

2-3 電信施設

2-3-1 電信サービスの現状

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8運営体によって行なわれている。局数ではBUTELが66%を占め、取扱通数はROPIが全国の36%を占めている。民営の運営体のサービス地域は人口密度の高い市町に限られており、国営のBUTELは全国網をもって収支に関係なく小さな町村までサービスを実施している。

北部ルソンの電報サービスは、図〔I〕-2-9に示されているごとく山間避地に到るまでネットワークが生まれ、一応、住民の社会生活の最低限の通信サービスを確保しているといえよう。BUTELはRegion Iの121の自治体及びRegion IIの84の自治体に電報取扱所を設けている。一方民営は、この地域で5社が48の電報取扱所を設けており、これら全部がBUTELの設備した自治体と重複している。たとえばBaguioではBUTELの他に民営5社が、Dagupan及びTuguegaraoではBUTELと民営4社が、San FernandoではBUTELと民営2社が競合している状態であり、主な市町ではおおむねBUTELと民営が競合している。このような状況のもとで、BUTELは民営に比べて局数は圧倒的に多いが、取扱通数では民営の方が断然優位に立っている。この原因は、民営の通信網の方が安定しているため料金が2割もBUTELより高いにもかかわらず、トラフィックが民営の方に流れて行ってしまうのが実情である。

BUTELのRegion I及びIIにおける各州の電報取扱局数を表〔I〕-2-6に示す。

電報料金はBOC (Board of communication) によって統一的に定められており、民営では1ワード当り30セントポ、国営BUTELは25セントポである。また、BUTELの場合、官庁関係の電報は無料扱いか、またはかなり低い料金で取扱っており、この官庁関係の電報の扱い数量は全体の約30%以上を占めている。電報サービスの中で特殊なものとして、NTTS (National Telegraph Transfer Service) と呼ばれるものがある。これはBUTELだけが扱っており一種の電報による送金サービス (日本の電報為替に相当する) で、比較的大きな電報局でサービスしている。

2-3-2 電信施設の現状

北部ルソン (Region I および II) の電信網は有線、無線 (短波、VHF) を用いて、必要と見られる地域をすべて網らしているといえる。今回の調査結果に基づいて作成したBUTELの既存の電信網を図〔I〕-2-9に示す。

この図から分るとおり、北部ルソンはBaguioを中心として電信回線が作成され、Baguioで集約されたものがManilaに向けられている。

北部ルソンの中心部及びQuirino州は山岳地帯である。このため有線は無理で、短波を

用いて通信を確保している。全般的に各地方の電報トラフィックは非常に少ない。このため Baguio と主な州都を結ぶ電信回線にテレックスを用いている他は、すべてモールス通信である。モールス通信設備は有線、無線とも、かなり古いものを使用しており、当然のことながら装置不良等による通信不能も、しばしば発生している模様である。以下に、電信の各装置の状況を述べる。

(1) 端末機器

電信は文字伝送を行なう特殊性から、その国で使用される文字によって電信通信方式、使用器機に差異が生じる。フィリピンは公用語として英語が用いられており、また、現地語として広く普遍的に使用されているタガログ語は、かつてはタガログ語特有の文字（サンスクリット文字に似ている）が用いられていたが、現在では完全に英文字を使用して表記されている。現地語にはタガログ語以外にイルガノ、カガヤノなど地域、種族に応じた方言が約 70 種ほどあるといわれているが、一応、すべて英文字表記方式がとられている。しかも、ベトナム語などに見られる特殊なアクセント記号が用いられていない。

このような理由から、フィリピンにおける電信は普通に使用されている英文字（これに伴う数字、記号を含む）を伝送するだけで十分であり、電信方式も通常のモールス電信方式とテレブリタ方式とが採り入れられている。これらの使用端末機器と使用状況は次のとおりである。

1) モールス通信

CW (Continuous Wave) と略称している、有線モールス通信では、送信用として上下運動のモールス・キーを通信用テーブルに直接取付けて使用しており、受信は電磁石を用いたサウンダーを使用している。無線モールス通信では、送信用として横動作のモールス・キーを使用し、受信はレシーバを使用している。ただし、機材の不足あるいは局によってオペレーターの趣味によって若干、有線、無線の使用器機が異なっている場合も見うけられた。

2) テレブリタ

R T T Y (Remote Teletypewriter) あるいはテレックスと称している。一般に電報局のテレブリタは、その地方（北部ルソンの場合は Baguio）のテレックス交換局に接続されており、一種のセンテックス方式をとっている。使用している主なテレブリタは S E L (Standard Electric Lorentz) 製で 50 B、5 単位、タイプ・バスケット方式、アンサーバック機構付である。この他、Manila の中央電報局では沖電気製テレブリタ及びジューメンス T-100 形テレブリタの使用も若干見うけられた。S E L のテレブリタはスペア・パーツの補給が不足していることと、メンテナンス技術の低下により、保有機の約半数が使用不能となっている現状である。なお、民間通信会

社では上記、SEL製、ジーマンス製の他に米国のテレタイプ・コーポレーション製モデル32が多量に使用されており、保守状況は、かなり良いように見うけられた。

(2) テレックス交換機

BUTELで使用しているテレックス用の交換機は次のとおりである。

1) Manila

Manilaの中央郵便局にTelex交換機が設置されており、使用しているのはBELL TELEPHONE MFG.(ベルギー、アントワープ)製のPC-1000 PENTACONTA CROSSBARで、最大容量1000端子のものである。現在の収容端子数はManilaの一般加入者用として300端子、中継用(Baguio、Cebu、Cagayan de Oroとの)として54端子、地方局との接続用に70端子、試験用等に18端子、合計約440端子が設備されている。実際に使用されている端子数は100端子程度である。

本交換機は、4年前、前交換機が火災で使用不能となった後、新しく設置されたものであるため障害も少なく、満足な機能を発揮している様子である。

2) その他の地域

Baguio、Cebu及びCagayan de OroにはSEL製のモータ駆動形ロータリ・スイッチ交換機が用いられている。

交換局	最大容量	設備量	現使用量
Baguio	300 端子	152 端子	約50 端子
Cebu	600	200	--
Cagayan de Oro	500	130	--

この交換機は1961年に設置され、すでに17年間使用され、保守部品の不足と保守技術の低さから共通機器(レジスターなど)の使用不能なものが多く、最大容量は大きいが実際の処理能力は極端に低下している。もち論、今後の端子増等は不可能であると見られている。

(3) 電信回線

電信回線として一番多く使われているのは裸線の単信回線で、全体の90%以上を占めている。回路構成は図〔1〕-2-10に示すアース・リターン式である。

無線では旧米軍の使用していた短波送受信機が30年後の現在も、何とか使用されており、VHF回線も、一般に15年以上も前の古い形のもので使用されている。テレックス回線として使用されているものは、ほとんどVHF回線で、電信搬送装置を用いている。北部ルソンではBaguioが中心局となっており、ここからの電信搬送を用いた回線網は図〔1〕-2-10に示すとおりである。なお、電信搬送装置は固体電子回路部品を用いたものであるた

表〔I〕-2-6 北部ルソン (Region I および II) 各州の電報局数

Reg.	Dist.	Province	主 要 局 名	電報取扱局数	NTTS も扱う局数
I	I	Ilocos Norte	Laoag Batac	18	2
		Ilocos sur	Vigan Candon	15	2
		Abra	Bangued	10	1
	II	Mt. Province	Bontoc	8	1
	I	Benguet	Baguio Mankayan	6	2
		La Union	San Fernando Agoo Bangar	17	3
	II	Pangasinan	Dagupan Alaminos Bayambang San Carlos City Tayug Urduaneta	50	6
		小 計		124	17
II	I	Batanes	Basco	3	1
		Cagayan	Tuguegarao Aparri	27	2
		Kalinga Apayao	Tabuk	11	1
		Isabela	Ilagan Cauayan Roxas Santiago	28	4
	II	Ifugao	Banaue	6	1
		Quirino	Cabarroguis	5	-

Reg.	Dist.	Province	主 要 局 名	電報取扱局数	NTTSも扱い局数
II	II	Nueva Vizcaya	Bayombong Solano	7	2
		小 計	-	87	11
計		-	-	211	28

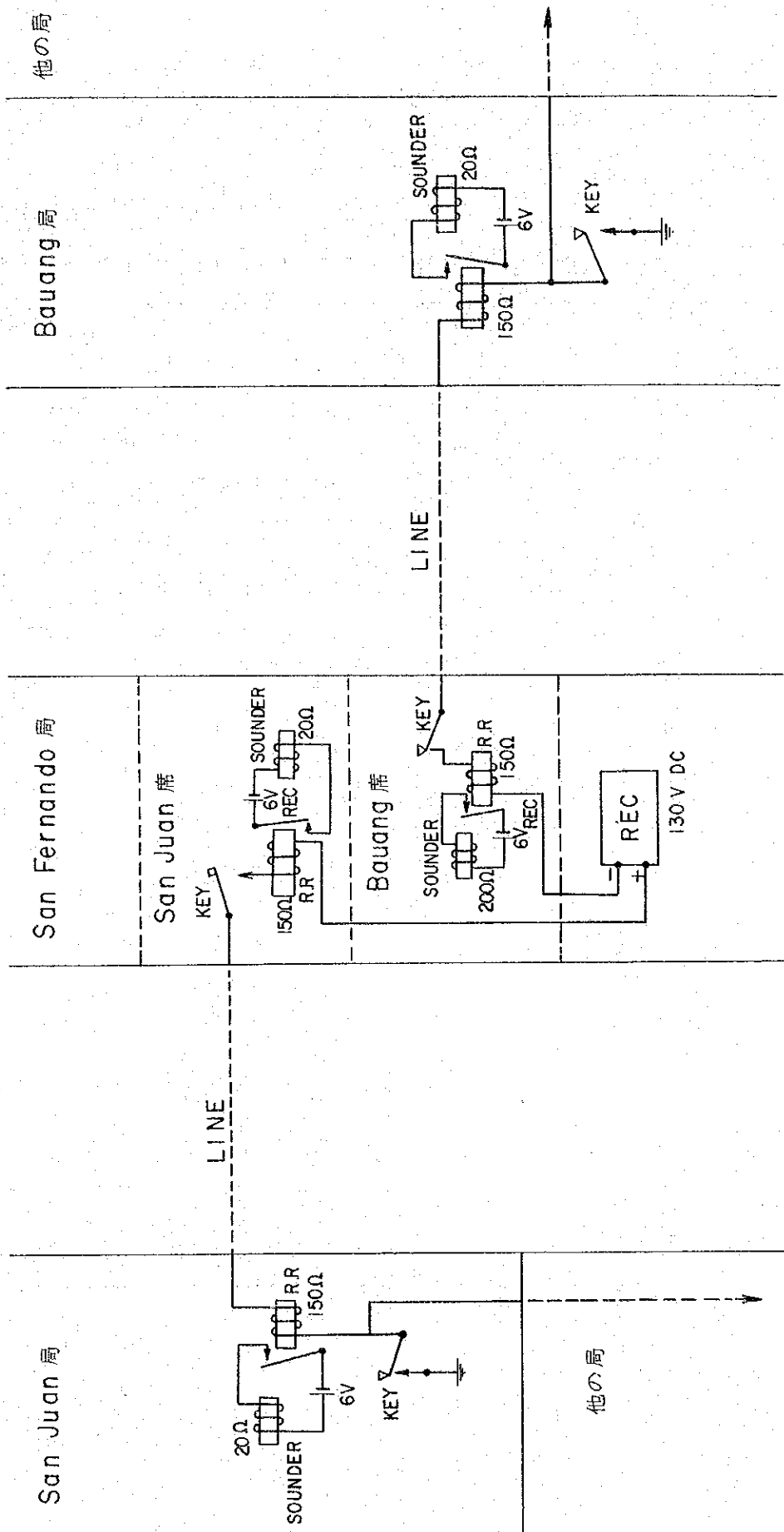
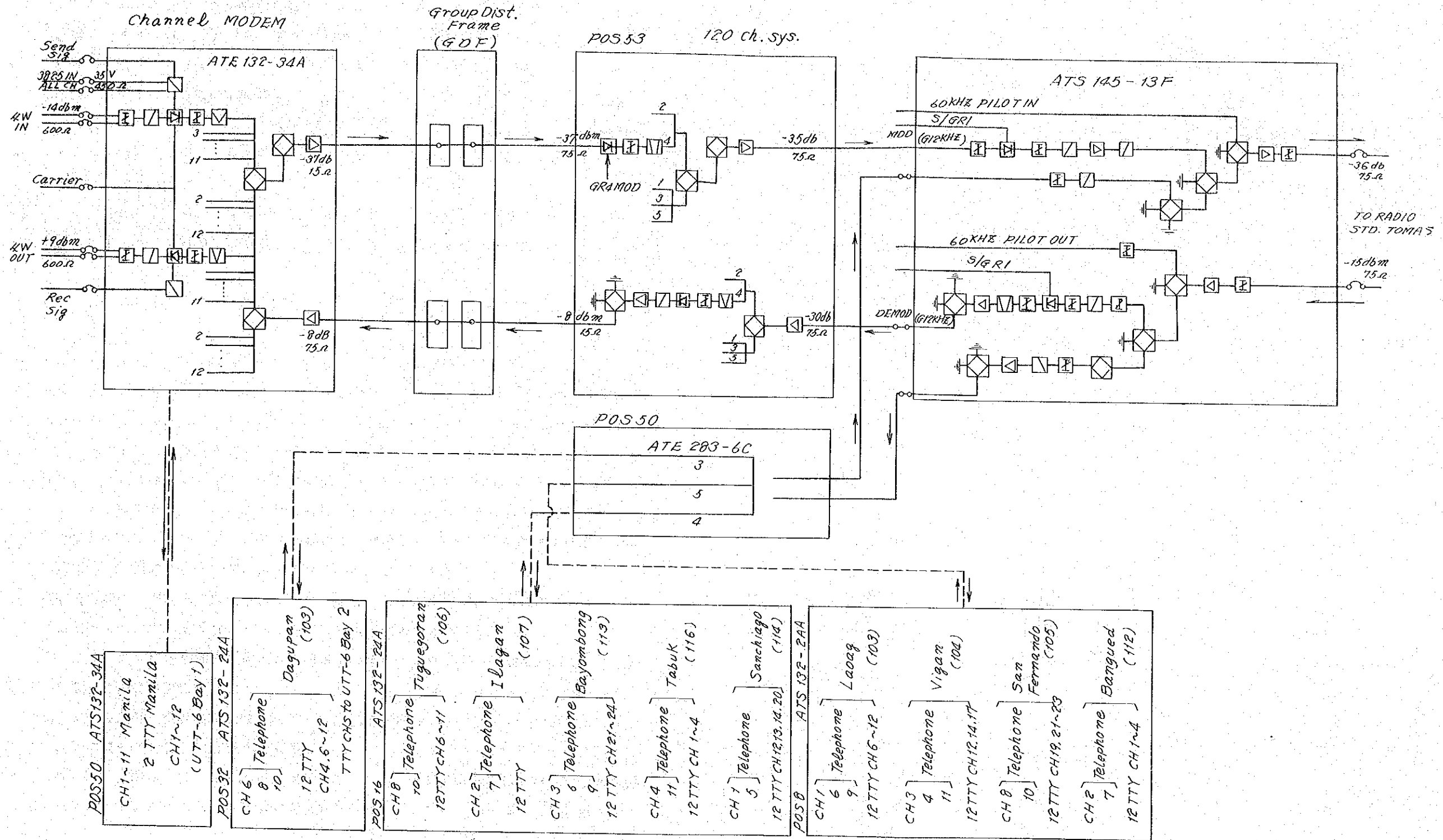


図 [I]—2—10 電信単信回線回路図



图(1)-2-11 搬送電信装置回路 (Baguio)

め、パッケージ不良となった場合の修理はフィリピンでは不可能で、スペア・パーツの補給が悪く、現実には、予備回線の部品を消化して何とか通信を保持している状況である。このため図〔I〕-2-11に示されている回線数も、障害状況によっては、ほとんど使用できない対地が生じてきている模様である。

2-4 伝送施設

フィリピン全土的に見た場合の長距離伝送路（現在すべて無線方式による。）を図〔I〕-2-12～図〔I〕-2-13に示す。

これらの図でもわかるように、長距離伝送路も、複数の企業体によって運営されているが、主なものはBUTEL、PLDT、RCPI、PT&Tである。各企業体のもつマイクロ区間数は

BUTEL 13区間

PLDT 24区間

PT&TはPLDTのマイクロ回線をリースすることによって確保している。

BUTEL及びPLDTは、バックボーンとなる市外伝送路として、マイクロウェーブによる中継回線を有しているが、RCPIはすべてU/VHF、またPT&Tは、バックボーンは、PLDTより専用契約により借用している現状である。

これらBUTEL及びPLDTのマイクロ回線（共に6GHz帯を使用、Lenkurt製1+1S）は1965～1966年に建設されたものであるが、かなり老朽化しており、公称360CHの伝送容量をもつにも拘らず、現在はPLDTの回線で100CH/RF、BUTELのもので60CH/RF程度の容量しか、伝送されていないようである。

