

# トンガ、パプア・ニューギニア国 感染症対策協力調査団報告書

昭和63年3月

国際協力事業団  
医療協力部

医 管
JR
87-44

ARY



JICA LIBRARY



1071945[8]

18675



トンガ、パプア・ニューギニア国  
感染症対策協力調査団報告書

昭和63年3月

国際協力事業団  
医療協力部

国際協力事業団

18675

## 序 文

開発途上国に対する感染症対策協力の重要性にかんがみ当事業団は専門家、外務省、厚生省、文部省及び事業団関係者による調査団を編成し、昭和63年1月より3月にかけて、太平洋地域5カ国に2調査団を、期間2週間をもって派遣し、調査を実施したが、本報告書は2月22日から3月8日にわたりトンガ、バプア・ニューギニア国の感染症対策の実情調査のため派遣された第二次調査団のものである。

ここに本調査団員各位並びに同調査団派遣にご協力を賜った関係機関の各位に対し深甚なる謝意を表する次第である。

昭和 63 年 3 月

国際協力事業団

理事 末永昌介



# 目 次

## 序 文

I. 調査団派遣の経緯と目的	1
II. 調査団の構成, 日程, 訪問機関・面会者	2
1. 構成	2
2. 日程, 訪問機関, 面会者	2
III. 総 括	6
A. トンガ	6
B. パプア・ニューギニア	7
IV. 各国の実情	9
A. トンガ	9
1. 感染症の現状	9
2. 感染症対策の現状	9
3. 要望事項	10
4. その他の調査事項及び施設訪問	11
5. 入手資料一覧	16
B. パプア・ニューギニア ( PNG )	17
1. 感染症の現状	17
2. 感染症対策の現状	23
3. 要望事項	30
4. その他の調査事項及び施設訪問	31
V. 入手資料一覧	34
VI. 添 付 資 料	34
VII. 質問表 ( 回答 )	
トンガ	61



## I. 調査団派遣の経緯と目的

当事業団の実施する海外保健医療協力のうち感染症対策協力の占める割合は従来約4割であったが、昭和62年2月衆議院予算委員会において、議事録によれば上田哲議員から開発途上国の死因の8割は感染症であり、わが国の優れたワクチンを用いた協力を行えば裨益効果が高いので、この分野の国際協力に力を入れる必要がある旨の指摘があり、これに対し外務大臣及び関係大臣より積極的に取り組んで行く旨の答弁があった。

上記討議を踏まえて、60年7月に「感染症対策協力研究会」が設置され、合計7回の会合の後61年1月「感染症対策国際協力に関する報告書」を完成した。その後同年2月同じく衆議院予算委員会において上田議員は本件報告書を紹介するとともに同報告書への対応ぶりにつき政府の見解を質した。これに対し、外務大臣より報告書に盛られている内容、提言を今後の施策に充分生かし、具体化していくのが国の責務であるので、61年度に先進国並びに開発途上諸国に調査団を派遣し、感染症対策協力に関する実態調査を実施したい旨答弁を行った。

従って調査団派遣の目的は上述の通りであるが、具体的に言うと、開発途上国の主にワクチンで予防可能な感染症対策、予防接種、ワクチン生産等の実状につき調査すると同時に問題点、ニーズを確認し、今後わが国の本件分野への協力計画策定に資することである。

## II. 調査団の構成、日程、訪問機関・面会者

### 1. 構成

団長	田中 寛	東京大学医科学研究所 教授
団員	藤崎清道	厚生省, 国立病院医療センター国際医療協力部研修課 課長
団員	楠本一生	" " " 派遣協力課
団員	平野仁司	文部省, 学術国際局研究機関課専門職員
団員	加藤辰三	国際協力事業団, 医療協力部管理課 課長代理

