社会開発協力部報告書

フィリピン共和国
中部ルソン電気通信網整備計画
事前調査報告書

昭和55年5月

国際協力事業団

No.

フィリピン共和国
中部ルソン電気通信網整備計画
事前調査報告書

昭和55年 5 月

国際協力事業団

はしがき

フィリピン政府は，同国の経済・社会開発10カ年計画（1978～1987年）の一環として，全国地方町村の電気通信網整備計画を策定し，1978年には北部ルソンのRegion Ⅰ（イロコス地域）およびⅡ（カガヤン地域）のフィージビリティ調査をわが国に要請し，当事業団がこの調査を実施した。

現在，わが国の円借款によってRegion Ⅰ，Ⅱの詳細設計のPhase－1が行われており，工事費についても引続き円借款の供与が考慮されている。

フィリピン政府は，Region Ⅰ，Ⅱの進捗によって，さらに，Region Ⅲ（中部ルソン）およびⅣ（南部タガログ）のフィージビリティ調査もわが国に要請してきた。

日本政府は，Region Ⅲ，Ⅳが面積6.5万Km^2，人口1,097万といずれもフィリピン全体の約22％を占めており，この地域の政治，経済，文化の発展には電気通信網の整備が不可欠であるとの認識からこの要請に協力することを決定した。

この決定に基づき，当事業団は，郵政省国際協力課調査官尾上紘一氏を団長とする5名の事前調査団を昭和55年3月19日から，4月3日まで現地へ派遣した。

調査団は，運輸通信省（MOTC），電気通信局（BUTEL），電気通信委員会（NTC）および国家経済開発庁（NEDA）の関係者と本プロジェクトの規模および内容について協議するとともに，現有通信施設の実態を調査し，本格調査の必要性と実施の可能性を確認すると同時に，次の本格調査が円滑に，かつ効果的に実施できるようにBUTELとScope of workの原案について基本的合意に達し，併せて所要資料の収集を行った。

本調査報告書が，今後の本格調査の立案，検討および実施に際して参考となることを期待するとともに，今回の調査実施にあたり，多大のご協力をいただいたフィリピン共和国政府，在フィリピン日本大使館，在BUTEL電気通信専門家および関係機関に対し，厚くお礼申し上げる次第である。

昭和55年5月

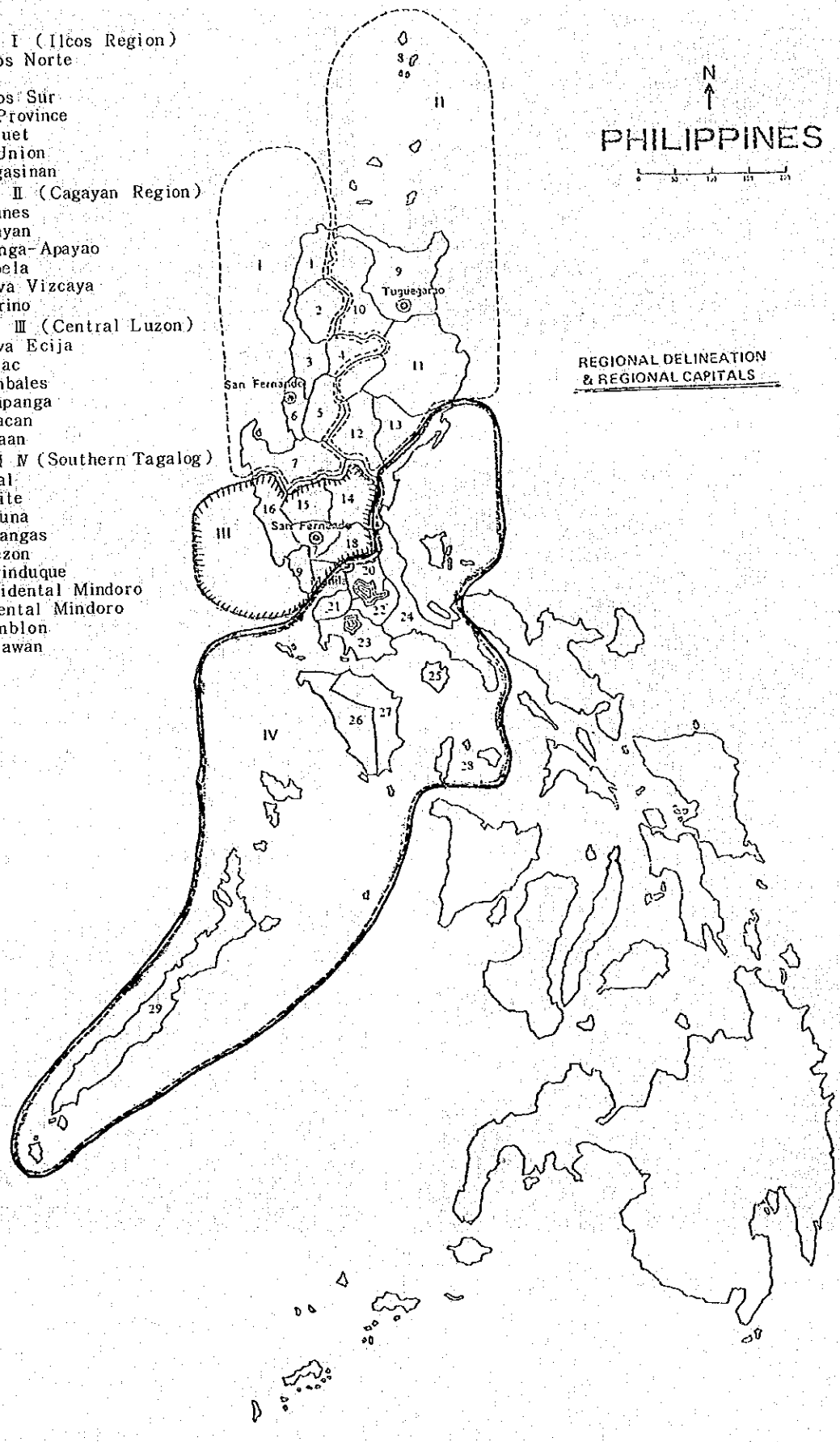
国際協力事業団
理事　長尾　満

REGION I (Ilcos Region)
1. Ilocos Norte
2. Abra
3. Ilocos Sur
4. Mt. Province
5. Benguet
6. La Union
7. Pangasinan

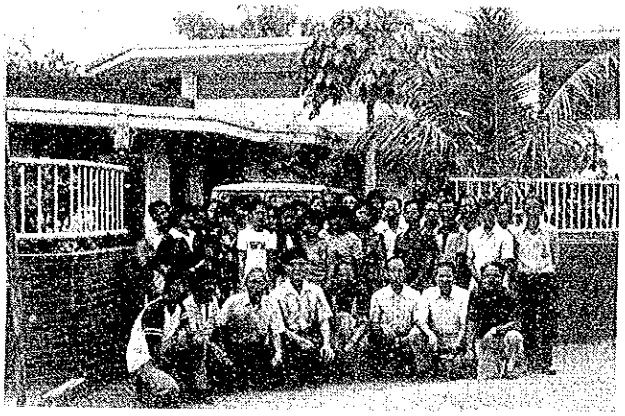
REGION II (Cagayan Region)
8. Batanes
9. Cagayan
10. Kalinga-Apayao
11. Isabela
12. Nueva Vizcaya
13. Quirino

REGION III (Central Luzon)
14. Nueva Ecija
15. Tarlac
16. Zambales
17. Pampanga
18. Bulacan
19. Bataan

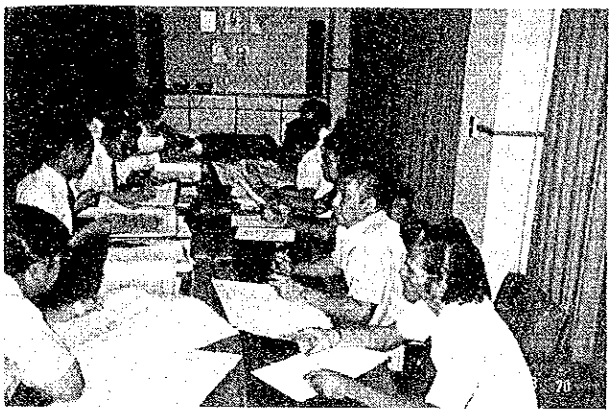
REGION IV (Southern Tagalog)
20. Rizal
21. Cavite
22. Laguna
23. Batangas
24. Quezon
25. Marinduque
26. Occidental Mindoro
27. Oriental Mindoro
28. Romblon
29. Palawan



議事録に署名する電気通信総局長(右)と調査団長(右)

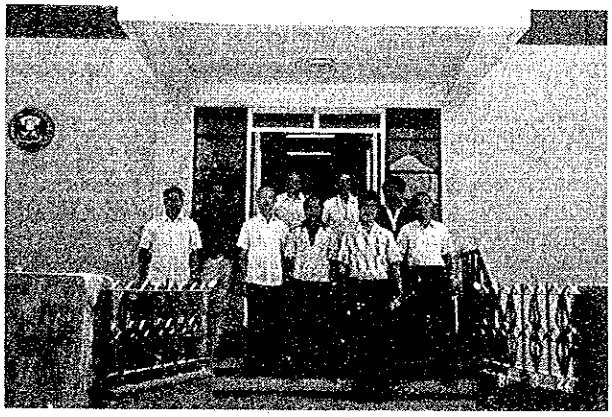


San Fernando にある Regional Office
(Region Ⅲ)

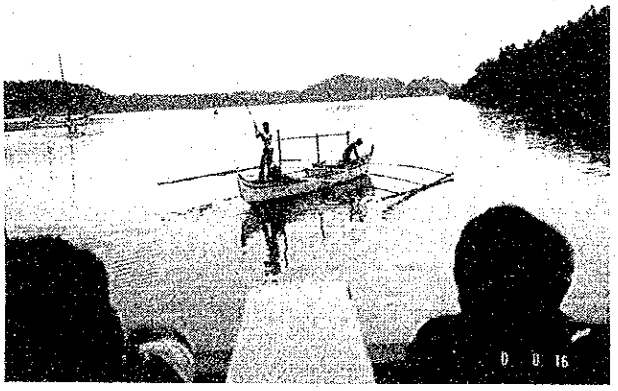


ＢＵＴＥＬ本社での会議

台風で冠水したミンドロ島のCalapanと
Puerto Galera間の幹線道路



Pandi電話局（新設）



沿岸住民の重要な交通機関であるパンプボート

目　　次

1．調査の目的

フィリピン政府の要請に基づき，同国の地方町村における電気通信網整備計画の一環として，Region Ⅲ（中部ルソン）およびRegion Ⅳ（南部タガログ）地方の通信網計画のフィージビリティ調査を実施するに先立ち，プロジェクトの規模および内容の確認，対象地域の電気通信施設とサービスの現状把握，本格調査のScope of work原案の協議および所要資料の収集を目的とした事前調査を行うものである。

2．調査団の編成

氏　名	担　当	現　職
尾上紘一	総　括	郵政大臣官房国際協力課 国際協力調査官
柏野正之	無　線	日本電信電話公社 海外連絡室調査役
松木　昭	線　路	日本電信電話公社 海外連絡室調査役
青木滋麿	交　換	日本電信電話公社 海外連絡室調査役
伊藤昭雄	業務調整	国際協力事業団 社会開発協力部嘱託参事

3．調査日程

月　日	曜日	行　程	調　査　内　容
3／19	水	成田発　9：00 JL741 マニラ着 12：35	大使館，ＪＩＣＡ事務所打合せ
20	木	BUTEL	要請内容聴取，質問書提出，調査日程調整
21	金	NTC BUTEL	NTC組織，業務etc聴取 現地踏査計画細部打合せ
22	土	Bulacan, Nueva Ecija	Region Ⅲ主要地区現地踏査
23	日	Manila	資料整理
24	月	Pampanga, Tarlac	Region Ⅲ主要地区現地踏査
25	火	Cavite	Region Ⅳ主要地区現地踏査
26	水	Oriental Mindoro	〃
27	木	Batangs	〃

月　日	曜日	行　　程	調　査　内　容
3／28	金	大使館，ＪＩＣＡ事務所 ＯＥＣＦ ＢＵＴＥＬ	Ｓ／Ｗ原案打合せ 現地事情聴取 Ｓ／Ｗ原案協議
29	土	Manila	資料整理
30	日	〃	〃
31	月	ＭＯＴＣ ＮＥＤＡ	表敬打合せ 電気通信開発計画聴取
4／1	火	ＢＵＴＥＬ ＴＴＩ	Ｓ／Ｗ原案署名 電気通信訓練所視察
2	水	ＢＵＴＥＬ	在ＢＵＴＥＬ電気通信専門家打合せ
3	木	マニラ発 13：30 JL746 成田着 20：20	

4．調査団の勧告

調査団は，フィリピン国運輸通信大臣，，電気通信総局長，同局次長，計画部長，同部次長等関係者と協議を重ね，その結果を付属資料－Ⅱ．1に含まれる“Implementing Arrangement for the Feasibility Study（Draft）”にまとめ，4月1日，調査団団長と電気通信総局長が同付属資料“Minutes of the Meeting on the Implementing Arrangement”に署名した。

調査団と電気通信総局との協議の結果，双方の合意により，調査団は電気通信総局提案の“Rural Telecommunication Project，Regions Ⅲ＆Ⅳ”（付属資料－Ⅱ．2），にもとづいた本格調査の実施を日本政府に勧告するが，パラワン島に関する部分については，調査団は地理的条件および交通条件等を考慮し，幹線伝送路の図上検討および Puerto Princesa 近辺の調査を行うに止めることを提案し，フィリピン側はこれを了承した。

5．調査団の結論

調査団は，以下に述べる理由から，中部ルソン電気通信網整備計画に係るフィリピン政府の本件援助要請は，緊急かつ妥当なものと判断する。

すなわち，今回援助要請の対象となった市町村は，電気通信設備の皆無の所や，電信のみの所，電信と市外通話取扱所しかない所が多く，これらの市町村では行政通信にすら不便を感じている有様である。また，使用されている交換装置，電信装置，無線装置，搬送装置等は，そのほとんどが老朽化

しており，その整備拡充は緊急を要すると認められる。さらに，社会施設の発達に対しての電気通信施設の発達の立ちおくれが見られ，本件要請は妥当なものと認められる。

パラワン島については，西方海域に石油の埋蔵が確認され，将来の開発が見込まれてはいるものの，国際復興開発銀行が道路および港湾開発のマスタープランを作成している段階であり，パラワン島全体にわたって本格調査ができる状態ではないと判断された。

6．フィージビリティ本格調査の概要

6－1　調査内容

1978年，北部ルソン電気通信網整備計画フィージビリティ調査が実施され，フィリピン全体に関する社会経済状況，電気通信事情，電気通信技術基準等については一応調査されているので，中部ルソン電気通信網整備計画フィージビリティ調査においては，これらについての調査時点の相違による変更分と，Regions ⅢおよびⅣに係る調査をおこなうこととし，具体的には次の事項を対象とする。

