

パプアニューギニア国
地方電話網整備計画調査
事前調査報告書

昭和63年12月

国際協力事業団

開 二

CR (3)

88 - 175

18867

JICA LIBRARY

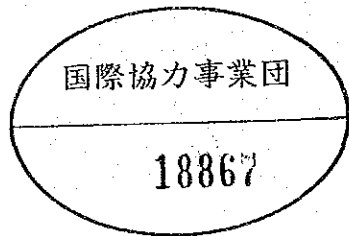


1072958[0]

パプアニューギニア国
地方電話網整備計画調査
事前調査報告書

昭和63年12月

国際協力事業団



序 文

日本国政府は、パプアニューギニア独立国政府の要請に応え、地方電話網整備計画策定に係る調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこれを実施することとなった。

事業団は、京都大学経済学部助教授 直江重彦氏を団長とする事前調査団を昭和63年12月5日から同年12月16日まで現地に派遣し、要請内容の確認、調査対象地域の踏査、情報資料の収集並びに今後の調査方針等について先方と協議を行い、Scope of Work を締結した。

本報告書は、その調査結果をとりまとめたものである。

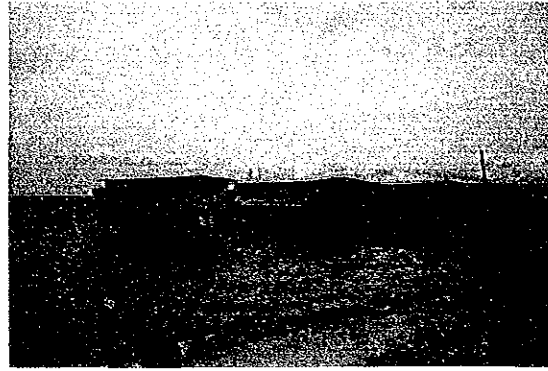
本報告書が本格調査を実施するに際し、参考となることを期待するとともに、今回の調査実施にあたり、多大の御協力を頂いたパプアニューギニア国政府、在パプアニューギニア日本国大使館並びに関係各位に対し厚く御礼申し上げる次第である。

昭和63年12月

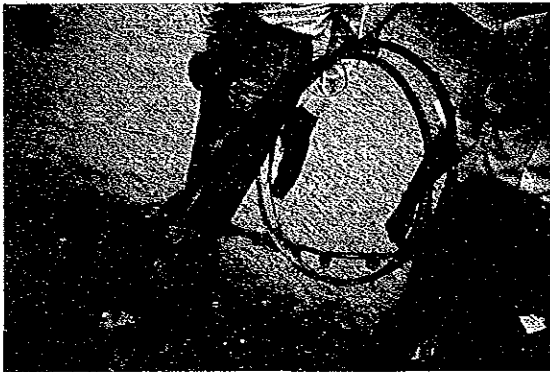
国際協力事業団

理事 玉光 弘明

▶ポートモレスビー近郊バラカウ村のビレッジ・
ペイフォン（公衆電話）



▲バラカウ村には海上居住者もいる。

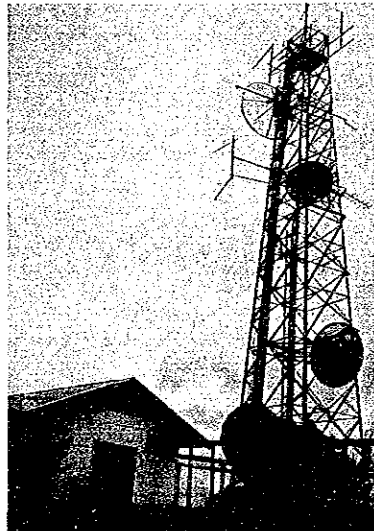


▲同、支持線の地中埋込み状況。



▲周囲の住居、都市近郊の集落では住居の改善も
図られている。

▶ポートモレスビー近郊のMt.ラウエス中継局
（支線用八木空中線）



▲Mt.ラウエス周辺、高度400~500mの台地が広がる。

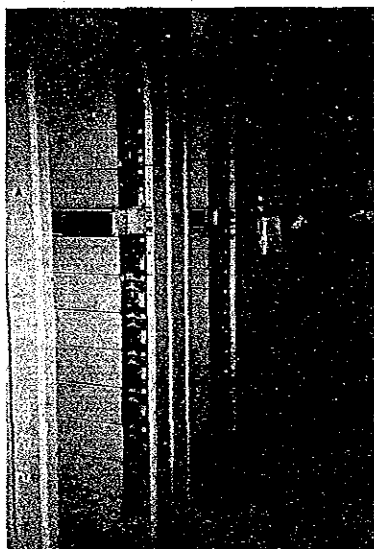


▲ラエ電話局の国際交換台。

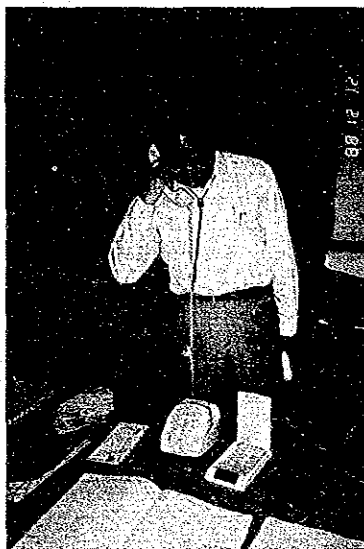


▲ラエ市近郊の養鶏場の加入電話の無線送受信機。

▶ラエ電話局の交換機。



▶同、電話実通状況。市外には交換台を通す必要があるが、当日は市外通話不能であった。

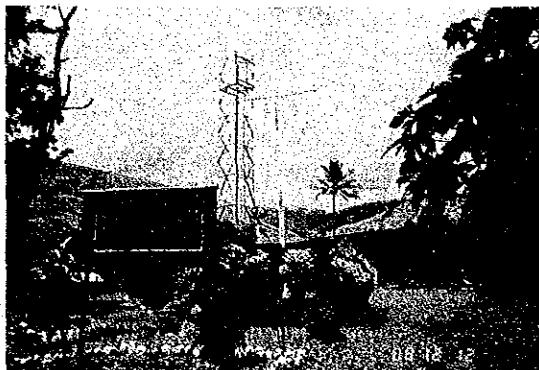
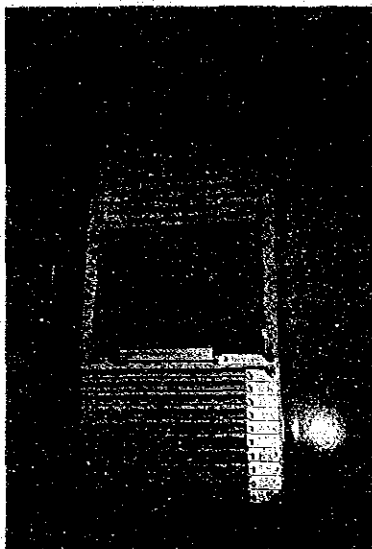


▲ラエ市近郊の伝統的な集落。

▶養鶏場射先のVHF空中線。

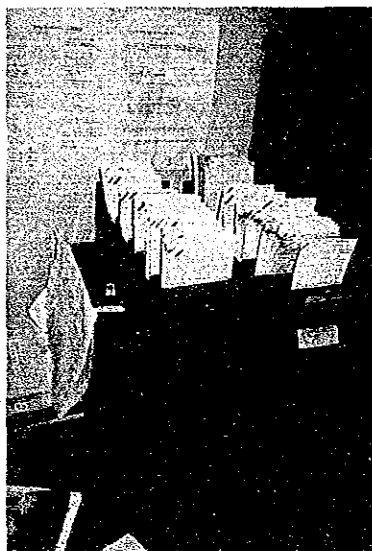


▶ブプロ中継局には周辺村落の加入者度数計が設置されている。



▲ムーメング村役場の無線電話空中線鉄塔。

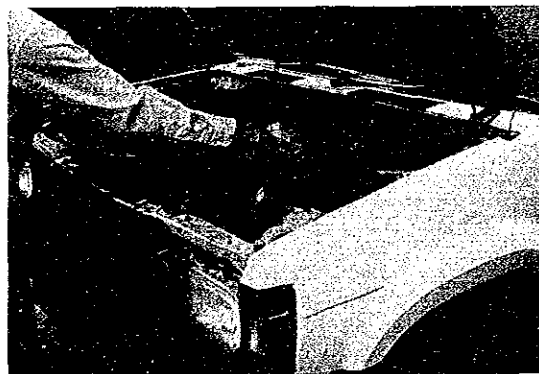
▶同、加入者登録名簿が保管されている。



▲ラエ空港、飛行機による移動が発達しており、チャーター用軽飛行機が多数ある。



▲同、集落内線路用メタリック線。



▲道路事情は悪く、車輛は十分な整備が必要。

パプアニューギニア国

地方電話網整備計画調査事前調査報告書目次

序文
写真

第1章 事前調査団の派遣

1-1 背景	1
1-2 事前調査団の目的	1
1-3 事前調査団の構成	1
1-4 事前調査団の日程	2
1-5 面会者一覧	2
1-6 要請の内容	3
1) 目的	3
2) 本格調査	3
3) パプアニューギニア国側実施機関	4

第2章 事前調査結果の概要

2-1 協議の経緯	5
1) 打合せ協議の概要	5
2) S/W 協議の概要	6
3) その他	7
2-2 協議の結果	7

第3章 本格調査への提言等

3-1 本格調査への提言	9
3-2 プロジェクトの内容	10

第4章 調査対象地域の現況

4-1 一般事情	13
1) 地理的, 地形的概要	13
2) 気候概要	13

3) 社会, 経済の概要	13
4-2 電気通信事情	15
1) 組織	15
2) 電気通信サービスの現状	15
3) 電話網の現状	16
4) 電気通信設備	16
4-3 訪問局所の調査結果	18
1) 電気通信設備関連	18
2) 地域事情	18

付属資料

(1) Terms of Reference	41
(2) Scope of Work	129
(3) Minutes of Meetings	137
(4) Questionnaire	143
(5) 収集資料リスト	145
(6) P.N.G. 青年海外協力隊々員配置図	149

