NO. 2

マイクロ
フィシュ作成

トンガ王国
情報処理システム開発計画事前調査

報告書

昭和58年9月

国際協力事業団

208
00.7
MPI

鉱計工
J.R
83－129

トンガ王国
情報処理システム開発計画事前調査

報告書

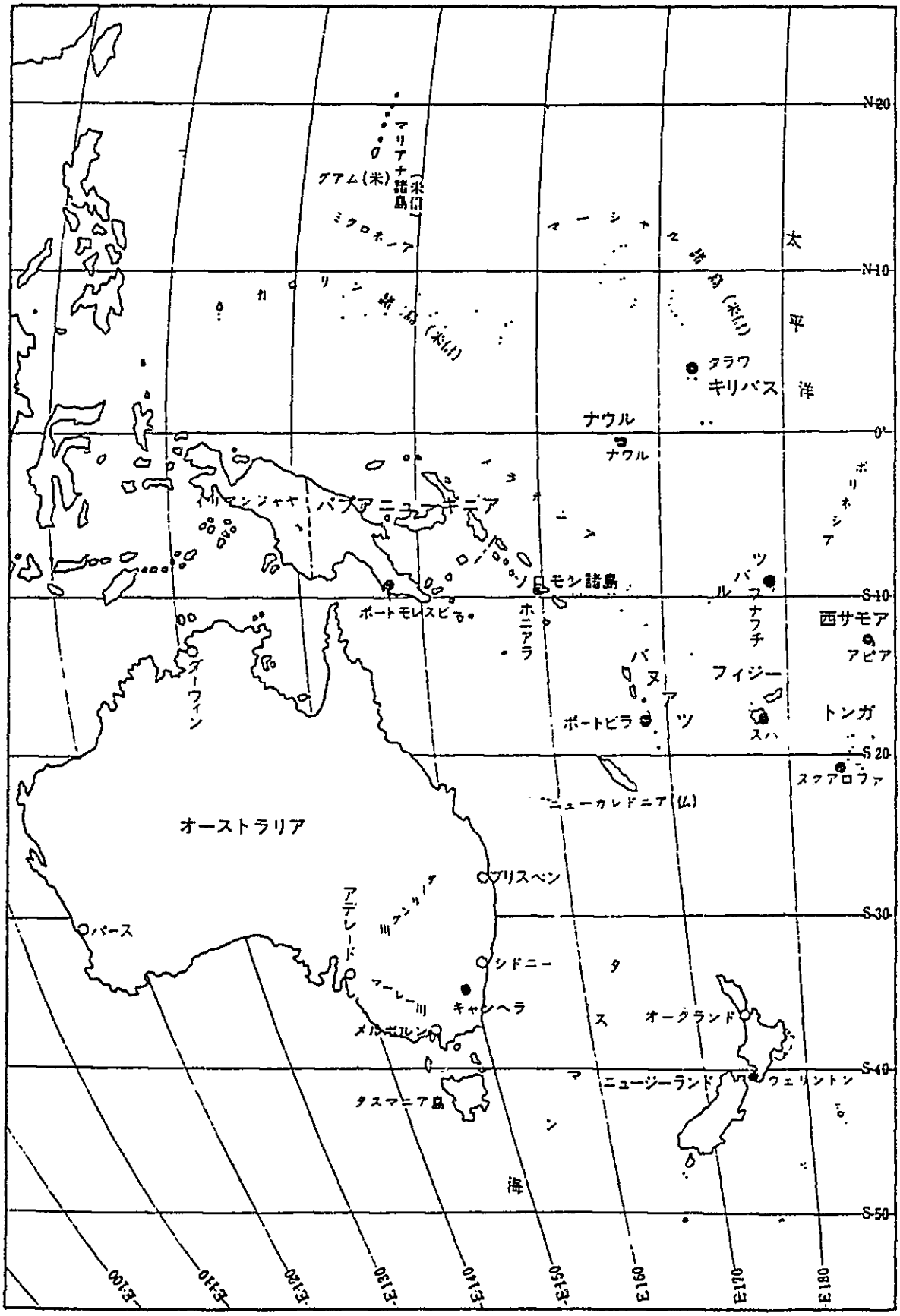
JICA LIBRARY
1043402[5]