### 2. 日程及び訪問機関・面会者

月 日	行程・調査内容	備考
2月22日(月)	東京 — JL 773	
2月23日(火)	→ オークランド(泊)	
2月24日(水)	オークランド $\xrightarrow{PH 744}$ トンガタプー, 空港VIPルームにて日程打合せ	
2月25日(木)	トンガ王国保健省訪問 (1) トンガ王国における感染症対策実情聴取及び資料収集 面会者: DR. S.T. Puloka — Chief Medical Officer, Public Health DR. M.H. 'Ake — Medical Officer, Communicable Diseases (2) 保健省, 病院及びWHO関係者と感染症対策について質疑応答 出席者: DR. S.T. Puloka DR. M.H. 'Ake DR. O. Lutui — Medical Superintendent, Vaiola Hospital DR. S. 'Aho — Paediatrician, E.P.I. Coordinator MS. Pisila Sovaleni — S.P.H. Nursing Sister MR. Malakai 'Ofanoa — Health Education Officer MR. Penaia Moa — Health Statistics Officer MR. Salesi Finau — Senior Public Health Inspector MR. DR. R.A. Esumundo — WHO, Country Liaison Officer	

月 日	行程・調査内容	備考
2月26日(金)	<p>Dr. 秋葉敏夫 — WHO. Officer (生化学)</p> <p>(3)外務省次官補と面談(技術協力について)</p> <p>Ms. Kaimana Hauoli Aleamotu'A</p> <p>(1)新生児予防接種会場視察</p> <p>案内者: Ms. Pisila Sovalemi Dr. S.T. Puloka Dr. M.H. 'Ake Dr. 秋葉敏夫</p> <p>(Lofoha'apai/Veitongo and 'Atele G.P.S.)</p> <p>(2)Mu'a and Kolonga Health Center 訪問視察</p> <p>案内者: 同上</p> <p>面会者: Ms. Sela Valikoula (看護婦) Dr. Paula Hulahura (常駐医師)</p> <p>(3)保健省次官と面談(EPIについて)</p> <p>Dr. S. Foliaki — Director of Health</p> <p>(4)保健大臣表敬訪問</p> <p>Honorable Dr. Sione Tapa</p>	
2月27日(土)	<p>トンガタブー <math>\xrightarrow{TE 081}</math> オークランド <math>\xrightarrow{QF 044}</math> シドニー (泊)</p>	
2月28日(日)	<p>シドニー <math>\xrightarrow{PX 002}</math> ポートモレスビー</p>	
2月29日(月)	<p>JICA事務所訪問日程打合せ, 野村忠策大使表敬訪問</p>	
3月1日(火)	<p>保健省次官(Dr. O. Rielly)表敬訪問</p> <p>引続き, 次官を含め以下の者と感染症対策協力並びに Questionnaire について協議。</p> <p>出席者: Dr. Ouentin Reilly — Secretary for Health Dr. Timothy Pyakalyia — Assistant Secretary, Diseases Control Dr. Clemment Malau — Senior Medical Officer, Communicable Diseases Dr. B. Dulay — Senior Medical Officer, Malaria Mr. Leonard Loh — Assistant Secretary, Policy Planning and Education Mr. R. Whaites — Chief Pharmaceutical Services</p>	

月 日	行程・調査内容	備考
3月2日(水)	<p>(1)D.O.H. 付属クリニック訪問視察 案内者：Dr. Clemment Malau 面会者：Ms. Sister Labeli Aselika</p> <p>(2)中央総合病院訪問視察 案内者：Dr. Clemment Malau Dr. B. Dulay 面会者：Dr. Eaxy Ouú</p> <p>(3)小児病院訪問視察 案内者：(2)に同じ 面会者：Ms. Sister F. Anderson</p> <p>(4)パプア・ニューギニア大学医学部訪問視察 案内者：(2)に同じ 面会者：Mr. Arua Kua - Medical Technologist CPHL (ラボラトリー責任者)</p> <p>WHO, UNICEF 訪問, 意見交換 出席者：Dr. Elias I.F. -- WHO, Consultant Epidemiologist Dr. Pekka Jousilhti - Associate Medical Officer, WHO Dr. William Newbrander - Officer in Charge, WHO Ms. Tsahai Yitbarek - Resident Programme Officer, UNICEF</p> <p>保健省関係者と Questionnaire について協議 出席者：Dr. Clemment Malan Mr. Leonardo Roh</p> <p>JICA事務所訪問 調査結果につき、中野所長に報告</p>	
3月3日(木)	<p>3班に分かれ、団長と加藤団員は高島書記官の案内で</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦大蔵計画省次官補(二国間援助担当) Ms. Fiu Williane</li> <li>◦外務省次官補(相互援助担当) Mr. Peter Bonny を訪問し、調査の主旨と協力について説明</li> <li>◦在PNG日本大使館を訪問し、飯野参事官及び高島書記官の調査協力を感謝し、調査概要を手交し、今後の協力について報告。</li> </ul> <p>藤崎、平野団員は、Dr. Pyakarya の案内で、</p>	

