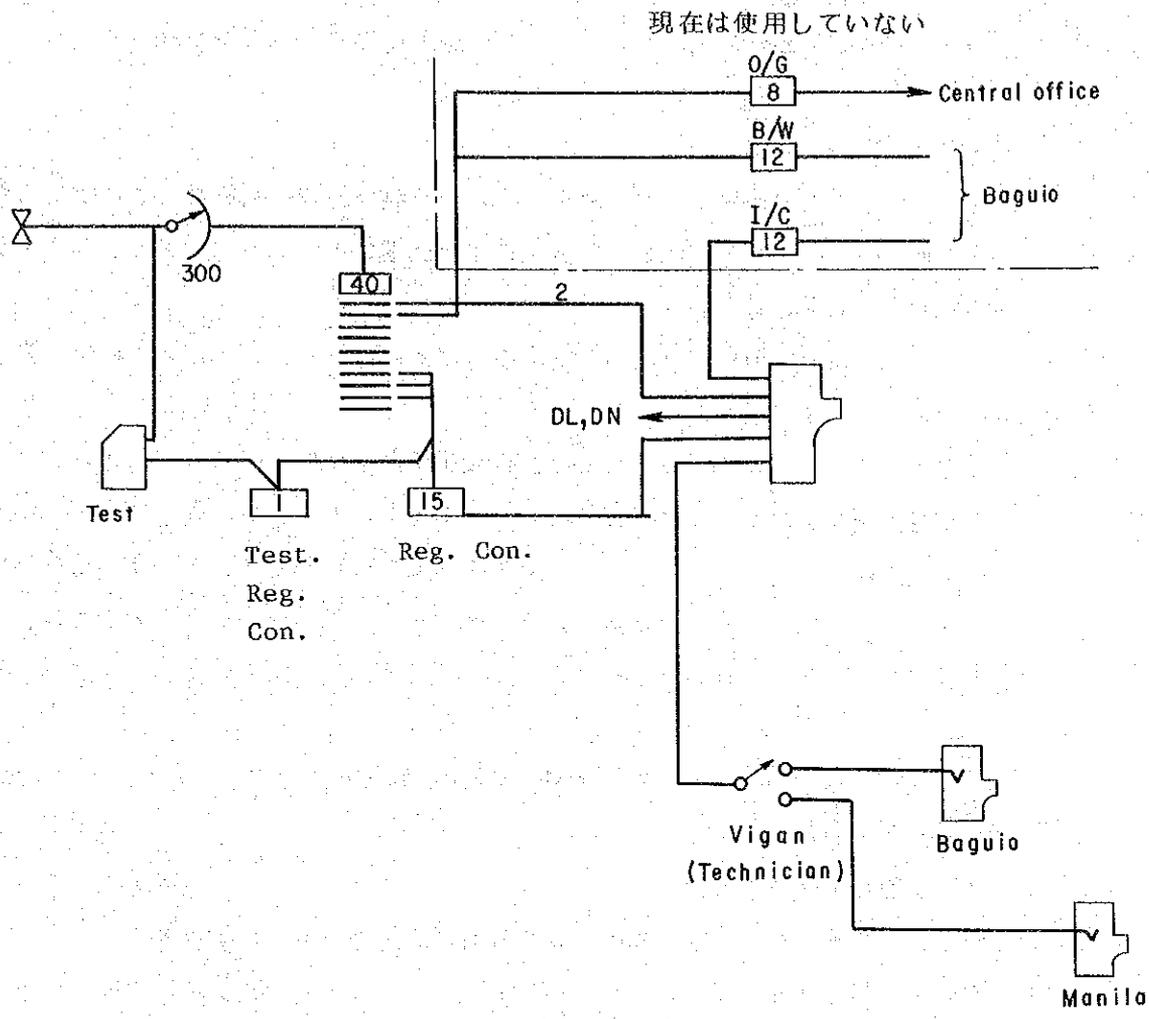
以下に、代表的な市内交換機および市外交換設備の中継方式図を示す。

Candon局中継方式図（S×S 300端子）……… 図〔I〕-2-6

Vigan局中継方式図（HKS-442 800端子）……… 図〔I〕-2-7

市外交換設備 …………… 図〔I〕-2-8

なお、図〔I〕-2-8市外交換設備は1975年現在の中継方式図で、出入トランクの対地名等は現状と異っている。



図〔1〕—2—6 Candon 局中継方式図
(SXS 300 端子)