昭和58年9月

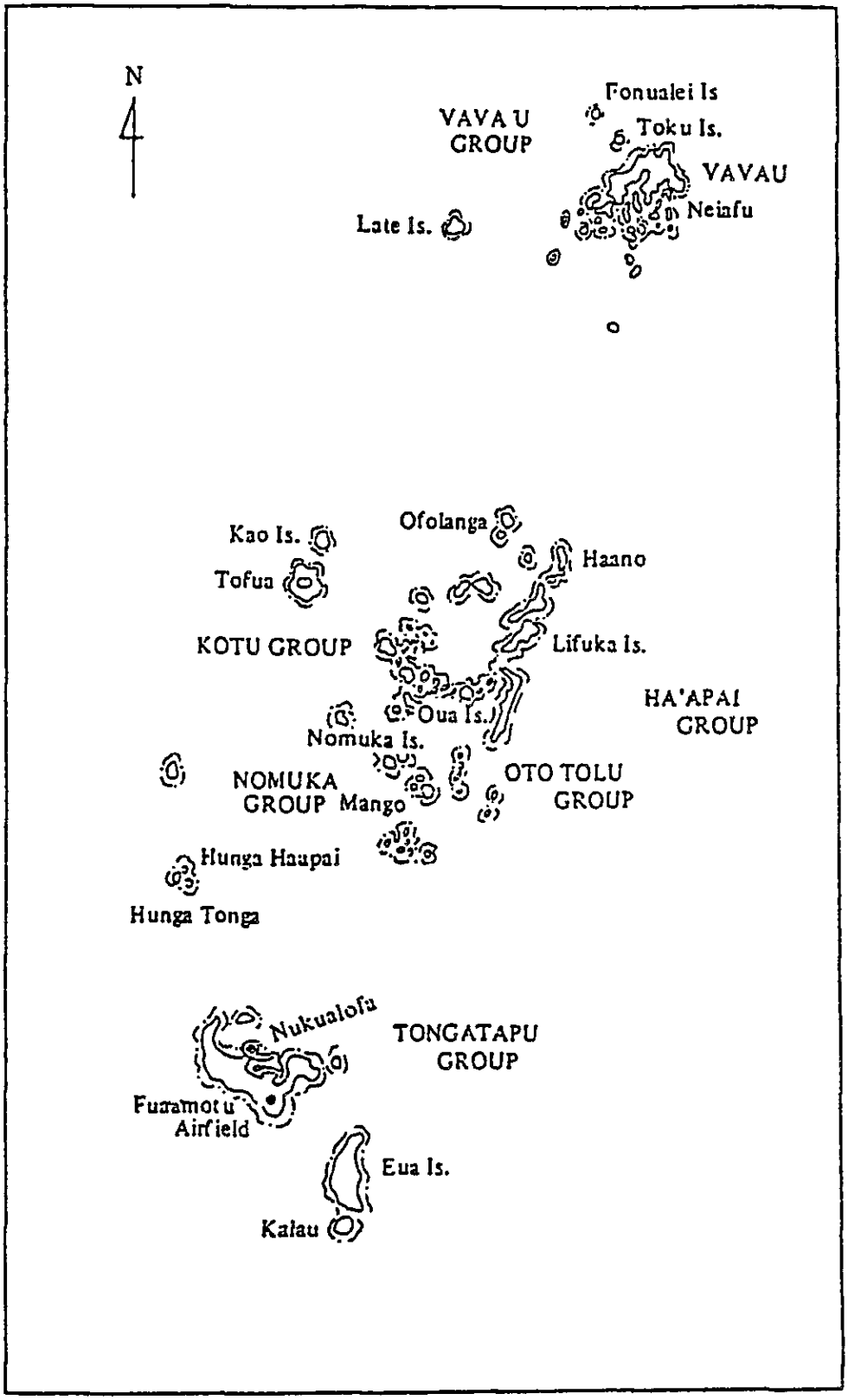
国際協力事業団

国際協力事業団
受入月日 '84. 3. 12
登録No. 10062
208
CC.7
MPI

大洋州全図

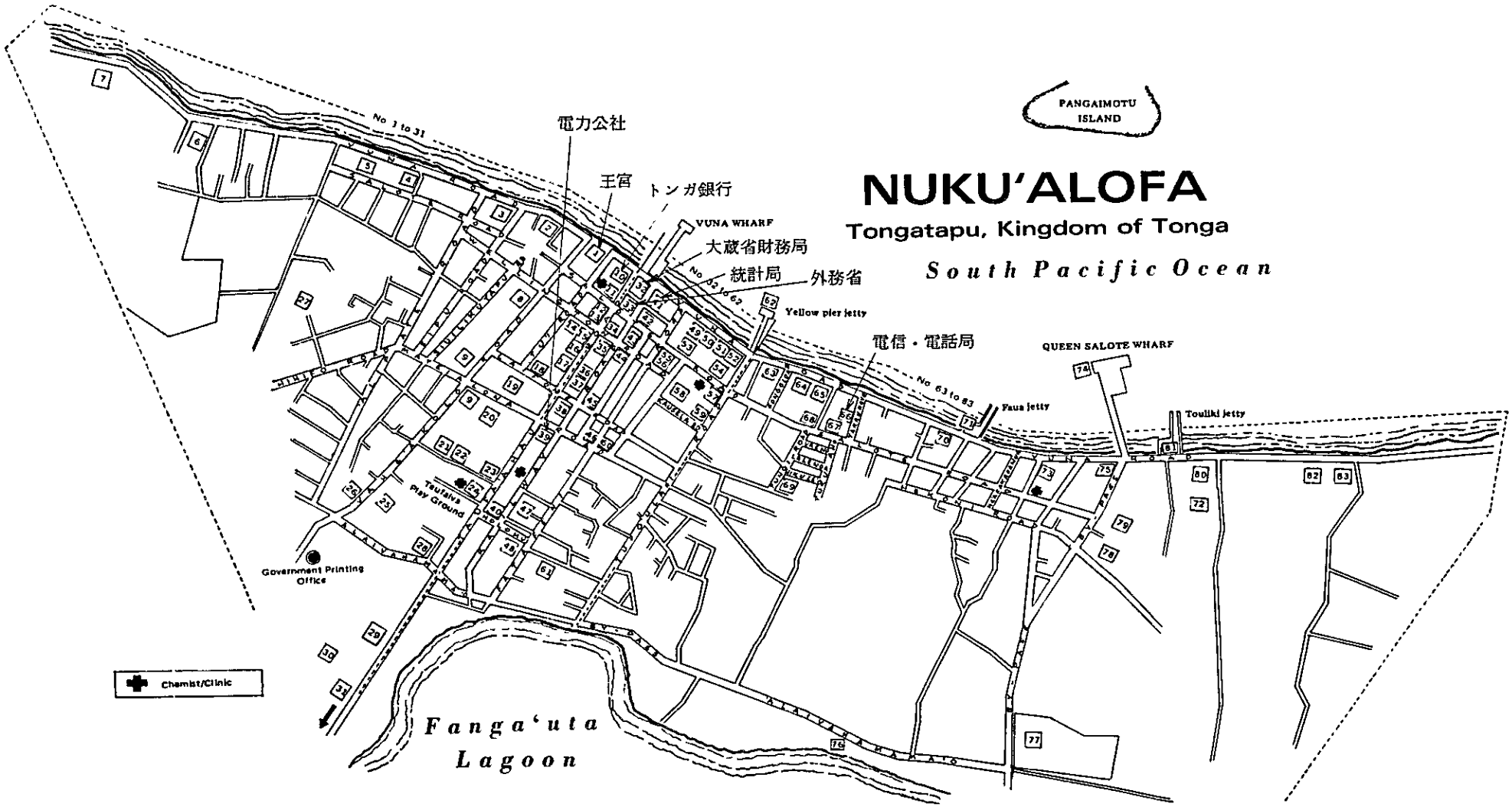

N20
N10
0°
S10
S20
S30
S40
S50
E100
E110
E120
E130
E140
E150
E160
E170
E180
太平洋
マリアナ諸島（米信）
グアム（米）
ミクロネシア
マーシャル諸島（米信）
カロリン諸島（米信）
タラワ
キリバス
ナウル
ポリネシア
ツバル
フナフチ
西サモア
アピア
フィジー
トンガ
スバ
スクアロファ
ニューカレドニア（仏）
パプアニューギニア
ソロモン諸島
ポートモレスビー
ホニアラ
バヌアツ
ポートビラ
ダーウィン
オーストラリア
ブリスベン
パース
アデレード
シドニー
キャンベラ
メルボルン
タスマニア島
オークランド
ニュージーランド
ウェリントン
海

トンガ全図



* 北方のニウアフォオウ島とニウアトプタプ島の2島を除く

出所：Pacific Islands Business Directory 1978


PANGAIMOTU ISLAND
NUKU'ALOFA
Tongatapu, Kingdom of Tonga
South Pacific Ocean
電力公社
王宮
トンガ銀行
VUNA WHARF
大蔵省財務局
統計局
外務省
No 1 to 31
No 32 to 62
Yellow pier jetty
電信・電話局
QUEEN SALOTE WHARF
No 63 to 83
Faua jetty
Touliki jetty
Teufaiva Play Ground
Government Printing Office
Chemist/Clinic
Fanga'uta Lagoon

トンガ情報処理システム開発計画事前調査報告書

目　　次

1. 調査の背景・経緯 …… 1
2. 調査の目的 …… 1
3. 交 渉 経 緯 …… 2
4. 選定された業務の概要 …… 3
5. 訪問先における情報処理の現状 …… 5
6. 本格調査実施上の留意点 …… 10
7. 結論及び今後の取り組方 …… 12

Appendix
1. 団員構成
2. 調査の期間及び日程
3. 主たる面談者
4. S／W
5. 組 織 図

1. 調査の背景・経緯

トンガ王国は，経済開発５ヶ年計画（１９８１～８６年）を推進し，国家の近代化・能率化を図るため，現在行なっているデータ処理方式の見直しと，新たなデータ処理システムの導入の可能性についての調査要請を１９８１年１月わが国に対し行なってきた。トンガ政府の要請内容は以下の通り。

1）政府（及び政府関係機関）において現在行なっている情報処理システムの現状調査及び今後５年間における情報処理に必要な経費の見積

2）現行システムへの追加もしくは新たなデータ処理システムの導入可能性調査

3）各々のシステムについて，長所・短所を明らかにした代替案の提出と最適システムについての勧告

4）推せんされたシステムの導入・操作・保守及び正しくその必要事項について評価するに必要な，政府の取るべき措置についての勧告

5）推せんされたシステムについてのハードウェア・ソフトウェア，必要な人員とその訓練及びその他の必要事項の明示

6）政府のデータ処理及び通信，補足するに必要かつ適切な事項についての勧告

これを受けわが方は１９８１年１１月予備調査団を派遣し具体的な要請内容の確認及びトンガ政府関係機関におけるデータ処理の現状等についての予備的な調査を実施した。その後本格調査の実施についてはトンガ政府内における意見調整に多少の時間を要したものの，１９８２年８月トンガ政府は再度本格調査の実施要請を行なってきた。

これを受け国際協力事業団は関係各省と協議の上，１９８３年８月６日から８月１８日まで事前調査団を派遣した。

2. 調査の目的

事前調査の目的は，本格調査を実施するためのScope of Work（S／W）に関する協議を行なうことである。このS／W協議は調査対象機関及び業務の選定を中心に行なわれた。

3. 交渉経緯

1) 調査対象機関及び対象業務

トンガ政府関係機関においてＥＤＰ（Electronic Data Processing）の導入を希望する省庁は，予備調査段階において，９機関２５業務とかなりの数にのぼるため，先方の希望及びコンピュータ化に適した業務及び波及効果等からして，コンピュータ化の第１Ｓｔｅｐとして取り上げるにふさわしい業務を中心に下記業務を選択することで，トンガ側と合意を見た。

(i)	統計局	国家統計
(ii)	大蔵省	予算管理
(iii)	トンガ開発銀行	貸付金管理
(iv)	供給省	在庫管理
(v)	商品公社	会計処理
(vi)	電力公社	会計処理
(vii)	警察省	自動車登録・入国管理
(viii)	協同組合連合	在庫管理
(ix)	トンガ銀行	会計処理