第1章 事前調査団の派遣

1-1 背景

パプアニューギニア国は、人口が約360万人(1987)で面積は47万平方 km(日本の約1.2倍)であるが、人口の85%以上が面積の95%以上である地方部に住んでおり、離島や山岳地帯が多いために電話はその95%が都市部に集中している(電話機普及率は1.96台/100人)。

更に同国地方部は島嶼及び山岳部、森林等が多い上に道路等交通の手段が未発達であるため、各部落間及び都市部との連絡が極めて不便な状況にあり、地方部の民生、社会、経済的発展が阻害されており、その改善は同国にとって急務とされている。

同国郵電公社(PTC)では、現在電気通信拡充のための長期計画を策定し実施しようとしているが、地方部については特に上記の状況にあるため、同長期計画達成のための短期計画の策定・実施が必要とされている。

そこでPTCでは、地方電話網拡充のための1993年までの短期計画及び地方の少なくとも400の農村に公衆電話を設置する実施計画を作成して欲しいとして、昭和63年9月わが国に本件調査の実施を要請越した。

1-2 事前調査団の目的

パプアニューギニア国の要請に基づき、1993年までの地方電話網整備計画策定を目的とした開発調査のS/Wの締結及び必要資料の収集を目的とする。

1-3 事前調査団の構成

直江重彦(総括)	京都大学経済学部助教授
高岡博之(交換設備)	郵政省通信政策局国際協力課
渡辺一寿(無線伝送)	郵政省電気通信局電波部計画課
高橋寿彦(網計画)	郵政省通信政策局国際協力課
梅谷欣一(調査企画)	国際協力事業団社会開発協力部開発調査第二課

1-4 事前調査団の日程

12月5日	月	東京→ケアンズ	JL-060
6日	火	ケアンズ→ポートモレスビー	QF-099 JICA 事務所表敬
7日	水		大蔵計画省, PTC, 大使館表敬, 事情聴取
8日	木		PTC : S/W 案説明
9日	金		PTC : S/W 協議
10日	土		PTC バラカウ村現地踏査
11日	日	ポートモレスビー→ラエ	PX-208 PTC ラエ市近郊各村踏査
12日	月	ラエ→ポートモレスビー	PTC ブロロ村周辺電話施設 PX-109
13日	火		S/W 協議, 資料収集
14日	水		M/M 作成, 調整, S/W, M/M 署名
15日	木	ポートモレスビー→シドニー	大使館, 事務所報告, 帰国 QF-096
16日	金	シドニー→東京	JL-772

1-5 面会者一覧

(1) 大蔵計画省

Robert Igará	First Assistant Secretary
George Paru	Principal Bilateral Aid Program
Yoichi Suzuki	Aid Adviser
Baluwe Umetrifo	A/Assistant Secretary-CSA

(2) PTC 本社

Ron Elias	Managing Director
Fr Danny Coyle	Consultant-Research & Policy
Allan G. Brooks	General Manager Telecom.
John K. Kamblijambi	Corporate Secretary
Jim G. Bantegui	Executive Manager
	Corporate Planning
Alan Olden	Executive Manager
	Engineering Planning Dep.
Nath Heritrenngi	Engineering Planning Dep.

Murray Robinson	Network Planning Branch
Doug Ross	Bearers & Transmission Branch
Sydney Kulupi	District Manager (Goroka EHP)
Kilori Sepoe	Corporate Planner

(3) PTC ラエ電話局

Peter	Chief Engineer
Wine	Chief Engineer

1-6 要請の内容

1) 目的

既に策定された PTC の “Five Year Development Plan”, 世銀のファイナンスにより作成された “Network Development Plan” のルーラル通信部門について詳細かつ独自の調査を行い, 評価する。

2) 本格調査

(a) スコープ

下記の各項目を調査し, PTC のルーラル通信網計画の
 財務, 経済分析評価
 技術上の必要条件

について明らかにする。

- ・基本計画の中で既に使っている需要/トラフィック予測を配意し, 現状の, 及び潜在的ルーラル地域の電話需要, トラフィック予測について言及する。
- ・現状及び基本計画で提案されている料金制度を配意しつつ, ルーラル地域に適合する料金制度はないか, 独自の検討をする。
- ・ルーラル地域に適合する各種通信施設の仕様, ないし標準を作成する。
- ・今回のルーラルプロジェクトに使用する機器の具体的諸元についても言及する。
- ・ルーラル計画に対する要員計画, 訓練, 保守運用に関する必要事項について言及する。
- ・ルーラル計画に対する収入, 支出の予測, 収益率の算定, 更に経済社会効果の算定をする。
- ・優先順位の勧告をする。
- ・プロジェクトに関連して, 政府の補助金の額, その他のファイナンス等の言及。
- ・ルーラルプロジェクトの評価体制, チェック体制等の言及及び目標値の設定。

(b) インターフェース

ルーラル網と一般網との相互接続に関する技術条件、所要経費等を明らかにする。
技術条件、所要経費等を明らかにする。

(c) プロジェクトのサポート

PTCないし PNG 政府機関と協議のうえ、下記の点に関するプロジェクトサポートについて明らかにする。

- a) テクニカルサポート
- b) スペアパーツの供給
- c) 予防保全の実施体制
- d) 入札について
- e) 建設工事、回線開通について

(d) 調査に要する期間

以上のプロジェクトアプレザル及びマスタープラン作りに要するとして、約6カ月以内と思われる。

(e) 調査団の構成

調査メンバーの下記の案が適当と思われる。

チームリーダー ルーラルプロジェクトについて、設計、建設、プロマネの経験のほか、回線網計画技術、ネットワーク運営等の経験が必要であろう。

電話交換 アナログ、及びデジタル交換技術のほかにエリクソン製 LME クロスバーの知識も必要。

伝送無線 ルーラル無線に関するシステム設計、電波伝搬技術。

線 路

財務経済分析 需要、トラフィック、料金制度に関する知識経験も必要。

3) パプアニューギニア国側実施機関

Post and Telecommunication Corporation (以下“PTC”と略す。)

なお、実施機関の政府管轄機関は

Department of Finance and Planning (大蔵計画省 “DFP”)

第2章 事前調査結果の概要

2-1 協議の経緯

1) 打ち合せ協議の概要

〔第1回打ち合せ〕

調査団とPNG側との打ち合せは、12月7日の総合協議によって始められた。協議に先立ち大蔵省のMr. Igara氏より調査団の来訪の歓迎の挨拶があり、調査団の目的が十分に達成できることを希望する旨の言葉があった。

答礼の後、調査団側より訪問の目的の説明並びにスケジュール及び現地視察の要望を行い、PNG側はこれを了承した。

〔第2回打ち合せ〕

この会議では、PNGの提案している農村電話計画の概要説明と調査団から提案されているS/Wに対するコメントについての説明がPNGの郵電公社のMr. J. Bantegui氏より行われ、質疑が交わされた。

農村電話計画は、無電話農村への公衆電話機の設置とその他の農村地域に対する加入電話の拡充からなっており、それらは一体的に整備される必要があり、分離して考えることはできないとの説明があった。

また、この計画について現在各県別の電話需要を調査中で、電話導入を必要とする農村の確定作業を進めているとの説明があり、また第1年度分として地域特性を考慮した対象地域の選定が行われているところであり、大都市周辺、海岸地域、山岳地域、島嶼地域各々からモデルとなる県を提案したいとの説明があった。

調査団からは、モデルとなる県を初期計画の対象とし、また、それに必要なデータの提供を要請した。

午後からは、PNGより提出されていたS/Wに対する質問について討議が行われた。

最初に調査団からS/Wについての説明が行われ、つづいてPNG側より質問の主旨説明があり、PNG側のS/Wに対する考え方についての調査団からの質問が行われ、討議の結果、S/Wについて原則的な了解をうると共に、細部については関係者の意見を考慮する必要があるため、改めて別の会合において討議することとなった。

調査団からは、S/Wにおいてカウンターパートの任命、現地調査に当たっての地元に対する事前の調整、調査に必要なその他の支援体制の確立が要請され、基本的な了解が得られた。

PNG側からは、F/Sにおいて需要予測、料金体系のあり方、整備計画の選択案についての検討を行うことが要請され、調査団のそれらに対する考え方を説明し、大枠での了

解を得た。

〔第3回打ち合せ〕

12月9日の協議は、PNGの電気通信ネットワークの現状についての説明を受けると共に、調査団より出されていた質問へのPNGの回答と、現地視察のスケジュール調整を行った。

また、調査団より要請されていた各種のデータ等については現地視察終了までに用意するよう努力するとの説明があり、了解された。

〔第4回打ち合せ〕

10日から12日までの現地視察終了後、13日に第4回打ち合せが行われ、S/Wについての残された問題点についての検討が行われた。

初期計画の対象となる地域の選択については、PNG側で9ないし10の県を選択し、調査団に提案するが、データの準備の問題があり、そのうち3県をより詳細なデータに基づき初期計画の作成を行い、残りについては入手できる範囲で初期計画の作成を行うこととした。初期計画の作成に当たっては、原則的に県単位で行うが、技術的条件を考慮してネットワークは県境を越えることも有り得るような柔軟な対応をすることがPNG側より求められ、調査団はこれを了解した。

2) S/W 協議の概要

S/Wについての協議は、上記の打ち合せにあるような経緯を経て別紙のS/WとM/Mにあるような結論に達した。

PNG側は、調査団の提案したS/Wについて原則的には了解したが、F/Sのレポートの項目にT/Rで要請した内容を加えること、調査期間(8カ月)をできるだけ短縮することを要請した。調査団は、F/Sの項目にはPNGの希望は十分に反映されているとの説明を行いPNG側の了解を得ると共に、S/Wに記載するF/Sの項目は大項目のみに留め、PNG側の希望を反映させることとした。

調査期間については、DF/RをPNG側の要望にそって8月末を目途にまとめる努力をすることとし、調査スケジュールは基本的には提案の通りとし、実行場で対応することでPNG側の了解を得た。