(1)　技術的調査事項

1）サービス計画

電話サービス計画，電信サービス計画，市外サービス計画

2）基準・標準等

基準・標準（ルーティグ計画，番号計画等），設計方針

3）需要予測

4）トラフィック予測

5）トランク算出

6）電話架設計画

7）システム設計（工程）

交換（回線網を含む），伝送，線路，電信，電力，局舎

8）プロジェクト実行計画（内貨分工事を含む）

9）完了後の保守，運用

(2)　経済的調査事項

1）工事費および支出計画

2）ＢＵＴＥＬの収支状況

3）料金体系

4）経済評価

国民経済的評価，ＢＵＴＥＬの財務分析，プロジェクトが社会に与える効果，内貨調達計画

(3) その他調査事項

1) 民営会社との接続条件

2) 問 題 点

3) 勧告および結論

6－2 調査稼動

(1) 実施前作業

無線伝送路の机上検討	2名×2.0ケ月
通信網計画の概案作成	2名×1.0ケ月
工 事 費 の 調 査	4名×0.5ケ月

(2) 本 調 査

1) 総　　括	1名×1.0ケ月
2) 無　　線（電力）	4名×2.5ケ月
3) 搬　　送	1名×2.0ケ月
4) 電　　信	1名×2.0ケ月
5) 交　　換（電力）	2名×2.0ケ月
6) 線　　路	1名×2.0ケ月
7) 建築及び鉄塔構造	1名×2.5ケ月
8) 経済評価	1名×1.0ケ月
9) 調　　整	1名×2.5ケ月

計　6名×2.5ケ月

5名×2.0ケ月

2名×1.0ケ月

(3) 報告書作成および校閲

7名×1ケ月

4名×3ケ月

6－3 調査時期およびフィリピン側の便宜供与

付属資料－Ⅱ.1“Implementing Arragements for the Feasibility Study (Draft)”による。

6－4 参考事項

(1) 調査に必要な機材

1) 文房具類　ただし，特殊なもの以外はマニラで入手できる。

2) 事務用品

ゼロックス用紙，作業用電気スタンド，ポラロイドカメラおよびポラロイドフィルム，カメラ（望遠付）およびフィルム，製図用具，電卓，巻尺。

3) そ の 他

薬品類，携帯電燈，電池，石油コンロ，湯わかし器，蚊とり線香，荷造り紐，ビニールテープ，工具類。

4) 無線調査用機材

地図，登山用地図入れ，磁石，ハンディトーキー，メモリ付電卓，寝袋，まほうびん，毛布，登山靴，脚半，なた，草刈り鎌，木槌，木杭，手袋，炊事用具，固形燃料（なお，付属資料－Ⅱ．7 調査資料にＢＵＴＥＬ保有の置局選定機材一覧があるので，参照のこと）

付属資料－Ⅰ　電気通信を中心としたフィリピンの現状

1．一般概要
2．電気通信事業の運営
3．長期電気通信拡充計画
4．提案されたプロジェクトの概要
5．電気通信サービスの現状
6．電気通信設備の現状

1. 一般概要

1－1 地　理

フィリピンは大小 7,109 の島々からなり，その面積は 299,404 平方キロメートル（日本の約 80％）である。北からルソン，ビサヤ，ミンダナオの三地域に大別され，ルソン島とミンダナオ島の2つで全群島面積の 70％を占める。

1980 年の推定人口は 49,140 千人で，年率約 3％という高率の人口増加率を示している。人口密度（1975 年統計）は全国平均で 146 人／平方粁であるが，メトロ・マニラが 7,815 と最も高く，中央ルソンが 231 と続き，今回提案区域，Region Ⅳの Palawan Province などはわずか22を示している。

住民は，小人の黒人種であるネグリート族（2.5 万人），痩身長躯のインドネシア族（20 万人），それに住民の大部分を占めるマレー族，マレー族ではあるが南部地域に分布する回教徒のモロ族（80 万），経済の実権を握る華橋（50 万人），外国人との混血で支配層を構成するメスティソ（全人口の約 10％）から成る。各種族は数十の部族的集団から構成される。

したがって言語も，70 種類以上のものが話されており，相互に意志疎通ができないものが多い。公用語は英語（44.7％），およびピリピノ語（タガログ語を基礎とする共通語 55.2％）であり，スペイン語を話すものは 3.6％にすぎない。

1－2 気　候

年平均気温は 27℃，5 月から 10 月は雨期で 27～28℃，11 月から 4 月は乾期で 25～26℃である。太陽が南半球にある冬季は東北風が吹き，北半球にある夏期は西南から季節風が吹く，また 6 月から 10 月にかけて台風がしばしばフィリピンをおそい，大量の雨をもたらす。

1－3 歴　史

現在のフィリピン群島にフィリピンという名称を与え，これを単一の地域としてまとめたのはスペイン人で，それまでは集団的部族生活が営まれていた。1521 年スペイン人のマゼランがセブ島に上陸したのを最初に，その後スペイン政府は数次の遠征隊を送り，1571 年ほぼ全島を平定し，首都をマニラに置く植民地の建設に成功した。

スペインの圧政に反乱が相続いだが，1897 年，アギナルドがフィリピンの独立を宣言し，1898 年の米西戦争に乗じスペイン軍を破り，再度独立を宣言し，330 年にわたるスペインの統治を終らせた。

しかしながら，アメリカは軍隊を送って独立を許さず，アギナルドとの間に戦が開かれ，アギナルドは捕えられてアメリカの主権を認め，50 年にわたるアメリカの統治が開始された。

1941 年，太平洋戦争により日本軍は北部ルソンに上陸し，マニラ，コレヒドールを陥落させ軍政

をしいたが，1943年，国民議会の新憲法承認，大統領選出により独立することとなった。1944年，マッカーサー元帥はレイテ島に上陸し，マニラを占領し，日本軍は北部ルソン山中に追い込まれたまま終戦を迎え，1946年フィリピンは共和国として，アメリカから独立し，今日に及んでいる。

1－4　政　治

フィリピンの政治はナショナリスタ党とリベラル党の2大政党によって行われてきたが，1965年，マルコス大統領が当選し，1969年選挙では圧倒的勝利を得たが，1972年，北部ルソンを中心とする新人民軍ゲリラの活動，ルソン島の集中大豪雨，南部諸島の干ばつ，凶悪犯罪の多発など，社会不安の様相を深めたため，戒厳令が布告された。これに伴ない武器取締り，麻薬取締り，犯罪組織の解体を強化する一方，新社会建設計画により，綱紀粛正，農地改革，公益事業管理，地域開発等の施策を行い，治安は改善された。以来，問題のケースには国民投票が行われ，その度毎にマルコス態勢が支持されてきたが，戒厳令の長期化に伴い海外からの批判が強まり，無視できない状態となったので，1977年，戒厳令態勢の一部緩和（夜間外出禁止令および海外渡航禁止令の解除），地方選挙および暫定立法議会議員選挙を行う旨発表した。同年，戒厳令体勢下第5回目の，「暫定立法議会召集後も，マルコス大統領を大統領兼内閣総理大臣として在職させるか」の国民投票を行い，圧倒的支持を得た。又，1978年に行われた暫定立法議会議員選挙にも，与党連合が大勝し，正常化された政治の上でのマルコス態勢は一段と強まっている。

フィリピンに於ける反政府運動としては，北部のルソン島を中心とする共産主義運動と，南部のミンダナ島を中心とする回教徒問題があり，前者はほとんど問題のないまでになっているが，後者は新たな問題を提起している。

1970年頃，新来の植民地であるキリスト教徒と，古来の土地所有者である回教徒との間で，欧米的フィリピンの法令と回教徒社会の慣習法の相違に起因する争いが起り，多人数にのぼる殺傷事件が発生した。1972年の戒厳令発動により銃器の供出を命ぜられたが，回教徒の反発があり，回教徒の自治要求に発展した。1972年および1974年大がかりな武力衝突に発展したが，一応政府のコントロールする所となっている。

以来，回教国のリビア，マレーシア等の仲介を得て回教徒の自治権と中央政府の監督・指導を廻って交渉が続けられたが，結果的には決裂し，ゲリラによる政府軍殺傷事件が発生し，解決は遠のいたかに見えている。それ以後も両者の争いと交渉は続けられてはいるが，1979年以降の石油価格の上昇に伴う物価上昇により，近時再び拡大の傾向にある。ただし，中部ルソン電気通信網整備計画には特段の影響をもつものではない。

1－5　経済・国際収支

1977年における主要経済指標は次のとおりである。

国民総生産　　20,512百万ドル

同上１人当り	456ドル
輸　　出	3,151百万ドル
日本への輸出	732百万ドル
輸　　入	4,270百万ドル
日本からの輸入	1,073百万ドル
外貨準備高	1,524百万ドル

戦争で著しい打撃を受けたフィリピン経済は，1949年，１次産品を中心に戦前最高の水準に達していた。60年代の自由市場レートを導入したデコントロール政策，大巾金融緩和政策の結果は，工業化の進展，産業活動の活発化をもたらしたが，同時に財政赤字，国際収支赤字を招来し，物価上昇および外貨準備減少の対策を迫られ，一連の緊縮政策がとられ，経済成長は鈍化した。

1972年の戒厳令布告により，農地改革宣言，対外債務の償還保証，外貨預金の保護，公益事業の政府管理等の措置がとられ，政情の安定化と相俟って，1970－74年平均で6.4％，1972－77年平均で6.6％の成長を示している。

1978年に始まった経済開発５ケ年計画は，年間国民総生産７～８％増，インフレ率７％を目標とし，社会開発と社会公正の確保，食糧・エネルギーの自給確保，安定した高成長確保，物価・国際収支の安定，後進地域の開発，生活環境の改善，国内治安と協調的国際関係の保持をかかげ，とくに経済開発の面においては非常に積極的な姿勢を見せている。ことに政府部門の建設投資は総国内資本形成に対して，1970年の4.6％から1977年の17.6％まで急激な増大を示し，５ケ年計画においても漸増を予定している。

しかしながら，この裏に78億ドルに上る対外債務と財政赤字の慢性化があり，今後注意を払う必要がある。

フィリピン経済の構造としては，輸出産業が１次産品中心であること，人口増加率が高いこと，失業率の高いこと，エネルギー資源の大半を輸入原油に依存していることなどがあるが，政府はこれらに対策を講じつつあり，特に埋蔵量の確認されたパラワン沖の石油採取を開始している点注目に値する。フィリピンは銅，ニッケル，木材等の天然資源に恵まれ，識字率も80％と国民の教育水準も高く，その多くが国際語たる英語を理解すること。また優秀な民間実業家，整備された金融制度といった特色を備えており，これらは経済発展の大きな原動力といえよう。

１－６　対日関係

フィリピンはわが国にとって，最も近い隣国の一つであること，わが国の重要航路の一つに枢要な位置を占めていること，わが国の経済発展に不可欠の原材料の供給国であること，わが国からの資本材の輸出国として貿易関係が密接であることなど，日比両国は緊密な協力のパートナーとなるべき客観的条件を備えている。

しかしながら，太平洋戦争中バターン戦で捕虜となった米・比兵士をサンフェルナンドまで徒歩行

進させた。いわゆる「バターン死の行進」に代表される日本軍の行為に対する悪印象は，戦後35年を経た今日，好転しつつはあるもののフィリピン人の意識の底流に根強く印象づけられている。現に調査団の現地調査の案内に当ったOfficerも，対日ゲリラ戦に従事し，九死に一生を得た経験を我々に率直に語っていた。

経済関係では，フィリピン側からは銅鉱石，木材，バナナ等の一次産品，日本側からは金属素材，プラスチックを主体とした化学品，機械類等で，垂直形補完形貿易となっている。フィリピン国における日本貿易の比重は24.1％であり，金額的には年々増大し，1978年では出入り26億ドルに上るが，全体に占める割合では減少傾向にある。

日比賠償は1956年の協定にもとづき，1976年までの間に5億5千万ドルを支払っている。1959年，賠償額を担保とした借款が供与され，この中にマニラ市および周辺の10電話局の増設を行う電気通信整備拡充改善計画が実施された。その他大きなものとしては，3,000万ドルの円借款と2,660万ドルに上る海外協力基金の供与による日比友好道路，および年々約1億ドルに上る円借款，各種の無償協力，食糧援助，技術協力等が実施されている。

以上に述べられたように，貿易，経済および技術交流，文化交流とを通じて，今後共日比間の友好協力関係はます発展・拡大してゆくものと見られる。

2. 電気通信事業の運営

2－1 概　要

フィリピンの電気通信事業は運輸通信省（The Ministry of Transportation and Communications 以下MOTCと称す）の管轄となっている。

MOTC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 Telecommunications 以下BUTELと称する）があるとともに，国内の電気通信サービス全般を管轄する電気通信委員会（National Telecommunications Commission 以下NTCと称する）がある。

電気通信事業はBUTELのほか，多数の民営会社や地方自治体によって運営されている。

また，国の経済政策全般について審議・調整する機関としてNational Economic and Development Authority（以下NEDAと称する）があり，電気通信事業もその影響下にある。

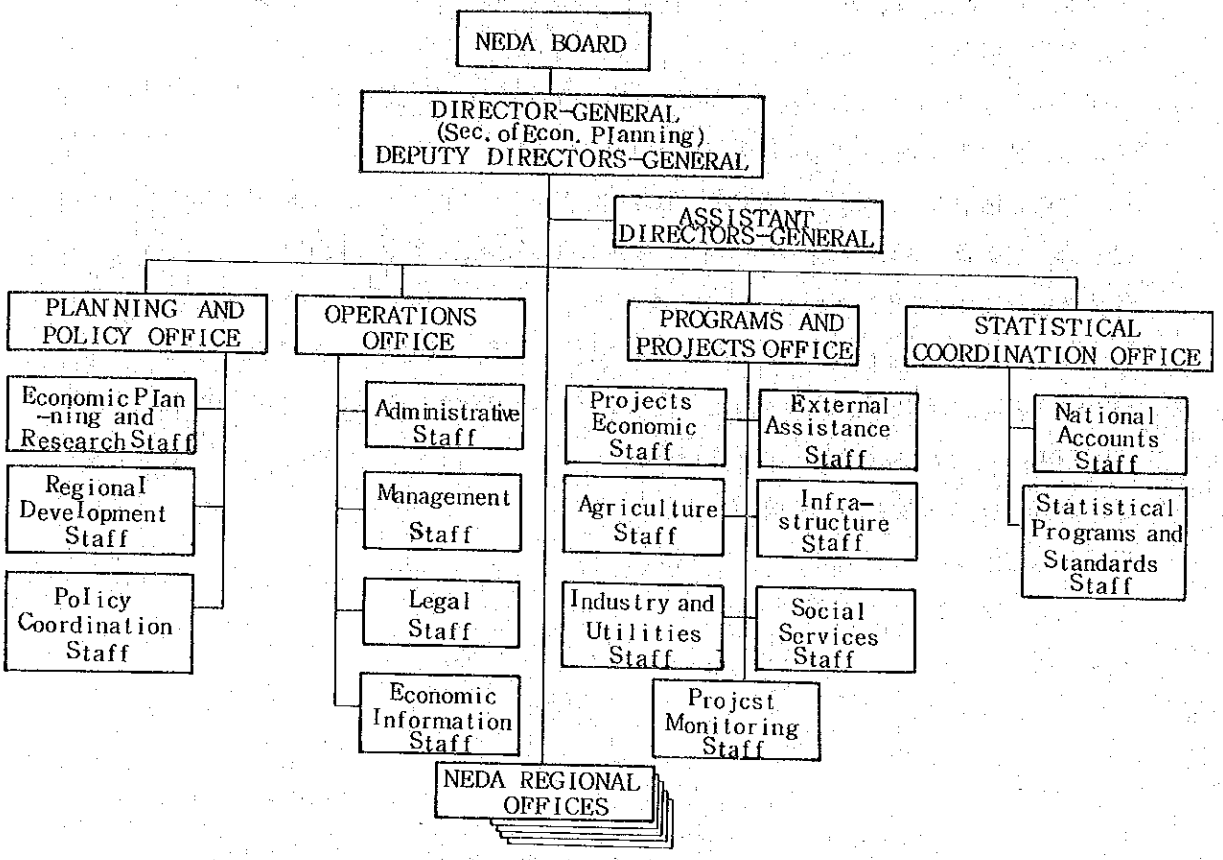
2－2 NEDAについて

経済問題について大統領に助言し，長期および年度の経済社会開発計画の作成，会計・予算・投資・生産・価格・国土利用等の諸政策の作成と実行の調整・政府関係諸統計の整備等の機能をもっている