なお，予備調査団によって推せんされた電信電話局の会計処理については，オーストラリアの援助により既にマイクロコンピュータが導入され，電話料金の請求事務に使われており，先方の希望もなかったため，調査対象から除外した。これに代り，商品公社・電力公社・協同組合連合については，先方の希望も強く調査対象業務として取り上げた。

2) 研修員の受入れについて

研修員の受入れについて先方より，強い要望があったため，本年度受入れの用意がある旨を説明したところ，先方はこれを了承した。

3) 機材供与及び専門家派遣について

機材供与及び専門家派遣についても強い要望があったが，これらについては本格調査終了後，改めてＡ１及びＡ４フォームでもって要請する必要がある旨を説明したところ先方はこれを了承した。

なお，上記2)及び3)については，在フィジー日本国大使館に説明しフォローをお願いした。

4. 選定された業務の概要

1) 統計局－国家統計

人口統計，輸入・輸出・国内貿易などの貿易統計，農業・工業統計など。 国勢調査は１０年に１度，次回は１９８６年に実施予定。

2) 大蔵省－予算管理

１９８３－４年，一般会計T＄１７,３７３,０００，開発予算T＄９,４０２,０００

（１９８３年８月現在　US＄1.00＝T＄１１３）

3) トンガ開発銀行－貸付金管理

貸付件数3,４２２件，貸付総額T＄２,８７９,０８０（１９８２年）。貸付件数の９１％はT＄１,０００以下の小口である。

4) 供給局－在庫管理

約１３,０００種類の品目を取扱い，各政府機関への物品の供給を行う。倉庫はヌクアロハを含め４ヶ所。

5) 商品公社－会計処理

主要農産物，コプラ，バナナ，バニラ等の輸出，石けん工場，建設事業などの会計処理。

6) トンガ電力公社－会計処理

電気料金計算，顧客数TONGATAPU地区４,６４５件　VAVA'U地区４２４件　発電所２ヶ所　販売電力約８,６２６,０００kWh（１９８０年）

7) 警察省－自動車登録と入国管理

自動車台数約５,０００台（乗用車１,０００台）。出入国者統計（国別等）。いずれも照会のための登録・検索。

8) 共同組合連合－在庫管理

バニラ，コプラ，雑貨等の４００品目の在庫管理。組合数Tongatapu地区４３，'Eua地区５，Vava'u地区２１，Ha'apai地区８。

9) トンガ銀行ー会計処理

顧客口座管理。口座数約5,000　預金高T$17,893,288　本店，支店2，取次店6。

5. 訪問機関における情報処理の現状

1) ＥＤＰ導入機関

(1) 大蔵省（財務局）

大蔵省では，オーストラリア政府援助によりＡＥＤ Ｓ－１００マイクロコンピュータシステムが２セット導入され，稼動状態にある。システム（ハードウエア）構成は図5.1に示すとおりであるが，リアルタイムのマルチタスク方式であるので端末が最高１６台まで接続することが可能である。現在さらに２台の端末を発注済とのことである。

現システムは主にレポーティング（word processing），会計処理（accounting），給与計算に用いるとのことであるが，ワープロとして使う以外はプログラムの開発中であり，まだ運用されていない。また，ソフトウェアパッケージを積極的に購入整備しているが，一部を除いてまだ利用されておらず，十分使いこなしてはいない状況である。

現在，アメリカ人のインストラクタ（１人）がプログラム開発及び指導を行っているが本年９月末には帰国する予定である。トンガ人についてはオペレーション（ワープロ）は行っていたがプログラム開発にはまだ参画していない模様である。

ＡＥＤ Ｓ－１００システム２セットがそれぞれ別の部屋に設置されているが，いずれもルームエアコンは完備していた。

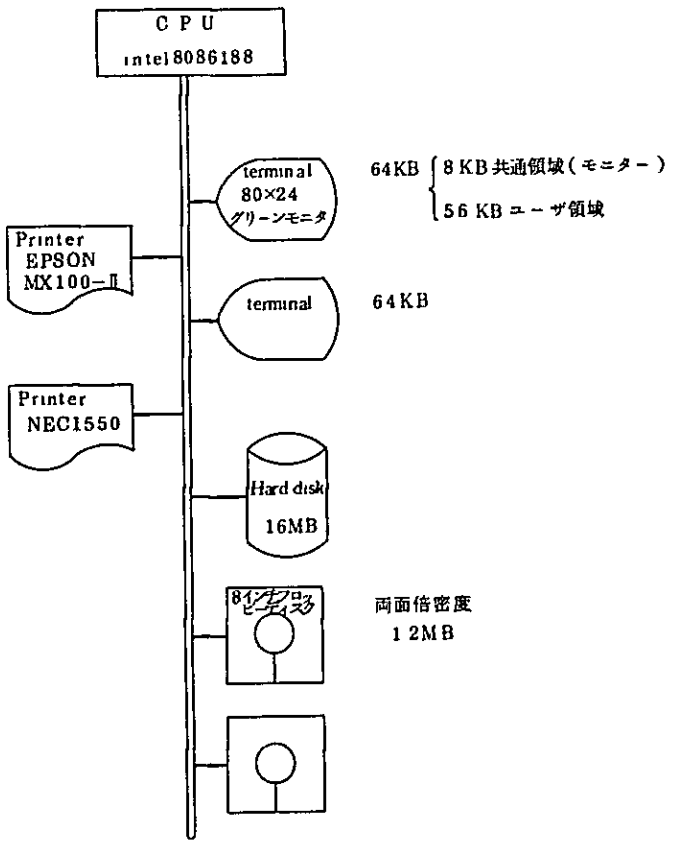


図5.1 AED S－100マイクロコンピュータシステム構成

AED S-100マイクロコンピュータソフトウェアパッケージ一覧

オペレーティングシステム

○ MULTI/OS	(multi-user operating system, CP/M compatible)	Info Soft 社
○ CP/M 2.2	Degital Research 社	

言　語

○ BASIC	(インタプリター)	Micro Soft 社
○ BASIC	(コンパイラー)	〃
○ CBASIC	(インタプリタ&コンパイラ)	Degital Research 社
○ CB80	(コンパイラ)	〃
○ COBOL-80	(コボルコンパイラ)	Micro Soft 社
○ MACRO-80	(アセンブラ)	〃
○ PASCAL		Degital Research 社

データベースマネジメントシステム

○ dBASE Ⅱ	(relational data base)	Aston-Tate 社

アプリケーション

○ Word Star	(Word processing)	Micro Pro 社
○ Calc Star		〃
○ Data Star		〃
○ Super SORT	(ソート/マージ)	〃

(2) 電信電話局

電信電話局においても，オーストラリア政府援助によりAPPLE-Ⅱマイクロコンピュータが導入され，電話料金計算・請求に利用されている。フィジーからエンジニアが来てプログラム作成を行ったとのことであるが一時帰国中で会うことができなかった。APPLE-Ⅱのシステム構成は日本でも市販されているものと同じで特に機器の拡張等のシステム変更はしていない。ソフトウェアはメニュー方式のオペレーションを行うように作成されており，非常に使いやすいとの印象を受けた。現在3人のトンガ人女性オペレータ(内1人は訓練中)により運用され，約3,000件の電話加入者に対して2ケ月に1度の割で料金請求を行っているが，月間統計・年間統計等を作成するプログラムについては現在開発中とのことである。なお新たなコンピュータシステム導入の意向は今のところない。

APPLE-Ⅱ　マイクロコンピュータシステム

- メモリー６４ＫＢ
- ５インチフロッピーディスクドライバ　２台
- ＥＰＳＯＮ　ＦＸ　プリンター
- オペレーティングシステム　ＣＰ／Ｍ

2) ＥＤＰ未導入機関

(1) 統 計 局

現在約２５名のスタッフでは政府の諸計画，政策決定等で必要な統計情報を整備することは不可能であり，３倍の人員と局内の組織変更を提案している。センサスが１０年に１度で次回は１９８６年に実施される。データ量が多い，センサス情報・貿易統計等についてのＥＤＰ化の要望が強い。また国内の生産活動に伴う会計情報も統計局に集まるようになっている。

データの集計は１４台の電卓（内８台がポケットタイプ）を用いて手作業で行っているため効率は悪い。処理時間のスピードアップと統計情報の整備のためにもＥＤＰ化を推進したいとのことである。なお局長の新組織案にはＥＤＰ課がもり込まれているが，新組織についての政府の承認は現時点では取り付けられていない。