初期計画の対象としては、PNGの要望を入れて計画の初期に予定している地域とし、全国から9ないし10県を選定することとし、農村公衆電話と農村電話拡充計画とは一体的に取り扱うことで了解した。PNG側に対する調査団の要望については概ねの了解を得たが、本調査に当たっては調査団の交通手段は調査団が負担すること、カウンターパートは2名以上とし、その経費はPNG側が負担することとなった。

初期計画のために必要な情報については、1月中旬までに提供することとし、少なくとも初期計画対象地域となる9ないし10県のうち、3県以上については詳細なデータを準備することをPNG側は了解した。

開発計画については、その対象地域を全国とし、T/Rで要請されている内容に沿って行うが、初期計画については必ずしもT/Rと一致しないことも有り得ることと了解した。即ち、現在PTCで進めているRSS (Rural Subscriber System) 計画は、初期計画の対象としないこととなった。

また、需要予測に関してはマクロ分析ではDETECONのレポートを利用し、新たに調査することはしないこと、ミクロ分析ではサンプル調査を行い、推定による分析を行うことと了解した。

収益分析については、現行の料金制度に基づいて行うものに加えて、PTCが提案する予定の料金制度についても行い、提言に盛り込むこととした。

3) その他

本調査団の派遣は3月末を目途とすることとなったが、調査を効率的に行うため、派遣に先だてて受け入れ準備に必要な団員数、調査期間、調査対象地域などについてPNG側に連絡することとなった。

初期計画の作成に当たっては、PTCと協力しつつ進め技術移転に勤めること、PTCも調査団の必要とする支援を惜しまないことを了解した。

2-2 協議の結果

これらの協議の結果は、別紙のS/WとM/Mの通りである。

第3章 本格調査への提言等

3-1 本格調査への提言

1) 調査団の編成

調査団の編成に当たっては、F/S(開発計画)及び初期計画それぞれについて専門の団員を当てると共に、情報を効率的に利用するための共通団員をおくなどの工夫が必要であろう。

2) F/Sの実施(開発計画の作成)

分析に当たっては、需要予測が行われていないのでDETECONのレポートの利用だけでなく、独自の調査を簡便な方法で行うことも考える必要がある。

分析の尺度としては、財務分析ではPNGの政府の投資基準などを用いると共に補助金の利用、料金の割引など社会政策を反映させたものを利用することも考える。

5カ年計画とDETECONのレポートは、現実のデータと必ずしも一致していないので注意が必要であり、必要な部分については担当者に確認すること。

3) 初期計画の作成

T/Rの計画は、主として技術的可能性をもとに作成されたもので、需要の分析は行われていないため、需要サイドの計画である農村公衆電話計画と拡充計画とがオーバーラップしている部分が有り得ることに注意すること。

料金区域や県境等は、必ずしも拘る必要はなく技術的経済的な最適案を考えること。

2つの計画は一体的に扱い、ネットワークの構成を前提として地域需要などのようにカバーするかという視点から計画を作成すること。

4) PTCとの協力

本格調査の実施に当たっては、PTCの外人スタッフの協力が不可欠である。

技術移転に関しては、カウンターパートだけでなく、外人スタッフへも行う必要がある。

5) 調査に当たっての留意事項

交通手段の確保

宿泊施設の確保

地方における食料の確保

病気に対する対策

治安の悪さ対策

3-2 プロジェクトの内容

1) 調査の方針

本格調査は、次の2つの“Plan”の作成から成る。

- ① パプアニューギニア国全体のルーラル電気通信の開発計画（1989-1993の5カ年の“開発計画”）
- ② プロジェクトの早期実施を目的として9～10州の導入のための設計を行う“初期計画”

2) 調査の期間

1989年3月より調査を開始し、ドラフト・ファイナル・レポートは同年8月末までにPNG側に提出する。

3) 調査の概要

(a) “開発計画”

下記の調査を行い、その最終報告書の内容に下記項目を含める。

- ① 必要性
- ② 需要とトラヒック予測
- ③ 開発計画（保守・運用計画を含む）
- ④ 料金
- ⑤ 計画の評価、計画性

(b) “初期計画”

PTCから“初期計画”の対象エリアとして提案される9～10州において、下記の調査を実施する。

- ① 提案された地域における設置場所の選定
- ② システム設計、ネットワーク設計
- ③ 基地局設備の設計
- ④ 電力設備の設計
- ⑤ 公衆電話機及びその収容設備の設計
- ⑥ その他所要機器の設計

(c) 実施概要

- ① “初期計画”の対象エリアのうち、詳細データが提供される3州(North Solomon, Central, Enga)については現地調査を実施し、詳細な検討を行うが、他の6～7州についてはラフな設計を机上で行う。
- ② “開発計画”の需要調査及びトラヒック予測に関してはPTC既存のマスタープラ

ンを利用してマクロ的予測を行う。

- ③ 財務/経済分析は現在の料金体系と PTC が提案する新料金体系の 2 つについて行う。

第4章 調査対象地域の現況

4-1 一般事情

1) 地理的, 地形的概要

パプアニューギニアは、赤道直下よりわずか南の海域に東西に横たわる世界第2位の面積を持つニューギニア本島（東経141°の子午線を境に西半分はインドネシア領イリアンジャヤ）、ニューブリテン島、ブーゲンビル島などの多数の島々からなる島嶼国である。国土の面積は462千 km²で日本の約1.25倍の広さである。

地形は全体的に山岳地が多く、特にニューギニア本島は標高4,000mを超える山々がそびえる大山脈が西から東に続いており、最高峰は中央部に位置するウィルヘルム山である。

また、北と南の分水嶺からは大きな河川がいくつも流れ、本島北部とビスマルク諸島西部の島には活火山がある。

2) 気候概要

国土の大部分は熱帯降雨林気候帯にあり、北西モンスーンが吹く雨期と南東貿易風が吹く乾期とに分かれている。

日中平均気温は沿岸部で21~32℃、山岳部で16~25℃とバラついているが、沿岸部の各地とも年間の変化は極めて小さくなっている。

南部地域は中央山脈の影響を受けて雨が少なく、首都ポートモレスビーのように年間雨量も1,200ミリ程度といったサバンナ気候のところもある。しかし、パプア湾岸のキコリなどは年間5,000ミリを超える多雨地帯である。高温多湿のため、国土の80%は熱帯林に覆われている。

3) 社会, 経済の概要

(a) 概要

- ① 独立年月日 1975年9月16日
- ② 人口 3499千人 (1985年)
- ③ 首都 ポートモレスビー
- ④ 民族 メラネシア系 (パプア族, メラネシア族)
- ⑤ 言語 公用語: 英語
通常語: ピジン英語, ヒリモツ語
- ⑥ 宗教 キリスト教, 原始宗教
- ⑦ 政体 立憲君主制
- ⑧ 元首 エリザベス2世イギリス女王

- ⑨ 国会 一院制
- ⑩ 政党 与党：バング党，連合党
野党：国民党，人民進歩党，メラネシア同盟，パプアベセナ党
- ⑪ 通貨 キナ（1キナ＝約1.276米ドル：1988. 12. 9現在）
- ⑫ G N P 2470百万米ドル（1人当たり 710米ドル）（1985年）
- ⑬ 主要産業 農林水産業（コーヒー，ココア，コプラ，オイルパーム，木材，エビ），鉱業（金，銅）
- ⑭ 貿易
 - ・輸出額：822.2百万米ドル（1983年）
 - （主要輸出品目） 銅，コーヒー，ココア，コプラ，木材，エビ
 - （主要相手国） 日本，西ドイツ，オーストラリア
 - ・輸入額：974.5百万米ドル（1983年）
 - （主要輸入品目） 機械，車輛，建設機材，食料品，石油
 - （主要相手国） オーストラリア，日本，シンガポール，米国

(b) 社会と文化

住民の大部分はメラネシア系人種であるが，約500の部族に分かれ，約700の部族語が使用されている。部族によって風俗・習慣が異なり，隣村でも言葉が通じないことがある。このため，「ワン・トーク社会」と呼ばれており，同言語同部族の人々の団結意識，互助意識は極めて強い。その反面，部族間の抗争が多い。

(c) 経 済

パプアニューギニアの経済は，農村型自給自足経済と都市型貨幣経済が混在した二重構造を呈している。人口の約70%が自給自足経済圏に属し，約30%が貨幣経済圏に属していると推定される。

産業構造としては農業，鉱業等第1次産業が主であり，主要輸出品を銅，コーヒー，ココア，コプラ等の1次産品に強く依存しているため，国際市況の変動に常に左右されることから，輸出所得の安定化が求められている。

パプアニューギニアは鉱物資源ばかりでなく，森林，漁業資源にも恵まれており，経済の将来は決して暗くないが，道路，水道，電気，通信などのインフラストラクチャーが未整備なため，資源開発には長い年月を要すると予想される。

(d) 政府開発援助

主要援助国はオーストラリアであり，パプアニューギニアが受け取る2国間ODA全体の9割以上を援助の形で供与しているが，オーストラリアの経済情勢の悪化に伴い，年々その額が低下しており日本に対する期待が益々強まっている。

4-2 電気通信事情

1) 組織

パプアニューギニアの国内・国際通信及び郵便サービスを提供する運営体として、1982年10月に通信省 (The Communication Ministry) を主管庁として PTC (Post and Telecommunication Corporation) が発足された。

PTC は本社を Port Moresby におき、職員数は3,266人 (1987年12月現在) である。

図4-1(a)に PTC の組織構成図を示す。

電気通信の計画、設備建設、保守運用は PTC の一組織である電気通信局 (Telecommunication Division) が実施しており、全国19州 (province) に対し、8つの電気通信部局 (District Office) を配している。

なお、パプアニューギニア国地方電話網整備計画調査におけるパプアニューギニア政府の対応機関は大蔵計画省であり、その組織図を図4-1(b)に示す。

2) 電気通信サービスの現状

(a) 電話サービス

1987年末現在、全国の加入回線数 (Direct Exchange Lines: DELs) は31,439回線、交換機設備端子数は42,454端子となっている。サービス普及率は、約0.86 (加入/100人) の状況にある。

本調査の対象であるルーラル地域のサービス状況に注目し、加入回線数を都市 (アーバン地域*) とルーラル地域で比較すると、都市では94%、ルーラル地域では6%の分布となっている。