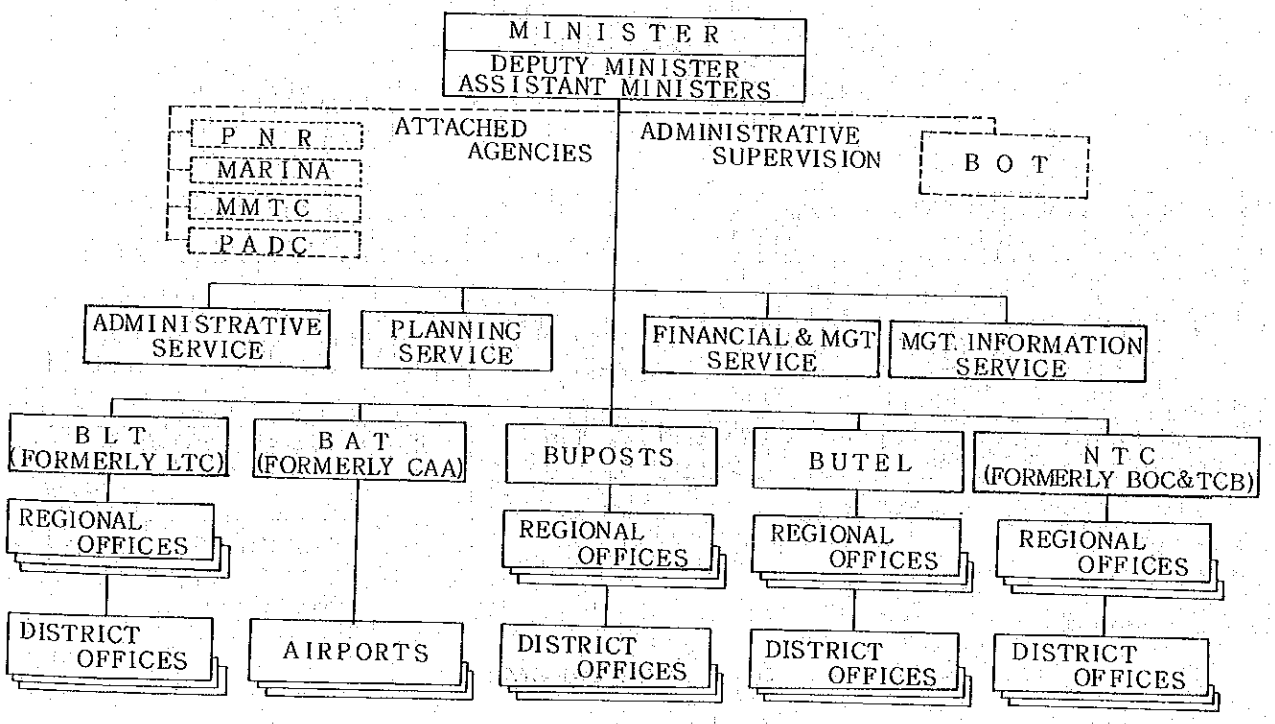
NEDA長官の上にNEDA BOARDがあり，大統領が議長となり，各省大臣，中央銀行総裁等が委員となっている。

BUTELの電気通信網整備拡充計画もNEDAの承認をうけなければならない。

図－1にＮＥＤＡの組織図を示す。



図－1　ＮＥＤＡ組織図



図－2　ＭＯＴＣの組織図

2－3　MOTCについて

電気通信，郵便および運輸を管轄している。組織図は，図－2のとおりである。

○　NTCについて

NTCは，MOTCに属しており，国内で運営される全ての電気通信サービスを管理監督する委員会である。図－3の組織をもち，次の業務を行う。

(1)　通信諸施設およびサービスの公共便宜証明の発行および関連する諸規則・標準等の設定

(2)　公共電気通信事業運営体の運営地域の設定および電気通信料金の決定

(3)　無線周波数の使用許可

(4)　電気通信サービス改善のため，関係政府機関および他の機関との調整・協力

(5)　公共の安全および利益の促進と運営体の適正な競争のための諸規則・諸規定の公布

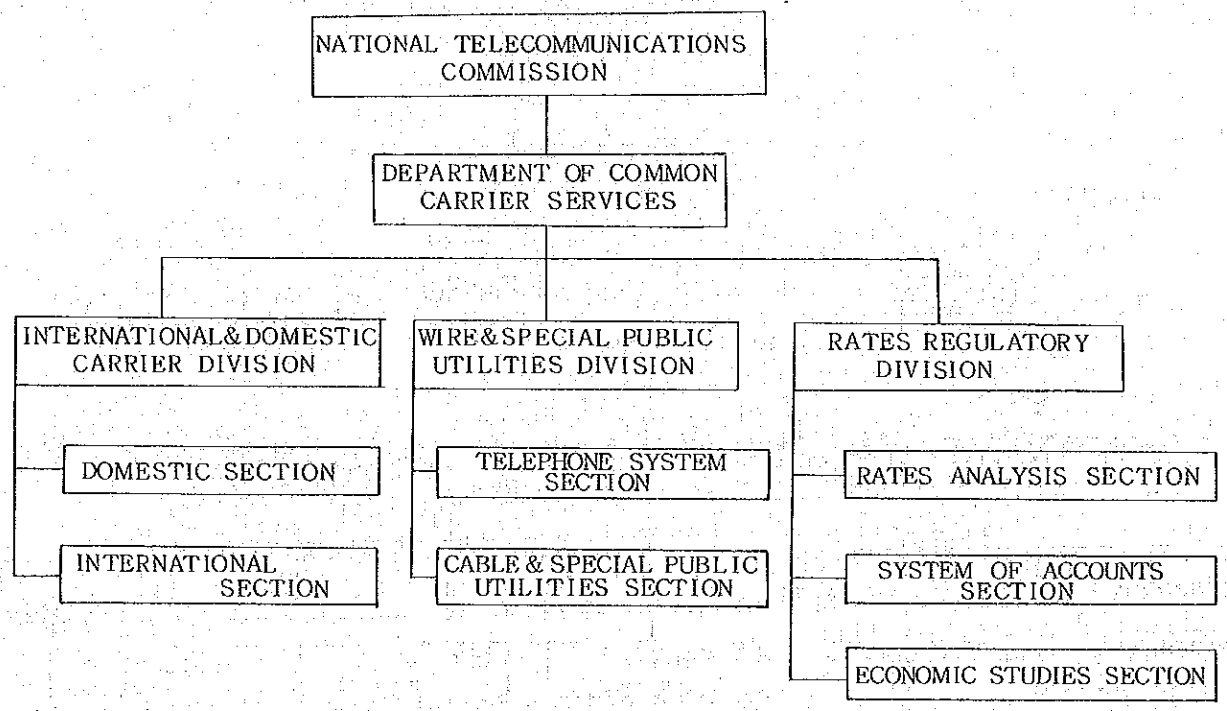
(6)　無線局および電気通信施設の監理監督

(7)　無線従事者の試験ならびに免許業務

(8)　無線送信機およびトランシーバーの登録業務

(9)　法令の定めるその他の業務

なお，現在NTCの委員長はBUTELの局長が兼ねている。



図－3　NTCの組織図

2－4　BUTELについて

BUTELはMOTCに属しており，電気通信事業を運営している。その範囲は全国に及んでおり，電報・電話とも局数は運営体の中で最も多い。しかし，主要都市はほとんど民営会社によって運営されている。

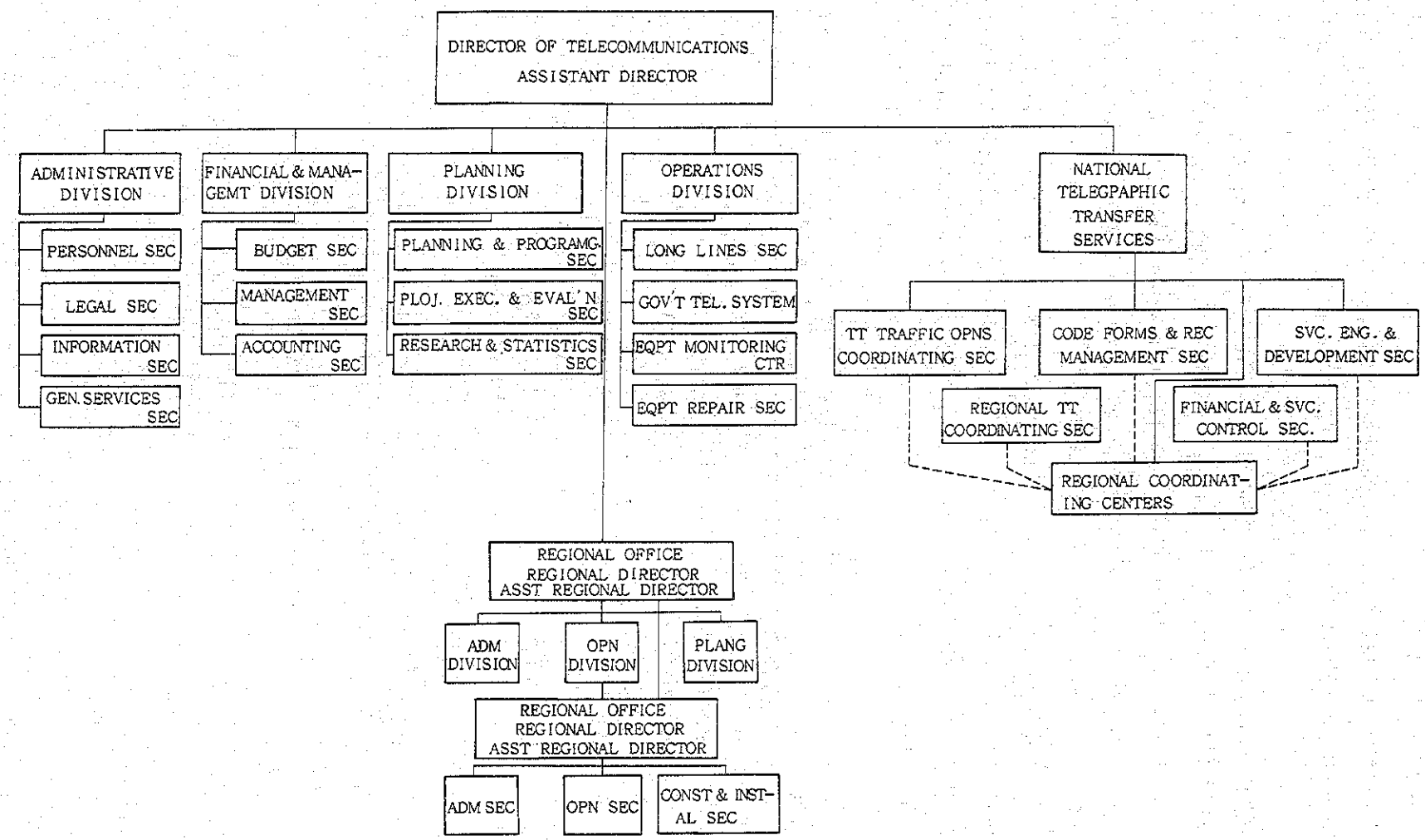
地方組織は図－5に示されるごとく，全国を12のRegionに分けRegionごとにRegional Officeがあり，その下にRegionを2つのDistrictに分割し，それぞれDistrict Officeを置いている。District Officeは，それぞれ数個のProvinceを管轄している。

中部ルソンはRegionⅢおよびⅣにあたるが，そのProvince別の管轄状況は表－1および図－6，図－7のとおりである。

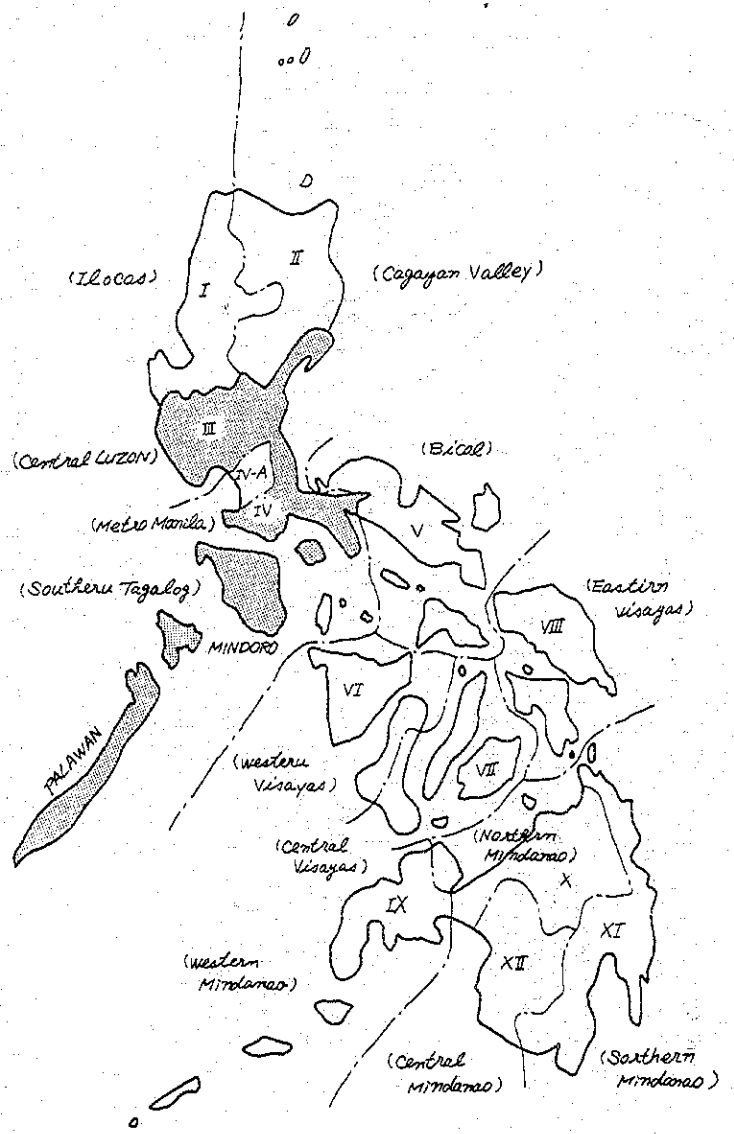
これらは，メトロマニラを中心としたルソン島の中央部に位置しており，フィリピンでは最も経済が発達し生活水準の高い地域となっている。ただし，RegionⅣの離島（MINDORO，LOMBLON，PALAWAN，MARINDUQE）については，ルソン島からの交通や通信の便が悪く，後進地帯となっている。

Region	District 1	District 2
Ⅲ	BATAAN PAMPANGA ZAMBALES	NUEVA ECIJA BULACAN TARLAC
Ⅳ	AURORA BATANGAS CAVITE LAGUNA MARINDUQE QUEZON RIZAL	OCCIDENTAL MINDORO ORIENTAL MINDORO PALAWAN ROMBLON