月 日	行程・調査内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ソゲリ副保健所 (Sub Health Center) を訪問し、看護婦の Sr. Nhaurom, Sr. Ekavang, Sr. Mgibuba より施設の説明を受けた。</li> <li>◦ 地域疫学事務所 (Regional Epidemiology Unit) にも立寄った。</li> </ul> <p>楠本団員は、ホテルにて報告書の執筆となった。</p>
3月4日(金)	ポート・モレスビー $\xrightarrow{\text{PX001}}$ シドニー (泊)
3月5日(土)	シドニー $\xrightarrow{\text{JL 772}}$ 東京

### III. 総括(提言を含む)

#### 要 約

##### A. トンガ

総人口は約95,000人の、元来マラリアはなく、比較的健康地である。ワクチン計画(EPI)の対象は1才未満の小児、約2,600人である。ワクチン接種率は高く、BCG97%、DPT95%、ポリオ95%、麻疹87%と、いずれもWHOの目標を大きく上まわっている。ワクチン、注射器、保冷箱はUNICEFから十分供給されている。ワクチンの輸送は保冷箱に入れられ、トラック、船で行なわれ、あまり問題はない。接種チームは本島に2組、他の島に1組いて、チームの所在地から村落へは自動車で移動し、普通は対象者を集会所に集めて接種するが、時には家庭を訪問することもある。ワクチンはUNICEFの保冷箱に入れて運ばれ、注射筒、針はB型肝炎を恐れて、全てディスポーザブルを用いている。コールドチェーンは殆どどの地域で完備しているが、電気のない場所での冷蔵庫には困っている。ケロシン式、ガス式の吸収型も使われているが、故障が多いという。

この国では感染症は少なくなり、入院患者も少ない。結核対策は長年行なわれ、今日では外来患者として扱っている。BCGの第2回目接種を小学校1年生に始めたばかりである。

むしろ大きな問題はB型肝炎で、5~9才児のHBs陽性率が4%、その中HBe陽性率が80%をしめるので、その対策に頭をなやませている。対策を2法考えていて、一つはワクチン接種であり、高タイトーの血清を北里研究所に送ってワクチンのできるのを待っている。第2には血液バンクの設立であり、採取血液のHB、梅毒などの検査の必要性が増大している。

国内で、AIDSによる外国人の死亡が一例あり、住民は恐れているが、サンプル調査ではまだ侵入していない。HIVI(ATL)も検出されていない。

これらの実務的研究はJICA(無償)の供与したCentral Public Health Laboratoryで行なわれており、目下WHO職員の秋葉博士(東北大学)が活躍している。この研究所へ専門家の単発派遣、研修員の日本への受入れも行なわれていて、有意義な役割をはたしている(日本の県衛生研究所に相当する)。その研究所をさらに有意義にする日本側の(JICAの)総合的な配慮が望まれるところである。

EPIとB型肝炎対策に関連して当国が希望している機材は、接種者と機材運搬用のバン型車両、電力のない所で使える冷蔵庫、衛生教育用ビデオカセットなどの一式、梅毒検査キットなどであった。またB型肝炎検査キットの小人数用包装化の要望も出された。また広い意味の感染症対策として上下水の処理能力の改善に関する援助の希望も出された。