特に主要7都市 (Port Moresby, Arawa, Goroka, Lae, Madang, Rabaul, Mt. Hagen) でその77% (24,271回線) を占め、首都 Port Moresby のみでも38% (11,882回線) となっており、全人口の87%を占めるルーラル地域で極端に電話サービスの普及率が低いことがわかる。

*アーバン地域の定義：人口500人以上で、かつ、人口密度が195人/km²以上集中している地域。

表4-1に交換局別の収容加入数の推移を示す。また、Province別のアーバン地域とルーラル地域の人口を表4-2に示す。

(b) その他のサービス

(i) 専用線

- ① データ回線……………397回線 (1987年末)
- ② 音声回線……………104回線

(ii) テレックス

・端末数 ……………1660端末 (1987年末)

(iii) 自動車電話

① サービスエリア……NCD (National Capital District)

Highlands Highway (Lae~Mt. Hagen) → (1988予定)

② 加入台数……………28 (1988.3年末)

(iv) ラジオページング

① サービスエリア……Port Moresby, Wewak

② 加入台数……………178 (1988.3年末)

注) PTCの他にも Port MoresbyとLaeでサービスを提供している会社がある。

(v) Gentex

・端末数 ……………66端末 (1986年末)

3) 電話網の現状

全国の伝送路図を図4-2に、回線構成図を図4-3に示す。

交換階梯は、Main Exchange, Primary Exchange, Terminal Exchangeの3階梯であり、全国で52の交換局が存在する。

なお、International Exchangeは、Laeに設置されている。

図4-4に国内電話網とハイアラキーの構成を示す。

図4-2に示す通り、基幹伝送路(primary bearers)のうち、Boroko (Port Moresby) —Lae—Goroka—Mt. Hagen—Boroko間のルートはループ化されているが、その他の基幹ルートは、このルートから単一ルートで各対地に接続されている。

4) 電気通信設備関連

(a) 交換設備

表4-3に各交換局の交換機械種、容量、設置年度割り当て電話番号及び電力設備の一覧を示す。

52局の交換機のうち約半数が10年以上を経過しており、近い将来、耐用年数を考慮した設備更改計画が必要と思われる。

(b) 伝送設備

伝送路はほぼ全て無線方式で結ばれている。表4-4に全国の基幹及びローカルルートの周波数、容量、設置年度及びメーカーの一覧を示す。

(c) ルーラル通信設備

現在、PTCは、ルーラル地域の通信システムとして次のシステムを有している。

① TSCU (Telephone Subscriber Connection Unit)

マイクロ波方式の下部帯域を使用して電話信号を伝送する方式

② 集線装置 (Line Concentrator)

③ RSS (Rural Subscriber System)

4 または 8ch の共通使用チャネルを持つ FDMA 無線方式

④ シングルチャネル無線方式

システム名 (FM880, SR 10, TR 3E1, TR 4E1)

表 4-5 に各システムの導入局及び実装数を示す。

(d) 課金方式

課金エリアとしては図 4-5 に示すように全国 14 のエリアに分かれている。各プライマリ Exchange には、料金エリアの異なる発信局を識別する機能を持たせている。基本的には課金方式として距離別時間差法を採用しているが、同一 Exchange 内の Local Call については時間に無関係に一定である。

サービス料金表を表 4-6 に示す。

ローカル呼については自局で 1 メータパルスを作成するが、ARK は親局でコントロールされる。

自即呼についてはプライマリ局からマルチメータリングパルスを送出する。

(e) 番号計画

バブアニューギニア国の電話番号は、表 4-4 に示したように“エリア番号 3 桁”+ “加入者番号 3 桁”の 6 桁であり、一般加入者の他に PBX ダイアルインの番号も考慮に入れた付与を行っている。

(f) 技術基準

接続基準、伝送基準等電気通信の各種品質及び技術基準については CCITT の勧告に準拠しているようである。また、周波数の割り当てについても CCIR の勧告に準拠している。

(g) 信号方式

ライン信号として、PNG では次の方式が使われている。

—ループ断続

—EDM (オーストラリア T パルス)

—Modified R2

—PNG Rural

レジスター信号は MFC エリクソン方式である。ただし、ARK ~ 親局間は 10 進パルスを使用している。

4—3 訪問局所の調査結果

1) 電気通信設備

下記の電話局及び無線局の見学を行った。

- ① Boroko 電話局 (ARF 交換機9000端子)
- ② Lae 電話局 (ARF 交換機5000端子, 国際デジタル交換機 AXE-10 250回線)
- ③ Bulolo 電話局 (ARK 交換機 400端子)
- ④ Mt. Lawes 無線局 (基幹ルート, ローカルルート, RSS)
- ⑤ Zenag 無線局 (UHF)
- ⑥ Mumeng 無線局 (UHF)
- ⑦ Barakau 無線局 (シングルチャネル方式+Village Payphone)

電話局, 無線局とも設備の保守・運用は比較的良いようであった。これは PTC の本社ばかりでなく, 地方の電話局にも入りこんでいる白人エンジニアまたはテクニシャンの力によるものと思われる。

ルーラル通信設備の見学ということで Barakau 局を訪問したが, Village Payphone は不通であり, 故障通報もされていなかった。

今後, ルーラル地域に通信設備を導入した場合の監視保守体制の確立について考慮する必要がある。

また, PTC の話によると, マイクロ中継局の90%は商用電源がなく, ENG, 太陽電池等に頼っているとのことであった。

2) 地域事情

今回調査した地域は首都の Port Moresby, 第2の都市 Lae 及びその周辺部ということで本当の意味での同国のルーラル地域を十分に理解したとは言い難いが, 全体としての印象を以下に述べる。

① 地 形

急峻な山岳地が多く, 平地は極めて少ない。従って, 電波の到達エリアについては十分な検討が必要である。

② 気 候

調査団の滞在した12月はパプアニューギニア国では夏で雨期に当たるが, Port Moresby にいる限りは湿度が高くないため暑さはそれほど感じられなかった。

③ 交 通

都市部及び州都間を結ぶ幹線道路は一部舗装されており, 未舗装の部分も一応整備されている (特に Lae~Mt. Hagen の Highlands Highway は全面舗装) が, 支線道

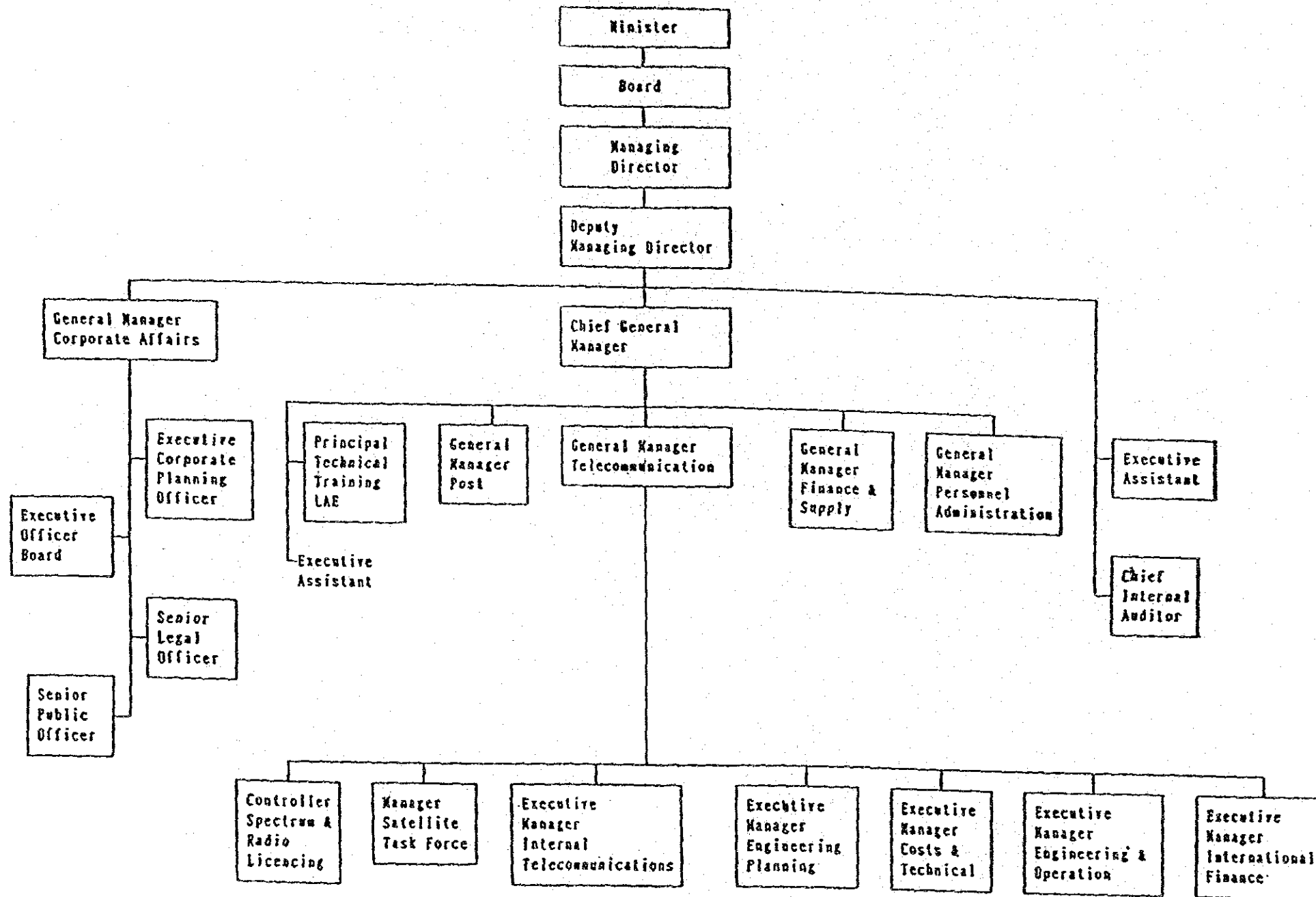
路については数も少なく、かつ、道路状況も十分なものでないため航空路網が発達しているようである。(全国に約700の飛行場がある。)