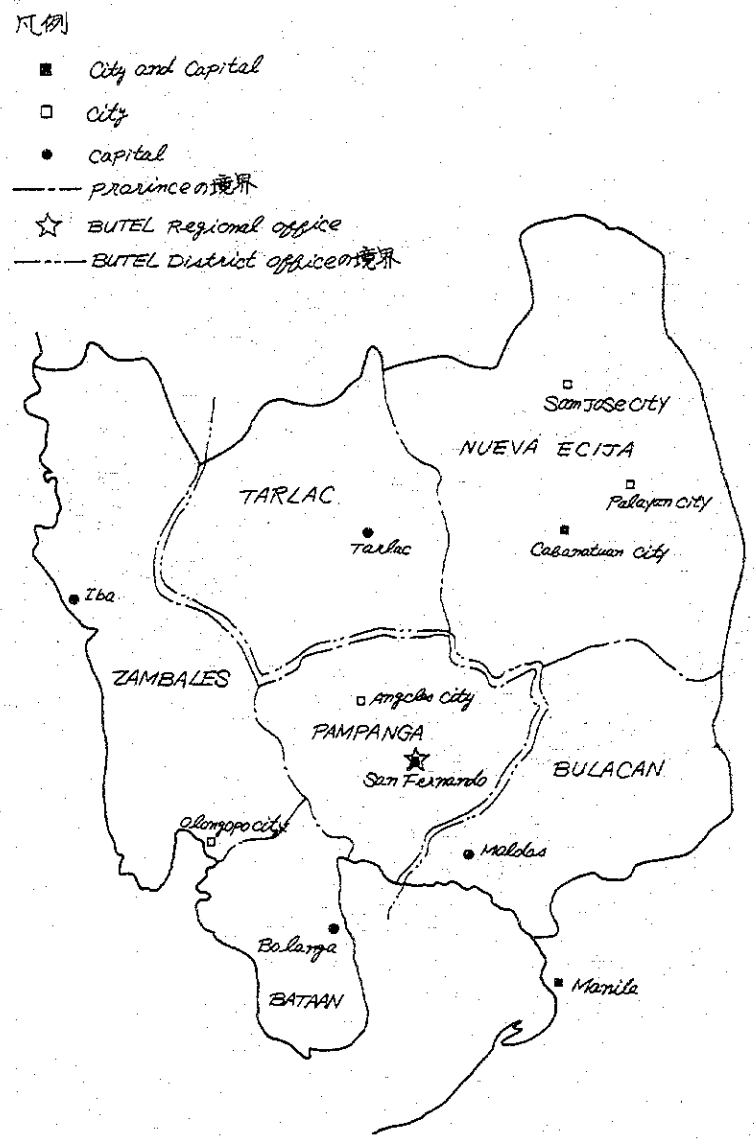
表－1　Provinceの管轄状況



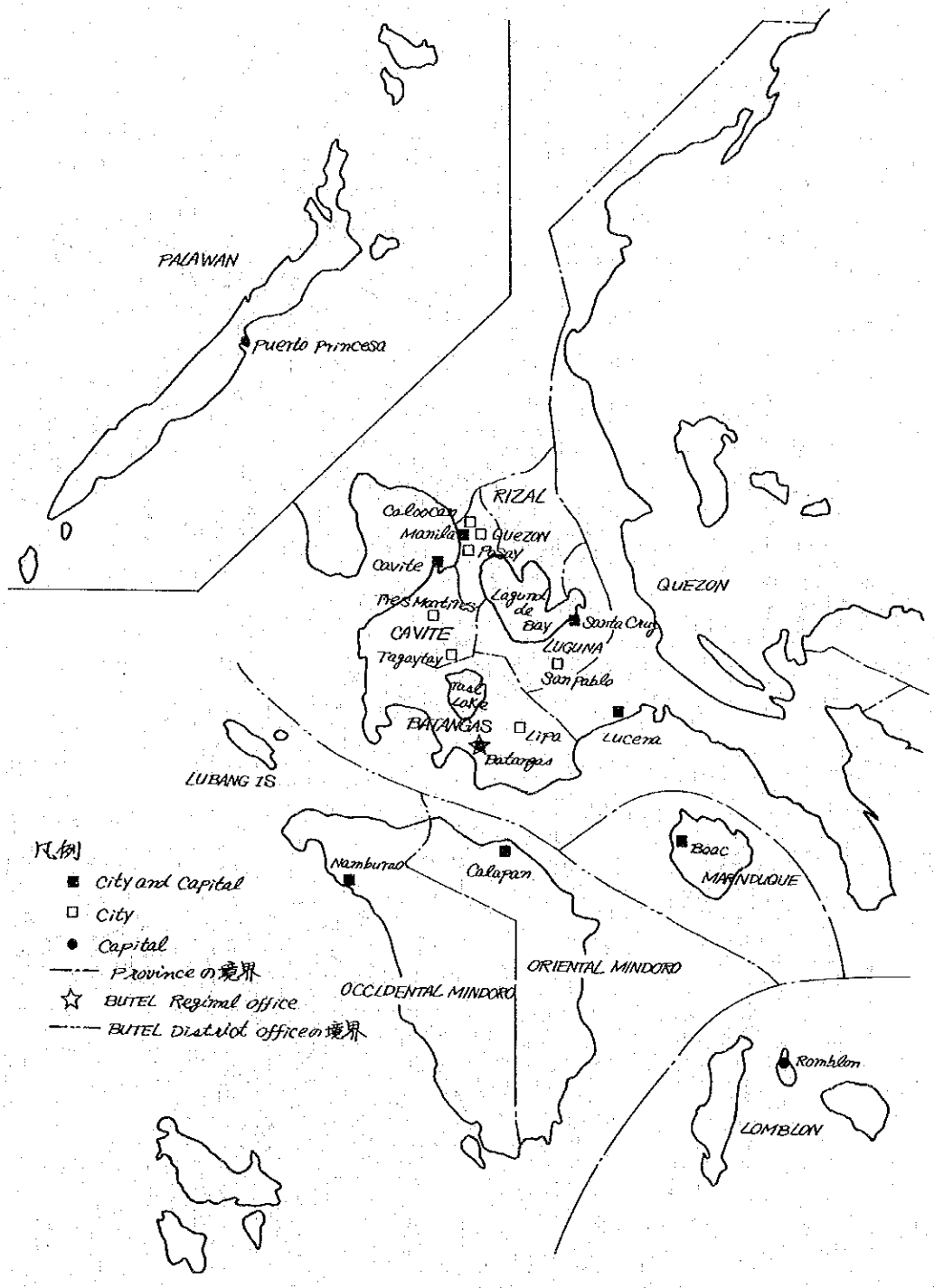
図－4　BUTELの組織図



図－5　フィリピンRegionの境界



図－6　行政区域図（Region Ⅲ）



図－7　行政区域図（Region Ⅳ）

2－6　電信電話事業運営体

2－6－1　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社である。最終的には１つの運営体にすることが望ましいとしているが，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つの運営体に総合することと，上位の下記4運営体に小規模運営体を統合することにしていた。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) Philippine Telephone Corp.（ＰＩＬＴＥＬ）

主な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のとおりである。

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	32	16.3％	11,399	1.8％
	Davao City Telephone System	1	0.5	3,200	0.5
	Cagayan de Oro City Telephone System	1	0.5	2,800	0.4
	その他（17社）	19	9.7	4,565	0.7
	小　計（20社）	53	27.0	20,964	3.4
民営会社	PLDT	34	17.4	519,276	83.2
	RETELCO	33	16.8	46,809	7.5
	PILTEL	9	4.6	9,342	1.5
	Evangelista Telephon Co.	1	0.5	5,066	0.8
	Filipinas Telephone Co.	7	3.6	3,051	0.5
	その他（42社）	59	30.1	19,317	3.1
	小　計（47社）	143	73.0	602,863	96.6
合　計（67社）		196	100.0	623,827	100.0

表－２　電話事業運営機関一覧

また，RegionⅢおよびⅣにおける運営主体別の電話局数，電話機数およびそれらの比率は表－５のとおりである。

Region	運営体名	電話局数		電話機数	
		局数	百分率	機数	百分率
Ⅲ	PLDT	8	23.5%	5,242	27.2%
	Evangelista Tel. Co.	1	2.9	5,066	26.3
	RETELCO	6	17.6	3,667	19.0
	PILTEL	2	5.9	1,340	7.4
	Mabolacat Tel. Sys.	1	2.9	800	4.1
	Filipinas Tel. Co.	2	5.9	690	3.6
	Meycauayan Tel. Sys.	1	2.9	688	3.6
	Radio City Tel. Sys.	3	8.8	531	2.8
	BUTEL	3	8.8	350	1.8
	Delfin A. Papa	2	5.9	265	1.4
	Balagtas Tel. Sys.	1	2.9	227	1.2
	Panpanga Tel. Co.	2	5.9	222	1.1
	Valencia Tel. Co.	1	2.9	140	0.7
	Mun. of San. Jose Tel.	1	2.9	30	0.2
	小計	34	100.0	19,258	100.0
Ⅳ	RETELCO	11	31.4%	9,291	49.0%
	PLDT	2	5.7	4,978	26.3
	Filpinas Tel. Co.	5	14.3	1,867	9.9
	Independent Tel. Co.	1	2.9	650	3.4
	PILTEL	3	8.6	474	2.5
	Western Batangas Tel. Sys.	3	8.6	439	2.3
	Calapan Tel. Sys.	1	2.9	428	2.3
	BUTEL	3	8.6	401	2.1
	Commuinications & Elect. Development Authorty.	2	5.7	130	0.7
	Lucban Tel. Sys.	1	2.9	127	0.7
	Laime Ramos Tel. Co.	1	2.9	83	0.4
	CEDA	2	5.7	70	0.4
	小計	15	100.0	18,938	100.0
合計		69		38,196	

表－3　Region Ⅲ，Ⅳにおける電話事業運営機関一覧

2－6－2　電　信

電信事業の運営はＢＵＴＥＬを含めた９社で行われている。運営体名，電報局数，年間取扱通数は表－４のとおりである。

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 Philppines Inc. (RCPI)	449	21.4%	16,127,862	55.0%
Philippine Wireless Inc. (TELEFAST)	69	3.3	5,276,845	18.0
Central Radio Communications. (CRC)	81	3.9	3,955,695	13.5
BUTEL	1,418	67.8	2,194,793	7.5
Clavecilla Radio System (CRS)	27	1.3	1,211,988	4.2
Universal Telecommunications Services (UTS)	29	1.4	217,235	0.7
BFC Communications (BFC)	8	0.4	214,080	0.7
Federal Wireless System (FEDERAL)	11	0.5	102,816	0.4
Capital Wireless Inc. (CAPWIRE)	Combined With CRC Report			
合計	2,092	100.0	29,301,314	100.0

表－４　フィリピンにおける主な電信事業運営機関一覧

また，Region Ⅲおよび Ⅳにおける電信事業運営体別の電報局数は表－５のとおりである。

Region	運営体名	電報局数	
		局数	百分率
Ⅲ	BUTEL	122	77.8 %
	RCPI	25	15.9
	Philippine Wireless Inc.	7	4.4
	CAPWIRE	2	1.3
	CRS	1	0.6
	小計	157	100.0
Ⅳ	BUTE	213	80.1 %
	RCPI	40	15.0
	Philippine Wireless Inc.	9	3.4
	CAPWIRE	2	0.7
	FEDERAL	1	0.4
	UTS	1	0.4
	小計	266	100.0
合計		423	

表－５　Region Ⅲ，Ⅳにおける電信事業運営機関一覧

2－6－3　DOMSAT計画

島が多くて全国的な規模での市外伝送網が完成していないフィリピンで，全国網を早急に作る一つの手段として，国内衛星システム（The Philippine Domestic Satellite Communication System）がある。

この目的は

(1) 経済社会の発展のための全国通信網の完成を促進する。

(2) 報道，教育，娯楽のためのＴＶプログラムの全国中継を可能にする。

(3) 高品質回線を提供するとともに非常の場合のBack-up 回線の役割を果す。

などのためである。

衛星はインドネシアの国内衛星ＰＡＬＡＰＡの空き容量と借用することとしている。

地球局は次の11ケ所で，Davaoを除いてすでに完成し，一部運用を開始している。

Laoag	Tuguegarao
Manila	Iriga
Bacolod	Tacloban
Cebu	Palawan
Cagayan de Oro	Zamboanga
Davao	

これらの地球局のうち，Iriga および Palawanの2局が，Region Ⅳに属している。

3. 長期電気通信拡充計画

3－1　計画概要

フィリピン政府は社会経済開発5ケ年計画（1978年～1982年）を実施中であり，それに附随して10カ年計画（1978年～1987年）も作成している。その中で電気通信は社会経済の発展を刺激するものとして位置づけられており，都市・地方を問わず速かで効果的な通信の実現を目指している。

計画の概要は次のとおりである。

(1) 首都・第1級～第3級の都市および地方開発の主な中心地における市内電話局の建設およびテレックスサービスの実施

(2) 全市町村 muncipality における電報サービスの実施

(3) 市内電話局の設置されない人口20,000人以上の都市における電話交換取扱所の設置

(4) 共用の国際交換局の建設

(5) 全国をカバーする電気通信サービス管理機関の設置

3－2　電話サービス

10年間に100人当り電話機数を1.29から2.18に改善する。そのため，政府は約36万1千の電話機を増設し，民間も同数の電話機を増設するものと考える。

1982年来までに341の，10ケ年計画終了時においては415の市町村municipalityにおいて市内電話サービスを実施する。

マニラ，バギオ，セブ市における市外交換設備を改善する。

3－3　電信サービス

全国に基本的な電気通信サービスを普及しようとする長期計画の一環である。10年間に1,201の電信局を建設または改善する。1982年末までに約1,400のmunicipalityが電信局をもち，1987までに全市町村がサービスを受けられるようになる。

テレテックス・サービスは1982年末までに71の，また，1987年末までに81の市町村 municipality において実施する。始めの5年間に1400，10年間で4099のテレックス端末を増設する。

3－4　伝送路拡充計画

10年間で全国の主要都市を幹線の大容量マイクロ回線で結び，随所に分岐回線を建設する計画である。計画内容は図－8および図－9のとおりである。

3－5　BUTELの長期拡充計画

BUTELの長期拡充計画は基本的には政府計画と同じであるが，計画の進渉状況によって見直しされている。計画項目別計画額および工程は表－6および表－7のとおりである。

4. 提案されたプロジェクトの概要

BUTELの10ケ年計画のうち，Region ⅢおよびⅣについて，フィージ・ビリティ調査を我が国に要請してきたもので，工事費は43750万ペソ（うち3500万ドル外貨）を想定している。