(2) 供給局（Government Store）

供給局では約１3,０００種類の品目を扱っており，各政府機関への物品の供給を行っている。適切な在庫量を常に維持するためには，ＥＤＰ化が不可欠とのことである。倉庫はヌクアロハを含め４ケ所ある。取扱い品目はすべてコード化が行われている。集計・処理は今のところ１週間遅れで年に１度棚卸しを実施している。在庫量の単位は品目により異なり，くぎなどの小物は重量（kg），電球等は個数である。物品の受渡し窓口では電卓が利用されている。

なお在庫管理システムでは４ケ所の倉庫を結んだオンラインシステムを希望している。

品目コード化の例

９ケタ

A	01	01	0001
グループコード（アルファベット）	サブグループコード（数字）	クラスコード	項目コード

(3) トンガ開発銀行

１９８２年の貸付け件数は 3,422件で総額＄2,879,080にのぼる。貸付け件数の91％は＄1,000以下の小口である。現在，ＮＣＲの会計機が１台設置されているが，訪問時は故障中で稼動していなかった。故障の頻度は１回／３ケ月程度ということがある。貸付金管理に対するＥＤＰ化を希望している。

(4) トンガ銀行

口座数約 5,000，平均顧客数3,000人／日で窓口は常に賑わっていた。会計機は全部で９台（本店，ＮＣＲ２９９ ７台，ＮＣＲ旧型２台）設置され月に１度のメンテナンスが行われている。しかし，使用頻度が高く故障が多い。また，部品の調達が難しいとのことである。顧客口座管理（Accounting）システムのＥＤＰ化を希望している。

(5) 電力公社

発電所が２ケ所（ＰＯＰＵＡ（Tongatapu）発電所，出力5,156kVA，ＮＥＩＡＦＵ（Vava'u）発電所，出力562.5kVA）。サービス地区はTongatapu島（中央，東部，西部地区）とVava'u島でそれぞれ4,645件，４２４件の顧客数をもつ。電気料金計算は現在２台の会計機（ＮＣＲ２９９ １台，ＮＣＲ旧型１台）を利用して行っているが１ケ月程度の遅れが生ずるとのことである。また，Tongatapu，Vava'u でそれぞれ電気製品の小売店をもっている。

会計機の保守費が高くまた故障も多いため電気料金計算・請求のＥＤＰ化を希望している。

(6) 商品公社

建設部門，主要農産物（コプラ，バナナ，バニラ，カバ，パイナップル等）の買上げ及び輸出，石けん工場，さらに直営店が２店舗，Vava'u，Ha'apai，'Eua にそれぞれ支店をもつトンガでは最大規模の組織である。従業員数は約860名。現在はＮＣＲ２９９会計機と電卓を用いて会計処理，給与計算を行っている。現在，取扱うデータ量も多く，処理時間の短縮，正確化のためにもＥＤＰ化を希望している。年間の売上は約T$10,000,000。

(7) 共同組合連合

組合数はTongatapu 43，'Eua 5，Vava'u 21，Ha'apai 8 計77またスタッフは計２０名である。取扱い品目は約４００種類で在庫管理のＥＤＰ化を希望している。資金と人員の不足で現在はデータ処理に関する機械化は皆無である。

(8) 警 察 省

自動車台数約5,000（乗用車は1,000台）で最近，急速に増加し，それに伴い交通事故も増えている。自動車登録はすべて手作業で行っており，照会などの検索に時間を

要する。入国管理は国別の統計を算出し行政に役立てたいとしている。旅客者数については不明である。自動車登録と入国管理のＥＤＰ化を希望している。また犯罪記録のＥＤＰ化も主張していたがプライバシー等の問題もありＥＤＰ化には時期尚早という当方の意見でこの主張を取下げた。

6. 本格調査実施上の留意点

1) 一般的事項

「ト」側との協議の結果，前述した9機関の業務を調査の対象とすることとした。これらは取扱うデータの種類は異なるが大きく会計処理，統計処理，在庫管理の3つに分類できる。いずれの機関もコンピュータ導入には積極的であるが，一般にコンピュータ化のためには以下の条件が要求される。

(1) 質的に満足するデータがある一定量存在すること（データの質と量）。

(2) 定型的なトランザクションがありまた継続性，反復性があること（定常業務）。

(3) 作業手順が明確であるか，あるいは標準化が可能であること（作業の標準化）。

(4) 複雑高度な計算処理を必要とすること（高度処理）。

(5) コンピュータシステムを理解し，維持運営し得る人材あるいはその素養をもつ人材を確保できること（要員確保）。

なお，(4)については，科学技術計算，研究開発などコンピュータの高度利用の要望はなく，対象業務はすべて事務処理の分野である。また，データの質的問題を除外すればいずれの業務もコンピュータ処理の対象となり得るデータ量は存在している。ただし業務によりその規模は大きく異なる。

事前調査では細かいトランザクションの内容，作業手順について把握する時間的余裕はなかったが，職員数，事務機器（会計機，電卓など）の利用状況により事務量の推測は可能と思われる。また訪問時の印象であるが，トンガ銀行，大蔵省では比較的活況を呈しており職務規律も徹底している。供給局では取扱い品目のコード化が行われておりまた品目ごとの伝票なども整備されており，ＥＤＰ化への移行は比較的容易に行われうる可能性がある。但し倉庫が，4ケ所に分散しており特にVava'uといった遠隔地との通信事情が懸念される。

警察省の自動車登録，入国管理は，登録と照会等の検索機能をもつシステムであり，基本的には在庫管理システムと類似のものと考えてよい。

その他の機関の会計処理は，収入，支出，残高などいわゆるバランスシートの作成と，顧客への料金請求といった通常の経理・会計業務と同様な処理である。

2) 既存のＥＤＰＳとの関係

既に大蔵省，電信電話局でマイクロコンピュータが設置され，実際に運用されている。今後他機関も含めて新規にコンピュータシステムを導入する場合はトンガの国情から考えるとこれら既存のシステムを十分考慮する必要がある。大蔵省では同一のシステムが2セ

ットあり，ハードウェア障害などの緊急時には他方をそのまま利用できる体制になっている。また，ＣＰＵはintel 8086／88の１６ビットマイクロプロセッサを用いておりシステムの拡張性に優れている。大蔵省，電信電話局とも外国人によりシステム開発（ソフトウェアも含めて）がなされており，トンガ人自身によるシステム開発，メインテナンスはまだ期待できない。また，いずれの機関も導入して日が浅いことからコンピュータシステムを十分使いこなしていない状況である。これらの機関におけるコンピュータシステム導入時の対策，問題点，要員の訓練・確保，メインテナンスの状況などを十分調査し参考とされたい。

3) メインテナンスと要員訓練

トンガ人でコンピュータシステムを正しく理解し，使いこなせうる人材は今のところいない。既存のシステムも外国人に頼っている状況である。優れたコンピュータシステムを導入しても，利用するのはあくまでも人間であり，コンピュータ導入の成否は結局はそれを使いこなす人間サイドにある。またハードウェア，ソフトウェアともいずれ陳腐化が生じるものであり，トンガ人自身による問題の分析，システム（ソフトウェア）の開発，メインテナンスが必要となってくる。したがってコンピュータ導入にあたっては長期的展望に立った要員の訓練・教育が必要であり，またそれに対するトンガ人への啓蒙も重要となる。

4) そ の 他

事前調査は，日程の都合上トンガタブ本島のみの調査に限定した。統計局，大蔵省を除いて他島に支店，支局などをもち組織が地理的に分散している。各機関の活動，業務内容を詳細に検討するためにはVava'u，Ha'apai，'Eua 島への視察も必要となってくることも考えられる。

7. 結論及び今後の取り組方

トンガ政府関係機関における情報処理は，日本等の先進諸国におけるＥＤＰを使っての情報処理と比較した場合には，無いに等しいと言える。しかしながら，トンガ政府がＥＤＰに期待しているのは，現在機械式会計機や卓上計算機等を使って人海戦術に頼っている在庫管理や売上請求伝票等を作成する会計処理業務を中心としたもので，日本の通商産業省で開発された『政策情報システム』のような大規模なデータ・ベースシステムを意味することでない点については十分注意する必要がある。