④ 言語

都市部の住民は、ある程度英語が話せるが、ルーラル地域の大部分の住民は英語が通じないものと思われる。

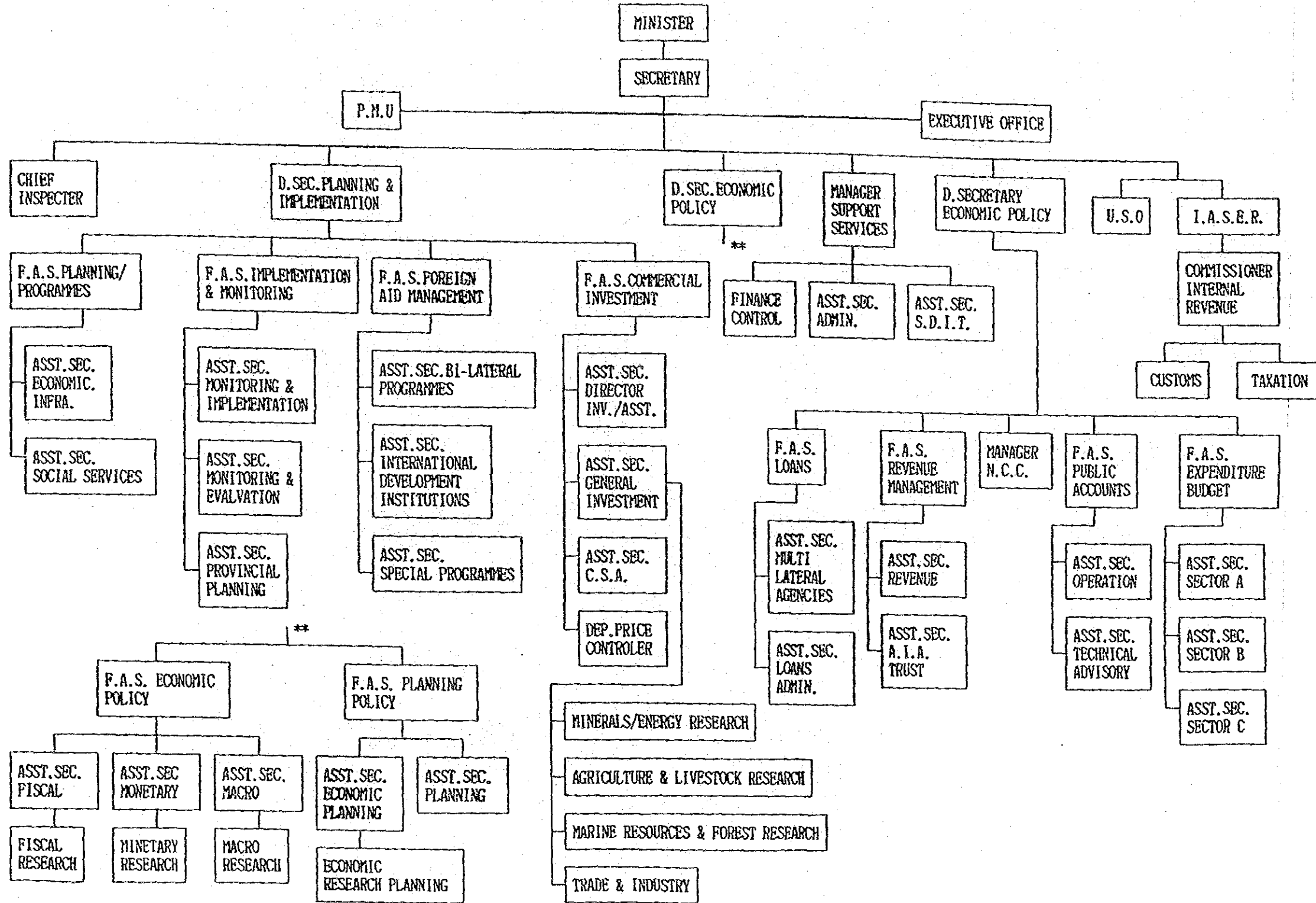
図4-1(a) STRUCTURE OF Post and Telecommunication Corporation

郵便公社 (PTC) の組織図



PTC (郵便公社) は Post & Telecommunication Corporation Act 1982 年により設立されたが、旧政府組織と基本的には同じで、新たに旧郵便公社、民間、財界、郵便通信業者等を出身母体とする 8 人の Board of Members が設置された。その下に現地人の Managing Director によって統括される 5 つの部などがある。上級職員の現地人化を進めているが、まだオーストラリア、英国系の外国人職員が多い。