装置の維持管理に必要な測定機類が、まったくなく、日常の保守は、主に装置に内蔵されている電流電圧チェック用の簡易なメーターを使って保守する程度である。

たとえば、マイクロ波送信機の送信出力、送信周波数等は、Manila無線中継所でさえ、測定機不備の為、できない状況である。

テレビジョン放送用の全国中継網は皆無であり、現在、Manilaより、エア中継によってかろうじて、放送波を受信している状況である。

枝伝送路として、あるいは、なかば長距離伝送路として、VHFあるいはUHFが、比較的良好に使われているが、この方も更に装置の老朽化がはげしく、かろうじて動作しているケースが多い。

使用周波数帯は、70MHz、160MHz、450MHz、800MHz、2000MHzの各バンドであるが、殊に70MHz帯の装置の老朽化には、驚くばかりである。一方2000MHzの装置は、比較的あたらしいが、装置が、パネル交換方式の保守をおこなうようになっており、従って、ある程度の予備パネルのストックが必要である。勿論、そのような予備パネルストックが

十分でないため、比較的優先度の高い回線へパネルを補給してしまい、現在は動作していないという回線も見られた。

BUTELの無線施設は、3シフト制によって保守しており、端局はもとより、中間中継所も、有人保守体制を敷いている。

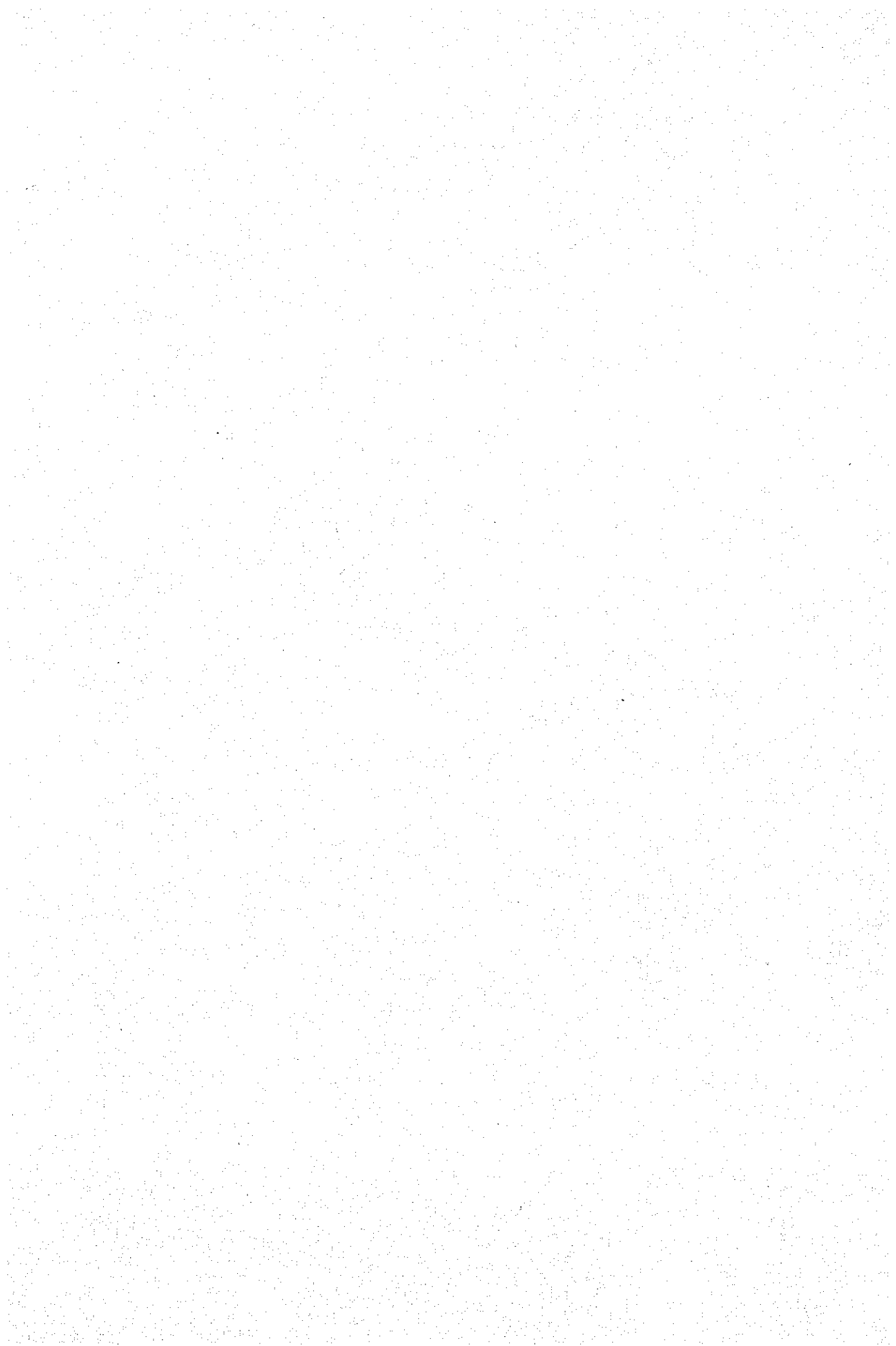
中継所の局舎形態は、端局、中間中継所共用の標準局舎を採用している。広さは、4.8 m × 7.5 m (平屋建て)、ブロック積み外壁、木製窓、扉サッシ、屋根は、木製の小屋組みで、スレートでふいたものである。(写真参照) 4.8 m × 7.5 m の標準局舎を2棟おき、片方を無線装置室、他方を電力室として構成されているが、標準である。しかしSan Fernandoのように、土地のスペースがないときは、この標準局舎、1棟のみという窮屈なケースも見られた。局舎の形態そのものが、通常の民家と同じ作りであるため、たとえば、サッシ部分の気密性がまったく不備の為、雨水が浸入したり、軒裏の部分から、やはり風雨が入る。

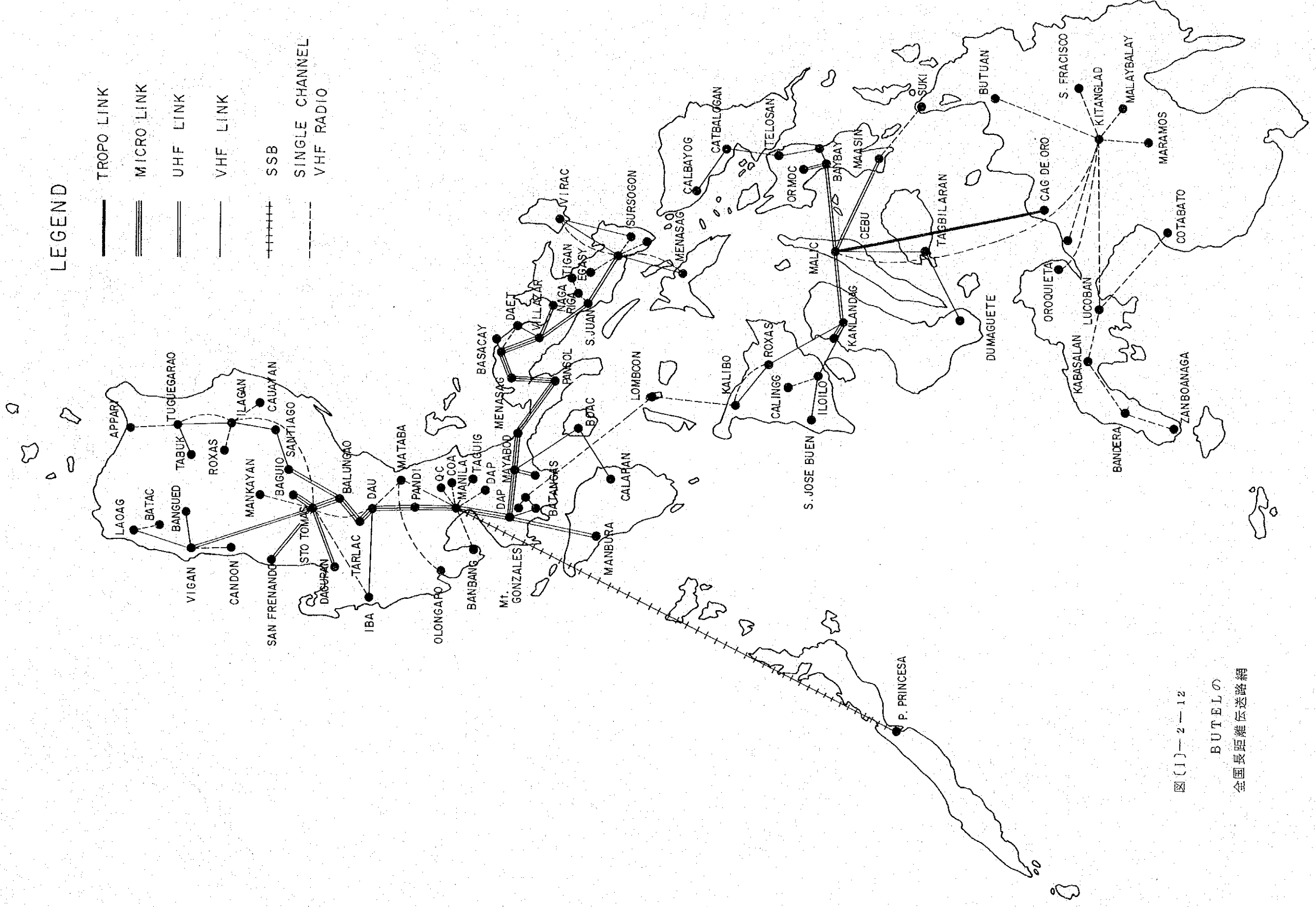
鉄塔については、我々の調査した、Manilaより北の方面は、すべて、支線式であった。恐らく、全国的に支線式を採用しているものと思われる。マイクロウェーブの場合、空中線の設置方法も、BUTELの中間中継所の場合、空中線を鉄塔の下部に、上方に向けておき鉄塔頂部の反射板によって対向する中継所へ電波を発射する方法である。

予備エンジンは、5 KVA 程度のものを備えており、ただし、手動による始動、切替の方法をとっている。又地下タンクもなく、200ℓ程度のドラム缶を横置にして燃料タンクとしている。

次に、CWによる短波回線を用いた電信サービスについて触れる。

すでに述べたように、とりわけ地方市町村での電話の普及率がきわめて低いフィリピンでは、無電話市町村への通信手段として、CWによる短波回線によって電信サービスをおこなっているケースが多い。量的に考察してみると、Region I 及び II において、電報、あるいは電話のサービスをBUTELによって提供されている市町村は205あり、このうち電話サービスが得られる市町村はわずか25市町村である。残りの180市町村は電報のみのサービスしか得られず、更にこのうち、CW短波による電報サービスは50町村で実施されている。したがって130市町村は、ほとんどの場合、ケーブルによって、それも、直流電信がほとんどである。即ち電報サービスしか受けられない市町村のうち約28%はCW短波によっている。これらの市町村は、ケーブルで電信回線を構成すべく、あまりにも、遠隔地にあたり、又離島に位置している為に、無線方式にたよらざるを得ない、比較的長距離の電信回線である。この回線を構成する短波送受信装置は、言語に絶する程、老朽化した装置で、殊に送信機は、オペレータ自らが作ったブラック装置によって、かろうじて通信している状況である。これら短波無線回線網の状況を図[1]-2-14に示す。





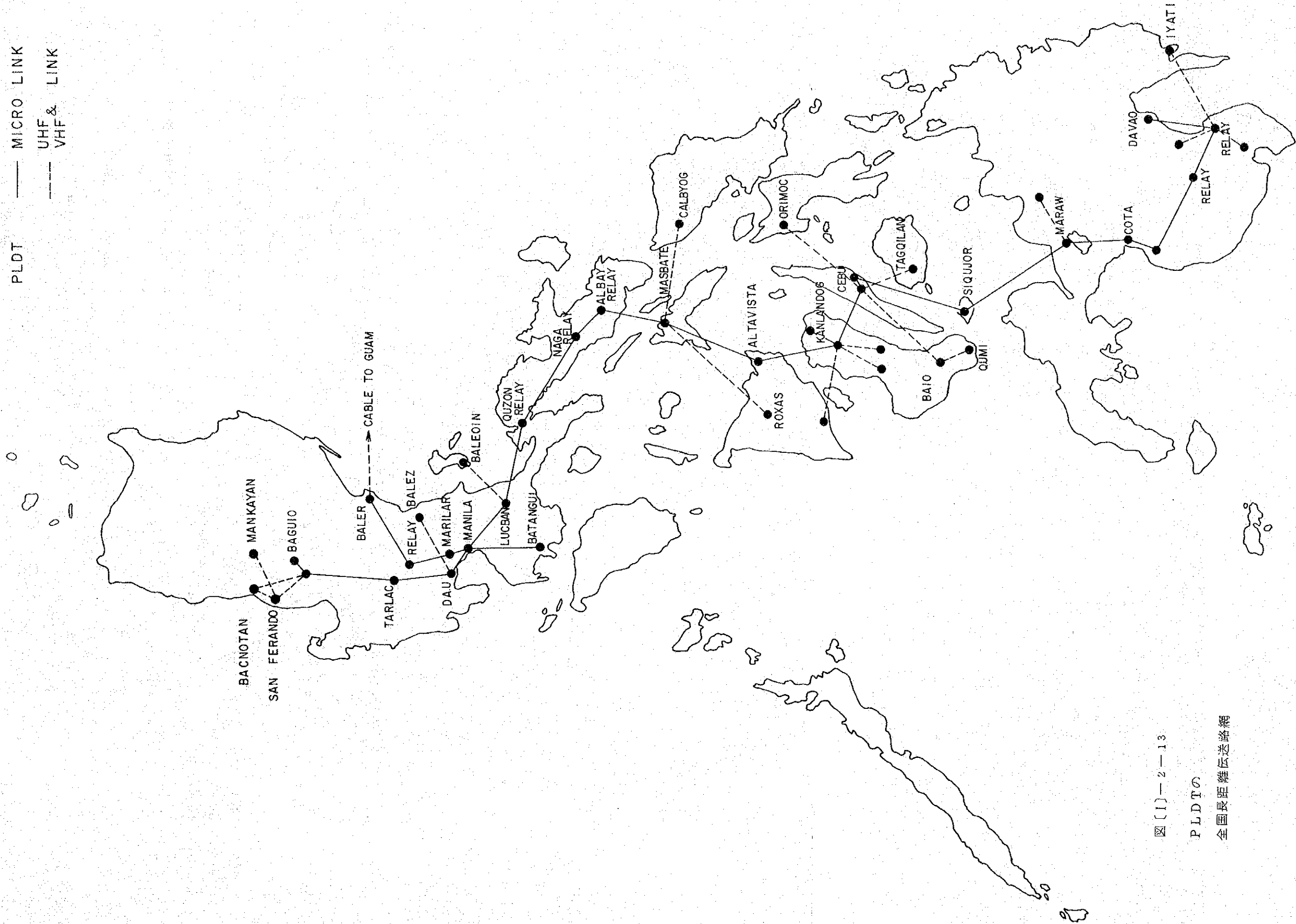
LEGEND

- TROPO LINK
- ≡ MICRO LINK
- == UHF LINK
- VHF LINK
- - - - SSB
- - - - SINGLE CHANNEL VHF RADIO

図(1)-2-12
 BUTELの
 全国長距離伝送路網

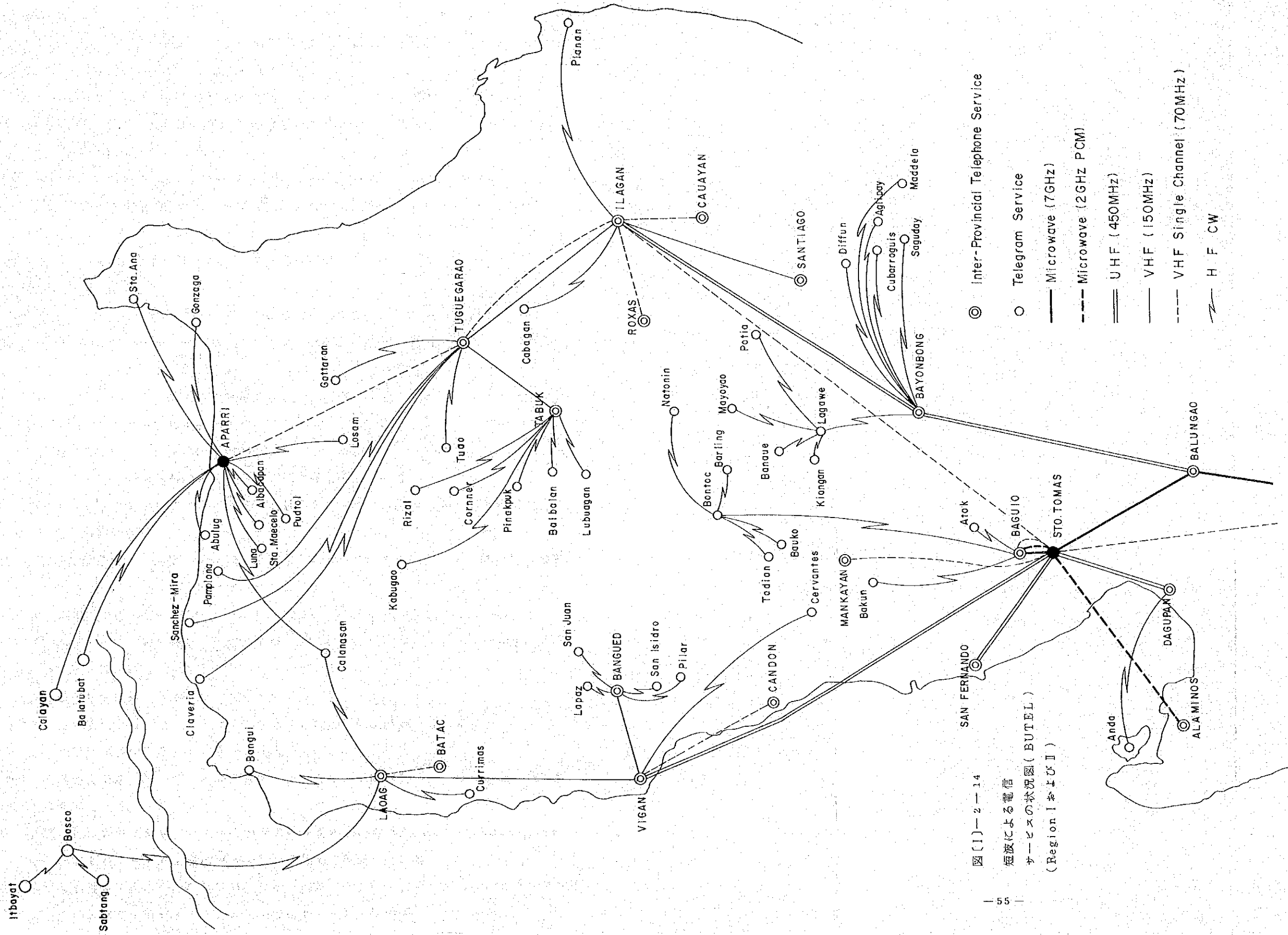
LEGEND

- PLDT ——— MICRO LINK
- UHF & VHF LINK - - - -



図〔1〕— 2 — 13

PLDTの
全国長距離伝送路網



- ◎ Inter-Provincial Telephone Service
- Telegram Service
- Microwave (7GHz)
- - - Microwave (2GHz PCM)
- ≡ UHF (450MHz)
- VHF (150MHz)
- - - VHF Single Channel (70MHz)
- ⚡ H F CW