4－1　工事の内容

(1) 電話局の建設（58局）

(2) 既設電話局の増設または設備更改（6局）

(3) 市外交換局の建設（5局）

(4) 民営系電話との接続のための市外手動台の設置

(5) 加入電信交換局の建設（2局）

(6) マイクロ伝送機の建設

Communications

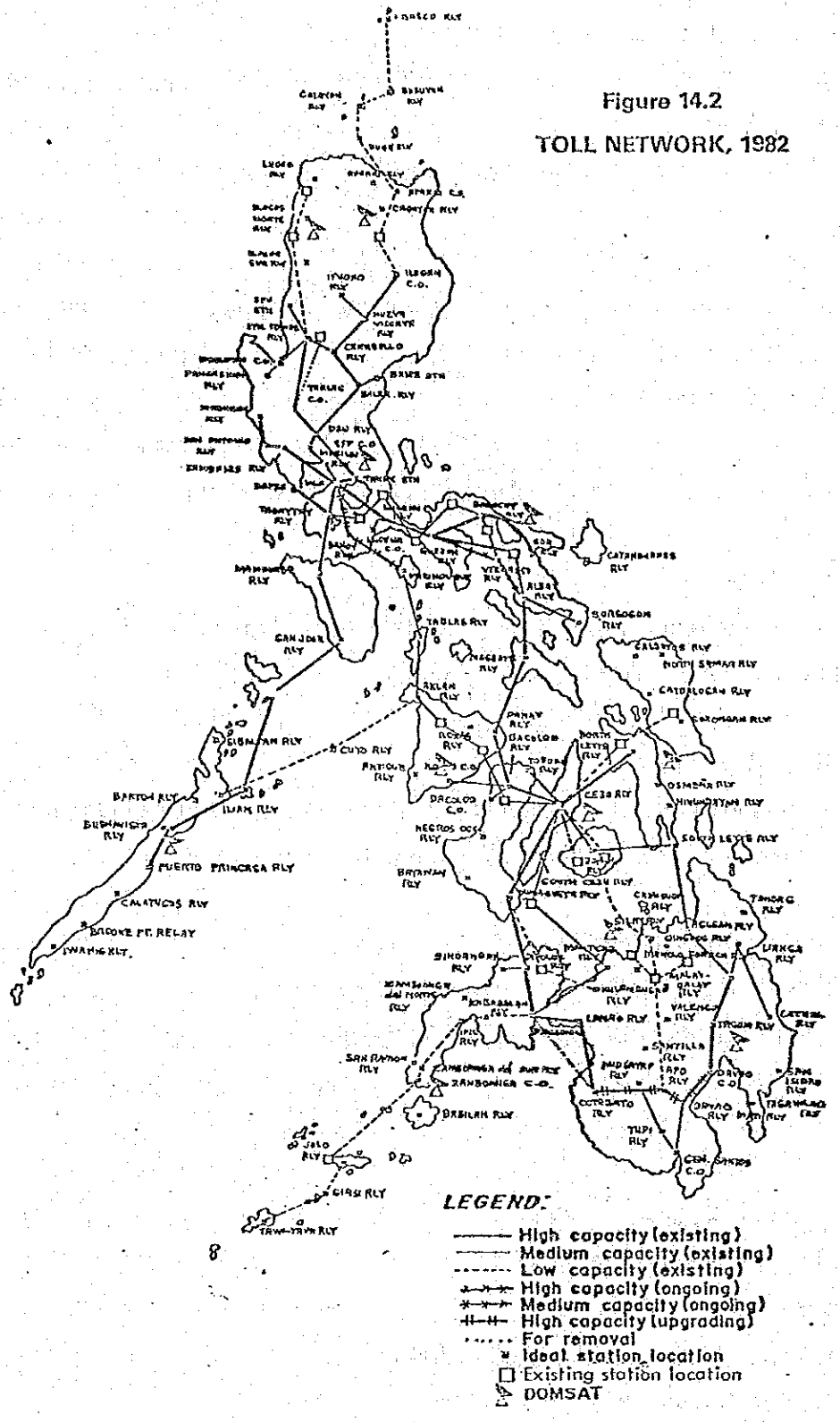


Figure 14.2

TOLL NETWORK, 1982

図－8　市外伝送路図（ 1982年 ）

Five-Year Philippine Development Plan

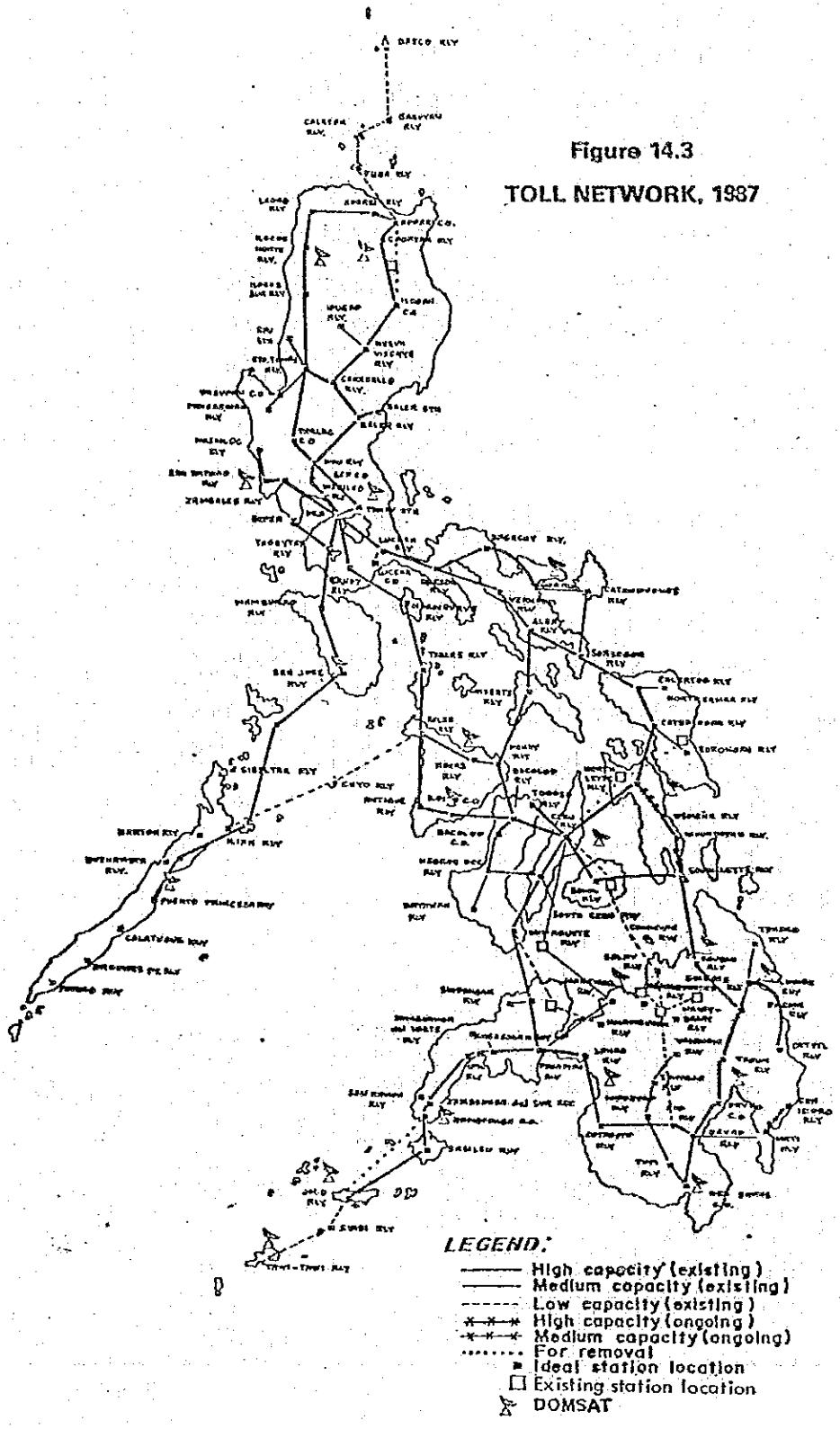


Figure 14.3

TOLL NETWORK, 1987

図－9　市外伝送路図（ 1987年 ）

項目			1978～82	1983～87	合計 (1978～87)
設備改善	継続	基幹伝送路	28,140	58,060	86,200
		市内電話交換機移設	39,050	—	39,050
		市内線路	6,220	9,500	15,720
		電信伝送路	36,910	59,750	106,660
		TELEX	45,504	92,600	138,104
		電報為替	20,750	46,000	66,750
		保全用機器	5,590	11,000	16,590
		局舎および敷地	17,449	47,620	65,069
		雑機器	47,000	50,000	97,000
	新規	分岐伝送路	22,346	46,500	68,846
		市外電話交換機	4,820	22,000	26,820
		訓練設備	5,590	10,500	16,090
設備拡充	継続	長距離伝送システム	180,197 (14,644)	341,750 (27,400)	521,947 (42,044)
		市外電話交換機	147,000 (14,080)	406,000 (37,900)	553,000 (51,980)
		観光地用電気通信	14,740 (1,170)	30,200 (2,420)	44,940 (3,590)
		無線電信局	68,660	139,480	208,140
		電報為替	34,090	39,000	73,090
		保守センタ	5,720	13,750	19,470
		雑機器	8,550	18,600	27,150
		局舎	19,900	44,000	63,900
		サイト	10,660	11,540	22,200
	新規	既設局の拡充	55,969 (33,180)	150,000 (8,020)	205,969 (11,200)
		地方電話拡充	181,005 (9,672)	355,000 (19,040)	536,005 (28,712)
		IPTS	54,120 (4,380)	114,800 (9,200)	168,920 (13,580)
		TELEX	85,190 (5,856)	175,000 (11,900)	260,190 (17,756)
		移動通信	4,825 (310)	11,000 (960)	15,825 (1,270)
		訓練設備	5,720	10,750	16,470
			1,155,715 (53,292)	2,324,400 (116,840)	3,480,115 (170,132)

単位：千ペソ
( )：外貨分U. S. $

表－6　10カ年計画項目別計画額

項目			1978～1982	1983～1987	合計 1978～1987	単位
設備改善	継続	基幹伝送路	145	170	315	中継所
		市内電話交換機移転	16,400	—	16,400	回線
		市内線路	18,900	9,400	28,300	回線
		電信伝送路	1,332	2,789	4,121	局
		TELEX	906	1,852	2,758	端末
		電報為替	504	920	1,424	局
		保全用機器	7	22	29	センタ
		局舎および敷地	23	25	48	ロット
		雑機器	159	487	656	局
	新規	分岐伝送路	160	170	330	中継所
		市外電話交換機	12	45	67	局
		訓練設備	7	17	24	センタ
設備拡充	継続	基幹伝送路	38	65	103	中継所
		分岐伝送路	54	59	113	〃
		市外電話交換機	2,300	5,800	8,100	回線
		観光地用電気通信	34	70	104	局
		無線電信局	427	652	1,079	〃
		電報為替	691	780	1,471	〃
		保守センタ（局舎）	2,950	4,400	7,350	m²
		〃（設備）	$1\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	6	ロット
		雑機器	88	190	278	局
		局舎	15,900	27,200	43,100	m²
		サイト	108	131	339	局
	新規	既設局の拡充	7,400	15,000	22,400	回線
		地方電話拡充	17,500	35,500	53,000	〃
		IPTS	114	235	349	局
		TELEX	1,400	2,500	3,900	端末
		移動通信	5	11	16	局
		訓練設備（局舎）	2,950	4,400	7,350	m²
		〃（設備）	$1\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	6	ロット

表－7　10カ年計画項目別工程

(7) ＵＨＦ／ＶＨＦ伝送方式の建設

４－２　プロジェクト対象都市，自治体

プロジェクトの対象としてＢＵＴＥＬから提案された都市，自治体名，工事種別は表－８～表－10のとおりである。表中の Classifiction は人口，収入等によって１Ａから５まで定められている各自治体の等級である。

表－８　Proposed Local Telephone System

Region	District	Province	No.	City／Municipality	Class	Work
Ⅲ	1	Bataan	1	Bagac	5	Local Telephone
			2	Abucay	〃	System
			3	Samal	〃	〃
			4	Dinalupihan	4	〃
		Tarlac	5	Gerona	〃	〃
			6	La Paz	5	〃
		Zambales	7	Botolan	〃	〃
			8	Iba	〃	〃
	2	Bulacan	9	Bustos	〃	〃
			10	San Ildefonso	〃	〃
			11	San Rafael	〃	〃
			12	Bulacan	〃	〃
			13	Pandi	〃	〃
			14	Anget	4	〃
		Nueva Ecija	15	Zaragosa	5	〃
			16	Lupao	〃	〃
			17	Pantabangan	〃	〃
			18	Quezon	〃	〃
			19	Aliaga	〃	〃
			20	Cabiao	〃	〃
			21	Cabalaon	〃	〃
			22	Llanera	〃	〃
			23	Jean	〃	〃
			24	San Antonio	4	〃
			25	Sto Domingo	5	〃

Region	District	Province	No.	City/Municipality	Class.	Work
		Panpanga	26	San Isidro	5	System
			27	Sta Rosa	〃	〃
			28	Arayat	〃	〃
			29	Candaba	〃	〃
			30	Mexico	4	Replacement
			31	Porac *	〃	〃
			32	Macabebe	〃	〃
			33	Sexmoan *	5	〃
			34	Mosantol	4	〃
Ⅳ	1	Batangas	1	Padre Garcia	5	Local Telephone
			2	Agoncillo	〃	System
			3	Calaca	〃	〃
		Quzon	4	Alabat	〃	〃
			5	Catanauan	〃	〃
			6	Guinayangan	〃	〃
			7	Umisan	〃	〃
			8	Mulanay	〃	〃
			9	San Francisco	〃	〃
			10	San Narciso	〃	〃
		Cavite	11	Gen. Trias	4	〃
			12	Tagytay City	〃	〃
			13	Ternate	6	〃
	2	Occ. Mindoro	14	Lubang	5	〃
			15	San Jose	3	Replacement
		Or. Mindoro	16	Bongabon	5	Local Telephone
			17	Naujan	4	System
			18	Gloria	5	〃
			19	Roxas	〃	〃
			20	Socorro	〃	〃
			21	Vietoria	〃	〃
			22	Puerto Galera	〃	〃
		Palawan	23	Caro	〃	〃
			24	Narra	〃	〃
			25	Quezon	〃	〃

Region	District	Province	№	City/Municipality	Class.	Work
			26	Taytay	5	System
			27	Cuyo	〃	〃
		Romblon	28	Romblon	〃	
			29	Odiogan	〃	
			30	San Agustin	〃	

＊ Still without Telecom, Telegraph Facilities.

Region	District	Province	Municipality	Class.	Work
Ⅲ	2	Nueva Ecija	Sta. Rosa	5	Toll Switching Center
		Bulacan	Pandi	5	〃
Ⅳ	1	Cavite	Tagaytay City	4	〃
		Batangas	Batangas City	1A	〃
	2	Or. Mindoro	Calapan	3	〃

表－9　Proposed Toll Switching Centers

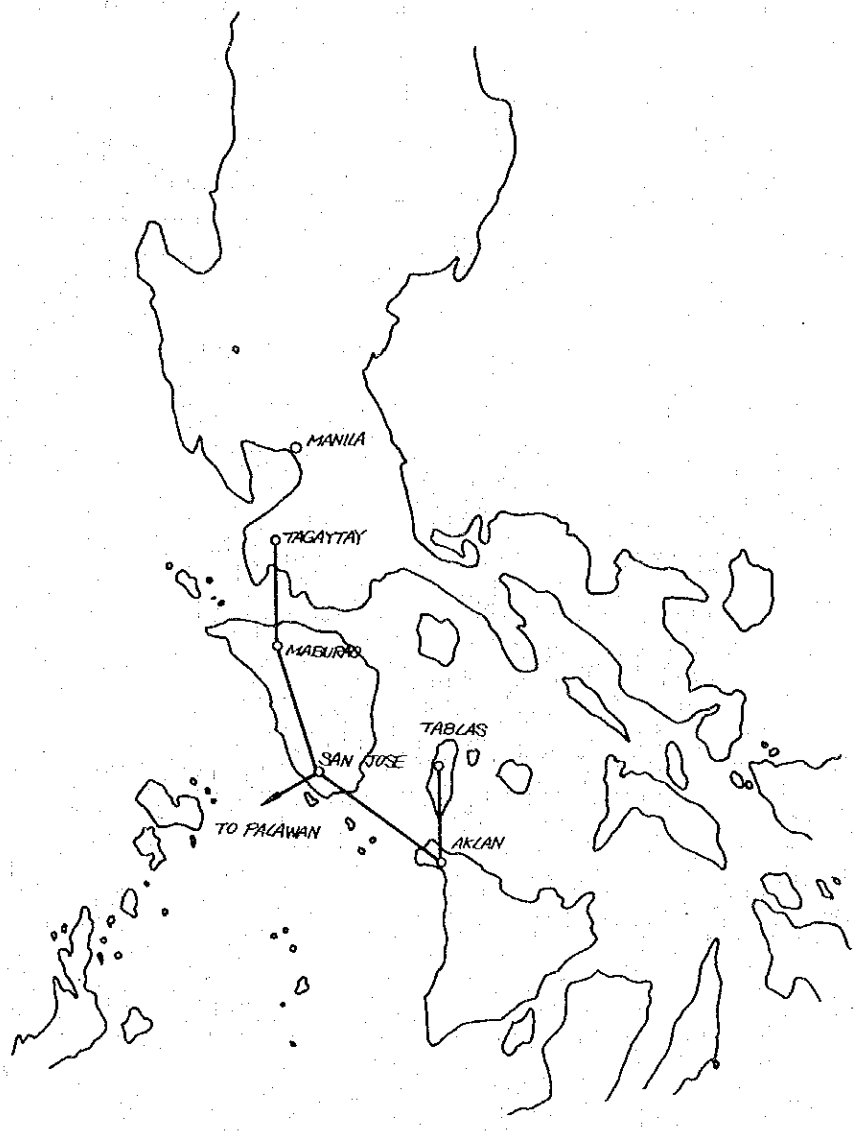
Region	District	Province	Municipality	Class.	Work
Ⅲ	2	Panpanga	San Fernando	1	Telex Exchange
Ⅳ	1	Batangas	Batangas City	1A	