☒ 4-1 (b) STRUCTURE OF THE DEPARTMENT OF FINANCE & PLANNING



PNG Telecommunication Network 1987

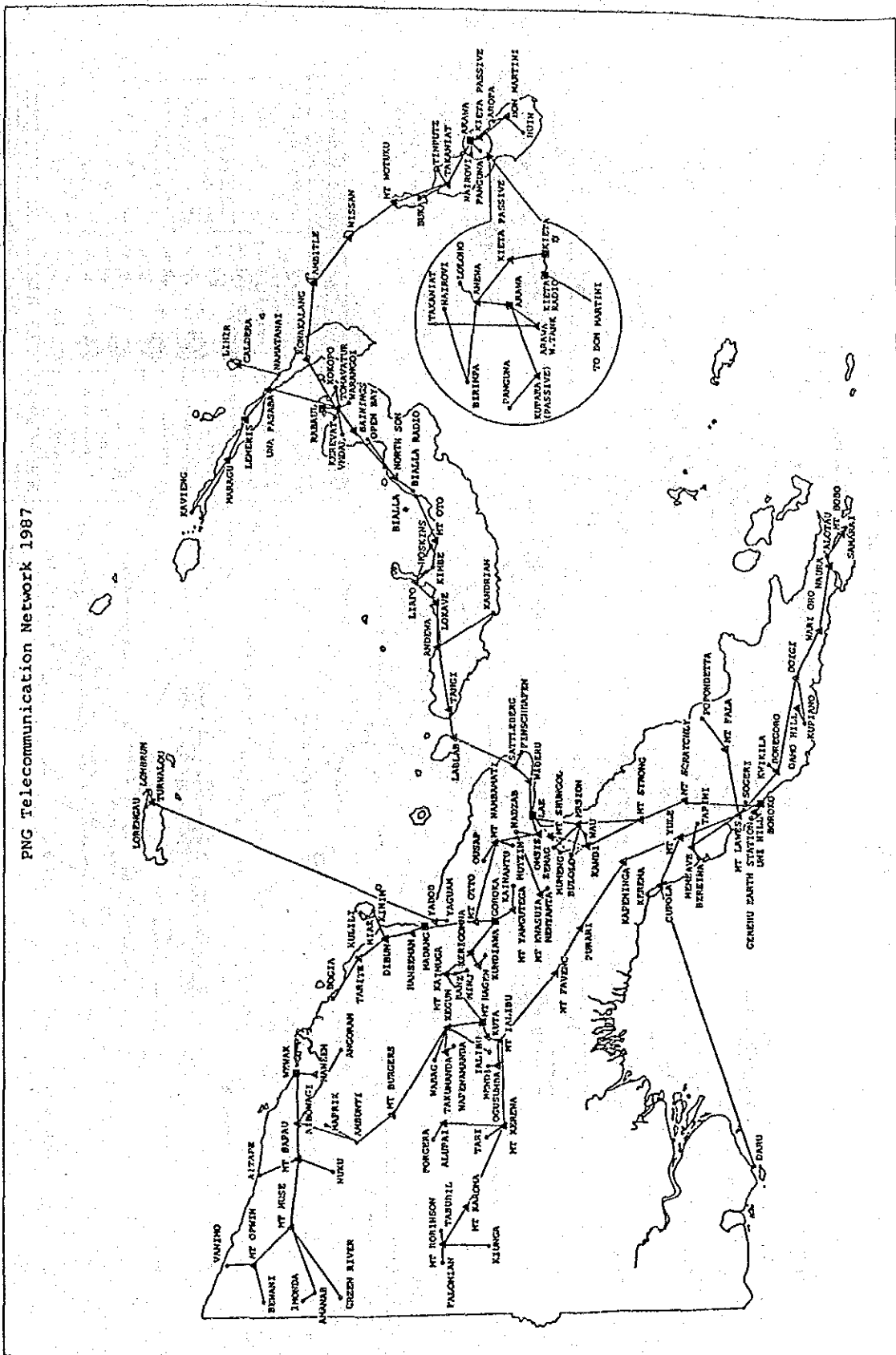


图 4-2 传送路图

PNG Telecommunication Network 1987

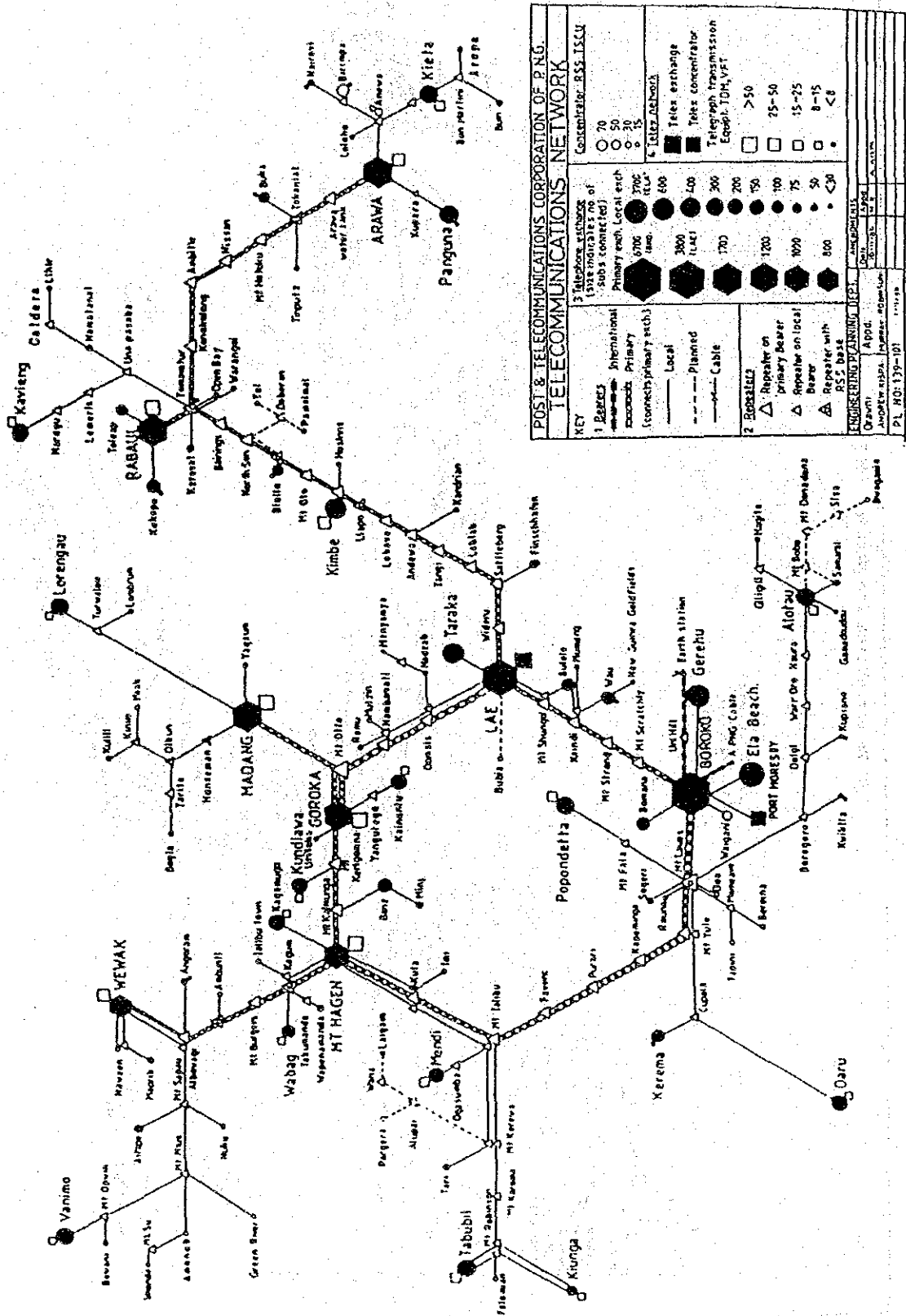
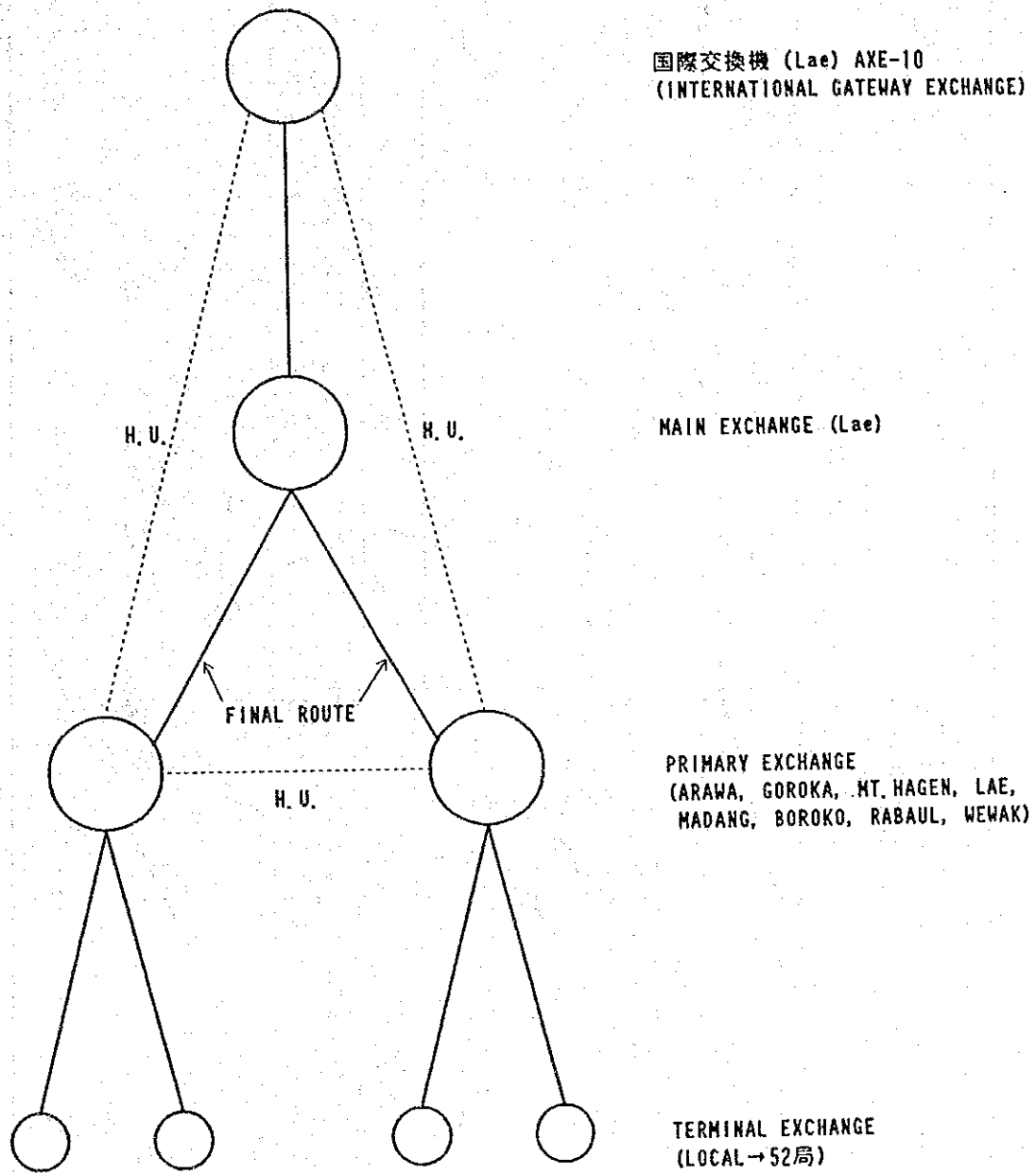