図(1)-2-14
短波による電信
サービスの状況図 (BUTEL)
(Region I および II)

2-5 線路施設

Region I、Region II の状況を見ると、市外回線は、いずれも無線によっており、無線局からの引込みケーブルを除いては、市外線路は皆無である。

またいずれの都市も一つの運営体でみれば1局しかなく、いわゆる単局地で、中継線はない。各局の加入者線配線エリアはその都市の市街地部分に限られ、大都市を除いては、ほぼ半径2キロメートル以内の地域となっている。

なお例外として、Pangasinan州のMangaldan、Calasiao、Nueva Vizcaya州のSolanoの加入者は区域外加入者として、それぞれ、Dagupan局、Bayombong局に遠隔地収容されている。

線路構造は、Baguio、Dagupanの三大局以外は架空ケーブル方式で、直埋ケーブルも、ほとんど使用されていない。

ケーブルは主として、アメリカンタイプが用いられ、心線径は2.4AWG(0.51mm)及び2.2AWG(0.64mm)で、この心線径で、ブレンタイプのケーブルの場合対数は、6、12、18、25、50、75、100、150、200、300、400、600対の12種となっている。

ケーブル構造はブレン、SSの両タイプがあり、それぞれ、シールドなし、アルミシールド、銅シールドの3種の保護構造がある。

ケーブル心線接続はコネクタを用い圧着ペンチによる方法が普及しつつある。

外被接続は、スリーブによるものとテーピングによるものが一般化されている。

ケーブル外被は約90%がプラスチックで、最近のケーブルでは心線被覆もPE化され、カラー・コード化されている。

配線法は固定配線法が一般的で、接続端子函によるものも2、3見受けたが、配線盤は皆無であった。

固定配線法に用いる端子函の対数は、6、10、16、20、25対である。

電柱はほとんど木柱で、電力線との共架を原則としている。電柱間隔はバラッキが多いが平均して50メートル程だろう。

河川越しには橋梁に側添する方法が用いられている。

局への引込は架空により、MDFには弾器が取付られこれに成端されている。

各局とも共同電話が多く、その率は $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{2}{3}$ を占めている。

保守は、各社各様であるが一般に大局を除いては、専担の線路技術者はいなく、機械保守等と兼任で行なわれている。

BU TELでは、建設工事やケーブル修理等の保守工事を行なうため、5つのDistrict officeに、それぞれ7～10名程のラインマンを集約・配置している。

保守レベルは運営体によってかなり異り、日本を例にとるならば、PLDTは昭和34年～38年、BU TELは27年～33年、群小会社は20～26年の頃のレベルであろう。

一部の運営体を除いては、人・測定器・工具とも不足しており、これらの充実と、近代的な保守技術の導入が必要である。

2-6 局 舎

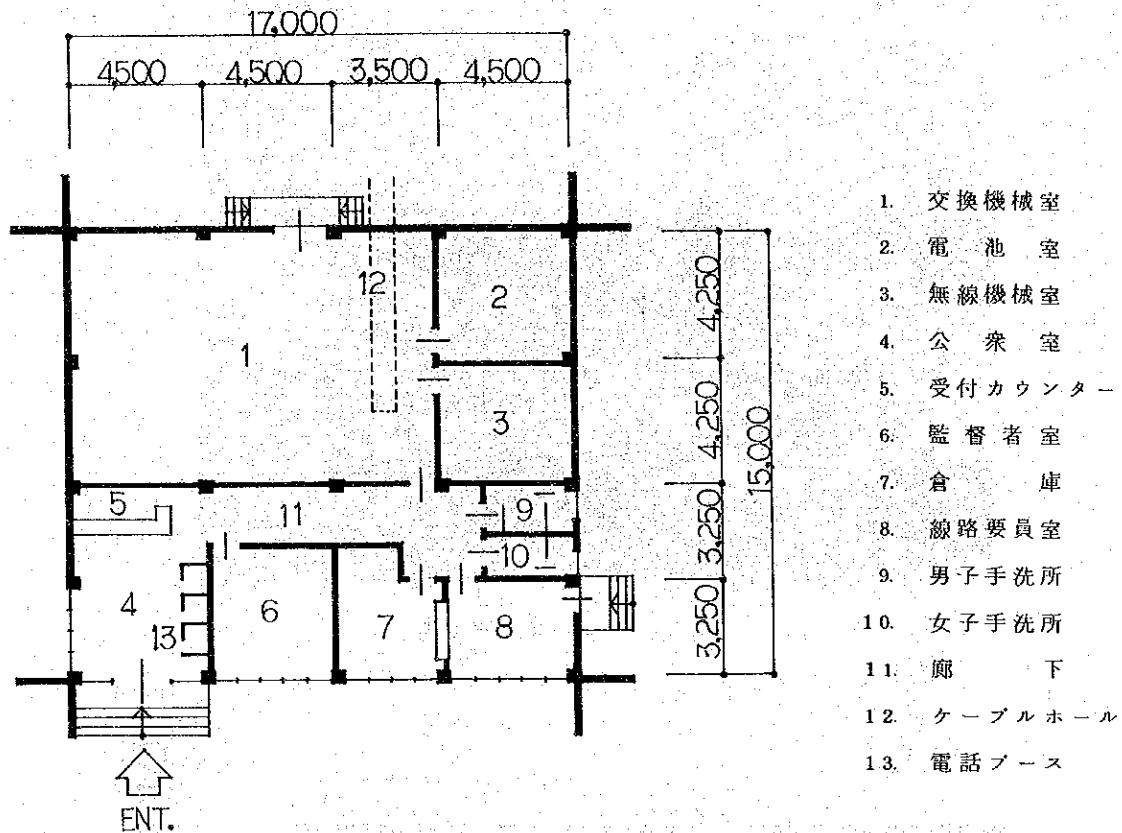
現在のBUTELの電気通信施設を収容するための局舎としては、次のカテゴリーから成る。即ち、電話局、無線中継所、メッセージセンタである。

2-6-1 電話局

BUTELの交換施設（自動および手動の）を収容するもので、Region I及びIIでは、Vigan, Ondon, Santiago、現在建設中のSolanoの各局舎が、これに相当するものである。これらの局舎は、交換施設を収容する機械室、事務室、局長室、営業窓口および公衆電話ボックス、その他（倉庫、サービスカード等）から成る。しかし、それぞれの室わり機能別の所要面積の標準という考え方はなく、局状によってかなり、局舎のブロックプランは異なる。しかしながら、電話局に関しては、標準局舎という概念は既に確立されており局情により、間取りの差はあるが、Santiago, Vigan等は、この標準タイプの局舎が導入されている。標準局舎の一例を示すと、床総面積は約260 m²でその内訳は、

交 換 機	約 110 m ²
無線機械・電池室	約 40 m ²
営 業 窓 口	約 30 m ²
事務室・その他	約 80 m ²

となっている。一般に、この電話局用標準局舎のみならず、その他の電話局、あるいは無線中継所の場合も含めて、ブロックプラン、あるいは、機能別にみた室の面積等に将来の近代的諸施設の導入を想定すると不都合な点が多い。又機械室、電力室の防じん性、防火性に乏しい。たとえばトピラ、窓サッシとして木製のものを使用しており、経年劣化のため、各々の機能を著るしく低下させてしまっていること、屋根、天井の部材を多用していること等である。従って標準局舎を本計画にとり入れる場合、若干の手なおしが必要となる。

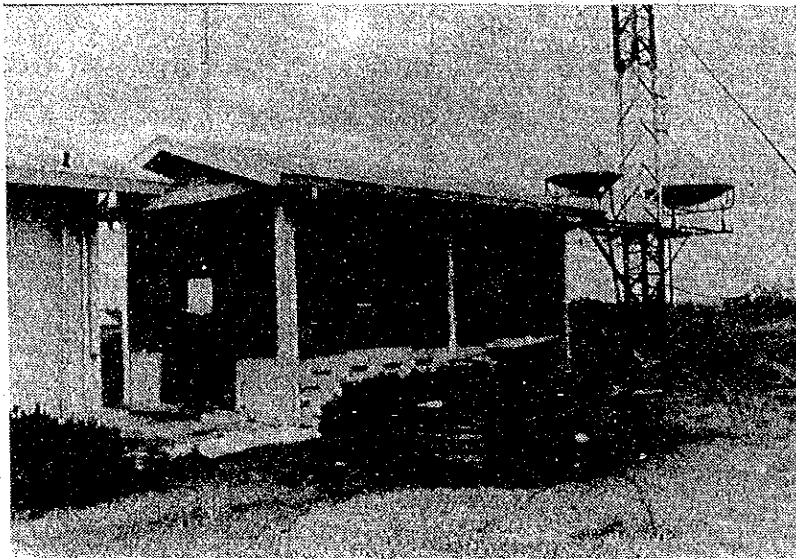


標準局舎の一例

2-6-2 無線中継所

無線中継所の多くは、標準局舎を用いている。ちなみに、マイクロウェーブの中間中継所から、V/UHFの中継所に至るまで、すべて3輪番の有人体制を敷いて保守している。このような中間中継所あるいは、端局に拘らず、多くの場合、無線中継所としては、4.8m×7.5mの標準局舎を適用していた。

4.8m×7.5mではあまりにも狭く、従って、多くの場合、無線機械室用および電力施設用の、二棟構成で局舎が成っている。しかし、保守員の事務室、測定機・部品置場、便所手洗い等のサービスヤードがなく、電話局の項で述べたと同じ、ブロックプランとしての不合理な点が、多々あるようだ。また構造的にも、気密性、防じん性に乏しく、軒うらから風雨が入る等、収容される機器にとって影響大である。総合的に判断して、無線中継所用としての標準局舎は、別途設計する必要ありと思う。



BUTEL無線中継所用標準局舎



無線中継所用標準局舎の内部

2-6-3 メッセージセンタ

既に述べたように、BUTELが自ら電話交換サービスをおこなっている町は、Region IおよびIIについては、Vigan、Candon、Bangued、Santiago、Bayombong、Solano

であり、他の町村は、民間企業の手によって実施されているか、もしくはまったく無電話町村である。しかし、BUTELの電報サービスは、かなりゆきとどいており、電報受付所は、Region IおよびIIにかぎれば、211ヶ所ある。これらは文字通り、電報受付カウンターとしての機能を有するものであり、これをメッセージセンターと称している。ここは電報の受付と電報の送受信の機能をもてばよいので、床面積としては15㎡～20㎡ あればよく多くの場合Municipal Building (町役場)の一角をかりて、そこでメッセージセンターとしての活動をおこなっている。

電話普及率の低いフィリピンでは、なかんずく電話のない地方都市では、メッセージセンターこそBUTELの顔であると言える。

メッセージセンターのうちのいくつかは本計画によってIPTSが導入されようとしており、従ってその場合、局舎的に若干の手なおしおよび電力舎の建設が必要となろう。

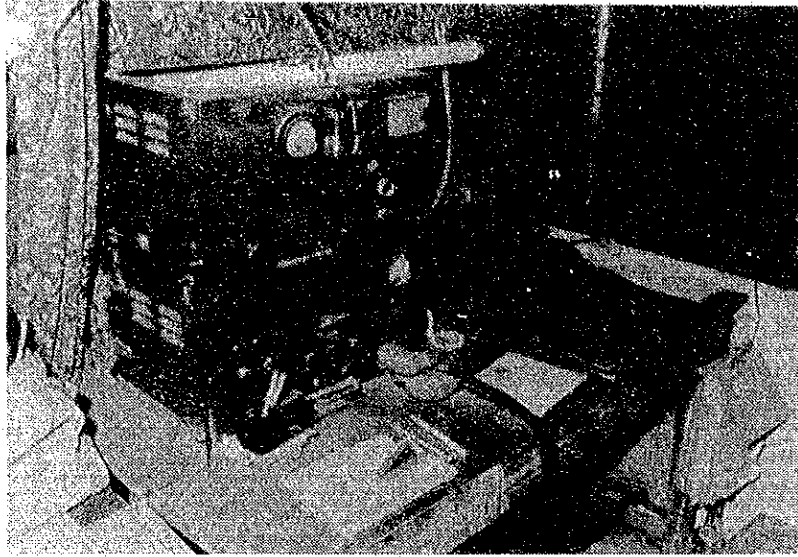
さらに無線方式によってIPTSが導入される時は鉄塔施設も建設される。



北部ルソン カガヤン河流域にある

町役場 Lasam Town Hall.

この中にもBUTELのメッセージセンター室がある。



Lasam Town Hallの中にあるメッセージセンター
のオペレータ愛用の短波送受信装置

2-7 BUTEL職員訓練所

BUTELの職員訓練所 (Telecommunications Training Institute、以下TTIと称する) は1963年ITUの協力で設立された。場所はMetropolitan Manila (大マニラ) にあり、Manila市の中心部から北方約12KmのValenzuelaにある。

2-7-1 訓練設備

現存する訓練設備は下記の通りであるが、十数年前の技術水準の設備で陳腐化している。今回のプロジェクトに対応した訓練設備とは言い難く、早急に整備拡充する必要がある。

現在の訓練設備

(1) 交換部門

ステップ・バイ・ステップ式自動電話交換機

動作原理理解用のクロスバ・モデルセット (1架)

(2) 無線部門

VHF送受信機

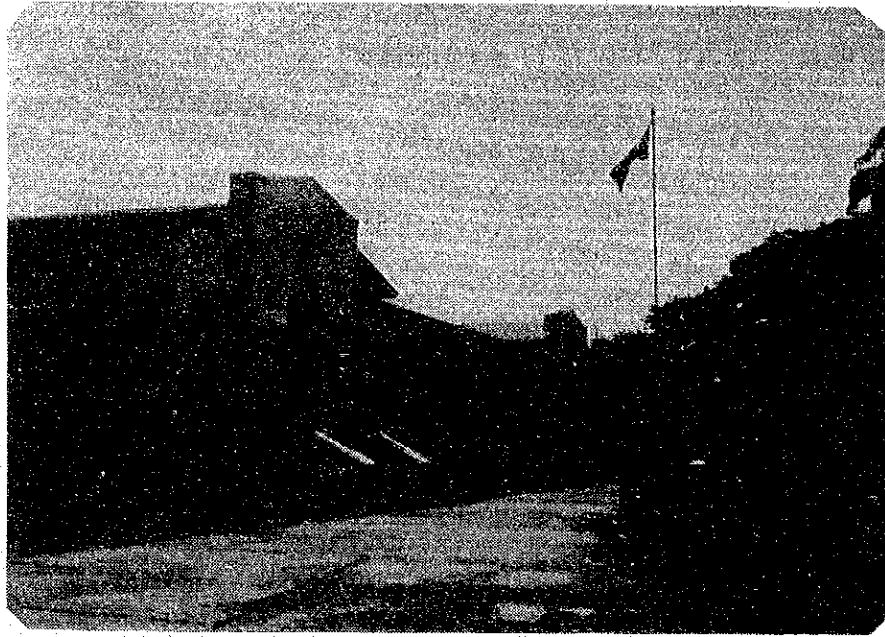
(3) 搬送部門

VHF送受信機用搬端

(4) 線 路

ダイヤル試験機

ケーブル実習設備



BUTEL 職員訓練所

(5) 電 信

テレックス送受信装置

搬送電信装置

2-7-2 訓練コース

専門コースと一般コースに分れておる。

コース名は下記の通り

(1) 専門コース

i) 線路コース 1 2 週間

ii) 交換コース SXS班 1 6 週間

XB班 1 4 週間

iii) 電信コース 1 1.5 週間

iv) 無線コース 1 2 週間

v) 搬送コース 1 4 週間

vi) 電力コース 8 週間

(2) 一般コース

i) 新入社員訓練コース 2 週間

ii) 電話局マネージャーコース 4 週間

iii) 監督者訓練 4 週間

専門コースは年2回実施され、訓練人員は毎回約25名(ただし電力コースは10名)と

表〔I〕—2—7 T T I の訓練コース

コース名	コース名	期間(週)	備 考
1	線 路		
1.1	Elementary Cable Splicing (Alpeth type plastic cables)	4	A basic course of re- quired for all Outside Plant students.
1.2	Fault localization and Removal	3	Prerequisite 1.1
1.3	Service Wiring and Subs- cribers Installation	2	Prerequisite 1.1 & 1.2
	On - The - Job - Training	3	Practicum
2	電 話		
2.1	Basic Telephony	3	A basic course required for all Automatic and Manual Telephony students.
2.2	Strowger Step-by-Step Switching	8	Alternate with 2.3
2.3	Sel Crossbar Switching	6	Prerequisite 2.1
	On - The - Job - Training	4	Practicum
2.6	Maintenance Control Procedure	1	Prerequisite 2.1 and either 2.2 or 2.3
3	電 信		
3.1	Basic Telegraphy	2	Basic course for all Telegraphy students.