## B. パプア・ニューギニア

パプア・ニューギニアの人口は約350万人で、日本の1.3倍の面積に分散している。この国のワクチン接種の中では、BCGが最も早く1950年代に導入された。EPIは1977年より始まり、はしかワクチン接種は出発がおくれ、1982年に導入された。1985年の新生児数は11万3千で、1才未満のEPI対象人口はほぼこれに当たる。

衛生統計の速報は1986年まで出ているが、確実な数値は1984年までである。1984年のEPI接種率の第1回目と3回目(カッコ内)は、DPT 70.4% (33.2%)、ポリオ 69.9% (31.3%)、はしか 26%、BCG 65.4%である。初回接種をとってみても、EPIの目標の80%にはおよばず、完全接種率をみれば著しく低い。この国で特徴的なことは、お祝い事などで豚肉摂取後におこる *Clostridium welchii* による激しい腸炎で、豚腹病 (pigbel) といわれ、これに対し、ワクチンを行なっている。その接種率も他と似ていて、66.6% (34.8%) である。

ワクチン接種率が回数を重ねる程悪くなるのは、副反応のためではなく、母親達が1回で十分と感じたり、新生児が生長するにつれて、ワクチンなしで育つと感ずることと、ワクチンが受けにくく、住民と接種者との通信の不便さなどの重なった結果と説明されている。

腸チフスワクチンの必要性はあるが、今の製品の効果には満足できないので計画に入れられない。風しんも少し行なった事があり、将来必要になろう。B型肝炎はWHO (マニラ) の調整により、抗原価の高いプラスマを北研に送り、ワクチンを作ってもらっており、製品の来るのを待っている状態である。肝炎ワクチンのワクチン試験も行なった。

ワクチン接種はガラス注射筒が使われ、BCG用は形を変え明確に分け、針は使い捨てにしている。滅菌器は3型用意され、使う場所によって適切なものを配置してある。

EPI計画について、保健省内に担当者がおらず、必要性はあるが、ポスト凍結のために新設できないでいる。衛生行政も、他の行政と同じに、地方分散形で、EPIも地方政府が企画、実施し、中央政府は技術勧告しており、この機構にもかなりの問題がある。保健省の中でもEPIの企画は疾病対策課が、実施に関しては母子保健課が、ワクチンなど物品供給は薬品供給課が、車両、冷蔵庫の保守は保守課が行ない、一貫性に欠けている。

ワクチンの輸送は航空貨物として発送することが多く、一番末端では馬にのせたり、人が運んだりしており、他の国ほど、車両の必要性は高くない。コールドチェーンは全てに問題があって、ケロシン冷蔵庫が使われているが故障が多い。ソーラシステムも試験的に使われている(オーストラリア製)。

EPIに必要な消耗品のワクチン、注射器は予算に組んで、国際入札で購入しているので、特別な流行のない限り、自国でまかなえる。日本に要請されそうな機材は、車両、オートバイなどの輸送関係、コールドチェーンに関する冷蔵庫などが予測される。

現在ポートモレスビー総合病院の改修計画が日本の援助で行なわれているが、感染症対策として同

国が希望している援助は、Central Public Health Laboratory、各地方の District Laboratory の建築と技術協力であった。また Regional level に日本からの疫学者の派遣による技術協力も希望している。

マラリア対策は WHO が深く関与し、長い歴史があるが成功していない。目下ピレスロイドを浸ませた、粗い目の蚊帳を使って媒介アノフェレスの密度を低下させることに成功している。将来、これに関する協力要請も出そうである。

## IV. 各国の実情

### A. トンガ

#### 1. 感染症の現状

##### (1) 概況

死亡統計による10大死因は既に感染症中心のパターンから成人病中心のそれへと移行している(表1)。疾病統計については、10大疾病はいずれも感染症により占められており、その構成は、感染症が猖獗を極める途上国の感染症罹患のパターンから先進国への移行期のパターンを示していると考えられる。即ち、インフルエンザや胃腸炎等の軽微な疾患が上位を占めている一方、大葉性肺炎やチフスが依然として主要疾患として存在していることがそれである(表2)。