今日，日本においては，必ずしも大型コンピュータを使わずに，オフィス・コンピュータやパーソナル・コンピュータを使ってのオフィス・オートメーションが一種のブームのようなものとなりつつある。上記のトンガ側の意向，今日のＥＤＰ化の趨勢及びＥＤＰ化コストの低減等を考えた場合，トンガ政府関係機関の行政事務の近代化を図るには，ＥＤＰ導入は，大いに有効な手段であり，それにはまず，オフィス・コンピュータやパーソナル・コンピュータレベルでのＥＤＰ化が最も適当かと思われる。

しかしながら，本格調査の成果品であるレポートがトンガ政府に提出されたとしても，現状のトンガ政府の予算規模・人的資源等からしてトンガ政府自身による具体的なＥＤＰの導入には困難が伴うものと思料される。従って本件調査を調査のための調査に終ることがないようにするには，本格調査以後においてのフォローアップ（専門家・機材供与等）について十分配慮することが重要であろう。

APPENDIX

1. 団員構成

調査団長	後　藤　教　基	国際協力事業団　鉱工業計画調査部次長
調査団員	小　西　祐　蔵	㈱芙蓉情報センター
〃	挾　間　寿　文	通商産業省機械情報産業局電子機器課
〃	喜多村　裕　介	国際協力事業団　工業調査課

2. 調査の期間及び日程

昭和５８年８月６日から８月１８日まで

８月	６日（土）	東京発 ―――― （機中泊）
	７日（日）	――――→オークランド
	８日（月）	（午前）オークランド→トンガタブ
		（午後）大蔵省（財務局・統計局）
	９日（火）	トンガ開発銀行，トンガ銀行，電信電話局，供給省，商品公社
	１０日（水）	電力公社，協同組合連合，外務省，警察省，保健省
	１１日（木）	大蔵省
	１２日（金）	大蔵省にてS／W署名
	１３日（土）	} 資料整理
	１４日（日）	
	１５日（月）	大蔵省（統計局）
	１６日（火）	大蔵省（財務局）
		（午後）トンガタブ→スバ
	１７日（水）	大使館訪問　結果報告
	１８日（木）	スバ→ナンディ→東京

3. 主な面談者

NAME	TITLE	NAME OF ORGANIZATION
Mr.J.C.Cocker	Minister	Ministry of Finance
Mr.L.Harkness	Economist	Ministry of Finance (Treasury)
Miss.Seini T.Finau	Assistant Secretary	Ministry of Finance (Treasury)
Mr.Derek A.M.Moore	Superitendent	Telegraphs & Telephone
Mr.Bob Orreil	Government Supply Officer	Ministry of Works Government Store
Mr.Sebastian Hurrell	Manager	Tonga Commodities Board
Mr.Afualo Matoto	Manager for Planning & Development	Bank of Tonga
Mr.Lieiate Kolo	Managing Director	Tonga Development Bank
Mr.Bernake	Manager	Tonga Electric Power Board
Mrs.Eleni Aho	Chief Inspector	Ministry of Police
Mr.Busby Kautoke	Assistant Secretary	Ministry of Health
Dr.I.Mulk	Government Statistician	Ministry of Finance Statistics Department
Mr.R.W.Greenslade	Register of Cooperative Societies	Ministry of Labour, Commerce & Industry(Cooperative Dept.)

SCOPE OF WORK

FOR

THE STUDY

FOR

THE DEVELOPMENT OF DATA PROCESSING SYSTEM

IN

THE KINGDOM OF TONGA

AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF FINANCE

AND

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Nukualofa 12th August 1983

Hon. J. C. Cocker
MINISTER OF FINANCE
for Government of Tonga

Mishimoto GOTOH
Leader of the Japanese Survey Team

I. Introduction

In response to the request of the Government of the Kingdom of Tonga, the Government of Japan has decided to implement the study for the develpment of data processing system (hereinafter referred to as 'the Study'), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as 'JICA'), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities of the Kingdom of Tonga.

Ministry of Finance (hereinafter referred to as 'MOF') shall act as counterpart organization to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

II. Objective of the Study

The objective of the Study is to review and analyze the present data processing and to formulate the future plan for data processing system.

III. Scope of the Study

In order to achieve the above objective the Study will cover the following items:

Phase I

1. General conditions of Tonga

1-1 economics and social conditions

1-2 national policy on the data processing

1-3 natural conditions and infrastructure for computer introduction

2. Analysis and review of the present data processing are as follows

i) **Statistics Department - National Statistics**
ii) **Ministry of Finance - Budget Control**
iii) **Tonga Development Bank - Loan Management**
iv) **Government Store - Stock Control**
v) **Commodities Board - Accounting**
vi) **Tonga Electric Power Board - Accounting**
vii) **Ministry of Police - Vehicle Registration and Emigration Control**
viii) **Co-Operatives Federation - Stock Control**
ix) **Bank of Tonga - Accounting**

2-1 organization and functions

2-2 data processing procedure

2-3 kind, volume and quality of data and statistics

2-4 flow of data

2-5 data processing and administration

2-6 utilization of statistics

2-7 education and training

2-8 others

3. Proposed plan for future data processing system

3-1 flow of data

3-2 required data & statistics and their volume & quality

3-3 data processing and administration

3-4 utilization of statistics

3-5 education and training

4. Conclusion and recommendations

Phase II

The Study will include case-studies for introduction of the Electronic Data Processing System which will be agreed upon between the Japanese study team and the Government of Tonga from among the above mentioned in 'Phase I 2.'.

1. Selection of data processing (maximum two(2))
2. Scope of the Electronic Data Processing System
3. System design
   - 3-1 in-put data format
   - 3-2 data file
   - 3-3 out-put format
   - 3-4 process design for computerlization
   - 3-5 operation flow
4. Hardware
   - 4-1 computer unit
   - 4-2 location and site
   - 4-3 environmental equipments
   - 4-4 auxiliary equipments
5. Basic and application software
6. Implementation schedule
7. Staff training plan
8. Cost estimation
   - 8-1 hardware
   - 8-2 software
   - 8-3 training
   - 8-4 others (initial data creation cost, running cost and etc.)

IV. Framework and Schedule of the Study

The Study will be carried out by the following four steps:

1. Step A: Preparatory work in Japan
2. Step B: Field work in Tonga
3. Step C: Home office work in Japan
4. Step D: Presentation of and discussion on the Draft Final Report in Tonga

The tentative schedule of the Study is as shown in the Annex.

V. Reports

JICA will prepare and submit the following reports to the Government of the Kingdom of Tonga.

1. Progress Report written in English, at the end of the Step A in the IV
   : 10 copies
2. Draft Final Report and Summary written in English, within seven (7) months after the commencement of the Step B in the IV
   : 15 copies
3. Final Report and Summary written in English, within two (2) months after the receipt of comments on the Draft Final Report by MOF
   : 50 copies

VI. Undertaking of the Government of Tonga

The Government of Tonga shall accord privileges, immunities and other benefits to the Japanese study team and, through the authorities concerned, take necessary measures to facilitate the smooth implementation of the Study.

1. MOF shall make necessary arrangements with the cooperation of other governmental and non-governmental organization concerned for the following:

1-1 to make effort to secure the safety of the Japanese study team

1-2 to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Tonga for the implementation of the Study

1-3 to exempt the members of the Japanese study team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study

1-4 to provide medical services as needed and its expenses will be chargeable on the Japanese study team

1-5 to secure permission to take all data and document to the Study to Japan by the Japanese study team

2. MOF shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other agencies concerned, if necessary.

2-1 availabe data and information related to the Study

2-2 counterpart personnel

2-3 suitable office space with necessary equipment in Nukualofa c

3. The Government of Tonga shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or wilful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.