コース名	コース名	期間(週)	備考
3.2	Machine Telegraphy I&II	5 1/2	A detailed study of Lorena Mod.LO 15c or Teletype Model 15 Prerequisite 3.1
	On - The - Job - Training	4	Practice of Maintenance and repair at the Post Office.
4	無 線		
4.1	Basic Radio	2	Basic course for all Radio students.
4.2	Radio Part 2	8	Covers HF-NEC-VHF-STC UHF equipment. Prerequisite 4.1
	On - The - Job - Training	2	Practicum
5	搬 送		
5.1	Basic Carrier	3	Basic course required for all carrier students.
5.2	BMTC Telephone Carrier System	4	Covers ITT Transistorized equipment. Prerequisite 5.1
5.3	Old type Carrier System	1	Deals with the differences between the old and the new type. Prerequisite 5.1
5.4	BTM-VF-TGH Carrier Equipment	2	Covers ITT Transistorized equipment. Prerequisite 5
5.5	Old type VH-TGH Carrier Equipment	1	Deals with the difference between the old VF TGH and the new equipment.
	On - The - Job - Training	3	Practicum

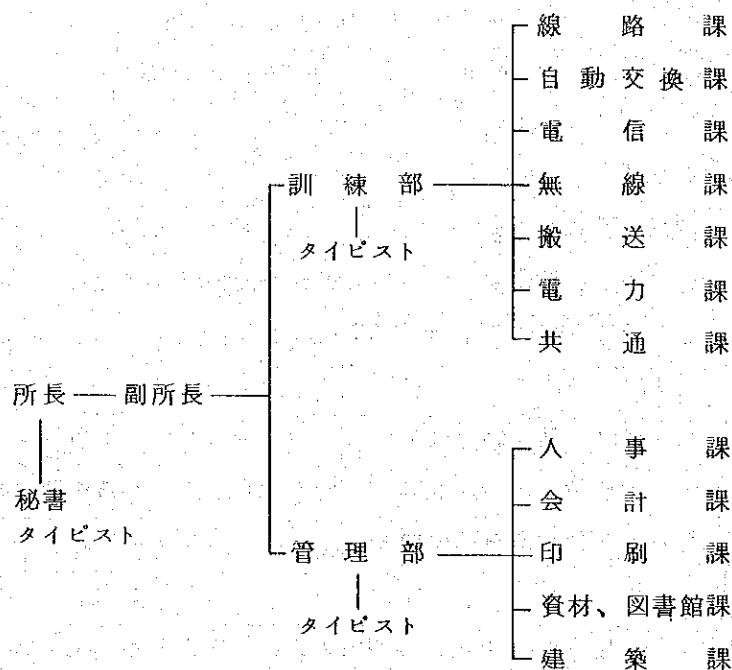
コースNo	コース名	期間(週)	備考
6	電力		
6.6	Power Plant (A)	6	General principles and Maintenance of Motors generators rectifiers and secondary cells.
	On - The - Job - Training	2	Practicum
7	共通		
7.1	Supervision and Office Management	4	A course designed to develop supervisory skills and to increase effectiveness in the job of first line supervisors.
7.2	Telephone Station Management (for Butel)	4	A course for prospective telephone Exchange Managers Prerequisite - Telephony Course
7.3	Non-Technical	2	For all new entrants.

なっている。

詳細は表〔1〕—2—7の通りである。

2—7—3 組織および要員

所長のもとに訓練 sub unit と管理 sub unit に分れておる。訓練 sub unit で訓練を実施し、管理 sub unit では会計、人事、建築、財産、図書館、資材等を担当する、組織図は次の通り。



要員数は定員が64名、現在員は62名となっている。課別定員は次の通りである。

所長・秘書等	5名
訓練部	
部長タイピスト等	3名
線路課	5名
自動交換課	5名
電信課	3名
無線課	6名
搬送課	3名
電力課	2名
共通課	2名
小計	29名

管理部

部長等	3名
人事課	4名
会計課	3名
印刷課	4名
資材・図書館課	3名
建築課	13名
小計	30名
総合計	64名

2-7-4 敷地および建物

敷地は約20,000㎡延建築面積は約3,000㎡となっている。本館は鉄筋コンクリート建であるが、その他は木造である。今後新しい設備を設置するのに広さとして不足はないが、木造庁舎は処々いたんでおり、手入れが必要である。

2-7-5 T T I の拡充

訓練設備が陳腐化しており、新しい技術の訓練に対応できないことは、フィリピン側も認めており、日本の協力により新しい訓練設備を入れ、教官も日本から派遣されることを望んでいる。在フィリピン日本大使館はその要望をふまえて、外務省あて、訓練センター設置の要望を提出済である。

それによる訓練機材約3億5,000万円、専門家の派遣は理事長を含めて6名となっている。

3. フィリピンにおける電気通信拡充計画

フィリピンの概況で述べた如く、フィリピン政府は社会開発5ヶ年計画（1978年～1982年）を実施中であるが、電気通信部門においてもその一環として5ヶ年計画を実施中である。一方電気通信局（BUTEL）は10ヶ年計画を策定しており国家計画庁（National Economic Development Agency NEDA）の承認を得ている。国の策定した5ヶ年計画は、その10ヶ年計画を土台に作られており、内容は略同じである。

以下その概要を示す。

3-1 投資規模

1982年にはGDPの0.2%、1987年には0.3%を電気通信部門に投資することとしており、1982年には3億円3,900万ペソ、1987年には10億900万ペソの投資を計画している。1978年～1982年に到る最初の5年間では12億6,400万ペソ、1983年から1987年に到る次の5年間では33億9,000万ペソ、合計10年間で46億5,400万ペソの投資が計画されている。

その項目別計画額は表〔1〕— 3 — 1の通りである。

表〔1〕— 3 — 1 BUTEL 10ヶ年計画における投資計画内容

項 目		1978~82	1983~87	合 計 (1978~87)	
設 備 改 善	継	基 幹 伝 送 路	3 0	7 5	1 0 5
		市内電話交換機移設	3 9	—	3 9
		市 内 線 路	8	1 1	1 9
		電 信 伝 送 路	3 9	9 2	1 3 1
		T E L E X	4 6	1 1 7	1 6 3
		電 報 為 替	2 2	5 5	7 7
	統	保 全 用 機 器	6	1 2	1 8
		局舎および敷地	1 8	5 6	7 4
		雑 機 器	4 8	6 4	1 1 2
	新 規	分 岐 伝 送 路	2 3	5 6	7 0
		市外電話交換機	6	2 7	3 3
		訓 練 設 備	6	1 2	1 8
設 備 拡 充	継	長 距 離 伝 送 路	3 2 9	1, 1 5 2	1, 4 8 1
		観 光 地 用 通 信	1 4	3 6	5 0
		電 信 設 備	7 2	1 7 3	2 4 5
		T E L E X	8 5	2 7 9	3 6 4
		電 報 為 替	3 5	5 2	8 7
		保 守 セ ン タ	6	1 3	1 9
		雑 機 器	9	2 2	3 1
		局 舎	2 2	5 2	7 4
		用 地	1 1	1 3	2 4
	新 規	既 設 局 の 拡 充	5 7	2 4 0	2 9 7
		地 方 電 話 網 の 拡 充	1 8 2	5 7 0	7 5 2
		I P T S	5 5	1 8 5	2 4 0
		移 動 通 信	6	1 3	1 9
		訓 練 設 備	6	1 3	1 9
		監 視 監 督 業 務	8 4	0	8 4
合 計		1, 2 6 4	3, 3 9 0	4, 6 5 4	

(単位 百万ペソ)

3-2 市内電話サービス

10年間で第1級～第3級のMunicipalityおよび地方発展の中心地に市内電話局を建設し、既設局の増設とあわせて約36万1000の電話を架設する。民間の電話会社も同数の電話を架設する事を期待し、1987年には電話機総数は約120万となる。その結果100人当りの電話機数は1977年の1.29から1987年には2.18に改善される。その場合、地方電話建設計画による建設局数は表〔1〕-3-2の通りで約370局である。局名は資料の通りである。またそれにする開通数は10年間で約6万回線である。

既設電話局の端子増設による開通数は約25,000回線、交換機移設による開通数は約16,000回線となっている。

表〔1〕-3-2 運営体別、地方電話局建設計画

(10ヶ年計画の参考資料による)

Region \ 運営体	BUTEL	PLDT	RETELCO	FILTEL	計
1	26局	5局	7局	3局	41局
2	18	1	3	0	22
3	26	28	1	3	58
4	16	8	14	6	44
5	19	7	0	6	32
6	31	5	0	0	36
7	20	6	0	0	26
8	17	3	0	0	20
9	6	5	1	0	12
10	17	4	4	0	25
11	17	17	1	0	35
12	17	3	2	0	22
計	230	92	33	18	373

3-3 市外電話サービス

市外自動交換機の設置やManila、Cebu等の市外交換設備の整備とともに、人口2000以上のMunicipalityに市外通話取扱所(IPTS)を設けることとなっている。それによると市外自動交換機は最初5年間で2300回線、10年間で8,100回線が、またIPTSは最初5年間で55ヶ所、10年間で240ヶ所が計画されている。

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のマイクロ回線で結び、随所に分岐回線を新設す

る。10年間で中継所の新設は幹線ルートで103箇所、分岐ルートで113箇所となっている。計画内容は第〔I〕—3—1図～第〔I〕—3—3図の通りである。

3—5 電信計画

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目標の一環である。10年間に2億4,500万ペソの計画額で1201の電信局を新設もしくは改善し、1987年までにすべてのMunicipalityに電報サービスを拡げようとするものである。またサービスの効率をあげるため、古い設備を新しいものと取替え、896のMunicipalityの電報局を近代化する。

またテレックスについては10年間に3億6,400万ペソの計画額で約4,100のテレックス端末を設置する計画である。

3—6 国内衛星通信

本文の中で述べた如く、現在国内衛星通信システムを建設中で1979年の初頭に11局の地上局が完成する予定である。今後10年間に次の9ヶ所に地上局が建設される見込みである。

- (1) Olongapo (Zambales)
- (2) Mindro (Occ Mindro)
- (3) Roxas (Capiz)
- (4) Butuan (Agusan del Norte)
- (5) Tandag (Surigao del Sur)
- (6) Cotabato (Cotabato)
- (7) Gen Santos (South Cotabato)
- (8) Jolo (Sulu)
- (9) Tawitawi (Sulu)