图4-3 回線構成図



H. U. : HIGH USAGE ROUTE

図 4-4 ネットワーク構成とハイアラキー

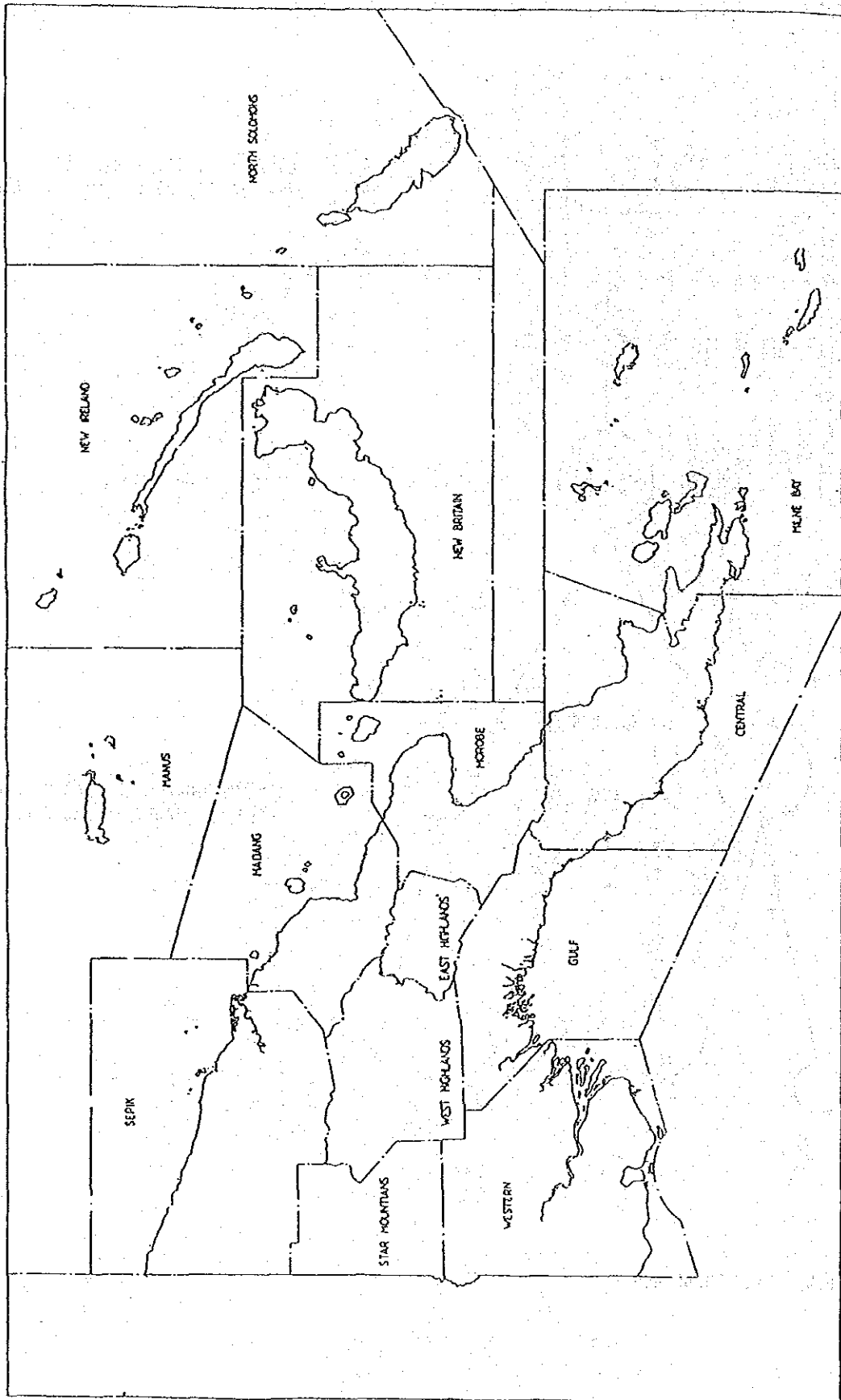


図4-5 課金エリア

表4—1 電話加入者数の推移

DISTRICT	EXCHANGE	78年加入数	84年加入数	87年加入数
ARAWA	ARAWA	1, 125	1, 638	1, 845
	BUIB	65	58	52
	BUKA	78	90	107
	KIETA	301	382	462
	NAIROVI	48	38	49
	PANGUNA	300	337	325
GOROKA	GOROKA	960	1, 130	1, 414
	KAINANTU	170	191	208
	KUNDIAWA	244	216	272
MT. HAGEN	BANZ	90	107	140
	KAGAHUGA	139	160	234
	KIUNGA	92	97	171
	HENDI	217	290	277
	HINJ	38	46	47
	MT. HAGEN	896	977	1, 276
	TABUBIL	32	246	347
	TARI	37	43	73
	WABAG	120	161	207
WAPENAMANDA	55	42	46	
LAE	BULOLO	94	130	134
	FINSCHAFEN	64	73	77
	LAE	2, 858	3, 512	4, 237
	TARAKA	346	357	447
	WAU	131	137	160
MADANG	LORENGAU	200	231	240
	MADANG	929	1, 100	1, 316
PORT MORESBY	ALOTAU	174	249	312
	BEREINA	34	21	18
	BOMANA	153	212	210
	BOROKO	6, 878	7, 382	7, 401
	DARU	157	176	175
	ELA BEACH	2, 570	3, 453	3, 720
	GEREHU	371	454	551
	KEREHA	109	152	116
	KUPIANO	30	47	47
	KWIKILA	38	36	28
	POPONDETTA	267	358	369
	SAMARAI	66	47	32
SOGERI	55	62	39	
RABAUL	BIALLA	69	85	101
	KAVIENG	277	291	274
	KEREVAT	29	41	51
	KIMBE	280	419	470
	KOKOPO	92	151	163
	NAMATANAI	40	33	52
	RABAUL	1, 630	1, 699	1, 854
TOLEAP	104	107	126	
WEWAK	AITAPE	73	60	56
	ANGORAM	78	39	39
	HAPRIK	75	67	69
	VANIMO	149	196	229
	WEWAK	608	763	770
TOTAL	52 EXCHANGES	24, 035	28, 355	31, 439

表4-2 人口の分布状況(その1)

PROVINCE名	アーバン地域人口			ルラル地域人口	総人口	人口比率(%)	
	地域名	人口	人口小計			アーバン	ルラル
WESTERN	① DARU	7,127	9,642	68,933	78,575	12.3	87.7
	② KIUNGA	1,407					
	③ BALIMO	1,108					
GULF	① KEREMA	3,389	5,638	58,482	64,120	8.8	91.2
	② KIKORI	763					
	③ BAINURU	645					
	④ HALALAU	841					
CENTRAL	① KWIKILA	1,022	4,242	112,722	116,964	3.6	96.4
	② BEREINA	583					
	③ KUPIANO	948					
	④ SOGERI	1,139					
	⑤ TAPINI	550					
NCD	① NC	123,624	123,624	0	123,624	100.0	0.0
MILNE BAY	① ALOTAU	4,311	5,175	122,800	127,975	4.0	96.4
	② SAHARAI	864					
NORTHERN	① POPONDETTA	6,429	6,429	71,013	77,442	8.3	91.7
SOUTHERN HIGHLANDS	① MENDI	4,130	4,746	231,306	236,052	2.0	98.0
	② TARI	616					
ENGA	① WABAG	1,518	2,380	162,154	164,534	1.4	98.6
	② LAIAGAM	862					
WESTERN HIGHLANDS	① MT HAGEN	13,441	16,969	248,687	265,656	6.4	93.6
	② KAGAMUGA	1,717					
	③ BANZ	913					
	④ MINJ	898					
CHIMBU	① KUNDIAMA	4,299	6,223	172,067	178,290	3.5	96.5
	② KEROWAGI	1,189					
	③ CHUAVE	735					
EASTERN HIGHLANDS	① GOROKA	18,511	23,969	252,757	276,726	8.7	91.3
	② KAINANTU	3,779					
	③ AIYURA-UKARAHPA	1,679					
MOROBE	① LAE	61,617	70,696	239,926	310,622	22.8	77.2
	② BULOLO	6,730					
	③ WAU	2,349					
MADANG	① MADANG	21,335	22,590	188,479	211,069	10.7	89.3
	② SAIDOR	500					
	③ BOGIA	755					

人口分布状況 (その2)

PROVINCE名	アーバン地域人口			ル-ル地域人口	総人口	人口比率 (%)	
	地 域 名	人口	人口小計			ア-バ	ル-ル
EAST SEPIK	① ANGORAM	1,846	23,892	197,998	221,890	10.8	89.2
	② WEWAK	19,890					
	③ MAPRIK	1,121					
	④ AMBUNTI	1,035					
WEST SEPIK	① AITAPE	3,368	6,439	107,753	114,192	5.6	94.4
	② VANIMO	3,071					
MANUS	① LORENGAU	3,986	5,409	20,627	26,036	20.8	79.2
	② LOMBRUM BASE	1,423					
NEW IRELAND	① KAVIENG	4,633	5,386	60,642	66,028	8.2	91.8
	② NAMATANAI	753					
EAST NEW BRITAIN	① KOKOPO	2,167	18,015	115,182	133,197	13.5	86.5
	② RABAU	14,954					
	③ KEREVAT	894					
WEST NEW BRITAIN	① KIMBE	4,662	4,662	84,279	88,941	5.2	94.8
NORTH SOLOMONS	① BUKA PASSAGE	1,518	22,908	105,886	128,794	17.8	82.2
	② BUIN	885					
	③ KIETA	3,491					
	④ ARAWA	12,588					
	⑤ PANGUNA	3,506					
	⑥ LOLOHO	920					
合 計			389,034	2,621,693	3,010,727	12.9	87.1

表4—3 交換設備・電力設備

DISTRICT	交換局	電話番号	交換機種	端子 容量	加入数	設置 年度	整流器 (A)	蓄電池 (AH)	発電機 (KVA)
ARAWA	ARAWA	951-952	ARF	2,000	1,845	1972	100	500	65
	BUIN	961	ARK-522M	100	52	1978	20	200	7.5
	BUKA	966	ARK-522M	200	107	1977	14	200	—
	KIETA	956	ARK-521M	500	462	1972	40	500	—
	NAIROVI	959	ARK-521M	100	49	1972	12	200	—
	PANGUNA	958	ARK-521M	400	325	1972	75	200	—
GOROKA	GOROKA	721-722	ARF	2,000	1,414	1973	180	500	62.5
	KAINANTU	771	ARK-521M	300	208	1974	20	200	15
	KUNDIAWA	751	ARK-521M	400	272	1974	35	500	37.5
MT. HAGEN	BANZ	562	MCR	256	140	1982	40	500	7.5
	KACAHUGA	552	MCR	384	234	1982	30	500	—
	KIUNGA	581	MCR	320	171	1983	10	500	—
	MENDI	591	ARK-521M	400	277	1974	25	200	5
	MINJ	565	RURAX	50	47	1970	9	200	3.5
	MT. HAGEN	521-522	ARF	2,000	1,276	1973	210	560	80
	TABUBIL	589	MCR	384	347	1984	50	500	—
	TARI	508	MCR	128	73	1983	20	675	30
	WABAG	571	ARK-522M	300	207	1977	20	200	—
	WAPENAHANDA	574	ARK-522M	100	46	1977	8	200	3.5
LAE	BULOLO	445	ARK-522M	300	134	1967	15	200	—
	FINSCHAFEN	447	ARK-521M	100	77	1972	35	200	—
	LAE	421-425	ARF	5,000	4,237	1972	1500	2170	500
	TARAKA	457	MCR	512	447	1982	35	560	26.5
	WAU	446	ARK-521M	200	160	1967	17	200	—
MADANG	LORENGAU	409	ARK-522M	400	240	1977	25	200	37.5
	MADANG	822-823	ARF	1,600	1,316	1967	125	660	55
PORT MORESBY	ALOTAU	611	ARK-522M	400	312	1978	30	500	37.5
	BEREINA	299	RURAX	50	18	1977	12	200	3.5
	BOMANA	281	ARK-521M	400	210	1969	20	200	2
	BOROKO	251-259	ARF	9,000	7,401	1968	800	2170	250
	DARU	659	ARK-522M	300	175	1976	35	500	12
	ELA BEACH	211-214 217	ARE-11	5,000	3,720	1976	400	2000	250
	GEREHU	260-261	ARE-11	1,800	551	1982	70	575	200
	KEREMA	681	ARK-521M	200	116	1974	25	200	15
	KUPIANO	292	ARK-522M	100	47	1978	15	225	8
	KWIKILA	295	ARK-522M	100	28	1979	17	200	5
	POPONDETTA	297	ARK-521M	500	369	1974	45	200	3.5
	SAMARAI	621	RURAX	100	32	1964	20	200	—
SDGERI	282	RURAX	100	39	1965	20	200	—	
RABAU	BIALLA	931	ARK-522M	200	101	1981	30	200	20
	KAVIENG	942	ARK-522M	400	274	1977	40	200	12
	KEREVAT	926	ARK-521M	100	51	1987	12	200	—
	KIMBE	935	ARK-521M	600	470	1974	60	560	37.5
	KOKOPO	928	MCR	256	163	1982	22	560	2
	NAHATANAI	943	MCR	128	52	1985	20	200	35
	RABAU	921-923	ARF	2,400	1,854	1974	200	560	65
TOLEAP	927	ARK-521M	230	126	1972	15	200	—	
WEWAK	AITAPE	872	MCR	128	56	1983	12	560	35
	ANGORAH	883	ARK-521M	100	39	1980	10	225	8
	MAPRIK	881	MCR	128	69	1984	35	560	17
	YANIMO	871	ARK-521M	300	229	1976	20	200	15
	WEWAK	862	ARF	1,000	770	1972	80	560	90
TOTAL	52 EXCHANGES			42,454	31,439				