表－10　Proposed Telex Exchange

4－3　マイクロ伝送路

ＢＵＴＥＬから提案されたマイクロ伝送路は図－10のとおりである。

ManilaからTagaytay，Manburao，San Jose AKLANを経てＴＡＢＬＡＳへ至る５区間およびSan JoseからPalawanへ至る区間である。



図－10　マイクロ伝送路（ Proposed ）

5. 電気通信サービスの現状

5－1　電話サービス

フィリピンの総電話機数は約629千個で，国民100人当たり約1.3個である。この電話の普及状況は，近隣のアジア諸国の中でも表－10のとおり，比較的低い水準にある。（1979年12月現在）

電話の普及は，民営系がフランチャイズ（運営権）を持つ大都市に集中しており，首都のあるMetro Manilaには全国の約72％にあたる約454千個が集中している。電話機数の多い5都市は表－11のとおりであるが，この5都市の総電話機数514千個は，全国の約82％に相当する。このように，

国　　名	100人当り電話機数	総電話機数（千個）
シンガポール	19.6	455
マレーシア	2.9	374
フィリピン	1.3	629
タ　　イ	0.8	367
インドネシア	0.2	325
日　　本	44.2	50,626

表－10　ASEAN5ケ国の電話普及状況

電話は都市に極端に偏在しており，その他の農山村地域には，ほとんど電話が普及していない状況にある。従って農山村地域では，いわゆる無電話の町村がほとんどであると言える。一部の主要な市町村の電話局または電報局には，市外通話用ブースを用いた市外通話取扱所（ＩＰＴＳ：Inter－Provincial Telephone Station）が設置されている。

市外通話は，すべて手動台経由で接続される待時サービスとなっている。

都市名	総電話機数（千個）	人　口（千人）	100人当り電話機数
Metro Manila	454	5,750	7.9
Cebu	23	592	3.8
Davao	15	690	2.2
Bacolod	13	198	6.6
Iloilo	9	303	3.1
全　　国	629	49,140	1.3
（除Metro Manila）	175	43,390	0.4

表－11　都市の電話普及状況

表－12にRegionⅢおよびⅣのProvince別の電話普及状況を示す。RegionⅢ，Ⅳの総電話機数は，約38千個で，100人当りの普及率は約0.34である。これはMetro Manilaを含めたフィリピン全国の普及率1.3に比べると極めて低い水準にある。電話交換局が設置され電話サービスの提供を受けている地域（CityまたはMunicipalityと呼ばれる自治体）は，全体の約25％にしか過ぎない。すなわち，RegionⅢでは，121自治体（人口約518万）のうち40自治体（人口約220万），RegionⅣでは，215自治体（人口約578万）のうち，43自治体（人口約210万）で電話サービスが提供されている。

1979年6月現在

Region	Province	Municipality 数	電話サービスを受けているMunicipality 数	電話機数	人口	面積 (Km²)	人口密度 (Km²当り)	普及率 (100人当り電機数)
Ⅲ	Bataan	12	5	1,210	306,009	1,373	223	0.40
	Bulacan	24	14	3,180	1,240,111	2,672	464	0.26
	Nueva Ecija	32	4	1,591	1,130,805	5,284	214	0.14
	Pampanga	22	8	9,479	1,267,179	2,180	581	0.74
	Tarlac	17	6	2,458	710,445	3,054	233	0.35
	Zambales	14	3	1,340	529,304	3,714	143	0.25
	小計	121	40 (33%)	19,258	5,183,853	18,279	284	0.37
Ⅳ	Batangas	34	8	2,808	1,235,914	3,166	390	0.23
	Cavite	22	9	2,067	708,768	1,288	550	0.29
	Laguna	30	9	6,085	990,716	1,760	563	0.61
	Marindnque	6	2	179	165,506	959	173	0.11
	Occidental Mindoro	11	2	40	213,985	5,880	36	0.19
	Oriental Mindoro	15	1	428	424,492	4,365	97	0.10
	Palawan	20	1	295	320,292	14,896	22	0.09
	Quezon	49	3	2,529	1,222,577	11,946	102	0.21
	Rizal	14	8	4,146	313,262	1,262	248	1.32
	Romblon	14	0	0	187,549	1,356	133	0
	小計	215	43 (20%)	18,577	5,783,061	46,878	123	0.32
計		336	83 (25%)	37,835	10,966,914	65,157	168	0.34

表－12　Region ⅢおよびⅣにおける電話普及状況

これを，Province別にみるとMetro Manilaに隣近する地域（Bulacan）では，人口密度も高く，経済活動が活発で，電話サービスの受けられる自治体の比率は，最大で約50％（BULACAN州）にも達している。

表－13にRegion ⅢおよびⅣのProvince別のIPTSの設置状況（BUTEL）を示す。

（1979年12月現在）

Region	Province	設置数	自　治　体　名
Ⅲ	Bataan	1	Balanga
	Bulacan	2	Malolos, Hagonoy
	Nueva Ecija	2	Cabanatuan City, San Leonardo
	Pampanga	2	San Fernando, Angeles City
	Tarlac	1	Tarlac
	Zambales	1	Olongapo City
	小　計	9	
Ⅳ	Batangas	2	Batangas City, Lipe City
	Cavite	1	Tagaytay City
	Laguna	3	Calamba, Pagsanjan, Sta Cruz
	Marinduque	1	Boac
	Occidental Mindoro	1	Sablayan
	Oriental Mindoro	1	Calapan
	Palawan	0	—
	Quezon	1	Lucena City
	Rizal	0	—
	Romblon	1	Romblon
	小　計	11	
計		20	

表－13　Region ⅢおよびⅣにおけるＩＰＴＳの設置状況（BUTEL）

5－2　電信サービス

フィリピンの総電報取扱通数（年間）は，約4,190万通（1977年）で，国民1人当たり約1.0通である。この電報の利用状況は，日本の場合には，3,890万通（国民1人当たり0.3通，1977年）であるのに比べて，非常に高いと言うことができる。これは，電話が普及していないことと，市外通話がすべて待時サービスで長時間を要していることなど，他の通信手段の普及発展が立遅れていることに起因している。このため，電報が国民一般の緊急通信手段として，いまだ，重要な役割を果している。フィリピン全国では，約3分の2の市町村において，電報サービスが実施されており，その運営は9運営体によって行われている。局数ではＢＵＴＥＬが68％を占め，取扱通数ではＲＣＰＩが全国の55％を占めている。

表－14にRegionⅢおよびⅣのProvince別の電報局数を示す。RegionⅢ，Ⅳでは，ＢＵＴＥＬは，ほとんどすべての市町村に電報サービスを実施している。一方，民営は，この地域で７社が88カ所の電報取扱所をＢＵＴＥＬと競合して設けている。

Region	Province	BUTEL	民営系	計
Ⅲ	Bataan	14	4	18
	Bulacan	25	4	29
	Nueva Ecija	32	6	38
	Pampanga	21	7	28
	Tarlac	16	5	21
	Zambales	14	9	23
	小　計	122	35	157
Ⅳ	Batangas	33	7	40
	Cavits	22	5	27
	Laguna	31	9	40
	Marinduque	5	3	8
	Occidental Mindoro	13	2	15
	Oriental Mindoro	14	6	20
	Palawan	18	8	26
	Quezon	44	10	54
	Rizal	17	0	17
	Romblon	16	3	19
	小　計	213	53	266
計		335	88	423

表－14　RegionⅢおよびⅣにおける各州の電報局数

電報サービスの中で，特殊なサービスとして，ＮＴＴＳ（National Telegraph Service）と呼ばれる，日本の電報為替に相当する送金サービスがＢＵＴＥＬによって提案されている。このサービスはＢＵＴＥＬの比較的大きな電報局においてのみ提供されており，RegionⅢでは11局，RegionⅣでは25局で実施されている。

加入電信（テレックス）サービスについては，主要な都市部はすべて民営系の各社によって提供されており，ＢＵＴＥＬでは，政府機関の一部にサービスを提供しているのみである。ＢＵＴＥＬの加入電信網は，いわゆるゼンテックス方式による公衆電報の中継交換のために用いられている。

6. 電気通信設備の現状

6－1　交換設備

フィリピン全国の各運営体に設置されている電話交換機を機種別に分類すると，表－15のとおりである。

（1979年6月現在）

機種		交換機数 政府系	交換機数 民営系	交換機数 計	比率(%)
自動交換機	電子方式（EAX）	0	3	3	2
	クロスポイント方式（CXP）	0	10	10	5
	クロスバ方式（XB）	31	37	68	36
	ステップ・バイ・ステップ方式（SXS）	10	53	63	34
手動交換機		9	34	43	23
計		50	137	187	100

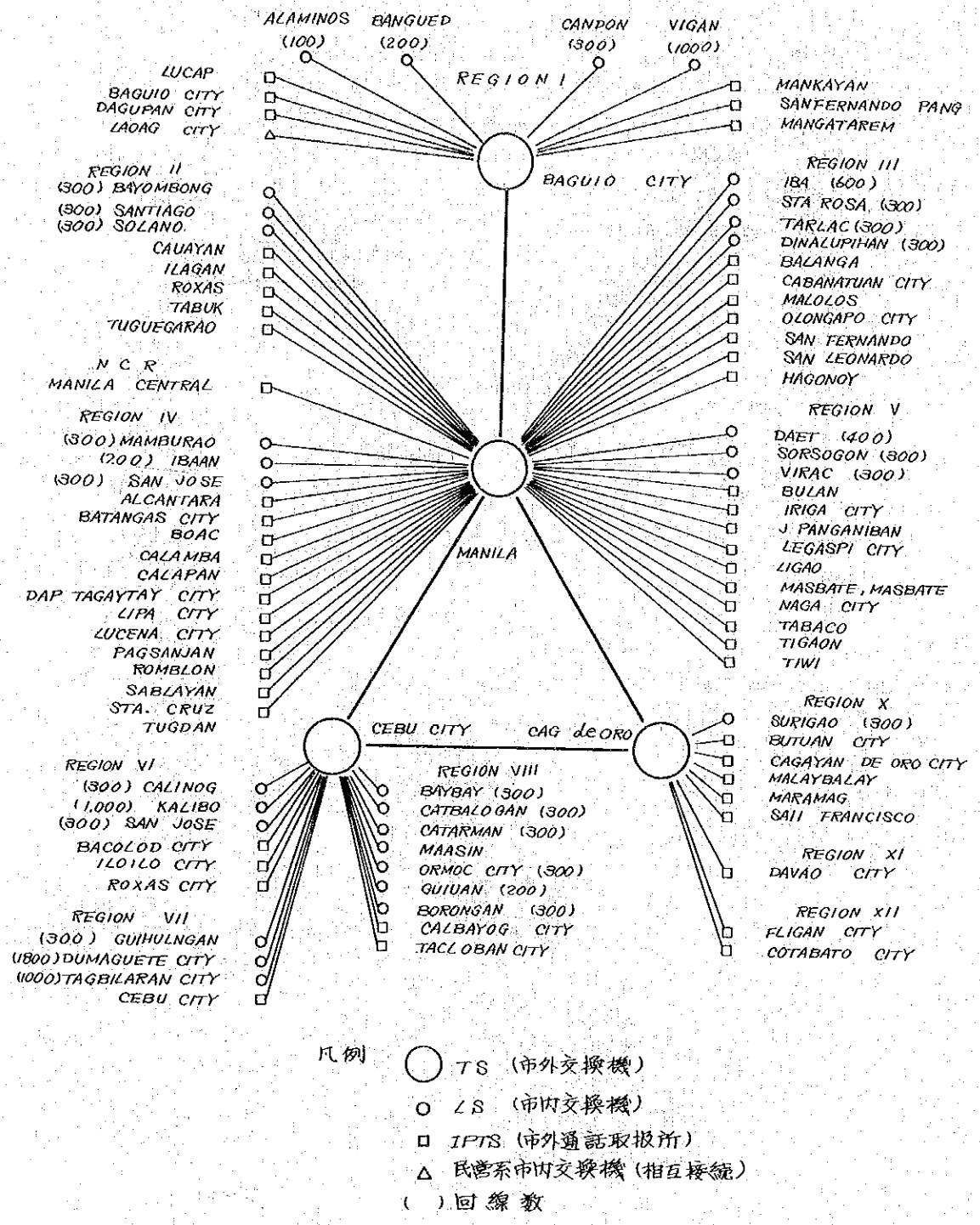
表－15　機種別交換機数

局数でみると，自動化率は約77％である。自動交換機の主体はXBおよびSYS方式であり，それらの比率はほぼ半々である。市外通話の接続は，自即方式ではなく，すべて手動台を経由した待時方式によって行われている。BUTELの全国的な電話交換網の構成は図－11に示すとおりである。