3—7 その他

上記のほか次の事項が計画されている。

- (1) 電波監視所の設置

10年間で 10局

- (2) 市内交換機の移転

10年間で 約16,400回線

- (3) 市内線路の整備

10年間で 約30,000回線

- (4) 観光地電気通信の整備

10年間で 116局

- (5) 電報為替システムの拡充

10年間で 1620局

(6) 保守センターの設置

10年間で7,800㎡

(7) 訓練センターの拡充

10年間で8,050㎡

(8) データ処理所の設置

10年間で4ヶ所

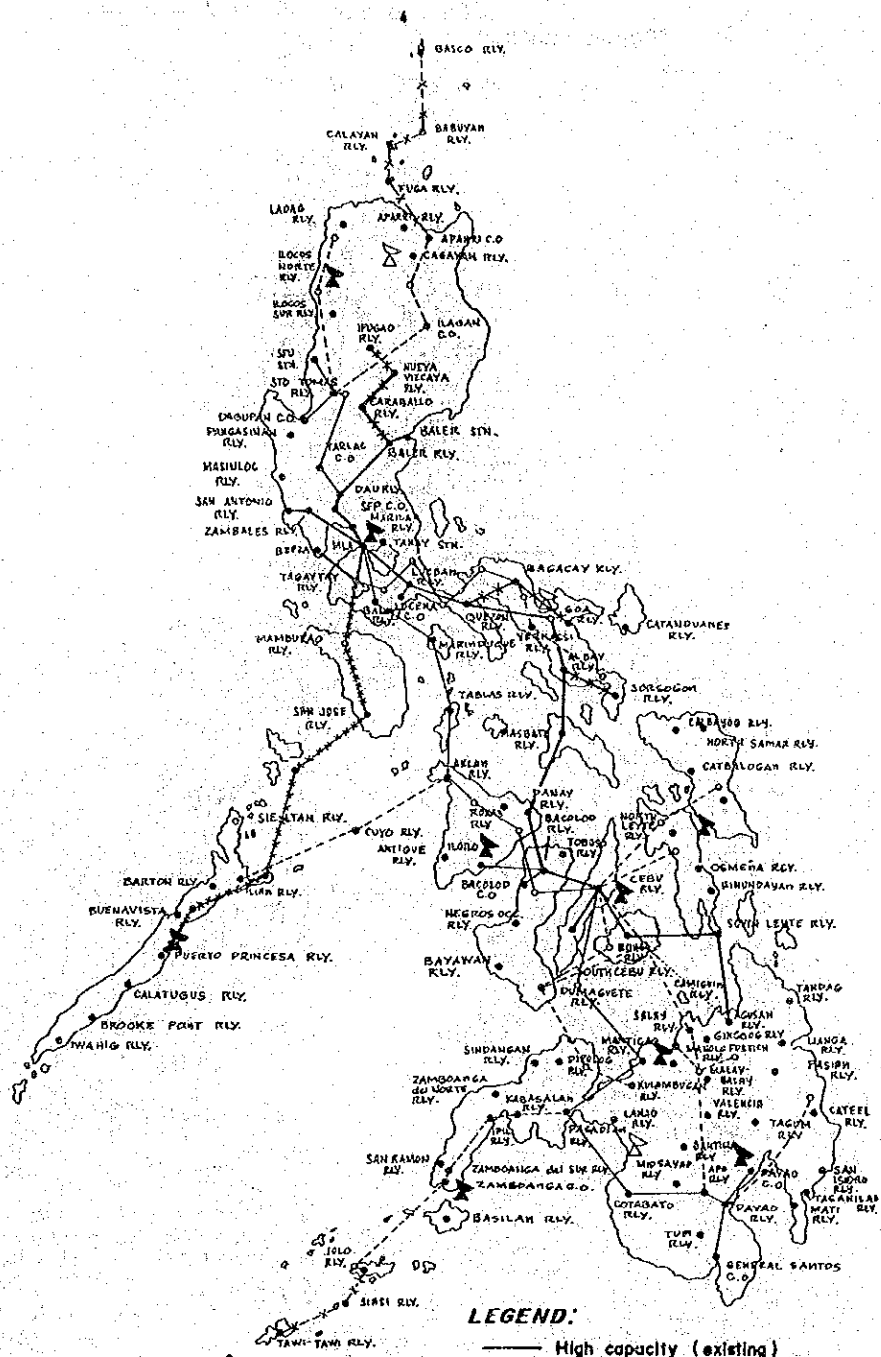


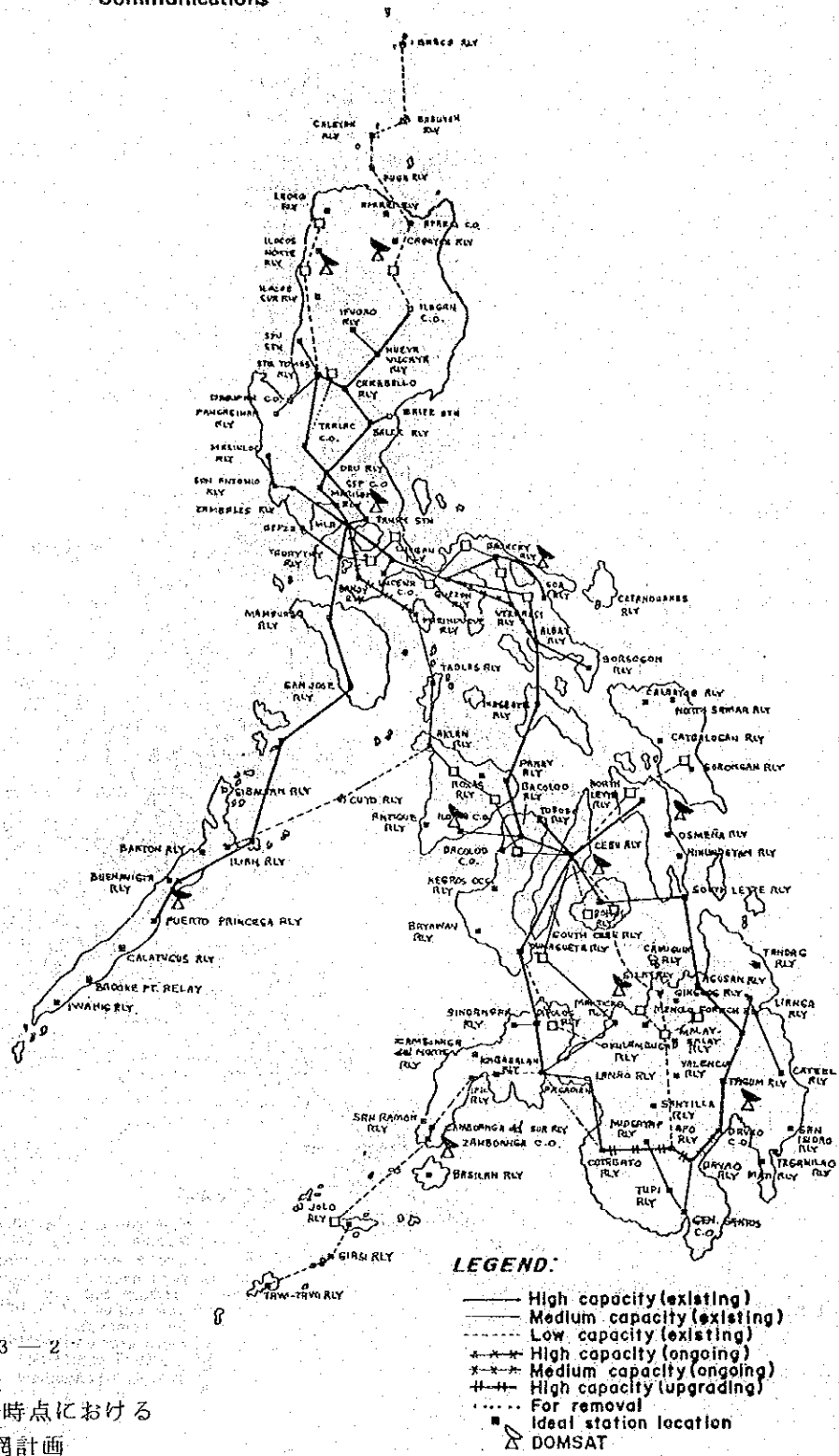
図 (I) - 3 - 1

現在の全国市外網

LEGEND:

- High capacity (existing)
- Medium capacity (existing)
- Low capacity (existing)
- - - - - High capacity (ongoing)
- - - - - Medium capacity (ongoing)
- - - - - Low capacity (ongoing)
- For removal
- ideal station location
- ▲ Domsat (existing)
- △ Domsat (ongoing)

Communications



図(1)-3-2

1982年時点における
全国市外網計画

Five-Year Philippine Development Plan

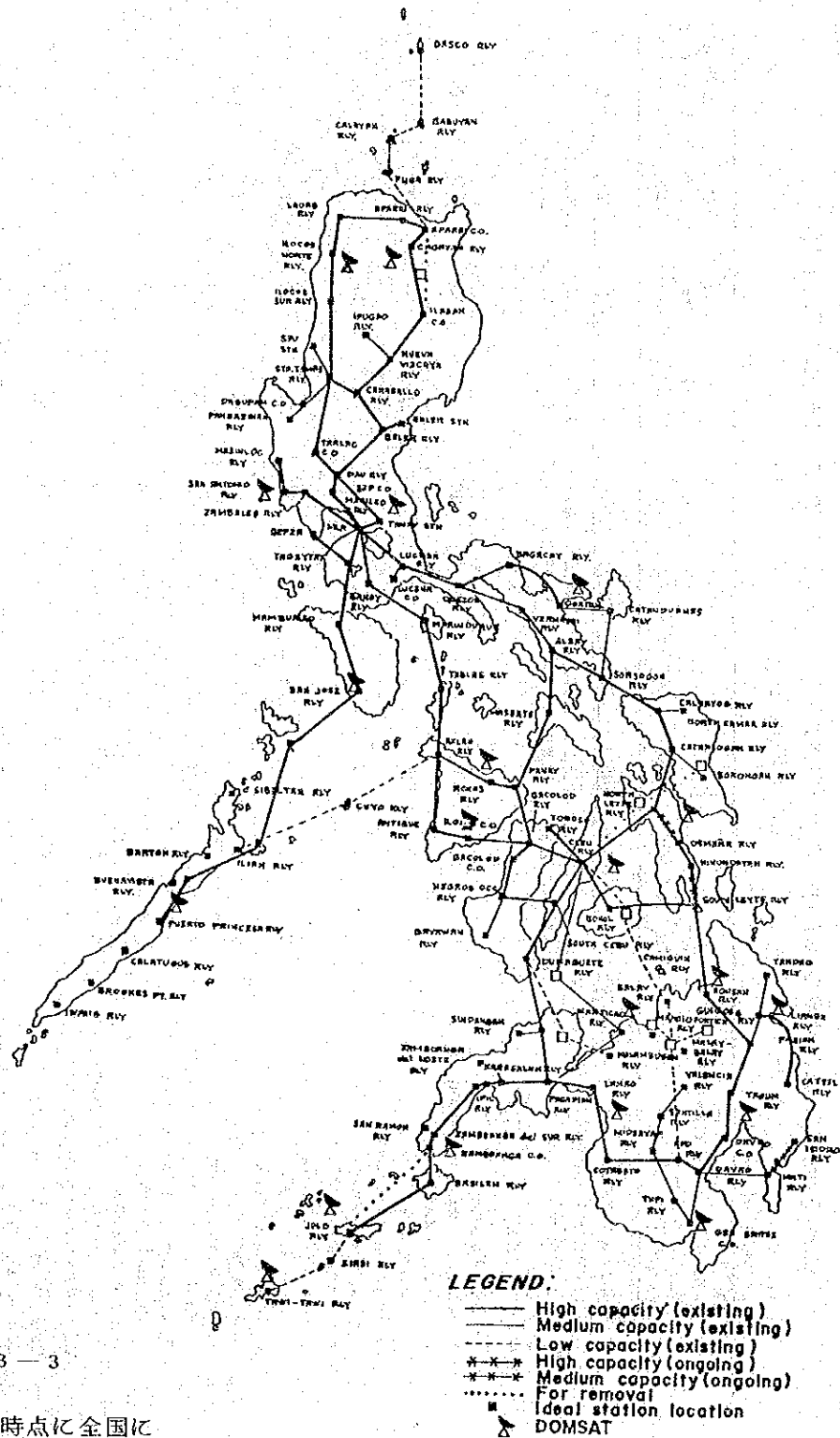


図 [1]—3—3

1987年時点に全国における市外網計画

TELECOMMUNICATIONS DEVELOPMENT PROGRAM INVESTMENT REQUIREMENTS, 1978-87
(In millions of pesos)

Projects	1978	1979	1980	1981	1982	1987	Sub- Total 1978-82	Sub- Total 1983-87	Total in 10 Years	% Share of Forex to Total Cost
GRAND TOTAL	(P) 184	216	246	279	339	1,009	1,264	3,390	4,654	40
	P 123.85	153.22	165.80	187.50	219.60	619.52	850.00	2,095.24	2,945.20	
	(\$) 8.02	8.37	10.69	12.20	15.92	51.93	55.20	172.64	227.84	
I. IMPROVEMENTS										
A. On Going Projects										
1. Backbone Routes Improvements	4	5	6	7	8	21	30	75	105	60
2. Transfer of Duplicated Exchanges	5	10	12	12	-	-	39	-	39	10
3. Major Repairs, Local Telephone Networks	1	1	2	2	2	4	8	11	19	10
4. Improvements of Telegraph Pole Lines & HF Radio Facilities	8	6	7	8	10	26	39	92	131	-
5. Upgrading of Telex Facilities	6	8	9	10	13	34	46	117	163	40
6. NTTS Improvement Projects	3	4	4	5	6	16	22	55	77	-
7. Enhancement of Maintenance Facilities	1	1	1	1	2	4	6	12	18	10
8. Land and Building Improvements	3	3	3	4	5	17	18	56	74	-
9. Miscellaneous communication Facilities	7	10	10	10	11	14	48	64	112	-
B. Newly Identified:										
1. Upgrading of Spur Links	3	4	4	5	7	16	23	56	70	60
2. Improvement of Toll Switching in Manila, Baguio, Cebu City	1	1	1	1	2	8	6	27	33	60
3. Upgrading of Training Facilities	1	1	1	1	2	4	6	12	18	10
SUB-TOTAL	43	54	60	66	68	164	291	577	868	-

表 (I) - 3 - 3

— 続き —

Projects	1978	1979	1980	1981	1982	1987	Sub- Total 1978-82	Sub- Total 1983-87	Total in 10 Years	% Share of Forex to Total Cost
II. EXPANSION/DEVELOPMENT										
A. On-Going Projects										
1. Development of Long Lines Systems	50	42	61	73	103	338	329	1,152	1,481	60
2. Telecom Project for Tourist Spots	2	2	3	3	4	11	14	36	50	60
3. Establishment of Radio/Telegraph Stations	10	12	14	16	20	48	72	173	245	-
4. Development of Telex Systems	8	14	18	21	24	82	85	279	364	50
a) Cable Network										
b) Provision of Subscribers Teleprinters										
5. NTTS Extension/Development	6	6	6	8	9	12	35	52	87	-
6. Telecom Maintenance Centers	1	1	1	1	2	4	6	13	19	20
7. Miscellaneous Communication Facilities	-	3	2	2	2	7	9	22	31	10
8. Telecom Building Project	3	10	2	3	4	16	22	52	74	-
9. Telecom Site Development	1	3	2	3	2	4	11	13	24	-
B. Newly Identified										
1. Expansion of Existing Local Telephone System	12	10	10	10	15	80	57	240	297	40
2. Establishment of Rural Telephone Exchange	22	30	37	43	50	180	182	570	752	40
3. Extension of IPTS	6	10	11	12	16	55	55	185	240	60
4. Mobile Communications Systems Project	1	1	1	1	2	4	6	13	19	60
5. Expansion of Training Facilities	1	1	1	1	2	4	6	13	19	20
SUB-TOTAL	123	145	169	197	225	845	889	2,813	3,702	-
III. REGULATION/MONITORING:	18	17	17	16	16	-	84	-	84	40

Source: BUTEL, and TCB.

TELECOMMUNICATIONS DEVELOPMENT PROGRAM PHYSICAL TARGETS, 1978-87

Project	Unit	1978	1979	1980	1981	1982	1987	Sub- Total 1978-82	Sub- Total 1983-87	10-year total
I. IMPROVEMENTS										
A. On-Going Projects										
1. Backbone Routes Improvements	Station	25	25	30	30	35	53	145	203	348
2. Transfer of Duplicated Exchanges	Line	3600	330	4500	500	—	—	16400	—	16400
3. Major Repairs, Local Telephone Networks	Line	2300	2500	8900	2900	2300	3467	18900	11617	30517
4. Improvements of Telegraph Pole Lines & GR Radio Facilities	Station	198	232	270	312	360	943	1372	3343	4715
5. Upgrading of Telex Facilities (Teleprinters)	Station	125	153	180	208	240	627	906	2102	3008
6. NTTS Improvements of Projects	Station	114	120	134	152	152	485	672	1668	2343
7. Enhancement of Maintenance Facilities	Center	1	1	2	1	2	8	7	24	31
8. Land & Building Improvements	Station	16	39	33	42	39	175	169	581	750
9. Miscellaneous Communications Facilities	Lot	3	5	5	5	5	7	23	36	59
B. Newly Identified										
1. Upgrading of Spur Links	Station	30	30	30	35	35	53	160	205	365
2. Improvement of Tool Switching Centers in Manila, Baguio Cebu City	Center	2	2	2	2	4	17	12	55	67
3. Upgrading of Training Facilities	Center	1	1	2	1	2	5	7	18	25
II. EXPANSION/DEVELOPMENT										
A. On-Going Projects										
1. Developments of Long Lines Systems	Station	5	5	8	10	10	15	38	65	103
a. Backbone Routes	Station	10	10	10	12	12	15	54	59	113
b. Spur Links	Lines	400	200	400	500	800	400	2300	5800	8100
c. Toll Switching Centers										

表 [I] - 3 - 4

— 続き —

Project	Unit	1978	1979	1980	1981	1982	1987	Sub- Total 1978-82	Sub- Total 1983-87	10-year total
2. Telecom Project for Tourist										
Spots	Station	3	5	6	10	10	22	34	82	116
3. Establishment of Radio										
Telegraph	Station Ext. Converted	20 63	25 48	25 55	25 61	25 70	25 184	120 302	122 657	242 959
4. Development of Telex Systems										
a. Cable Network	Line	200	200	300	300	400	650	1400	2699	4099
b. Provision of Subscribers Teleprinters	station	200	200	300	300	400	650	1400	2699	4099
5. NTT Extension/Development										
Telecom Maintenance Centers	Station	151	110	130	150	150	220	691	929	1620
a. Building	sq.m. % (100% = 1 center)	650	800	500	500	500	1250	2950	4850	7800
b. Facilities				50	50	50	100	150	450	600
7. Miscellaneous Communication facilities (Special)										
Telecom Building	Station	—	30	20	20	18	72	88	220	308
Telecom Site Development	sq.m. Station	2300 12	8000 30	1600 26	2400 27	1600 13	12000 60	15900 108	32450 180	48350 288
B. Newly Identified										
1. Expansion of Existing Local Telephone System										
Establishment of Rural Telephone Exchanges	Line	3000	1000	1000	1000	1400	5376	7400	17876	25276
Extension of IPTS	Line Station	2400 16	2800 20	3600 22	4100 25	4600 31	12399 77	17500 114	42636 283	60196 397
Mobile Communications Systems Project	Station	—	1	1	1	2	4	5	13	18
5. Extension of Training Facilities										
a. Building	sq.m. % (100% = 1 center)	650	800	500	500	3500	1300	2950	5100	8050
b. Facilities				50	50	50	100	450	450	600

表 (I) - 3 - 4

— 続き —

Project	Unit	1978	1979	1980	1981	1982	1987	Sub- Total 1978-82	Sub- Total 1983-87	10-Year total
		III. REGULATION/MONITORING								
1. Expansion/Development of Monitoring Stations	Station	2	2	2	2	2	—	10	—	10
2. Telecommunication Laboratory	Laboratory	2	2	2	2	2	—	10	—	10
3. Data Processing/Store Facility	Laboratory Buildings	2	1	1	—	—	—	4	—	4
4. Monitoring Buildings	Buildings	3	3	2	2	2	—	12	—	12
5. Mobile Monitoring and Surveillance	Mobiles	3	3	2	2	2	—	12	—	12
6. Miscellaneous Telecommunication Repairs and Improvements	Monitoring Transceivers Vehicles	2 5 8	2 5 8	2 5 8	2 5 8	2 4 8	— — —	10 24 40	— — —	10 24 40

Source: BUTEL, and TCB.