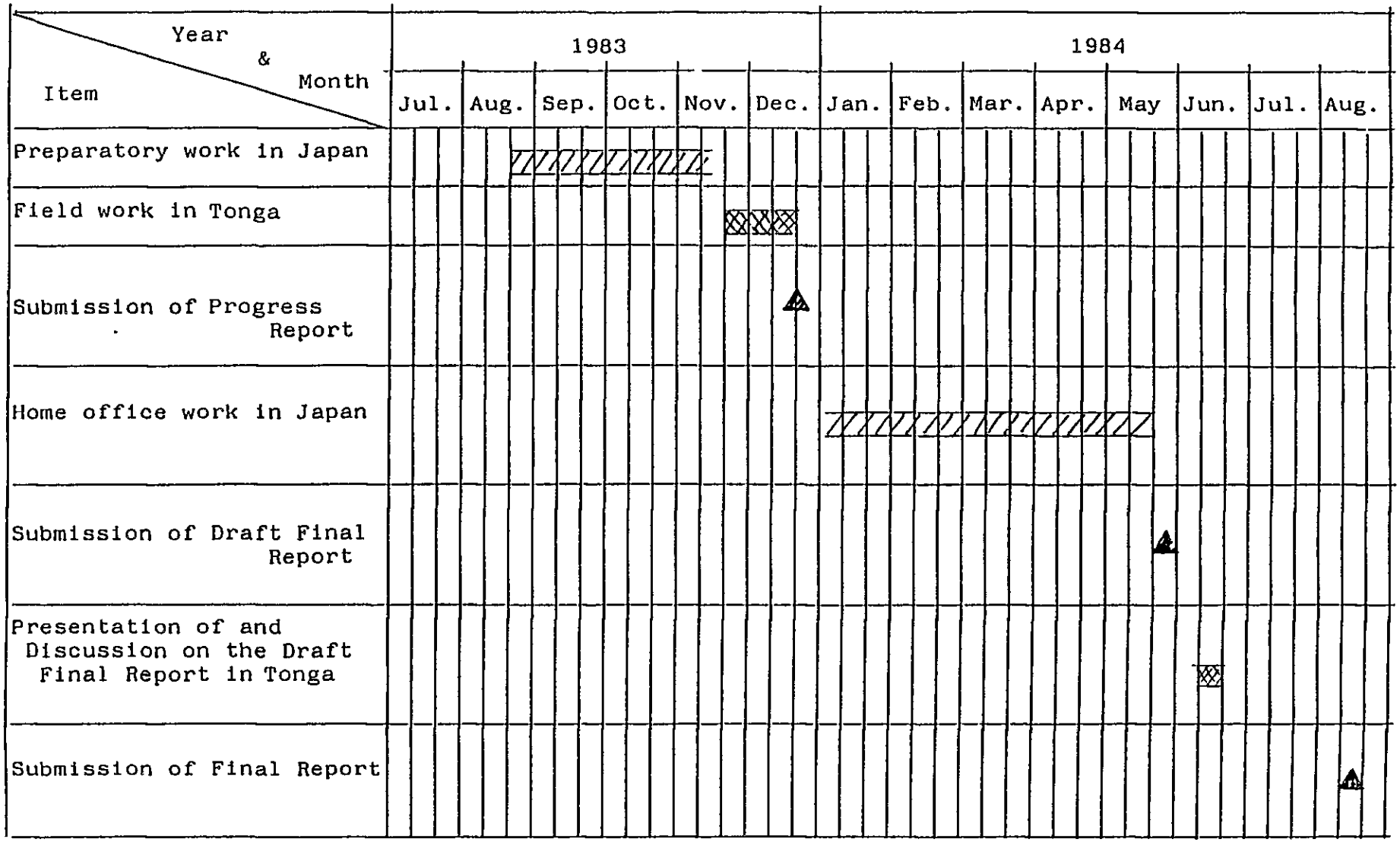
VII. Undertaking of the Government of Japan

For the implementation of the Study, the Government of Japan will, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, through JICA, take the following measures:

1. to dispatch, at its own expense, study teams to Tonga
2. to pursue technology transfer to the Tongan counterpart personnel in the course of the Study

VIII. JICA and MOF will consult each other in respect of any matter that is not agreed upon in this document and may arise from or in connection with the Study.