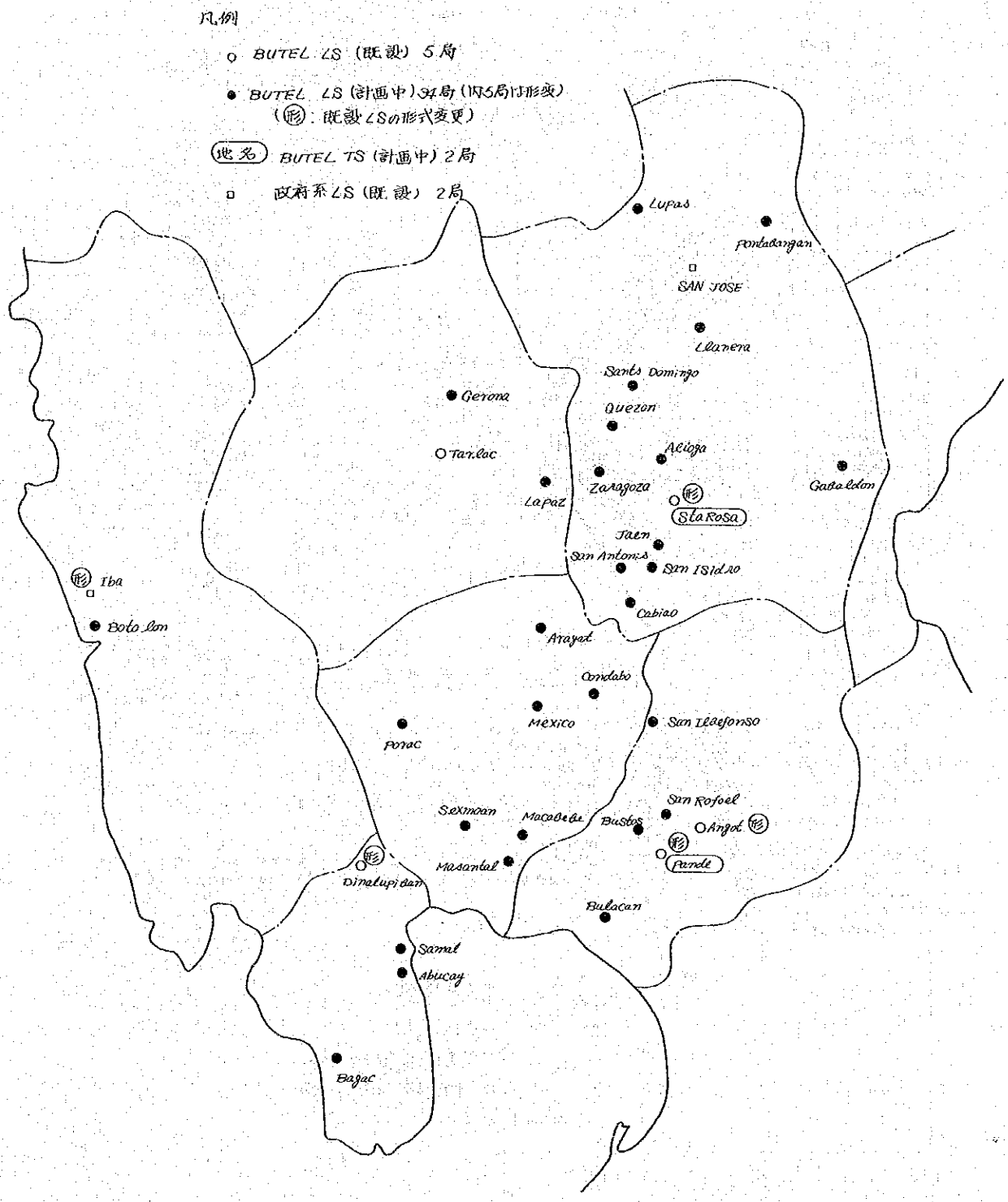
RegionⅢおよびⅣに設置されている既存の電話交換設備の概要を表－16に示す。また図－12～図－15には，既存および計画中の交換機配置を示す。

運営体		交換機数	機種	総端子数	総電話機数
政府系	BUTEL	8	XB 4 SXS 4	2,300	751
	その他	6	XB 5 M 1	1,100	230
民営		64	EAX 2 CXP 8 XB 10 SXS 26 M 18	46,325	33,215
計		78	EAX 2 CXP 8 XB 19 SXS 30 M 19	49,725	34,196

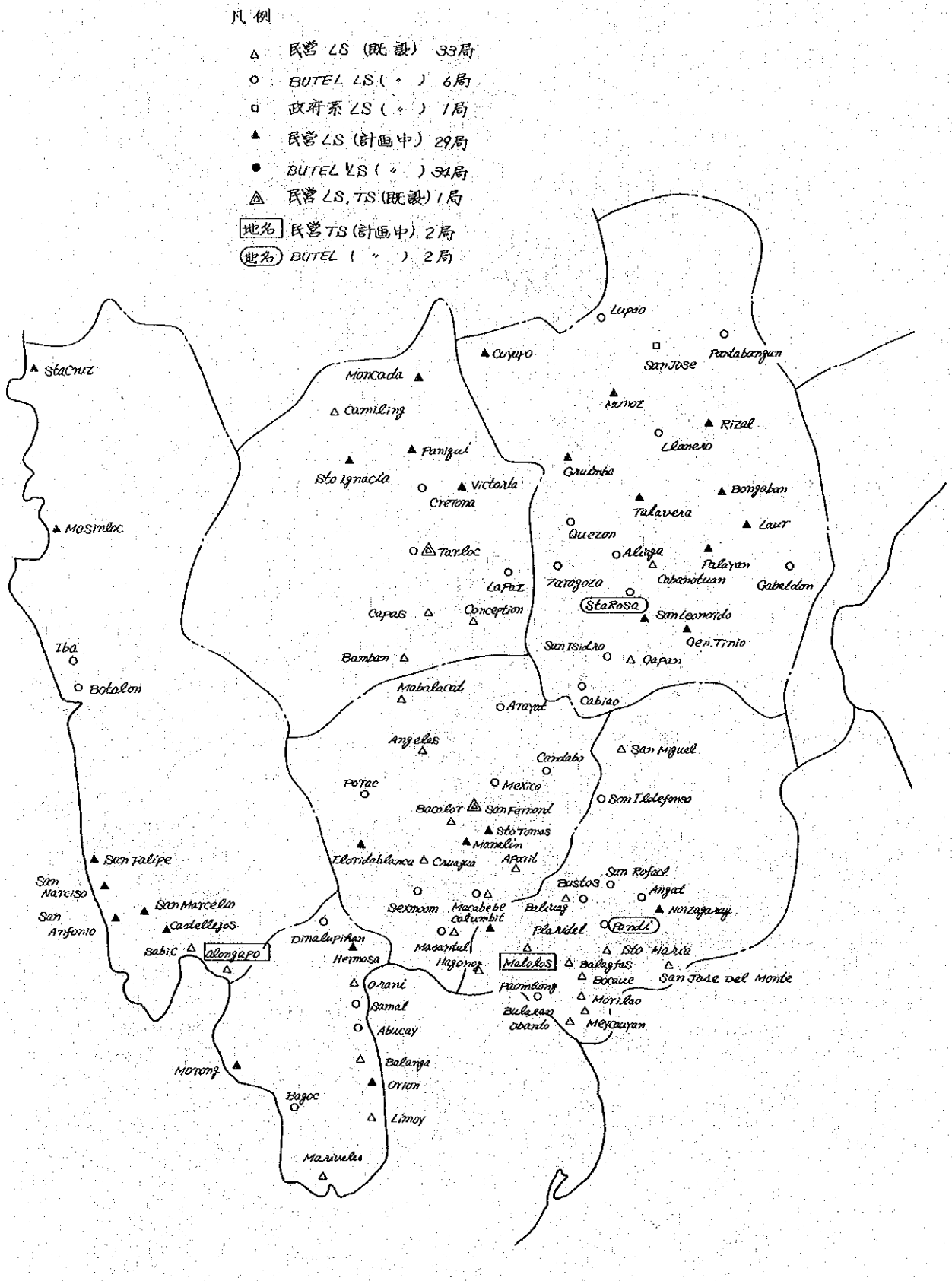
表－16　RegionⅢおよびⅣの交換設備概要（既存）



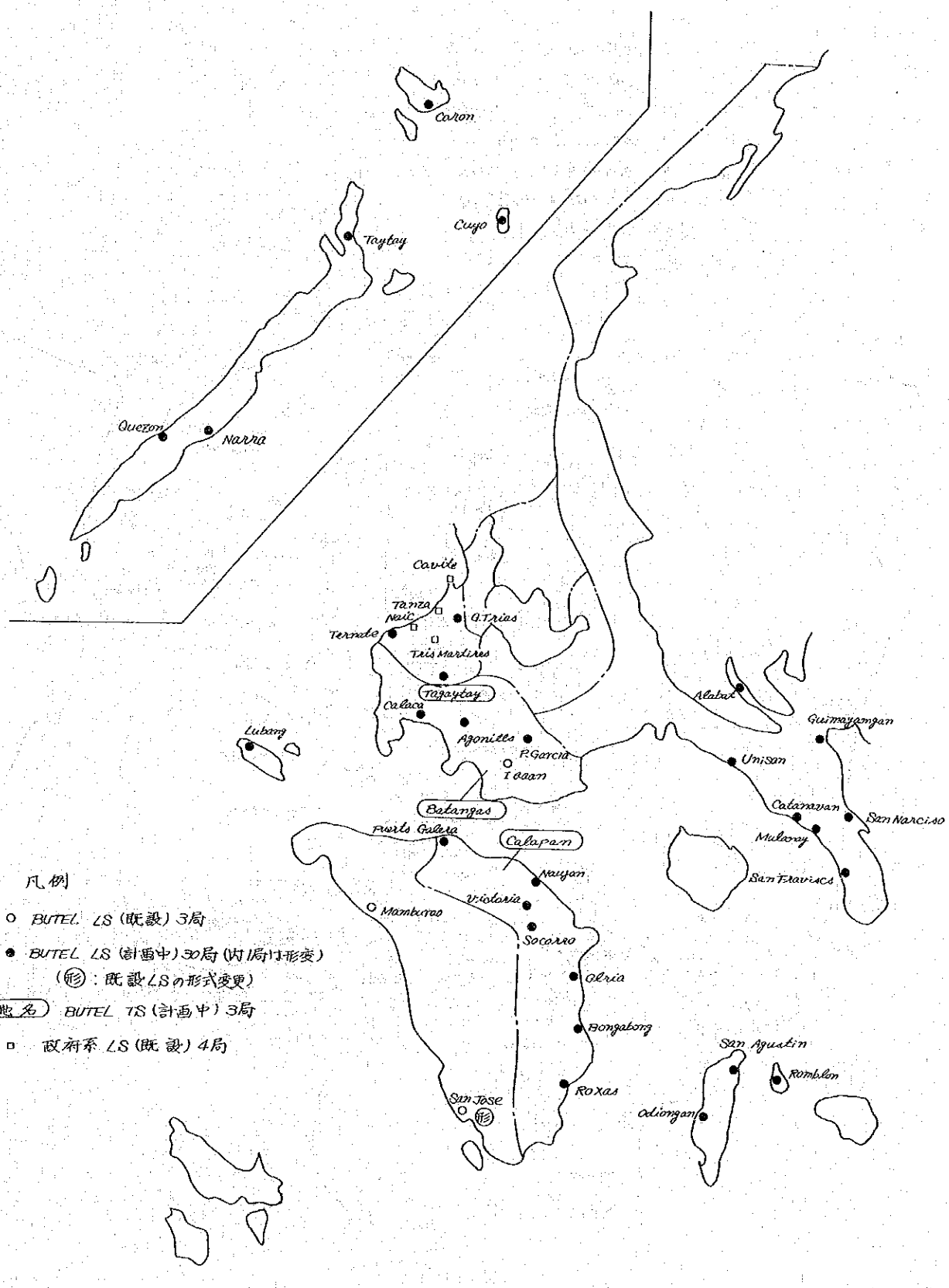
図－11　BUTELの全国電話網（1979年12月現在）



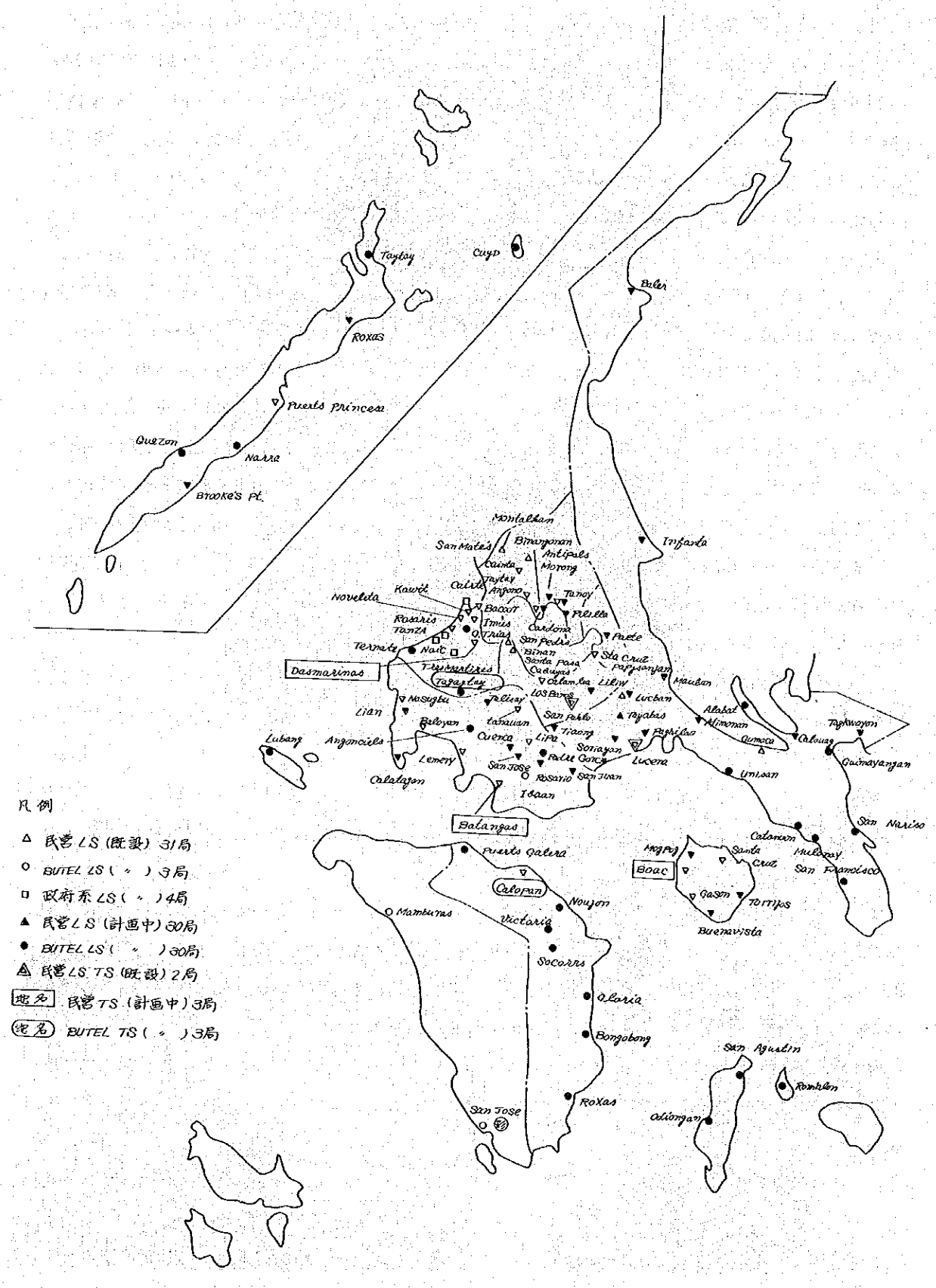
図－12　BUTEL交換機配置図（RegionⅢ）



図－13　交換機配置図（Regionⅲ）



図－14　BUTEL交換機配置図（RegionⅣ）



図－15　交換機配置図（RegionⅣ）

首都マニラの周辺に位置するRegionⅢおよびⅣにおいては，民営系の交換設備が大部分（82％）を占めている。すなわち，RegionⅢでは，40局のうち33局，RegionⅣでは38局のうち31局までが民営系となっている。これら民営系の交換設備についてみると，旧式の手動交換方式が全体の28％あり，また，ＳＸＳ方式も自動交換機の57％も占めている。一部には最新式の電子交換方式も導入されているが，全体的には老朽設備が多く，交換設備の近代化は立遅れている。

訪問した電話局の状況について２～３の例を以下に紹介する。（写真①～④参照）。

まず，Pandi局（Bulacan州）については，典型的な農村地帯の小局（300端子）であるが，現在，ＢＵＴＥＬが直営で建設工事を実施している。局舎は1979年末に，すでに竣工し，交換機器の搬入は1980年２月に行われており，６～７月頃には，工事完了の予定となっている。これらの交換機器（ＳＸＳ，ＮＥＣ製）は，Manila市内の局で使用されていたものを移装したものである。すなわち，Manilaのフランチャイズがすべて ＰＬＤＴとなったことに伴って，ＢＵＴＥＬのManila市内局はすべて撤去し，地方局用として転用することになった。Pandi局のＳＸＳ交換機は，近い将来に形式変更することが計画されている。このように，既設局の老朽化に伴って形式変更が計画されている局は，この他にも，RegionⅢで４局，RegionⅣで１局計画されている。Pandi局では，形式変更のための局舎スペースは特に考慮されていない。なお，線路関係の局外工事は未着工である。