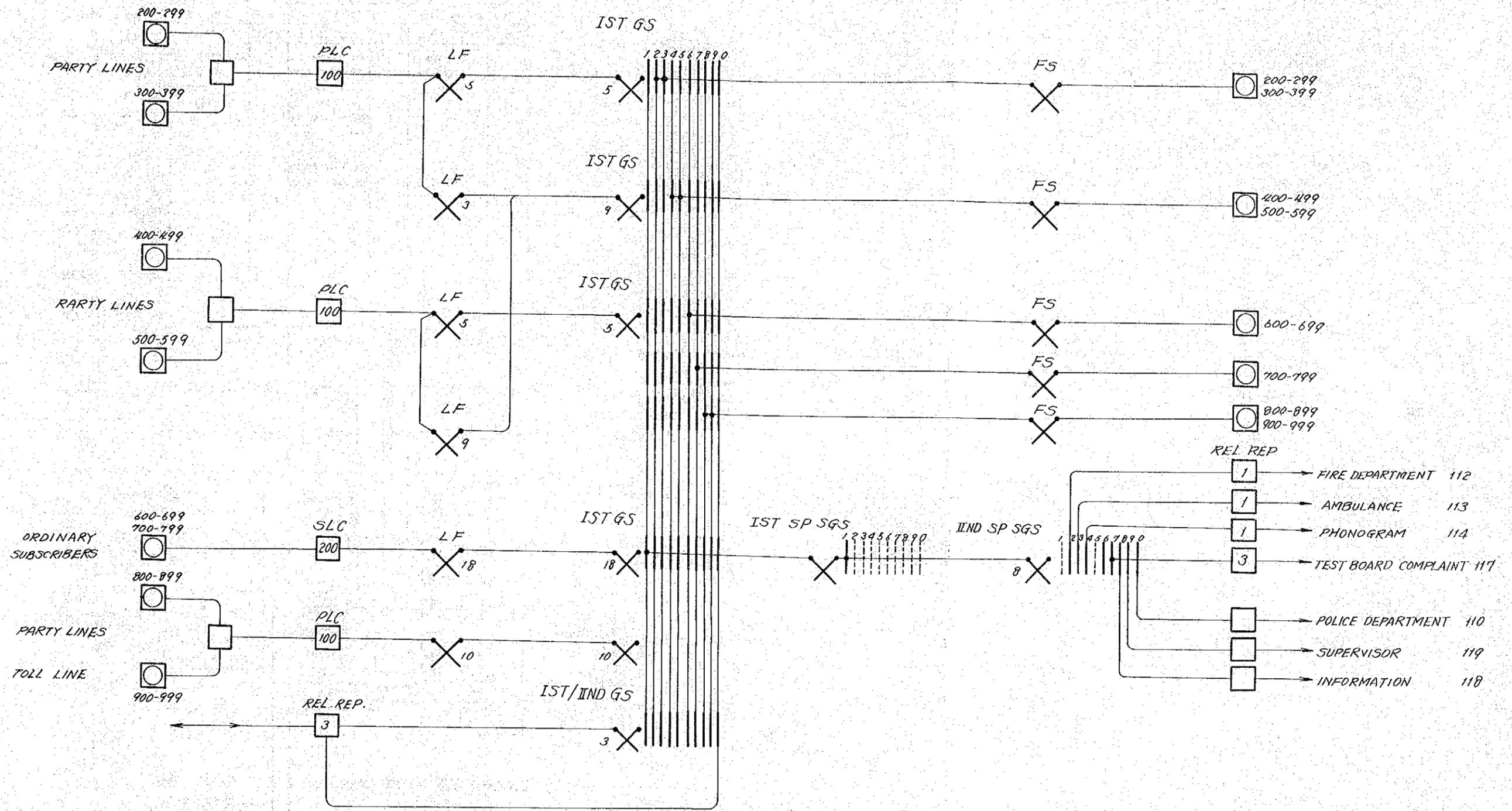


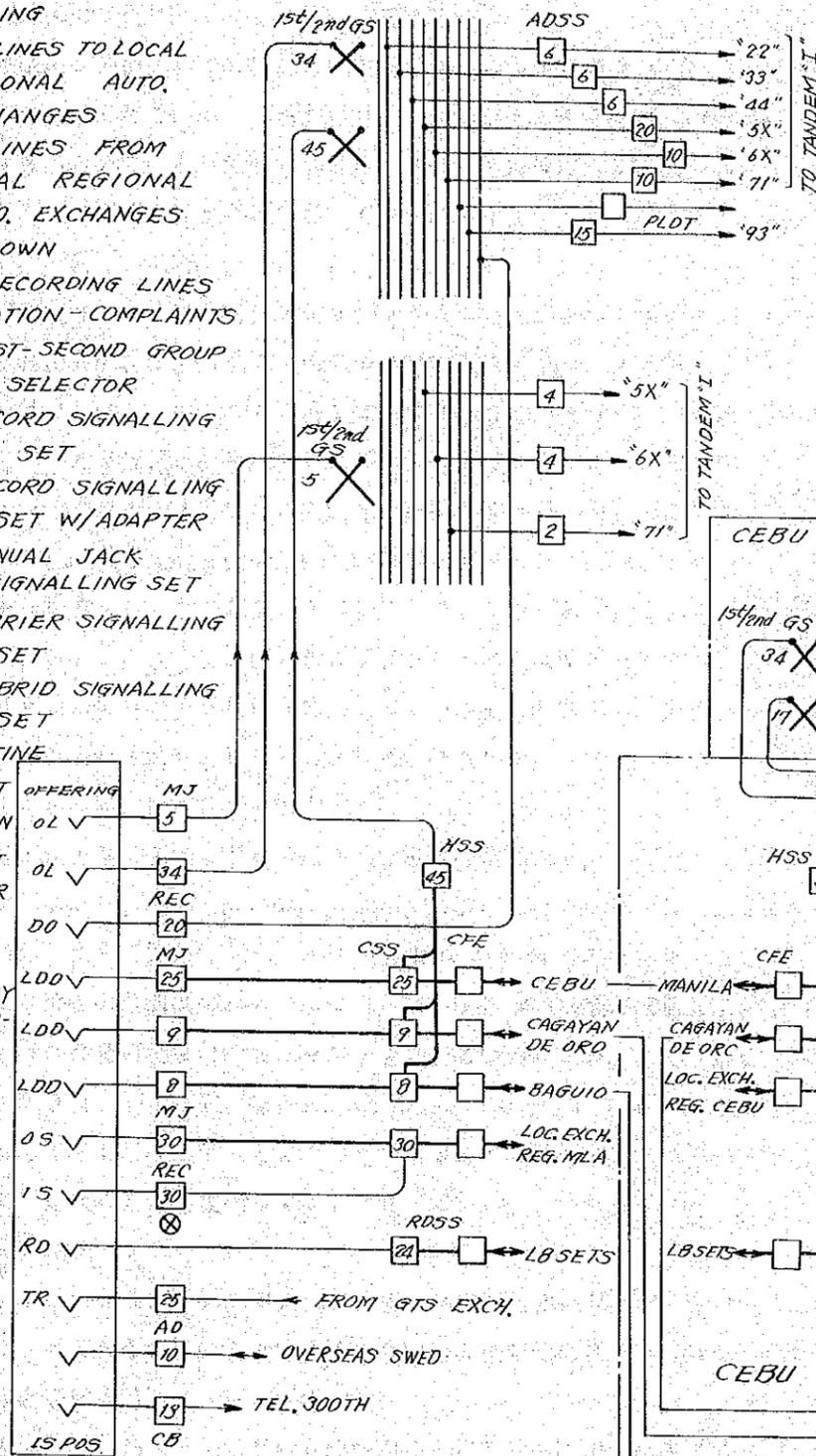
图 [I]-2-7 Vigan 局中繼方式图 (HKS-442 80.0 端子)

OL = OUTG. LINES TO LOCAL SUBS.
 DO = DISTANT OPERATOR VIA AUTO. EQPT.
 LDD = LONG DISTANCE

DIALING
 OS = OUTG. LINES TO LOCAL REGIONAL AUTO. EXCHANGES
 IS = INC. LINES FROM LOCAL REGIONAL AUTO. EXCHANGES
 RO = RINGDOWN
 TR = TOLL RECORDING LINES
 INF = INFORMATION - COMPLAINTS
 1st/2nd = FIRST-SECOND GROUP SELECTOR