4. BUTELの組織

4-1 BUTELの本社機構

BUTELの本社を中心とした組織図〔I〕-4-1に示す。

4-2 BUTELの地方機構

BUTELの組織は全国を12のRegionに別け、北部ルソンはRegion IおよびIIにあたり、同IのRegional officeはBaguioに同IIはTuguegaraoにある。

各Region下に2つのDistrictがありRegion IではSan FernandoとDagupanにOfficeがおかれており、Region IIではTugueguro及びBayombongにありそれぞれ管内の各取扱局を管理している。

取扱局は無線中継所、短波送受信所、電報取扱所、電話局および市外電話取扱所と多種に別れているが、その局規模によりA、B、C、Dの4クラスに分類されている。各クラスの標準的構成人員は下記の通りである。

Aクラス	オペレーター	1名
	兼電報配達者	
Bクラス	オペレーター	1名
	電報配達者	1名
Cクラス	オペレーター	1名
	電気通信線路保守者	1名
	電報配達人	1名(時に不在)
Dクラス	二交替制を実施している大局で最低10名	

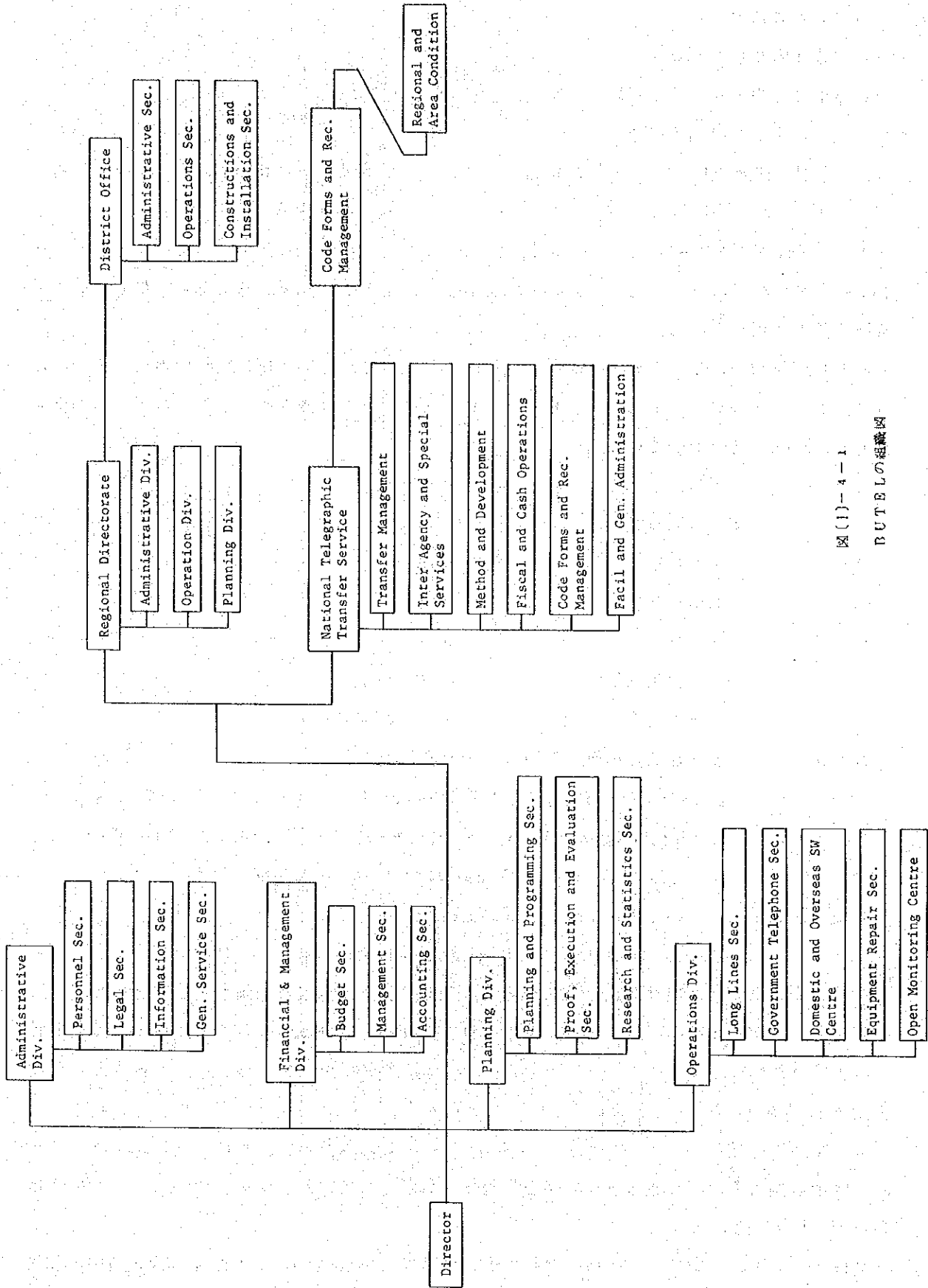
以上の人員で構成されておりRegion IおよびIIでは次の各局である。

Region I	Laoag, Vigan, Bangued, Baguio, San Fernando, Sto Tomas, Dagupan, Bontoc, Urdaneta, Candonおよび
Region II	Basco, Aparri, Tuguegarao, Tabuk, Ilagan, Santiago, Bayombong

多くの局では、交換機は旧式の設備を使用しており、また伝送無線施設としては旧米軍の払い下げ品の通信施設を活用している。よくこれまで使用している感じもするがすでに耐久年数が過ぎているため部品不足のため、十分な性能のもとで使用出来ない様な状況でありしたがって回線品質は悪い。

Regional office およびDistrict office には保全および修理関係の課があるが数人の技術者が居るのみで機器故障の場合、現場で修理をしており小局ではオペレーターが故障の修理をしている。

要員としては、Districtの保全運用の課の要員を含めRegion I及びIIの保守運用の要員



図(1)-4-1

BUTELの組織図

(保安要員等を除く)は現在(1978年5月現在)のところ642名でその内訳は下記の通り。

表〔I〕-4-1 Region IおよびIIにおける職種別職員数

内 訳		人 数	%
運 用 系	電 報 (上 級)	240	49.3
	“ (普 通)	77	
	テ レ タ イ プ	37	5.8
	電 話	48	7.5
	電 報 配 達 人	78	12.2
技 術 系	電 気 通 信 技 師	8	1.2
	無 線 保 守 員	7	1.1
	線 路 保 守 員	99	15.4
	電 話 保 守 員	16	2.5
	テ レ タ イ プ 保 守 員	22	3.4
	電 力 そ の 他 保 守 員	10	1.6
計		642	100

要員の大半は電報のオペレーターであり、その内上級者が3/4を占めている。一方技術系は要員の1/4に過ぎず半数以上は線路の保守要員である。一般に保守者は各種の技術を共通に実施している。また、運用系職員が技術系の仕事に従事している場合も多い。

現在運用中の大局で電話、電報および無線中継所で代表的なものの要員構成は次の通り。

電話局(500端子) Santiagoの場合

上級電気通信技師 1
電話保守員 3
会計 1
オペレーター 7

計14名

電報局

San Fernandoの場合

電報オペレーター 8
テレタイプオペレーター 4
電報配達人 2
会計 2

線路保守員 3

計 19 名

無線中継所 (UHF) Bayombong の場合

電報オペレーター 5

テレタイプオペレーター 3

無線保守員 1

線路保守員 3

電報配達人 2

テレタイプ保守員 1

その他 1

会計 1

計 17 名

なお以下に BUTEL の組織図ならびに Region I および II の全現場機関を列挙した。

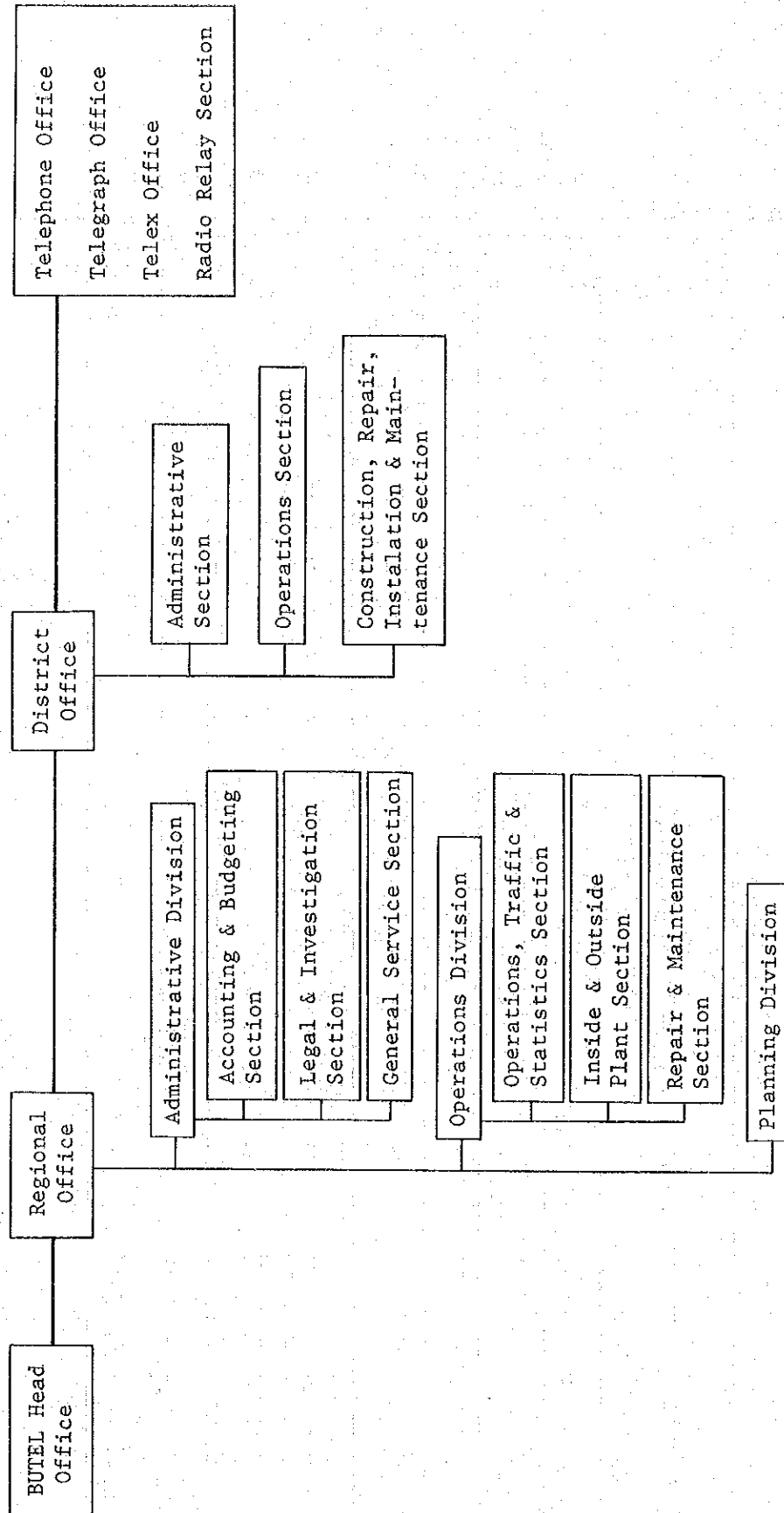


図 [I]-4-2 BUTEL Regional office 段階以下の組織

組織図

表〔I〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表(Region IおよびII)

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
ABRA									
Bangued	0	0	0	0		0	7～23	8～18	8.30～16.30
Bucay			0				8～17	9～12	C
Dolores			0				8～17	C	C
Lagangilang			0				8～17	C	C
La Paz			0			0	8～17	C	C
Penarubia			0				8～17	C	C
Pidigan			0				8～17	C	C
Pilar			0			0	8～17	C	C
San Isidro			0			0	8～17	C	C
San Juan			0			0	8～17	C	C
ILOCOS NORTE									
Bacarra			0				8～17	9～12	C
Badoc			0				8～17	9～12	C
Bangui			0			0	8～21	8～12	C
Batac		0	0	0		0	8～21	8～12	8～12
Currimao			0			0	8～17	9～12	C
Espritu			0				8～17	9～12	C
Dingras			0				8～17	9～12	C
Laoag		0	0	0	0	0	8～23	8～18	8.30～16.30
Marcos			0				8～17	C	C
Pagudpud			0				8～17	C	C
Paoay			0				8～17	9～12	C
Pasuquin			0				8～17	9～12	C
Piddig			0				8～17	9～12	9～12
Pinili			0				8～17	9～12	C
San Nicolas			0				8～17	9～12	C
Sarrat			0				8～17	9～12	C
Solsona			0				8～17	9～12	C

表〔1〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表

- 続き -

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
Vintar			0				8～17	C	C
ILOCOS SUR									
Cabugao			0				8～17	9～12	C
Candon	0	0	0	0		0	8～17	8～13	8～12
Cervantes			0			0	8～17	9～12	C
Magsingal			0				8～17	9～12	C
Narvacan			0				8～17	9～12	9～11
San Juan			0				8～17	9～12	C
Santa			0				8～17	9～12	C
Sta. Cruz			0				8～17	9～12	C
Sta. Lucia			0				8～17	9～12	C
Sta. Maria			0				8～17	9～12	C
Santiago			0				8～17	9～12	C
Sto. Domingo			0				8～17	9～12	C
Sinait			0				8～17	9～12	C
Tagudin			0				8～17	9～12	C
Vigan	0	0	0	0	0	0	7～23	8～18	8.30～16.30
LA UNION									
Agoo			0	0			8～17	9～12	C
Aringay			0				8～17	9～12	C
Bacnotan			0				8～17	9～12	C
Balaoan			0				8～17	9～12	C
Bangar			0	0			8～17	9～12	C
Bauang			0				8～17	9～12	C
Burgos			0				8～17	C	C
Caba			0				8～17	9～12	C
Luna			0				8～17	9～12	C
Naguillan			0				8～17	9～12	C
Rosario			0				8～17	9～12	C

表〔1〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表

—続き—

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
San Fernando		0	0	0	0	0	7～23	8～18	8.30～16.30
San Gabriel			0				8～17	C	C
San Juan			0				8～17	9～12	C
Santol			0				8～17	C	C
Sto. Tomas			0				8～17	C	C
Tubao			0				8～17	9～12	C
BENGUET									
Atok			0			0	8～17	9～12	C
Baguio		0	0	0	0	0	7～13	8～18	8.30～16.30
Bakun			0			0	8～17	9～12	C
Itogon			0				8～17	9～12	C
La Trinidad			0				8～17	9～12	9～11
Mankayan		0	0	0		0	8～17	9～12	9～12
MT. PROVINCE									
Bauko			0			0	8～17	9～12	C
Barlilig			0			0	8～17	9～12	C
Besao			0				8～17	9～12	C
Bontoc		0	0	0		0	7～13	8～18	8.30～16.20
Natonin			0			0	8～17	C	C
Sabangan			0				8～17	C	C
Sagada			0				8～17	9～12	C
Tadian			0			0	8～17	C	C
PANGASINAN									
Agno			0				8～17	9～12	C
Aguilar			0				8～17	9～12	C
Alaminos		0	0	0		0	8～17	8～12	9～11
Alcala			0				8～17	9～12	C
Anda			0			0	8～17	C	C
Asingan			0				8～17	9～12	C
Balungao			0				8～17	9～12	C

表〔I〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表

— 続き —

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
Bani			0				8～17	9～12	C
Basista			0				8～17	C	C
Bautista			0				8～17	9～12	C
Bayambong			0	0			8～17	9～12	C
Binalonan			0				8～17	9～12	C
Binmaley			0				8～17	9～12	C
Bolinao			0				8～17	9～12	C
Bonuan Sub-station (Dagupan)			0				8～17	C	C
Bugallon			0				8～17	9～12	C
Burgos			0				8～17	9～12	C
Calasiao			0				8～17	9～12	C
Dagupan City		0	0	0	0	0	7～23	8～18	8.30～16.30
Dasol			0				8～17	C	C
Infanta			0				8～17	C	C
Labrador			0				8～17	C	C
Lingayen			0				8～17	8～12	8～12
Lingayen Capital			0				8～17	9～12	9～11
Lucao Sub-station (Dagupan)		0	0				8～17	8～13	8～13
Mabini			0				8～17	9～12	C
Malasiqui			0				8～17	9～12	C
Mananoag			0				8～17	9～12	C
Mangaldan			0				8～17	9～12	C
Mangatarem			0				8～17	9～12	C
Mapandan			0				8～17	9～12	C
Natividad			0				8～17	9～12	C
Pozurrubio			0				8～17	9～12	C
Rosales			0				8～17	9～12	C
San Carlos City			0	0			8～17	9～12	C
San Fabin			0				8～17	9～12	C
San Jacinto			0				8～17	9～12	C
San Manuel			0				8～17	9～12	C
San Nicolas			0				8～17	9～12	C
San Quintin			0				8～17	9～12	C

表〔1〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表

—続き—

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
Sta. Barbara			0				8～17	9～12	C
Sta. Maria			0				8～17	C	C
Sto. Tomas			0				8～17	9～12	C
Sison			0				8～17	9～12	C
Sual			0				8～17	C	C
Tayug			0	0			8～17	9～12	C
Uminagan			0				8～17	C	C
Urbiztondo			0				8～17	C	C
Urdaneta			0	0			8～20	8～12 14～16	9～12
Villasis			0				8～17	9～12	C
BATANES									
Basco			0	0		0	8～18	8～11	9～11
Itbayat			0			0	8～18	9～12	C
Sabtang			0			0	8～18	9～12	9～11
CAGAYAN									
Abulug			0			0	8～17	9～12	9～11
Alcala			0				8～17	9～12	C
Allacapan			0			0	8～17	9～12	C
Amulong			0				8～17	9～12	C
Aparri			0	0		0	8～21	8～18	8.30～16.30
Baggao			0				8～17	9～12	C
Balobubat(Calayan)			0			0	8～17	C	C
Ballesteros			0				8～17	9～12	C
Calayan			0			0	8～17	9～12	C
Camalaniugan			0				8～17	9～12	C
Claveria			0			0	8～17	9～12	9～11
Enrile			0				8～17	9～12	C
Gattaran			0			0	8～17	9～12	9 11
Gonzaga			0			0	8～17	9～12	C
Iguig			0				8～17	C	C
Lal-Lo			0				8～17	9～12	C