##### (2) EPI 関連疾患

ジフテリア、ポリオについては近年その発生をみていない。麻疹、百日咳、破傷風、結核も発生は極めて少数になっており、ほぼコントロールされつつあると言って過言でない(表3)。

##### (3) EPI 以外の感染症

(1)概況に示した如く、下痢性疾患及びチフスの発生が高くその予防が課題とされており、またB型肝炎は住民の約86%がHBVマーカー陽性と暴露の高さを示しており、その感染予防対策も今後の課題となろう。

AIbsについては、最近米国からの輸入例が1例みられるのみで、国内での感染例は報告がない。

#### 2. 感染症対策の現状

##### (1) 概況

トンガ保健省は感染症対策に高いプライオリティーを置いており、省内に感染症対策のための独立したSectionを設けている(図1)。特にEPI計画は、国王自らが事業推進のリーダーとなっている。感染症対策実施の地域レベルでの中心は保健所と母子保健診療所であり(図2, 3)、離島においてはボランティアも活用されている。

##### (2) EPI 対策

###### 1) 対策の現状

EPIの接種率は極めて良好。麻疹が87%、ジフテリア、百日咳、ポリオは95%、結核が97% (いずれも1986年)。対象人口は当該年の出生児数を用いている。同プログラムの実施に当たってはUNICEFの全面的協力を得ており、必要なワクチンの全量とディスポの注射針、保冷库等の供給を受けている。取り組みとしては、年6回のキャンペーンを実施し、各島の病院からそ

れへEPIチームを派遣し、保健所等のスタッフと連携をとりながら指導・実施にあたっている。会場はcommunity center等が使用され、接種漏れの子供は、後日家庭訪問によりフォローされる。ワクチン接種は医師の監督の下に、保健婦及び助産婦が行なっている。

## 2) 対策上の問題点

離島では電気が無い為通常の電気冷蔵庫の使用が困難であり、cold chainの確保に支障を来している。ケロシン式あるいはガス式の冷蔵庫の供給が望まれている。但し、これらは吸収型の冷蔵庫であり機能上の問題があるので、性能が保障されれば圧縮型のソーラーシステムによるものが得られるのが最適である。

## (3) EPI以外の感染症対策

### 1) 対策の現状

公衆衛生法(Public Health Act)の規定に基づき、患者よりの報告、治療、医療機関よりの届出、検疫、消毒等の必要な処理がなされている。

これらの疾患は全体に良くコントロールされており、サーベイランスと予防接種によるチフス対策及び環境衛生の改善による胃腸炎対策が重視されている。

また、今後重要な対策としてB型肝炎とAIDSが位置付けられている。B型肝炎は、1983年の我が国の研究者との共同血清調査結果によれば、検体の86.2%にHBVマーカーが陽性となっており、HBVへの暴露の大きさを示している。現在、WPROにより我が国の北里研究所にHBsAg(t)のhigh-titerの血清を提供し、ワクチンの製造を依頼しており、ワクチンが入手され次第EPIプログラムの一環として新生児へのワクチン投与を開始する計画である。AIDSに関しては最近、トンガ人で外国で既に感染したcaseが1例発生しているが、国内感染による発生例は報告がなく、これまでの血清学的調査も全て陰性となっている。今後衛生教育の普及とサーベイランスの強化及びBlood Bank機能の拡充を計画している。

### 2) 対策上の問題点

まず制度的な問題点として、公衆衛生法に規定される疾患にAIDSやB型肝炎等の新しい感染症が含まれていないことがあり、将来的な法整備の課題であると考えられる。環境衛生の整備の問題として、農村部への安全な水の供給が十分でないことや、廃棄物や腐敗物による飲料水の汚染に対する方途が明らかでないこと等が指摘されており、我が国への協力も要望された。また、極めてプラクティカルな問題として、HIVやHBVの血清学的検査を行なう際に、検査用キットが大包装となっているため少数の検体を扱うトンガでは未使用部分を廃棄せざるを得ない点が指摘され、我が国へも小包装の使用を可とするような取り組みをして欲しい旨の要望が出された。