次に，民営会社の一つである。Retelco社のCabanatuan City局（ＮＵＥＶＡ ＥＣＩＪＡ州）については，典型的な地方中心都市（人口約13万人）の電話局である。

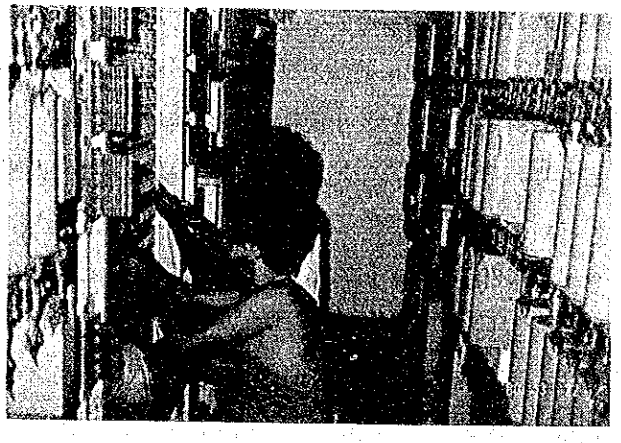
このような民営系の電話局は採算のとれる都市部にのみサービスを提供しているので，ＢＵＴＥＬの地方局に比べるとトラヒックも格段高く，空調設備も完備しており，保守も比較的行き届いているように見うけられる。

なお，ＩＰＴＳ（市外通話取扱所）は，ＢＵＴＥＬの電話局または電報局の受付窓口にある公衆ボックス内に設置されている。市外通話の接続は，同一局舎内の手動交換台または，受付窓口にあるブランチ電話機によって行われている。

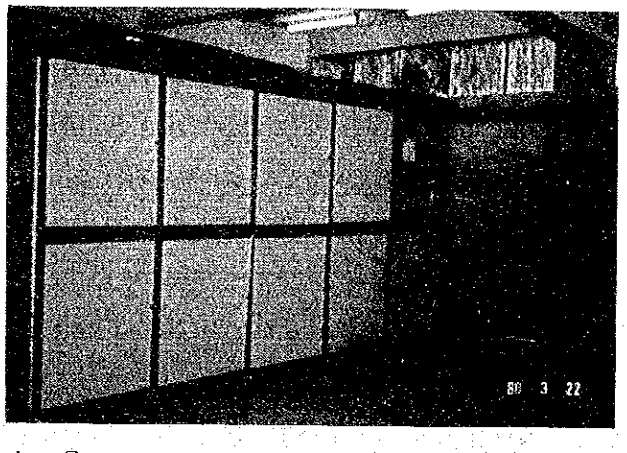
なお，今回の事前調査で見聞したところでは，ＢＵＴＥＬは，Manila等の大都市から着実に撤退中であり，これに伴って，設備を地方の小さな町村へ移装するための工事が進められていることが確認された。このような状況は，民営優先の前提で，２重投資を避けるために，同一地域は一つの運営体に統合化するという原則（フランチャイズ制）に基づくものである。

例えば，ＢＵＴＥＬ本社ビル自体が，Manila市内の電話局用として建てられたビルの空フロアを活用しているものであるが，交換設備としては，ＢＵＴＥＬ本社のＰＢＸ交換機のみが収容されている。

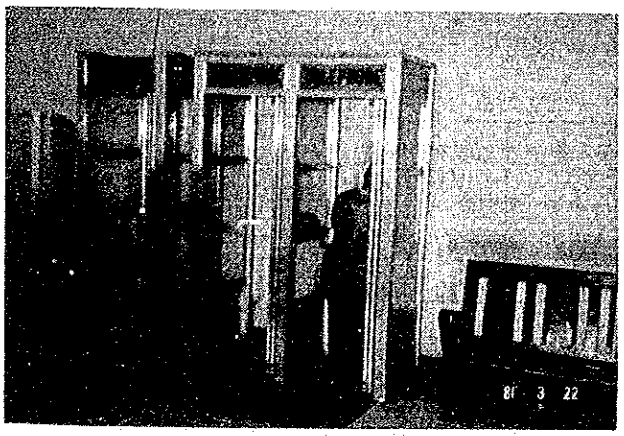
また，ＢＵＴＥＬ付属の訓練所（ＴＴＩ）の将来計画によると，ＴＴＩから２Km程南（マニラ寄り）にあって，すでに廃局となった電話局（Caloocan局）の空フロアの内部を改造して学生寮として利用することが検討されている。さらには，Cabanatuan Cityにおいては，同市のフランチャイズがRetelco社になったことに伴って，それまで，Retelco社と競合していたＢＵＴＥＬの交換



写真－①　Pandi 電話局（BUTEL）のSXS交換機工事現場



写真－②　Cabanatuan City 電話局（Retelco社）のXB交換機械室



写真－③　Cabanatuam City 電話局（BUTEL）のIPTS

写真－④　Santa Rosa 電話局（Nuena Ecija州）（BUTEL）のIPTS

機は，すでに休止され，撤去されることになっている。

このように，ＢＵＴＥＬは採算のとれる都市部は，フランチャイズ制に基づいて，これを民営に全面的に譲ることとし，今後は，農村地域における小規模需要（100加入程度）を主な対象として，サービス地域の拡大を図ろうとしている。これらの地域（Municipatity）の特徴としては，近くにある行政・経済の中心都市（City）への依存度が高く，トラヒック交流も高いと想定される。従って，これらCityを主なフランチャイズとしている民営電話網との相互接続は不可欠な条件と考えられる。特に中部ルソン地域（RegionⅢ，Ⅳ）は，北部ルソン（RegionⅠ，Ⅱ）に比べた場合，民営電話網がManilaなどの大都市を中心として，数多くの都市でサービスを提供している。すなわち民営交換局数（Region内の比率）は，北部ルソンの26局（65％）に対して，中部ルソンでは64局(82％）にも達している。また，これらの局相互間を結ぶ長距離伝送路も比較的良く発達している。

ＢＵＴＥＬが今後このような地域にサービスを拡大していくにつれて，民営電話網とＢＵＴＥＬ電話網は同一のRegion内で，完全に混在することとなる。この場合，相互接続上の問題をはじめとして，番号計画網構成，課金方式などの諸問題を解決するためには，民営網を含めた電話網全体の基本計画を早急に確立することが，当面する重要な課題であると考えられる。

6－2　電信設備

全般的にみると，各地方の小局における電報トラヒックは少ない。このため，一部の電信回線にテレックス端末を用いている他は，すべての電信回線は音響通信（モールス）によって公象電報の送受を行っている。これらの音響通信装置にはかなり古い設備が用いられている。

電報トラヒックの多い主要な電報局（ＢＵＴＥＬ）には，テレプリンタが設置されている。このテレプリンタは，全国4カ所に設置されているいずれかのテレックス交換機に接続されている。中部ルソンの場合は，Manilaの交換局にすべて集中して直接収容されている。この加入電信網によって，ＢＵＴＥＬ電報局相互間における公象電報の発着信が行われている。すなわち，一種のゼンテックス方式をとっており，ＢＵＴＥＬの加入電信網は全国的な公象電報の回線交換網としての機能を果している。

表－17にＢＵＴＥＬのテレックス交換設備の概要を示す。

交　換　局	最大容量（端子）	設備量（端子）	現使用量（端子）	機　　種
Manila	1,000	440	約100	PC-1000形
Baguis	300	152	約　50	モータ駆動形ロータリ・スイッチ式
Cebu	600	200	—	
Cagayan de Ors	500	130	—	

表－17　ＢＵＴＥＬのテレックス交換設備の概要

図－16にＢＵＴＥＬの加入電信網の構成を示す。この図で示されているとおり，中部ルソン(Region Ⅲ，Ⅳ)の主要な電報局のテレックス端末は，すべてManilaの中央郵便局に設置されているテレックス交換機を経由して他のテレックス交換局に収容されている端末に接続され，公衆電報を送受することができる。中部ルソンの電信網は，有線，無線（短波，ＶＨＦ）を用いて必要とみられる，すべての地域を網らしている。

訪問したＢＵＴＥＬ電報局の状況について２～３の例を以下に紹介する。（写真－５参照）

まず，San Fernands市（Pampangaの州都，人口約11万人）の電報局は，いわゆるメッセージセンタとして，州内の21の電報局を受持つ集信局としての役割を果している。端末設備としては，音響通信（モールス）が３回線，ゼンテックス方式による電報中継のためのテレプリンタ(対Manila)が１回線設備されている。周辺地域に点在する町村（Municipality）に設置されている各電報局の規模は非常に小さく，一般的に，電信回線は１回線のみで，運用要員も１～２名程度の小局となっている。これらの小局においては，着信電報数は，１カ月当り約100通であるのに対して，発信電報数は約６～７通と極端に少ない局が見受けられた。これは，ＢＵＴＥＬが収支に関係なく小さな町や村まで電報局を設置して，全国的なサービス網を提供してはいるが，小局におけるサービス面の改善が遅れていることに起因していると考えられる。すなわち，最寄りの小局から発信するよりも遠方にある主要な電報局に出かけて行って発信した方が小局を中継して送るよりも早く確実に相手まで送達することができるからである。

例えば，General Trias（Cavite州のMunicipality）に設置されている電報局では，唯一の電信回線が１週間以上も故障したままで不通となっていた。このため，受付けられた電報は，隣近の町（Tanza）まで人手で運ばれていた。

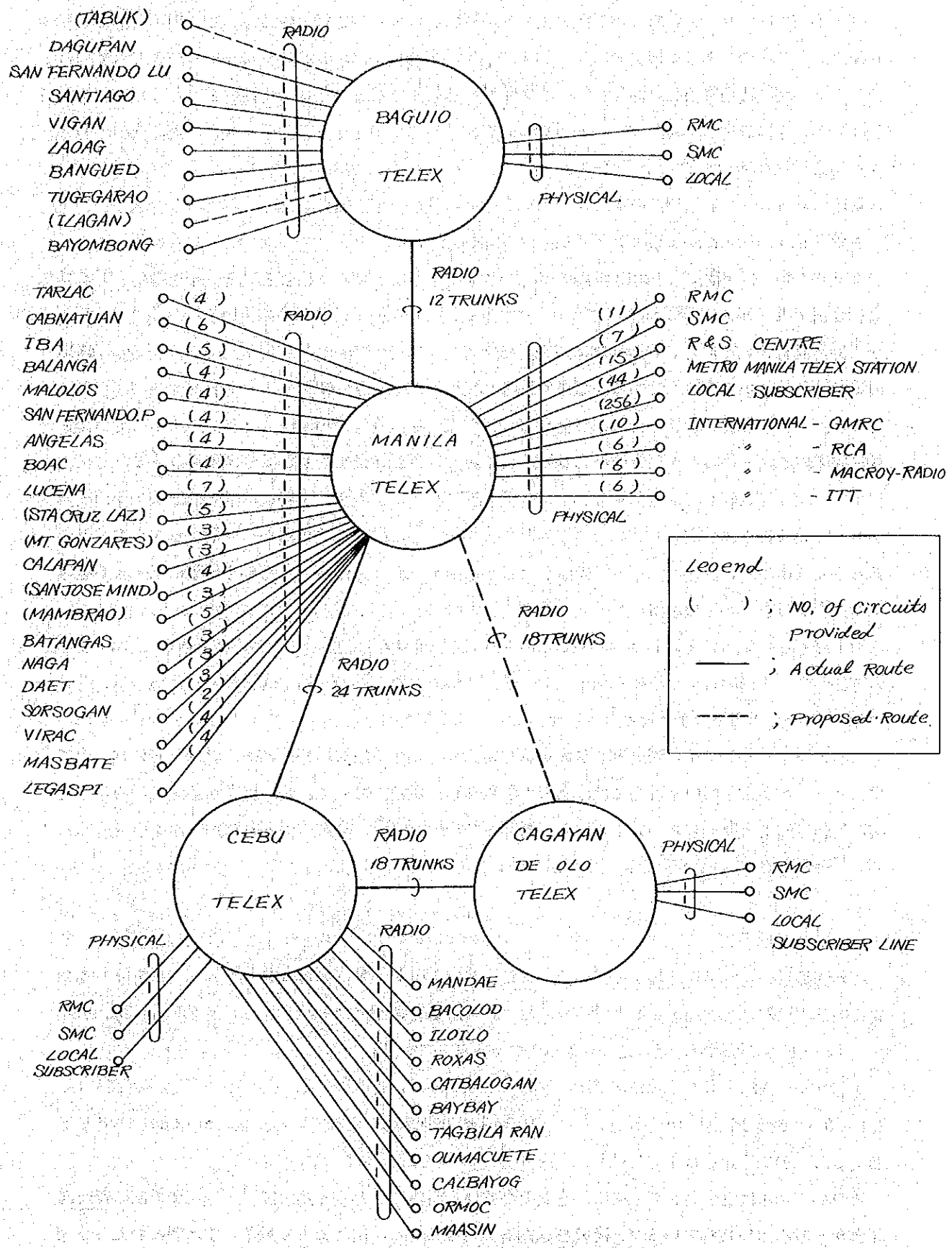
なお，フィリピンでは，郵便事情が大変悪く電話サービスも農村地帯には全く普及していないので，電報サービスが果している役割には非常に大きなものがある。従って，端末機器も含めて，電報中継網の信頼性向上とサービスの向上をより一層図っていくことが，今後の大きな課題であると考えられる。

６－３　線路設備

市外回線はいずれも無線によっている。また，Region Ⅲ，Ⅳ内の数局を見た範囲ではいずれも単局で中継線はない。各局とも地下引込みでＭＤＦの避雷器弾器に立上げている。地下部分は局から20～30メートルの範囲で，その先は架空ケーブルとなっている。

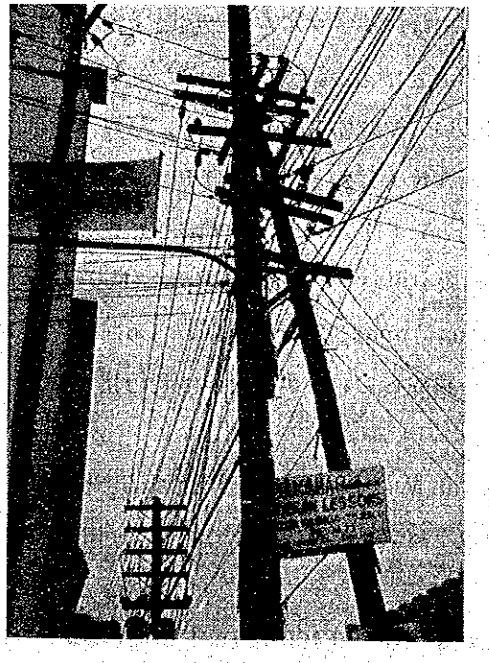
ケーブルはAlpethタイプのプラスチック・ケーブルで，心線径は19（0.91），22（0.64），24（0.51），26（0.40）AWG（( )内は㎜）のものが用いられている。Cabanatuan（ＲＥＴＥＬＣＯ）の局とは，地下部分はStalpethケーブルであると言っていた。

架空ケーブルはラッシング工法によるものが多い。電柱はほとんど共架柱である。端子函は普通端子函が一般に用いられているが，接続端子函も見受けられる。屋外線を多数条，多区間にわたり添架



図－16　BUTEL加入電信網（ゼンテックス）

写真－⑤　San Fernando 電報局（BUTEL）
の音響通信（手前側）とテレックス（窓側）



写真－⑥　電柱共架状況

写真－⑦　局前マンホール