表〔I〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表

—続き—

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
Lasam			0			0	8～17	9～12	C
Pamplona			0			0	8～17	9～12	C
Penablanca			0				8～17	9～12	C
Piat			0				8～17	9～12	C
Rizal			0				8～17	9～12	C
Sánchez-Mira			0			0	8～17	9～12	9～11
Sta. Ana			0			0	8～17	C	C
Sto. Niño			0			0	8～17	C	C
Sta. Teresita			0				8～17	C	C
Solana			0				8～17	9～12	C
Tuao			0			0	8～17	9～12	C
Tuguegarao		0	0	0	0	0	7～23	8～18	8.30～16.30
Tuguegarao Capital			0				8～17	C	C
ISABELA									
Alicia			0				8～17	9～12	C
Angadanan			0				8～17	9～12	C
Aurora			0				8～17	C	C
B. Soliven			0				8～17	C	C
Cabagan			0				8～17	9～12	C
Cabatuan			0				8～17	9～12	9～11
Cauayan		0	0	0		0	8～19	8～12 14～16	8.30～16.30
Cordon			0				8～17	C	C
Echague			0				8～17	9～12	9～11
Gama			0				8～17	9～12	C
Ilagan		0	0	0	0	0	8～22	8～18	8.30～16.30
Ilagan Capital		0	0			0	8～17	9～12	9～11
Jones			0				8～17	9～12	C
Luna			0				8～17	C	C
Magsaysay			0				8～17	9～12	C
Mallig			0				8～17	9～12	C
Naguillan			0				8～17	9～12	C
Plaanan			0			0	8～17	9～12	C

表〔I〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表

—続き—

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
Quezon			0				8～17	9～12	C
Ramon			0				8～17	9～12	8～11
Reina Mercedes			0				8～17	C	C
Roxas		0	0	0		0	8～19	8～12 14～16	9～12
San Agustin			0				8～17	9～12	C
San Manuel			0				8～17	9～12	C
San Mariano			0				8～17	9～12	C
San Mateo			0				8～17	9～12	9～11
Santiago	0	0	0	0	0	0	7～23	8～12 14～18	8.30～11.30 13.30～16.30
Tumauini			0				8～17	9～12	C
KALINGA APAYAO									
Balbalan			0			0	8～17	9～12	C
Calunasan			0			0	8～17	9～12	C
Conner			0			0	8～17	9～12	C
Kabugao			0			0	8～17	9～12	C
Lubuagan			0			0	8～17	9～12	C
Luna			0			0	8～17	9～12	C
Pinukpuk			0			0	8～17	9～12	C
Pudtal			0			0	8～17	9～12	C
Rizal (Liwum)			0			0	8～17	C	C
Sta. Marcela			0			0	8～17	9～12	C
Tabuk		0	0	0	0	0	8～20	8～18	9～16
NUEVA VIZCAYA									
Aritao			0				8～17	8～12	8～11
Bagabag			0				8～17	9～12	C
Bambang			0				8～17	9～12	9～12
Bayombong	0	0	0	0	0	0	7～23	8～18	8.30～16.30
Dupax			0				8～17	8～12	8～11
Sta. Fe			0				8～17	C	C
Solano		0	0	0		0	8～17	9～12	9～12

表〔1〕-4-2 BUTEL取扱局一覧表

—続き—

局名	取扱業務						運用業務		
	TP	IPTS	TG	NTTS	TX	R	月～金	土	日
IFUGAO									
Banaue			0	0		0	8～17	9～12	C
Kiangan			0			0	8～17	9～12	C
Lagawe			0			0	8～17	9～12	C
Lamut			0				8～17	9～12	C
Mayoyao			0			0	8～17	9～12	C
Potia			0			0	8～17	9～12	C
QUIRINO SUB									
Aglipay			0			0	8～17	9～12	C
Diffun			0			0	8～17	9～12	C
Madela			0			0	8～17	9～11	C
Sagaday			0			0	8～17	9～12	C
Cabarroguis			0			0	8～17	9～12	C

- TP Telephone Service
- IPTS Inter-Provincial Telephone Service
- TG Telegraph Service
- NTTS National Telegraphic Transfer Service
- TX Telex
- R Radio Station
- C Closed

5. 面 会 者 一 覧

5-1 Ministry of Public Works, Transportations and Communications (MPWTC)

NIA Bldg.

E. de Los Santos Ave. Quezon City Metro. Manila

- Tesdoro Encarnacion
Assist. Secretary
- Sabiniano Perez
Special Technical Assist.
- Bonvenido Padilla
Assist. Chief, Plans and Programs

5-2 Bureau of Telecommunications (BUTEL)

Roces Ave. Quezon City Metro. Manila

- Ceferino S. Correon
Director
- Manuel B. Casas
Assist. Director
- Romeo P. de Guzman
Technical Consultant
- Ricardo S. Alalay
Chief Planning Officer
- Ceferino A. Adriano
Chief, Planning and Programming Section
- Buenaventura Garcia
Engineer, Planning and Programming Section
- Rolando B. Borbo
Engineer, Planning and Programming Section
- Norberto Leano
Engineer, Planning and Programming Section

- Melencio Macal tao
Engineer - do -
- Armando Macaroeg
Engineer - do -
- Ernesto Bombase
Engineer - do -
- Arturo Castro
Engineer - do -
- Ceticilo Lontoc
Engineer, Long-line Operation Div.
- Victorino V. Cesar
Engineer

5-3 Regional Office Region I, BUTEL

Baguio City Benguet

- Angel S. Ingalla
Regional Director
- Jaine Patricio
Engineer, Regional Office Region I
- William Nisperos
Engineer, - do -

5-4 Regional Office Region II, BUTEL

Tuguegaras Town, Cagayan

- Reynolde A. Ortiz
Regional Director
- Paciente M. Baleva
Assist. Regional Director
- Frankie S, Cababos
Engineer, Regional Office Region II

- Jose A. Baylon
Engineer, - do -

5-5 Board of Communications (BOC)

Corner Scout Reyes & Panay Ave., Quezon City Metro. Manila

- Colonel Espinosa
Assist. Director
- Epinila M. Ocampo
- Raymundo B. Velasquez
- Jesus J. Salindong
- Kathleen G. Heceta

5-6 Telecommunications Control Bureau (TCB)

- Sylria I. Marcelo

5-7 National Economic Development Authority (NEDA)

- Sunga

5-8 Philippines Long Distance Tel. Co. (PLDT)

MGO 8th Floor, Makati Metro. Manila

- Benedicto M. Yllana
Manager, Toll System Planning Dept.

5-9 Domestic Satellite Phil. Inc. (DOMSAT)

5th Floor Madrigal Bldg.

Ayala Ave. Makati Metro. Manila

- Cesar G. Hechanava
Senior Vice President

5 - 10 日本人関係

(1) 在フィリピン日本大使館

LC Bldg, 375 Buendia Ave,
Makati Metro. Manila

- 御巫清尚
特命全権大使
- 泉堅次郎
一等書記官

(2) Jlea マニラ事務所

2nd Floor LC Bldg, 375 Buendia Ave.,
Makati Metro. Manila

- 網川公和
所長
- 神田道男
- 後藤幸一

(3) 海外経済協力基金マニラ事務所

12th Floor CITI Bank Bldg,
Pasac de Raxas, Makati Metro. Manila

- 麻畑 讓
所長
- 長須政司

(附) Batanes 州概要

Batanes 州は北緯 $20^{\circ} 20'$ から $20^{\circ} 40'$ 東経 $121^{\circ} 50'$ から 122° に位置する諸島 (Batan 諸島) である。州庁のある Basco は台湾南端より 218Km ルソン島北端 Apari より 224 Km とフィリピン国の最北端の領土である。

一般に山が多く最高峰の Mt. Iraya は海拔 1009 m と高い。年間を通じて雨が非常に多く高温多湿の気候である。以下に年間月別の降雨日数, 降雨量を示す。

1975 年

月	降 雨 量 mm	降 雨 日 数
1	170.9 mm	22 日
2	128.5	17
3	113.7	15
4	86.4	12
5	129.6	13
6	351.5	16
7	272.3	19
8	396.8	22
9	438.7	21
10	342.1	22
11	322.5	23
12		

8月～11月は集中豪雨が多く7月～10月には強い台風に襲われる。この台風のため農作物はしばしば被害をうける。

最高気温は $84^{\circ} 02 F (28.9^{\circ} C)$ 7月

最低気温は $69^{\circ} 08 F (20.6^{\circ} C)$ 1月 である。

Mt. Irayan, 丘陵, 白い渚, 水泳, 釣の適地等風景美に富んでいる。

銅, マンガン, 硫黄の鉱物資源も若干ある。

エネルギー源としての電力は Mt. Irayan の落差を利用しダムを作れば水力発電は可能である。

漁業は近代化されていないが周辺に魚は豊富であり Yellow jacket, Flying fish 等獲れるがマーケットに乏しいのが難点である。

木材も豊富で Black wood がとれる。

農産物は岩が多いため米やとうもろこしには不適で Root crop, 畜産が主である。

1974年の農産物生産高は 1,235,198 ペソで, 最大の収入源は Garlic である。

主な農産物は、

1. Galic 450,000 ペソ
2. Corn 240,960 ペソ
3. Sugar Cane 116,700 ペソ

のとおりで、その他

Camote, Ubi, Cassava, Tugue, Gabi Peanuts, Onion 等もとれる。

要約すれば Batanes は全くの純農業地域で産業はない。農業も土地面積により制約を受け耕作地は 50.40 ㎞² である。

畜産は島の経済にとって重要であり州の良い収入源である。やはりマーケットがネックで、これの打解には Manila 向けの家畜輸送船をチャーターし Manila へ送り出す必要がある。缶詰工場を作ればかなりの収入源となろう。次頁に家畜頭数を示す。

家畜種類	頭数
牛	6,422
水牛	1,278
豚	2,555
鶏	25,554
山羊	458
家鴨	104
がちょう	67

財源

Batanes の収入源は固定資産税 (Real property tax) である。

収入種別	75~76 (ペソ)
税収 (Revenue from Taxation)	132,064.39
雑収入 (Incidental Revenue)	1,122.63
手数料 (Receipt from Operations)	5,725.98
その他 (Others)	516,683.27

年間の National Internal Revenue の州に対する割当て分 P 100,406.76 は税収 (Revenue from Taxation) に含まれる。

年間の州に対する国からの援助 P 250,000.00 は“その他”に分類される。

国からの援助なしでは州は超過引き出し (Overdraft) してしまう。次頁に National

Internal Revenue Allotment を示す。

バタネス州		(ペソ)
		100,406.76
内 訳	Basco	41,095.44
	Irbayat	42,906.00
	Ivana	24,562.44
	Mahatao	27,713.04
	Sabtang	31,703.76
	Uyugan	24,922.08

州の費用 (Provincial Expenditures) FY 75~76

	(ペソ)
Personal Services Maintenance & Other Operation	450,350.65
Economic Development	9,884.10
Aid to Bataness Hospital	5,000.00
Aid Barangays	2,000.00
Capital Outlay	26,263.50
計	493,498.25

PNB (Philippine National Bank) Banking Services

項 目	No. of Recipients	Amount of Loan (ペソ)
Industrial	—	—
Commercial	28	166,100.00
Agricultural	—	—
Real Estate Housing	—	—
Salary Loan	—	—
Policy Loan	—	—
Educational Loan	—	—
Other Loans	—	—

人 口

Municipality	男 性	女 性	計
Basco	1,970	2,014	3,984
Itbayat	1,507	1,476	2,983
Ivana	465	470	935
Mahatao	727	750	1,477
Sabtong	673	702	1,375
Uyugan	551	564	1,115
計	5,893	5,976	11,869

人 口 増 加

年	人 口	増 加 人 口
1960	10,309	—
1970	11,398	1,087
1975	11,869	471

年間増加率は1%以下であるがこれは出生率が低いのではなく他所へ移住してしまうのが原因である。

移住先は耕地を求めてMindanao, Palawanへ行くのとManilaへ職を求めて行くのと二通りに大別される。

年 令 構 成

	0～9才	%
Basco	1,257	31.55%

世帯数

(1975)

Basco	748 世帯
Itbayat	511
Ivana	203
Mahatao	288
Sabtang	305
Uyugan	221

言語

主たる方言は“ Ivatan ” “ Batan ” 語からきたものであり96.4%は方言をしゃべり全人口の5%はスペイン語をしゃべることもできる。

宗教

宗教はローマンカソリック97.5% プロテスタント2.3% その他0.2%となっている。

教育

BascoにあるSt. Domingo College の看護婦養成クラス以外全ての学校は公立である。小学校はどの島にも完備している。Batanes High School がBasco にありその分校(Branch)がIvanaとItbayatにある。Academic secondary educationとしてはBatanes school of Arts and TradeがBascoにSabtag National school FisheriesがSabtagにある。

州の教育普及度は高く6才以上の児童の就学率は85.5%に達する。

そ の 他

Basco は毎年雨期に猛烈な台風が何度も通過し豪雨があるので家は低く（全て2階建以下、2階建が多い）頑丈な石造りで四角い角ばった構えであり窓は小さく少なく、したがって家の中は暗い。

電灯は現在全くなく冷蔵庫等も燃料式のものを使っている。照明は石油ランプであるが非常に明るいものがある。

小さな町であるが町並は碁盤目状に道路があり家が立ち並んでいる。やはりスペインのスタイルで中心部に芝生の生えた広場、テニスコート、バスケットコート等がありそれを囲んで州庁、学校、守備隊司令部等の公共建物が建っており病院もすぐ近くにある。町はゆるやかな傾斜をなして海へと続いている。非常に小規模の乾物屋が多く（38軒）、野さい、缶詰、こく物、卵、飲料等売っている。

政府職員は軍人を含め 63 名とのことである。

工場はなく町の中心に Philippine National Bankの支店があり、通信は ROPIが電報を取り扱っている。

発 信	25/day	Manila へ	20/day
着 信	20/day	Manila より	12/day
営業時間	月～金	8.00 ~ 17.00	
	土	9.00 ~ 14.00	
	日	休 み	

1958 年創業

輸送機関としては Laoag, San Fernando 経由の Manila への航空便が週3便ある。

近在の島へ渡る定期便船は全くなく、天気の良いシーズンに用のあるものは個人のヤンマー発動機をついた小舟で近隣の島へ行くということである。

海軍の船が年2回来るがこれに便乗してマニラへ渡航することも可能である。町内の輸送はバスが1台のみありタクシー、トライシクル等はなく個人の車で行か歩いている。ガソリンスタンドもなく、各自自分の年間消費分は買って蓄えているとのことである。

医者は現在島に2名おり、1名は州庁に所属し1名は Batanes Hospital で働いている。

簡単な手術ぐらいならできるが少し重い症状の場合は Manilaへ治療に行く必要がある。

なお目医者もあり町を歩いている際眼科医 Dr. …… という看板を見かけた。

どの Municipality にも郵便局が一つづつあり、警察は軍隊が兼ねている。

雨期は特にひどい湿度のため人間が住むには快適とはいえず、島にはホテル等の宿泊施設もない。人々は我々が接したかぎりにおいては純朴で明るく人なつとい。

〔Ⅱ〕 局舎用敷地資料



〔Ⅱ〕局舎用敷地資料

目 次

		頁
1	市外電話局またはマイクロウェーブ端局	110
	(1) Laoag	110
	(2) Vigan	111
	(3) Baguio	115
	(4) Tuguegarao	115
	(5) Ilagan	116
	(6) Bayombong	117
	(7) Binalonan	118
2	マイクロウェーブ中継所	118
	(1) Sinait	118
	(2) Bigbiga	121
	(3) Tagudin	121
	(4) Guinguinabang	122
	(5) Sto. Tomas	123
	(6) San Mateo	124
	(7) Diadi	125
	(8) Dalton Pass	126
	(9) Kitakita	127
	(10) Balungao	127
3	市内電話局, IPTS 局, UHF 無線中継所	128
	(1) Pasquein	128
	(2) Batac	128

	<u>Page</u>
(3) Piddig	129
(4) Dingras	130
(5) Espiritu	132
(6) Currimao	132
(7) Bangued	134
(8) Sulvec	135
(9) Santa	136
(10) Narvacan	137
(11) Candon	137
(12) Tagudin	138
(13) Bontoc	139
(14) Sagada	141
(15) Mt. Data	142
(16) Mt. Mungueto	142
(17) San Quintin	143
(18) Alaminos	144
(19) Sual	144
(20) Bugallon	145
(21) Dagupan	146
(22) Claveria	147
(23) Sanchez Mira	148
(24) Gonzaga	148
(25) Baguey	149
(26) Aparri	150
(27) Lal-lo	150
(28) Nassiping	150
(29) Babalog	151

	<u>Page</u>
(30) Tuao	152
(31) Tumauini	152
(32) Santiago	153
(33) Callang	154
(34) Alicia	155
(35) Cabarroguis	155
(36) Banaue	155
(37) Sarrat, Paoay, Cabugao, San Fabian, Bambang, Sta. Miria, Mapandan, and San Jacinto	156

〔Ⅱ〕局舎用敷地資料

本プロジェクトを円滑に推進するためには、電話局及び無線中継所の局舎ならびに道路の建設が確保されることがキーポイントになる。そのためには、それに必要な土地の確保が是非必要となる。本資料はそれに役立たせるために、電話局および無線中継所等の候補地の状況を記したものである。

1. 市外電話局またはマイクロウェーブ端局

(1) Laoag

○構 想

現在のLaoag市内の電話サービスを実施している運営体は、Provincial Governmentである。Provincial governmentの経営する市内電話局は市のほぼ中央にあり、ここから直線で約3 Km離れた、小高い丘の上にBUTELの無線中継所がある。