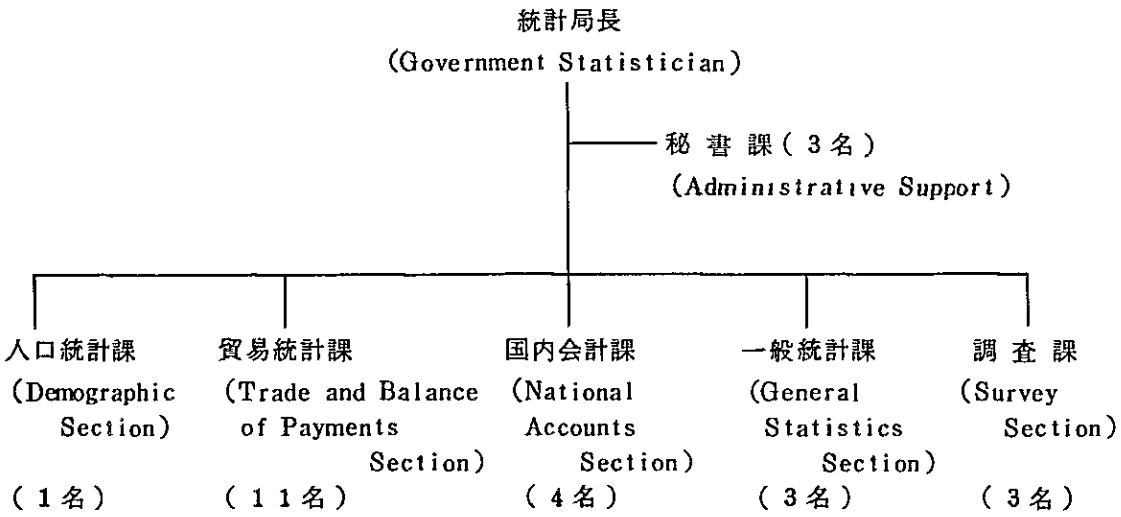
TENTATIVE SCHEDULE OF THE STUDY



5. 組 織 図

統計局（Statistics Department）

組織図



職員数：約２５名

人口統計課（Demographic）

国勢調査（１回／１０年）の企画と分析，その他人口統計

貿易統計課（Trade and Balance of Payments）

輸入・輸出，再輸出統計，国内貿易統計を出す。

またこれらの支払い額統計（balance of payments statistics）を算出する。

国内会計課（National Accounts）

法人組織，非法人組織，準政府機関，協同組合，等から提出される生産高，支出，収入の国内会計データを収集・編集する。

一般統計課（General Statistics）

その他の統計，他の部局の出版物等の収集

（価格）

調査課（Survey）

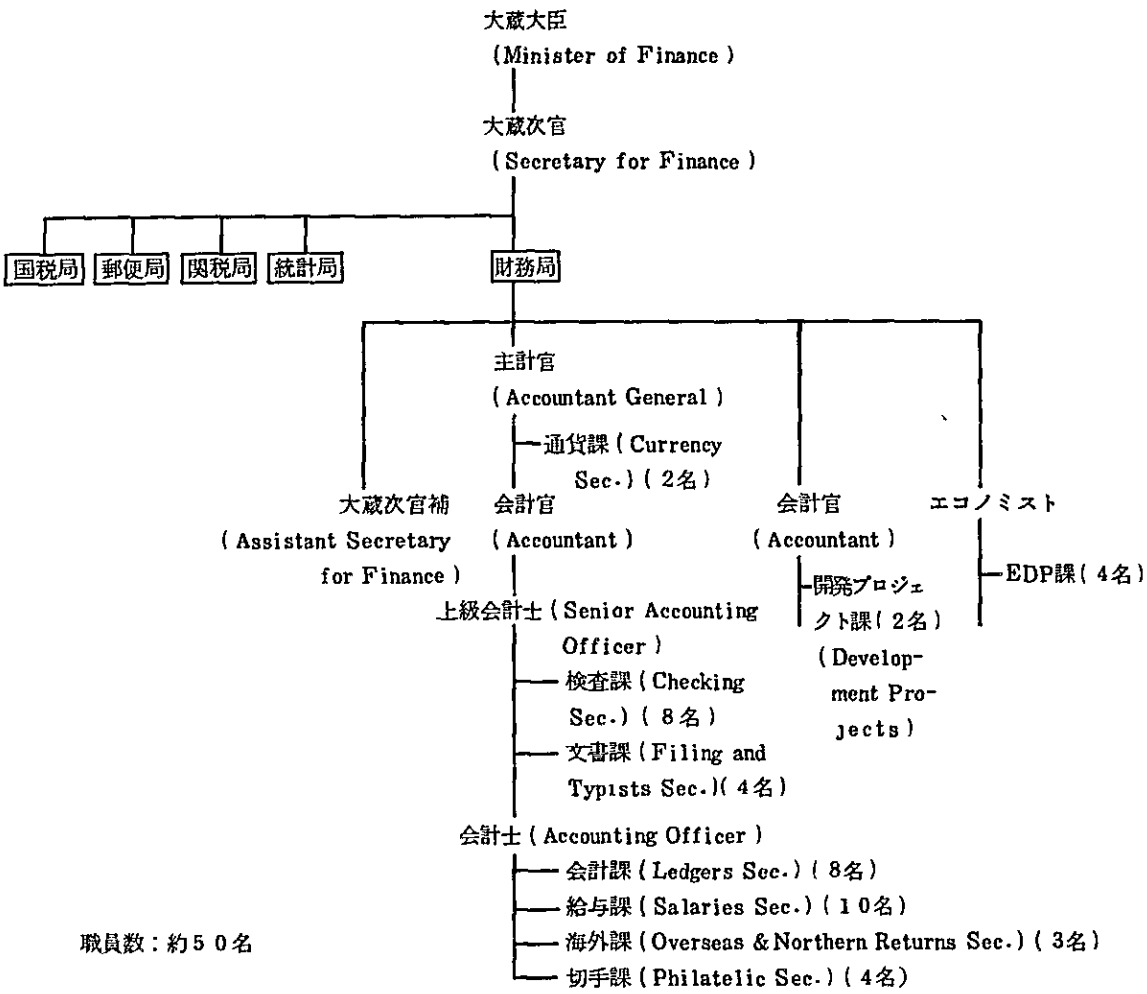
国勢調査（Census），次回は１９８６年実施

秘書課（Administrative Support）

速記，タイピスト

大蔵省財務局（Treasury Department）

組織図



通貨課（Currency Section）

現金の計算等　通貨の取扱い業務

ＥＤＰ課（EDP Section）

２セットのＡＥＤマイクロコンピュータシステムを保有し，１台はエコノミストの調査研究用，他の１台は会計処理（accounting data processing）システムの開発に用いている。