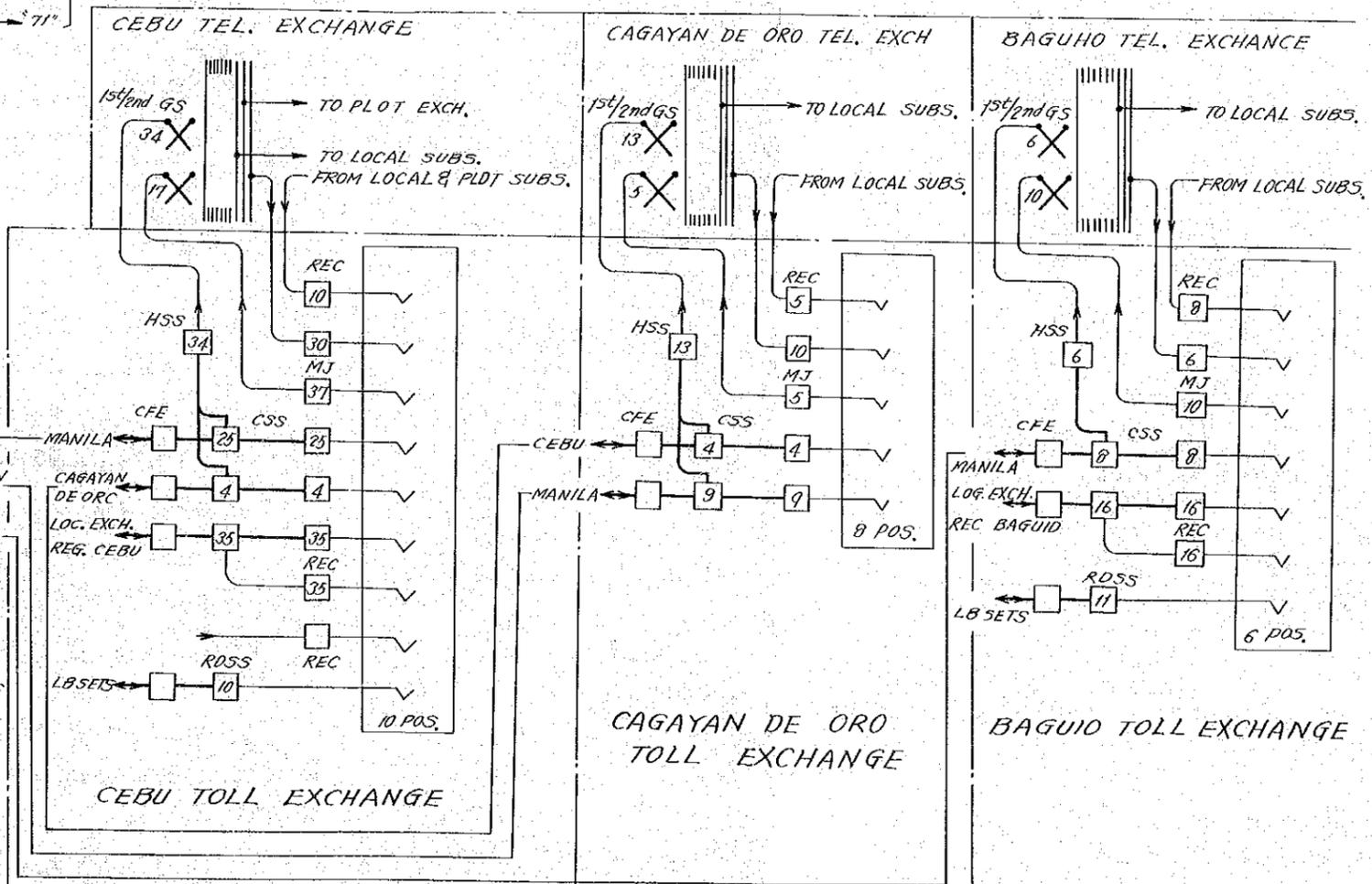
REC = RECORD SIGNALLING SET
 REC+AD = RECORD SIGNALLING SET W/ADAPTER
 MJ = MANUAL JACK SIGNALLING SET
 CSS = CARRIER SIGNALLING SET
 HSS = HYBRID SIGNALLING SET
 ADSS = ADAPTINE

SIG. SET OFFERING
 RDSS = RINGDOWN
 SIG. SET
 CPE = CARRIER FREQ. EQPT.
 ⊗ = DURING DAY VIA RECORDING DESK



MANILA TOLL EXCHANGE

MANILA LOCAL EXCH.		BAGUIO LOCAL EXCH.		CEBU LOCAL EXCH.							
AUTO. EXCHANGE	LOC. BATT. STN.	AUTO. EXCH.	LOC. BATT. STN.	AUTO. EXCH.	LOC. BATT. STN.						
STATION	TRK	STATION	TRK	STATION	TRK						
MALOLOS (1000)		IBA		LADAG		SAN FERNANDO		DUMAGUETE (1000)		ILOILO	
CABANATUAN (800)		SAN FERNANDO		VIGAN		DAGUPAN		BACOLOD (600)		BAYBAY	
TRRLAC (300)		TAGAYTAY		SANTIAGO		TABUK		TAGBIRARAN (500)		TACLOBAN	
BALANGA (300)		BATANGAS		BAYOMBONG		TUGUEGARAD		SAN JOSE (300)			
SAN JOSE (300)		NAMBURAO						KALIBO (300)			
DAET (400)		LUCENA						ROXAS (300)			
VIRAC (300)		BOAC						ORMOC (300)			
SORSOGON (300)		ROMBLON						CALBAYOG (300)			
		LEGASPI						CATBALOGIAN (300)			
		MASBATE									



图(1)-2-8 BUTEL市外交換設備(1975年)