Laoag BUTELの機能は、

○電話の市外交換機能

○マイクロウェーブ回線の端局

○無線、あるいは有線によるSpur routeに関してPrimary centerの役をする。
である。従って収容される機械は、

市外交換機

マイクロウェーブ装置

U/VHF 装置

搬送端局装置

各種ケーブルの為の装置

である。これらの各種装置は、一括して、現在の無線中継所に新局舎を建設し、市外電話局及び無線中継所としてそこに収容することとする。

○新局舎予定地

現在の無線中継所をとりこわし、そこに新局舎を建設し、

市外交換機

各種無線施設

搬送装置

等を収容する。

土地は、現在のままでは狭いので、上部を約5 mカットし、50 m×70 mの敷地を得て、新局舎用地にあてる。

- 所要局舎面積 350 m²
- 鉄塔高 100 m (自立型)
- 所要敷地面積 3,000 m²

(2) Vigan

○ 構 想

BUTELの電話網をもつViganは、市内電話局は、町のほぼ中央部、そして無線施設は、Viganの町の南方、約4 Km Caoayanの対岸にある小高い丘の上に設けられている。

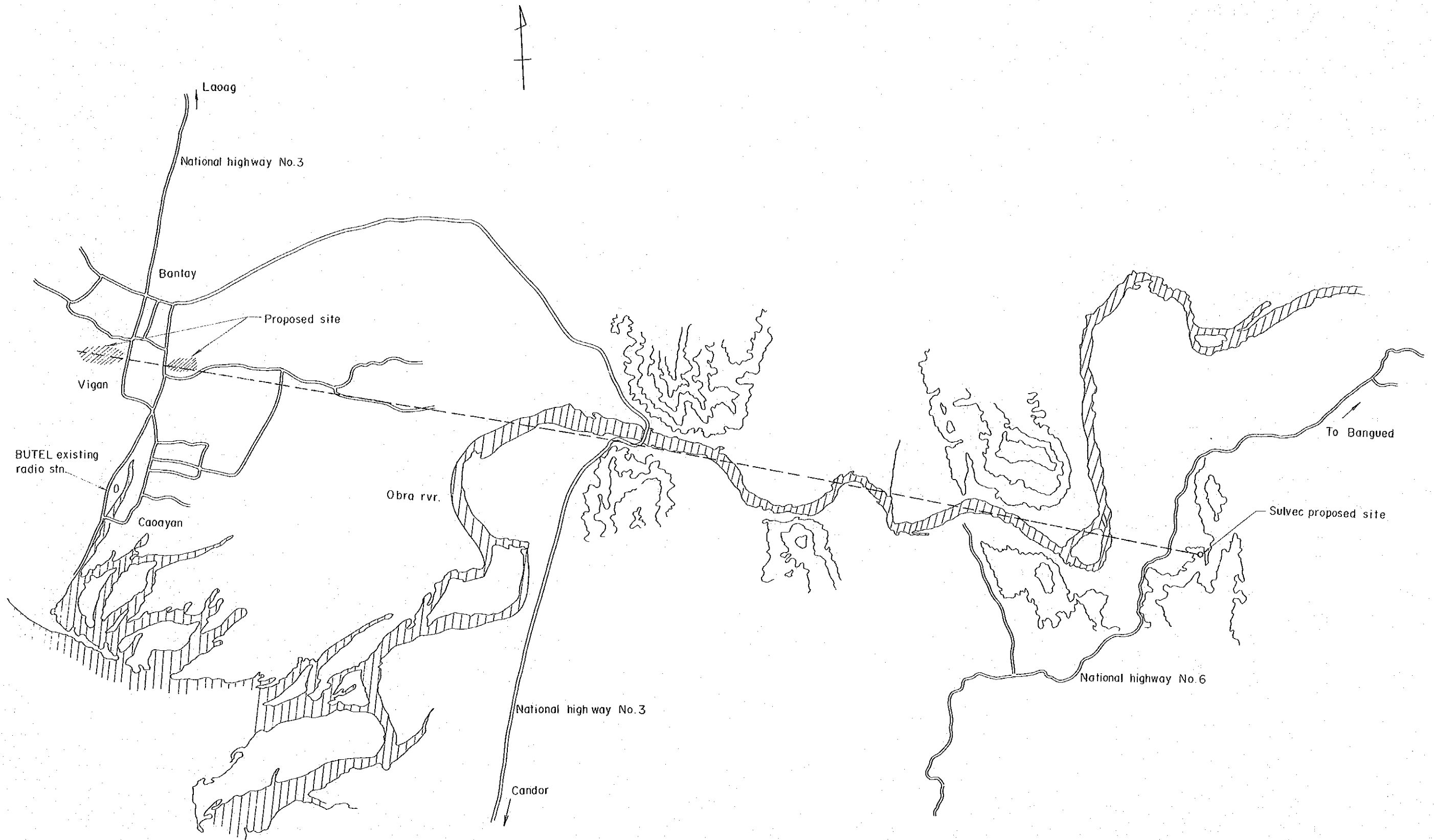
Viganは、市外交換機が設置され、又マイクロウェーブ回線も、ビデオ切替局となることから、局規模としては、比較的大きくなることが予想される。しかし、現在の市内電話局はスペース的に余裕がなく、従って市外交換機は無線施設と同一の場所に設置すること提案したい。一方、現在の無線中継所は、Sinait, Bigbiga, Santaの各方向に対しては、良い伝播路が確保できるが、Bangued routeの次の中継所、Sulvecに対しては、伝播路がさえ切られる。従ってSulvecに対してよい伝播路を確保するためには、正確にAbra河沿いに伝播路をとる必要があり、そのためにViganの無線中継所は、Sulvec→Abra河を延長した線上に、どこか確保する必要がある。

このようにして選んだ場所は、既設の市内電話局より、約600 mくらいのところにあり、従って市外交換機と無線施設は、ケーブルによって既設電話局へ接続することとする。

○ 新局舎予定地

すでに述べたように、Bangued方向の伝播路を確保するためには、Viganの無線中継所として、SulvecとAbra河とを結ぶ延長上の適当な個所にとらねばならない。

- 所要局舎面積 350 m²
- 針塔高 65 m (独立型)
- 所要土地面積 1400 m²



(3) Baguio

○構 想

市外交換機、ならびに無線、搬送の諸施設は、新設される局舎に収容される。

窓口業務はひきつづきおこなうこととする。つまり電報、電話の受け付け等は、現在の Message Center にて、ひきつづきおこなう。

○新局舎予定地

第1案は、現在の Director office の裏側の土地（約 17,000 m²の広さがある）、第2案は Quezon hill の土地（政府所有で、約 3,000 m²の広さがある）が提案できる。

既設 Message Center、あるいは PILTEL へのケーブルのひきこみ長は、第1案が、約 1 Km、第2案、約 2 Km である。その他の条件はすべて同じ。

しかし、第1案の方が、市の中心に近い。本調査団としては第1案の方を提案したい。

○所要局舎面積は 800 m²、鉄塔高は 20 m。

周囲の環境保全、美観上の観点から、鉄塔は局舎の上部にすえつけたタイプとする。

所要敷地面積は 3,000 ~ 5,000 m²。

(4) Tuguegarao

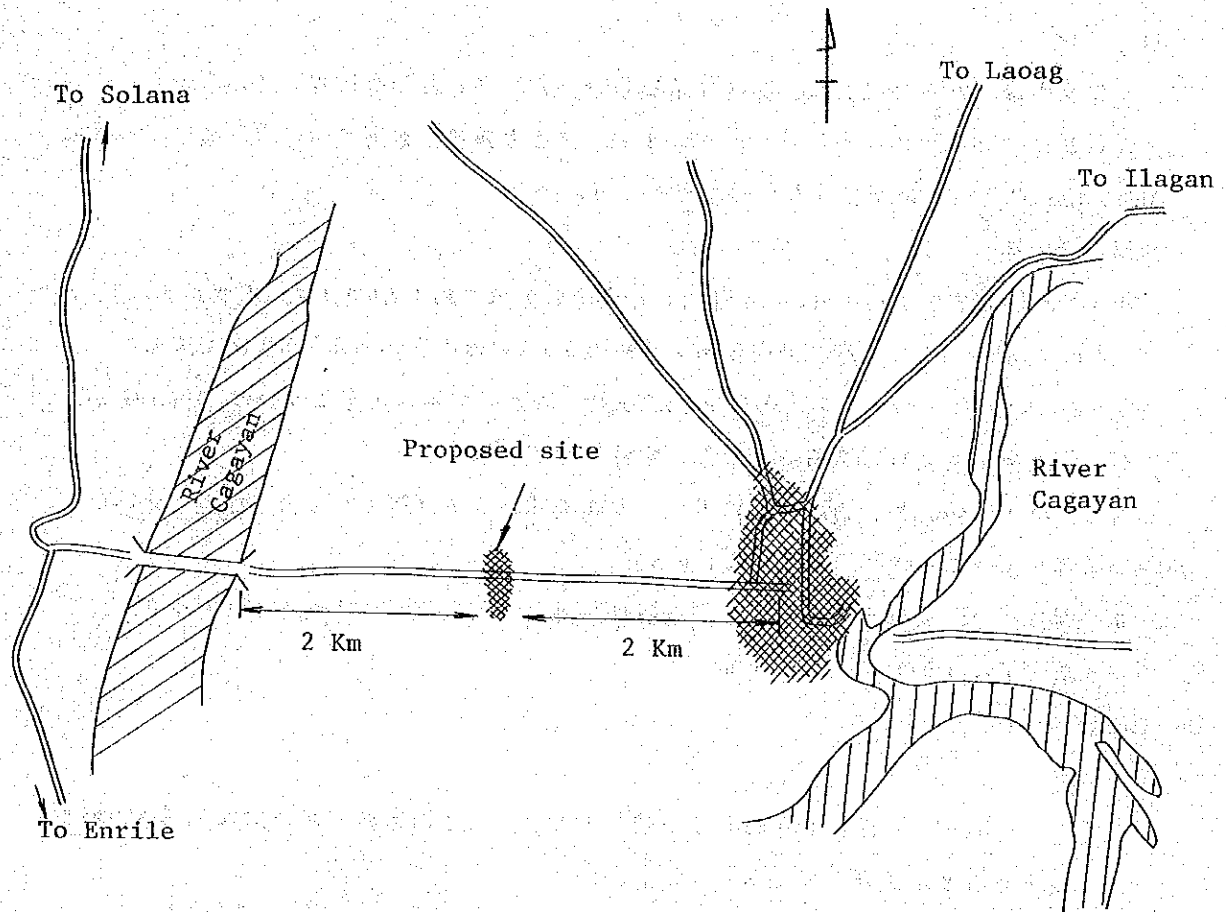
○構 想

マイクロウェーブ回線の Region II の端局であり、又この地域一帯の市外電話の交換をおこなう機能も有する重要な局である。

Tuguegarao の市内に新しい局舎を作り、そこにマイクロウェーブ装置のすべて、V/UHF 装置のすべて、搬送装置、市外交換機を収容する。又既設の無線中継所の施設は、すべて新しい局舎の方へ移装される方が望ましい。

○新局舎の予定地

町の中心より国道 2 号線を約 2 Km Solana 方面行ったところが候補地である。



- 所要局舎面積 800 m²
- 鉄塔高 110 m (自立型)
- 所要土地面積 3200 m²

土地の取得にあたり、場所が南北に移ることはさしつかえないが、東西にふれることは、Ilagan方向の伝播路上の問題から、許されない。

(5) Ilagan

- 構 想

Ilagan は Baguio ~ Tuguegarao マイクロウェーブ回線のビデオ切替局である。又市外交換機が設置されるので Ilagan の周囲の町々へ、UHF あるいはケーブルによる中継線が Ilagan より発する。一方市内の電話サービスは、民間の運営体を実施しており従って本プロジェクトでは

- マイクロウェーブ施設
- 市外交換機
- 搬送装置

枝伝送路無線施設

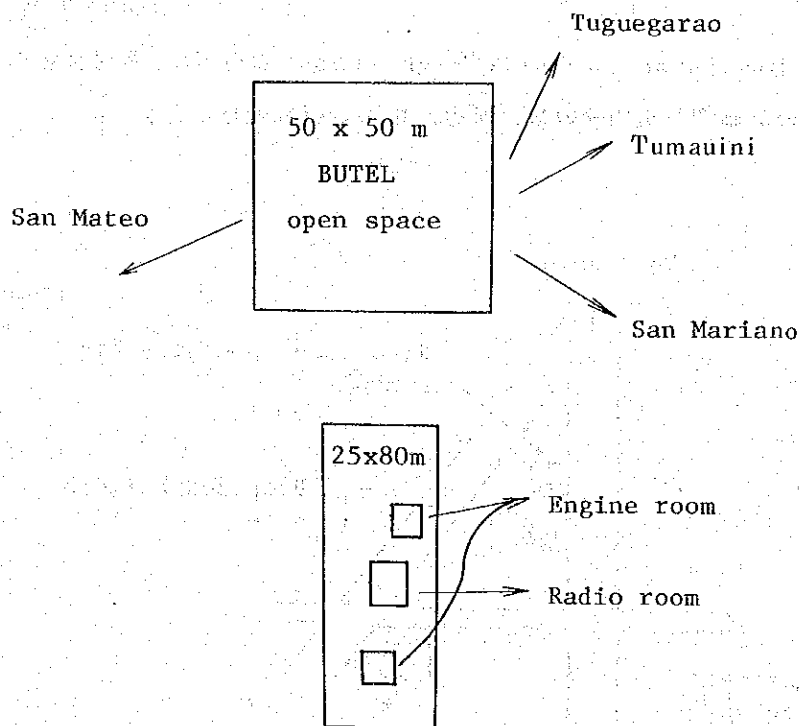
電力施設

を一括して、現在のVHF無線中継所の敷地に、新局舎を建設し、そこに収容する計画とする。

○新局舎予定地

Tuguegarao, San Mateoの各方向とも平野の伝播路であるため、Ilaganはすこしでも高い土地を必要とし、従って現在のBUTEL無線中継所はよい位置にある。

敷地の状況は次の通り。



現在使用中の敷地のすぐ北側にある約2500m²の土地をあわせて用いれば、十分な広さは確保できる。

○所要局舎面積 800m²

鉄塔高 7.0m(自立型)

所要土地面積 2500m²

(6) Bayombong

○構 想

BaguioへTuguegaraoマイクロルートビデオ切替局の一つになる局である。伝播上の制約から、現在使用している無線中継所を使うことになる。又市外交換機も設置される。市内交要機については、既設の交換機を使う。

以上の状況を考えると、既存の無線中継所の場所に、まず局舎を新設して、そこへは無線関係のすべての機械を収容する。一方既設電話局は、若干増築して、そこへ市外交換機を収容する。

○新局舎予定地

既存の無線中継所あとに約280㎡の局舎と、3.0mの自立鉄塔を建設し、無線施設を収容する。

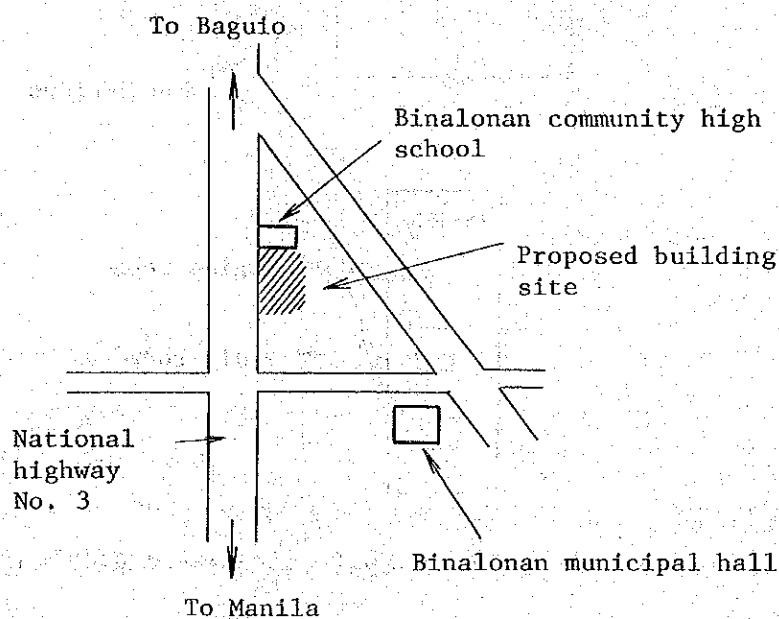
一方既設電話局は約100㎡の増築をおこない、そこに市外交換機を収容する。

(7) Binalonan

○構 想

国道沿い、Binalonan Community High schoolの南側に、新局舎を作り、市外交換機(Phase 2の計画)、市内交換機、無線、搬送の諸施設を収容する。

○新局舎予定地



○所要局舎面積は800㎡、鉄塔高2.0m(自立型)

所要敷地面積は3,000㎡~5,000㎡

2. マイクロウェーブ中継所

(1) Sinait

○構 想

Vigan-Laoag間のマイクロウェーブ回線の中継所で、Currimaó, Cabugasの

1 P T S局へ、Leaking branchする機能を付与される。

○新局舎予定地

Viganより国道3号線をLaoag方向へ3.9.2 Km、同じくSinaitの町より2.9 Kmの地点にDadulaquitenへの十字路があり、この十字路の北東の丘が予定地である。ここは一部竹林となっており、2 mの土をカットすることにより30×30 mの広さを確保できる。

○所要局舎面積 90 m²

鉄塔高 5.0 m

所要土地面積 400 m²

補修を要する道路距離 180 m