## 3. 要望事項

2日間の討議を踏えトンガ側から具体的な感染症対策への要望事項が示された。内容は以下の通

り。

(1) 主に EPI 関連

- 1) 運搬手段 — Van タイプの車 3 台
- 2) 衛生教育機材 — ビデオ 5 台, ビデオカメラ 1 台, 三脚 1 台
- 3) ソラーシステムによる冷蔵庫 6 台

(2) その他

梅毒検査用キット — VDRI キット 20, TPHA キット 20

4. その他の調査事項及び施設訪問

(1) (1) 外国からの援助・協力

1) 国際機関

WHO : 1950 年代半ばより, 結核, チフス, ハンセン氏病, B 型肝炎, AIDS 等の援助・協力。

UNICEF : EPI 及び母子保健・家族計画の協力。

2) 二国間協力

日本 : 1982~86 にかけて中央公衆衛生検査所の施設建設, 機材供与, 専門家派遣, 研修生受入の協力。

ニュージーランド・米国・ノルウェー : 飲料水の供給に関する協力。

(2) 保健医療従事者の養成 (1986 年)

1) 医師 : 55 名 (人口 10 万対 58)

高卒後 6 年間の医学教育と 1 年間のインターンを行い, 一般医師の資格を獲得する。医学教育はオーストラリア, ニュージーランド, パプア・ニューギニア, フィジーで受け, トンガでは医師の登録を行う。5~6 年間の診療従事後再び留学して, 専門医の資格を採るとのこと。医師の資格は英連邦中に有効である。

2) 医療補助者 (Medical Assistants) : 17 名 (人口 10 万対 18)

高卒後 2 年間の養成教育を受け資格を取得する。主に保健所での業務に従事し, 簡易な診療と投薬を医師から独立して行なうことが出来る。

3) 看護婦 (Professional Nurse) : 197 名 (含む助産婦, 人口 10 万対 208)

高卒後 3 年間の養成教育を受けて資格取得。教育はトンガ国内の施設で殆んど行なわれる。

4) 助産婦 :

5 年間の看護婦経験と半年の産科教育を受けた後に資格を取得する。

(3) 中央公衆衛生研究所 (訪問)

我が国の無償援助協力により, 1984 年に竣工した研究所である。また技術協力プロジェクト

が1982～86年にかけてWHO、トンガ政府との協同事業として実施されていた。現在我が国からの援助は終了し、WHOより専門家1名（Dr. 秋葉=生化学担当）と若干の資材の援助があるのみ。

同施設は、バイオラ中央病院に隣接して建築されており、同病院の検査施設として機能すると共に、トンガのリファランスラボとしての役割を果たしている。構成は6室（生化学、水及び食物・組織病理・微生物・血液）より成っており、それぞれ平均3名程度のスタッフが従事している。同施設は南太平洋随一の施設・設備を有しており、WHOも中央研究所としたい旨の意向がある。但し、現時点ではトンガスタッフのレベルが十分でないため相当のトレーニングを施す必要があることと、試薬等の基本的な資材が不足していることの問題が指摘されている。詳しくは“技協JR-84-44”の報告書を参照されたい。

(4) バイオラ中央病院 (Viola Hospital) (訪問)

トンガ全体の唯一の第3次医療施設である。病床は202（内科45, 外科45, 産婦人科29, 小児科32, 結核25, その他の感染症10, 精神科16）で病床利用率は65.0%（1986）、平均在院日数は11.9日（1986）であり、外来は年間59,172人（1986）となっている。同病院は複合的施設構成をとっており、中央公衆衛生検査所（3）で既述、看護学校、保健省を含んでいる。施設の印象としては、旧式の病院が大切に使用されているといったところであろうか。

(5) ムア保健所 (訪問)

トンガタブー地区にある7保健所の1つである。約7,000人の人口をカバーし、外来診療と衛生教育にあたっている。スタッフは医師1名、保健婦2名、看護婦1名の計4人である。1日の外来患者は50～150人程度とのこと。

表1. 10大死因 (ICD分類, 1986)