表4-4 基幹伝送路一覧表

ルート	容量	周波数	メーカー	設置年度	システム数
BOROKO ~ LAE	1,260 CH	6 GHz	NEC	1988	3 + 1 s (電話 960CH×2 + TV)
BOROKO ~ GERENU	960 CH	2 GHz	T-CSF	1985	1 + 1 s (電話 960CH)
LAE ~ GOROKA	1,260 CH	6 GHz	NEC	1988	3 + 1 s (電話 960CH×2 + TV)
GOROKA ~ MT. HAGEN	1,260 CH	6 GHz	NEC	1988	3 + 1 s (電話 960CH×2 + TV)
BOROKO ~ MT. LAWES	1,800 CH	2 GHz	TELETTRA	1978	1 + 1 s (電話 1,800CH)
MT. LAWES ~ MT. HAGEN	1,260 CH	6 GHz	T-CSF	1983	1 + 1 s (電話 1,260CH)
LAE ~ TOHAVATUR	960 CH	2 GHz	TELETTRA	1979	1 + 1 s (電話 960CH)
TOHAVATUR ~ RABAU	960 CH	6 GHz	T-CSF	1983	1 + 1 s (電話 960CH)
TOHAVATUR ~ ARAWA	960 CH	6 GHz	T-CSF	1983	1 + 1 s (電話 960CH)
MT. HAGEN ~ WEWAK	960 CH	2 GHz	TELETTRA	1978	1 + 1 s (電話 960CH)
GOROKA ~ MADANG	960 CH	2 GHz	TELETTRA	1972	1 + 1 s (電話 960CH)

ローカル伝送路一覧表

ルート	容量	周波数帯	メーカー	設置年度
MT. LAWES ~ ALOTAU	300 CH	マイクロ	TELETTRA	1978
MT. LAWES ~ CUPLA	120 CH	"	TELETTRA	1980
MT. LAWES ~ KWIKILA	120 CH	"	TELETTRA	—
MT. LAWES ~ POPONDETTA	300 CH	"	TELETTRA	1974
MT. LAWES ~ SOGERI	120 CH	"	NEC	1984
MT. SHUNGOL ~ BULOLO	120 CH	"	TELETTRA	1980
MT. NAMBAMATI ~ RAMU	120 CH	"	NEC	1984
MT. YANGUTEGA ~ KAINANTU	24 CH	"	STC ML5	1981
MT. KERIGOMNA ~ KUNDIAWA	120 CH	"	TELETTRA	—
MT. KAIMUNGA ~ BANZ	120 CH	"	TELETTRA	—
MT. ILAIBU ~ MENDI	120 CH	"	TELETTRA	—
MT. ROBINSON ~ KIUNGA	300 CH	"	T-CSF	—
MT. ROBINSON ~ TABUBIL	300 CH	"	T-CSF	—
MT. KEGUM ~ WABAG	120 CH	"	TELETTRA	—
MT. KEGUM ~ WAPENAMANDA	10 CH	"	MSK	1977
MT. ALBOWAGI ~ ANGORAM	24 CH	"	STC	—
MT. SAPAU ~ AITAPE	120 CH	"	T-CSF	—
MT. SAPAU ~ NUKU	120 CH	"	T-CSF	—
MT. SAPAU ~ GREEN RIVER	120 CH	"	T-CSF	—
MT. SAPAU ~ AMANAB	120 CH	"	T-CSF	—
MT. SU ~ IMONDA	120 CH	"	T-CSF	—
MT. OPWIN ~ BEWANI	120 CH	"	T-CSF	—
ANDEWA ~ KANDRIAN	120 CH	"	TELETTRA	1981
UNA PASABA ~ NAMATANAI	120 CH	"	T-CSF	—
ANEWA ~ KIETA	300 CH	"	FARINON	1972
KUPARA ~ PANGUNA	120 CH	"	FARINON	1972
TAKANIAT ~ TINPUTZ	120 CH	"	T-CSF	1984
MT. KIOUS ~ VARIHO	300 CH	"	T-CSF	—
MT. KEREWANA ~ TARI	120 CH	"	TELETTRA	1981
MT. MARAGU ~ KAVIENG	300 CH	"	T-CSF	—

ローカル伝送路一覧表

ルート	容量	周波数帯	メーカー	設置年度
MT. LAWES ~ DOA	6 CH	UHF	NEC	——
MT. LAWES ~ MEMEAVE	60 CH	"	NEC	——
MT. LAWES ~ ROUNA	6 CH	"	NEC	——
MEMEAVE ~ BEREINA	5 CH	"	MSK	——
MEMEAVE ~ TAPINI	5 CH	"	MSK	——
CUPOLA ~ KEREMA	24 CH	"	GRAINGER	——
ALOTAU ~ SAMARAI	60 CH	"	NEC	1987
ALOTAU ~ GAMADOUDOU	6 CH	"	NEC	——
MT. KAINDI ~ MUMENG	5 CH	"	GEC	1981
MT. KAINDI ~ WAU	15 CH	"	GEC	1981
MT. NAMBAHATI ~ MUTZIN	120 CH	"	NEC	1984
OOMIS ~	120 CH	"	NEC	1984
SATTELBURG ~ FINSCHAFEN	60 CH	"	NEC	1981
WAU ~ GOLDFIELDS	6 CH	"	NEC	1985
HADZAB ~ MENYAMYA	4 CH	"	NOKIA	1987
MADANG ~ DIBUN	120 CH	"	NEC	1983
DIBUN ~ BOGIA	60 CH	"	NEC	1983
DIBUN ~ KINIM	60 CH	"	NEC	1983
KINIM ~ MIAK	6 CH	"	NEC	1983
KINIM ~ KULILI	6 CH	"	NEC	1983
YABOB ~ YAGAUM	5 CH	"	MSK	——
AMBUNTI ~ MAPRIK	60 CH	"	NEC	——
GOROKA ~ URITOKA	12 CH	"	NEC	1985
MT. HAGEN ~ KAGAMUGA	120 CH	"	NEC	1985
MT. KEGUM ~ IALIB	60 CH	"	NEC	1985
MT. KEGUM ~ INI	120 CH	"	NEC	1985
MT. ROBINSON ~ FALOMIAN	60 CH	"	NEC	——
TOMAVATUR ~ KOKOPO	6 CH	"	NEC	——
NAMATANAI ~ LIHIR	4 CH	"	NOKIA	——
LORENGAU ~ LOMBRUM	6 CH	"	NEC	——
MT. KEREW A ~ PORGERA	8 CH	"	NOKIA	——
TARI ~ BPHIDES	4 CH	"	NOKIA	——
MADANG ~ LORENGAU	24 CH	"	GRAINGER	——

表 4-5 ルーラル通信設備一覧表

PROVINCE	導 入 局	システム名	実装数	特記事項		
CENTRAL	BOMANA KUPIANO KWIKILA MT. LAWES	FM880	1	8 CH システム 4 CH システム		
		FM880	4			
		FM880	2			
		FM880	3			
		SR10	1			
	MEMEAVE PAGA HILL	RSS	4		7	
		SR10	3			
	SDGERI MT. YULE	FM880	4			
		RSS	1		0	
	EAST NEW BRITAIN	TOMAVATUR OBSERVATORY	TR3E1		1	8 CH システム 4 CH システム
FM880			0			
GOROKA KAINANTU MT. KISS		RSS	5	1		
		RSS	1	8		
		RSS	4	3		
EAST SEPIK		ANGORAM HAPRIK NAWEEN WEWAK	FM880	7	8 CH システム	
			TR3E1	2		
			FM880	2		
			TR3E1	1		
			RSS	4		
GULF	CUPOLA FAVENC KAEMINGA	FM880	2			
		FM880	4			
		FM880	4			
		FM880	2			
		SR10	2			
MADANG	HANSEMAN MADANG	FM880	1	8 CH システム		
		TR3E1	2			
	TARITE BOGIA	FM880	1			
		FM880	1			
	KULILI DIBUN	SR10	1			
		SR10	1			
	RSS	2	1			
	MANUS	SALASIA	FM880		3	
MILNE BAY	ALOTAU SAMARAI	FM880	8			
		TR3E1	1			
		FM880	5			
MOROBE	BULOLO FINSCHAFEN	TR3E1	1	8 CH システム		
		FM880	1			
	LAE NADZAB	FM880	2			
		SR10	5			
		TR3E1	1			
	RANU OOMSIS	FM880	1			
		SR10	1			
	TR3E1	TR3E1	2			
		FM880	7			
	TR3E1	TR3E1	1			
RSS	RSS	4	4			

ルーラル通信設備一覧表

PROVINCE	導入局	システム名	実装数	特記事項
NEW IRELAND	KAVIENG NAHATANAI	FM880	1	
		FM880	1	
		TR3E1	1	
NORTH SOLOMONS	ARAWA BUKA TAKANIAT	FM880	7	8CHシステム
		SR10	1	
		FM880	2	
		RSS	48	
NORTHERN	POPONDETTA	SR10	2	8CHシステム
		FM880	1	
		RSS	11	
CHIMBU	KUNDIAWA	FM880	9	
		TR3E1	1	
		TR4E1	1	
WESTERN HIGHLANDS	BANZ MT. HAGEN KEGUM KUTA	TR4E1	1	8CHシステム 8CHシステム
		FM880	2	
		FM880	2	
		RSS	45	
		RSS	36	
SOUTHERN HIGHLANDS	KEREWA MENDI TARI	FM880	3	
		FM880	3	
		FM880	3	
WEST NEW BRITAIN	BIALLA KANDRIAN KIMBE LIAPO	FM880	4	8CHシステム
		TR3E1	1	
		SR10	1	
		SR10	1	
		TR3E1	1	
		RSS	30	
WESTERN	KIUNGA	FM880	1	
WEST SEPIK	MIUS SAPAU VANIMO AITAPE	FM880	1	
		FM880	1	
		FM880	1	
		SR10	1	

表4-6 サービス料金表

項 目	料 金
Local Calls (同一 Exchange 内)	14 toea*
STD Calls	
day rate (6 AM ~ 6 PM)	
① 同一課金エリア内	22 toea/分
② 隣接課金エリア相互	44 toea/分
③ 非隣接課金エリア相互	66 toea/分
economy rate (6 PM ~ 6 AM)	
① 同一課金エリア内	11 toea/分
② 隣接課金エリア内	22 toea/分
③ 非隣接課金エリア内	33 toea/分

*10 toea = 15円