開発プロジェクト課（Development Projects）

開発プロジェクトの状況報告書を主に取扱っている。

検査課（Checking Section）

証書類の受付け。現金を支払う前の定常的な検査，帳簿への登録業務

文書課（Filing and Typists Section）

他課さらに大蔵大臣，次官，主計官等の下の文書作成（タイピスト）

会計課（Ledger Section）

日報，月報，元帳への登録等，すべての会計処理を行う。また月次，年次，貸借対照表の作成（balance sheet）

給与課（Salaries Section）

公務員の給与計算

海外課（Overseas and Northern Returns Section）

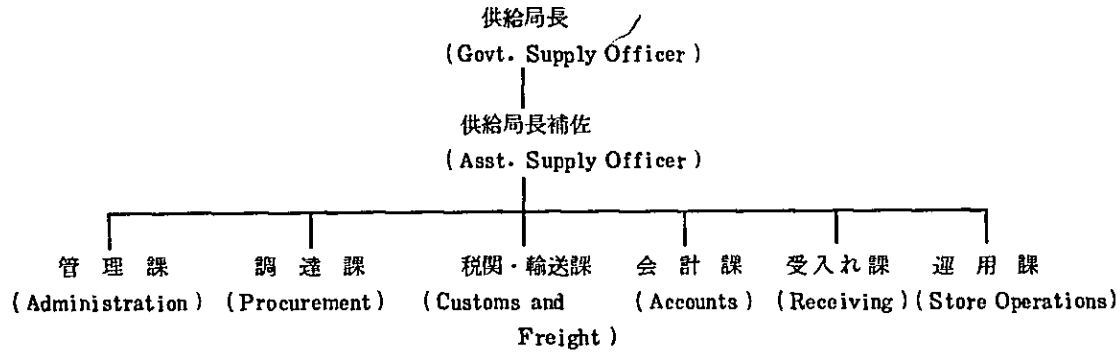
海外，他の諸島の財務局機関等トンガ政府代理機関からの収益の受け入れ，検査

切手課（Philatelic Section）

トンガ政府発行の切手，コインの販売，会計

供給局（Government Store）　（Ministry of Work の１機関）

組織図　機能：すべての政府機関への製品，機材の供給



倉庫の所在地（４ケ所）

- Fangaloto
- Nuku'alofa
- Vava'u
- Tokomololo

管理課（Administration）

人事管理，決算処理

調達課（Procurement）

製品，部品等の調達，製品カタログのメインテナンス

関税・輸送課（Customs and Freight）

トンガ王国へのすべての商品の輸入，Vava'uへの物品の移送，その他物品の輸送業務，船積み輸送保険業務

会計課（Accounts）

会計処理，賃金支払い，種々の報告書作成のための在庫統計

受入れ課（Receiving）

すべての物品の受入れと検査，棚卸し

運用課（Stores Operations）

現金，クレジット販売，在庫レベルの維持，在庫量の不一致（欠足，破損）の報告

トンガ協同組合連合（TONGA CO-OPERATIVE FEDERATION）

バニラ組合（VANILLA）

生産量　約5,000kgs　売上げ高　約$270,000

（1982年）　（1982年）

製造業組合（MANUFACTURING）

衣類工場

コプラ組合（COPRA）

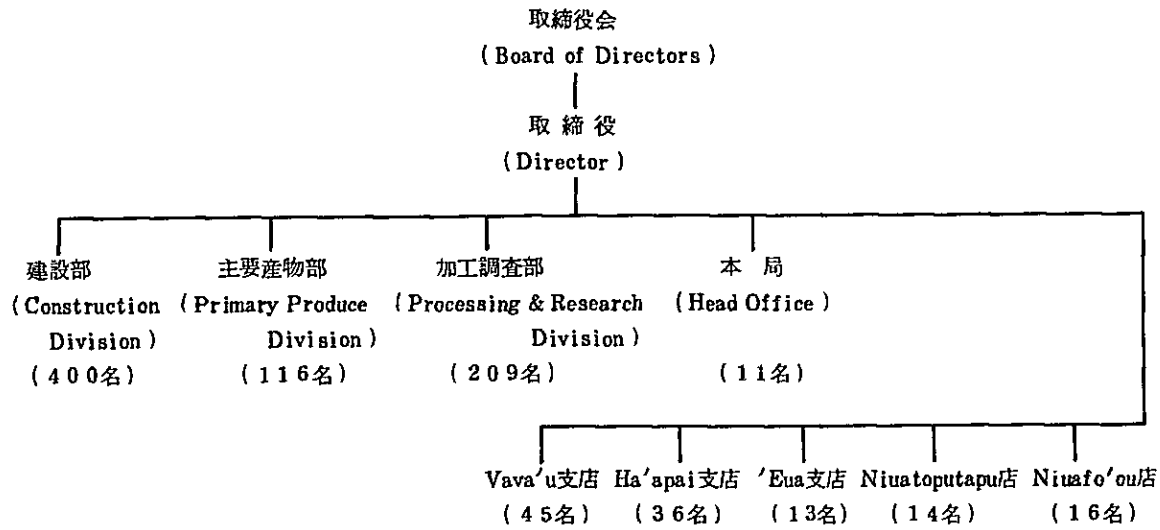
漁業組合（FISH）

工芸品組合（HANDICRAFTS）

一般組合（GENERAL）

商品公社（Commodities Board）（1973年設立）

組織図



従業員数：約860名

本　局（Head Office）

各部所の管理。秘書，監査役，会計士，経理士を含む。

建設部（Construction Division）

ビル，住宅，建設。

配管工事，溶接，運搬車の配備，採石

加工・調査部（Processing and Research Division）（1983年1月新設）

ココナッツ乾燥工場（1984年稼動）

石けん工場　　$100,000／year

乾燥食品　　（1984年稼動）

主要産物部（Primary Produce Division）

コプラ

バナナ　81,500カートン×19kg　$500,000　輸出先：ニュージーランド

パイナップル，スイカ，タロイモ　$300,000　〃

バニラ　4,000kg　$280,000　オーストラリア，USA

カバ　$120,000

Niuatoputapu店（直営店）
Niuafo'ou店　〃　）　売上げ額$200,000

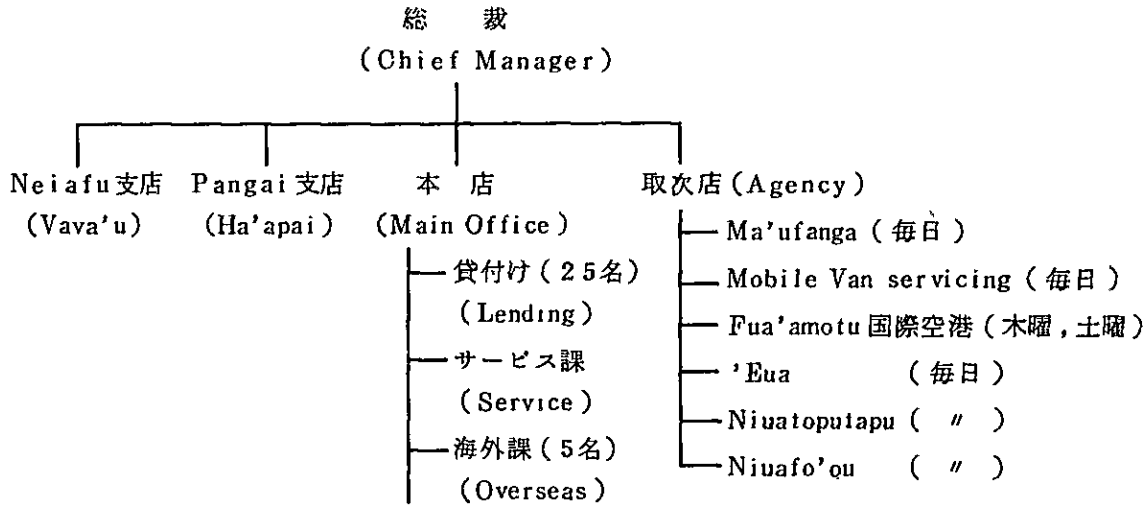
Vava'u支店　　建設，コプラ，カバ，バニラの購入

Ha'apai支店　　〃

'Eua支店　　〃

トンガ銀行（Bank of Tonga）

組織図



出資

トンガ政府	40%
ハワイ国際銀行	20%
ニュージーランド銀行	20%
ウエストパック銀行（オーストラリア）	20%

受権資本金　：　T$1,000,000

行　員　数　：　約150名

口　座　数　：　約5,000

トンガ開発銀行（Tonga Development Bank）　　（１９７７年９月設立）

組織図

受権資本金：T$3,500,000

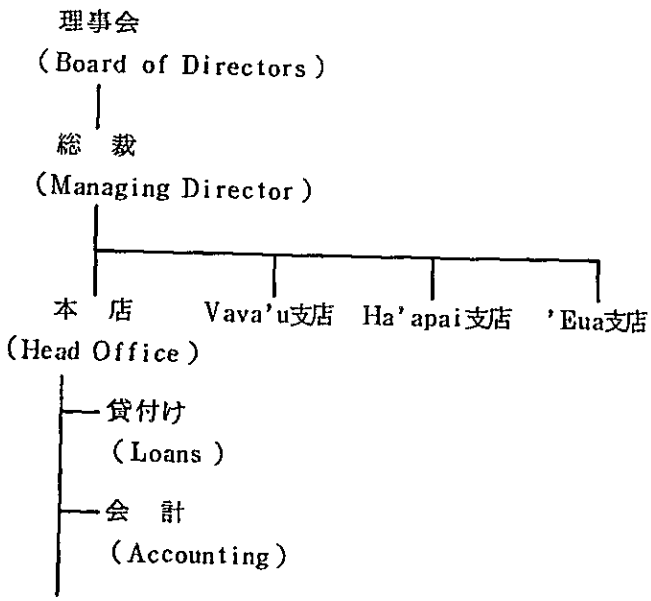
払込資本金：T$2,477,870

（トンガ政府　2,245,010
　トンガ銀行　232,860）

行員数：５４名

貸付け認可件数：3,422件（１９８２年）

貸付け総額：T$2,879,080



トンガ電力公社（The Tonga Electric Power Board）

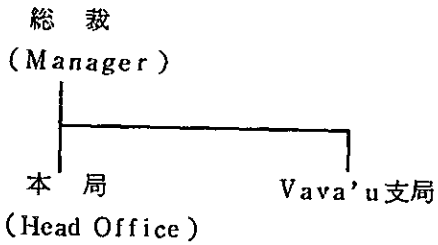
組織図

職員数（１９８０年6月３０日現在）

スタッフ　：　３６名

日給労務者：１１９名

１５５名

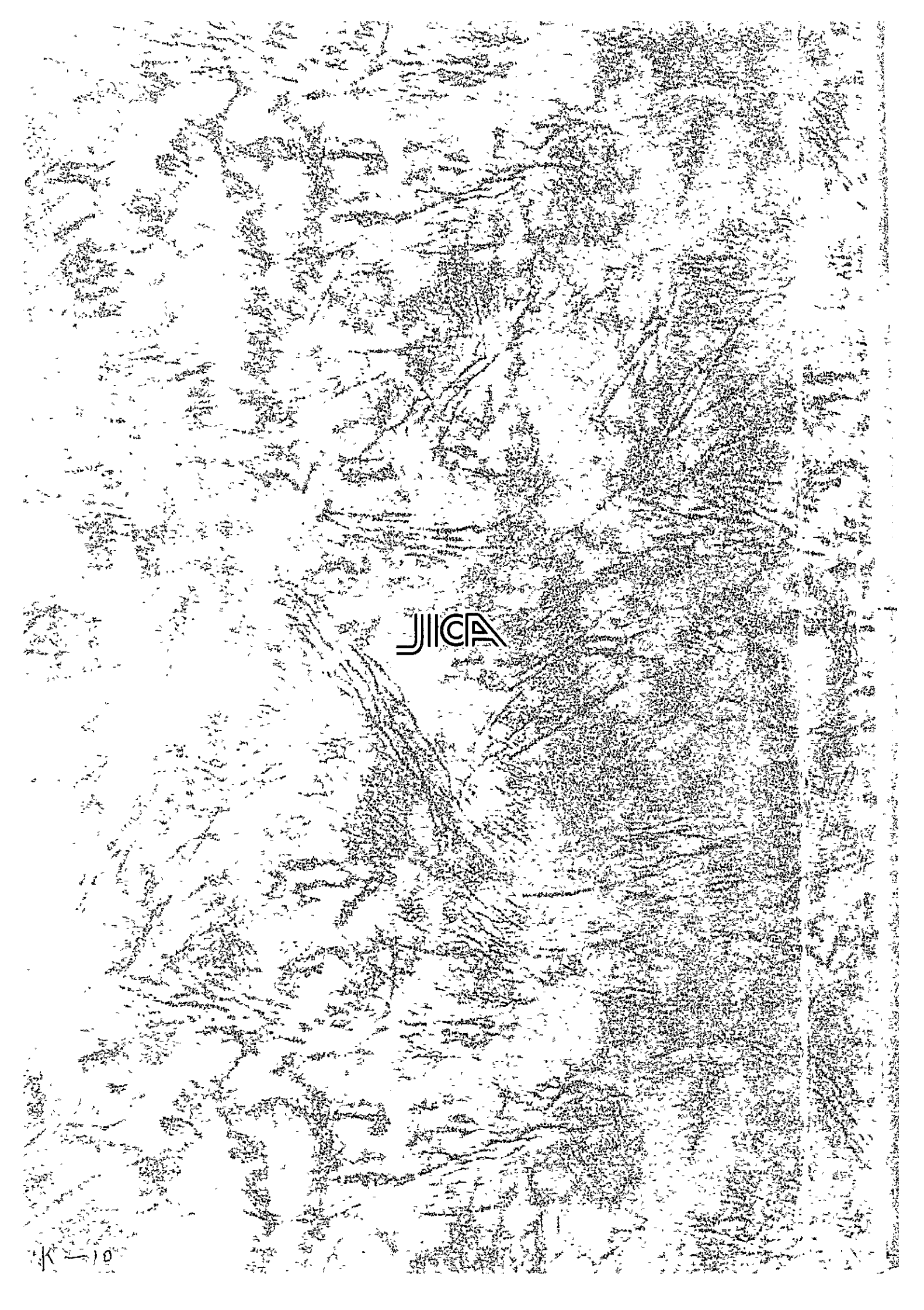


顧客数

- TONGATAPU
  4,645件
- VAVA'U
  424件

発電所

- POPUA発電所（TONGATAPU）
  - 発電能力：5,156kVA
  - 販売電力：8,067,411kWh（１９８０年）
- NEIAFU発電所（VAVA'U）
  - 発電能力：562.5kVA
  - 販売電力：558,497kWh


JICA