順位	死 因	死亡数	死亡率 (10万対)
1	急性心筋梗塞	9	9.5
2	真性糖尿病	7	7.4
3	心不全	6	6.3
4	腎不全	5	5.3
5	敗血症	5	5.3
6	胃癌	5	5.3
7	不整脈	5	5.3
8	肝癌	4	4.2
9	細菌性髄膜炎	3	3.2
10	その他の肺疾患	3	3.2

資料：1986年保健省報告

表2 10大疾病（ICD分類，1986）

順位	疾 病 名	罹 患 数	罹患率（10万対）
1	インフルエンザ	20,968	22,180
2	胃腸炎	1,918	2,029
3	気管支肺炎	1,776	1,879
4	結膜炎	1,206	1,276
5	乳児下痢症（Infantile Diarrhoeal）	951	1,006
6	成人下痢症（Adult Diarrhoeal）	492	520
7	咽頭炎（Sore Throat）	275	291
8	大葉性肺炎	77	81
9	チフス	38	40
10	水痘	31	33

資料：表1に同じ

表3. EPI対象疾患発生数の年次推移

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
ジフテリア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
麻疹	84	17	523	2,335	187	18	36	5	412	13
百日咳	0	210	147	2	0	526	50	4	2	0
ポリオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
破傷風	7	2	5	2	3	5	3	1	3	4
新生児破傷風	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
結核	79	88	69	76	48	43	89	90	28	26

資料：WHO資料及び1986年保健省報告

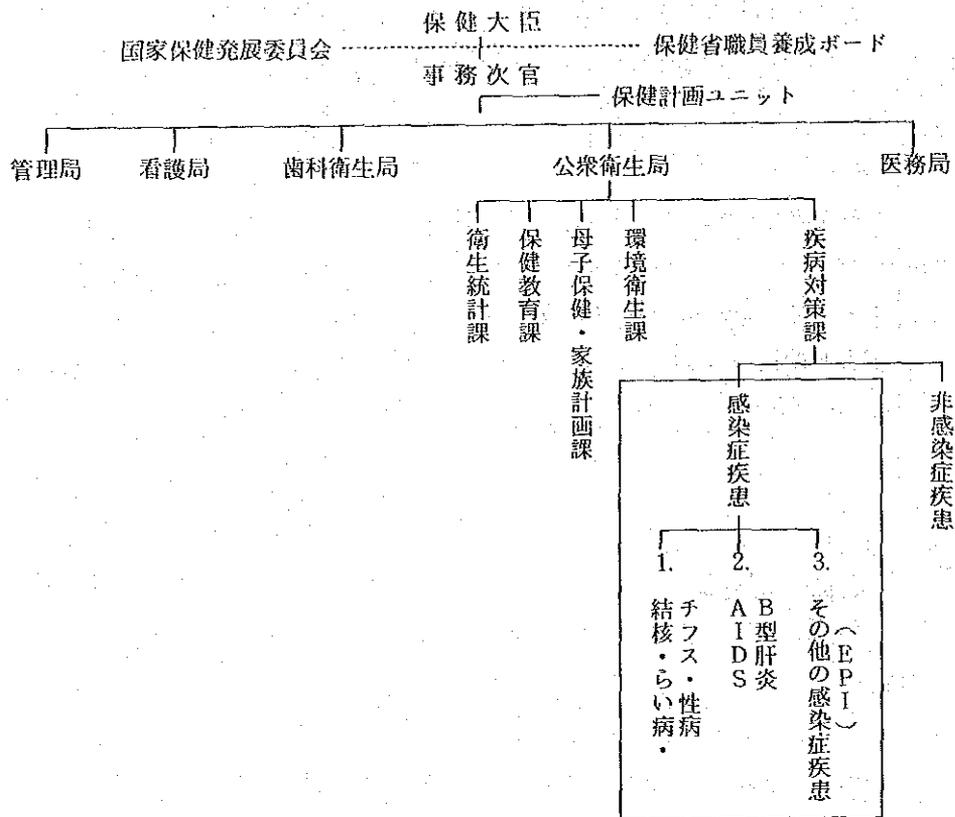


図1. 感染症対策セクション組織図

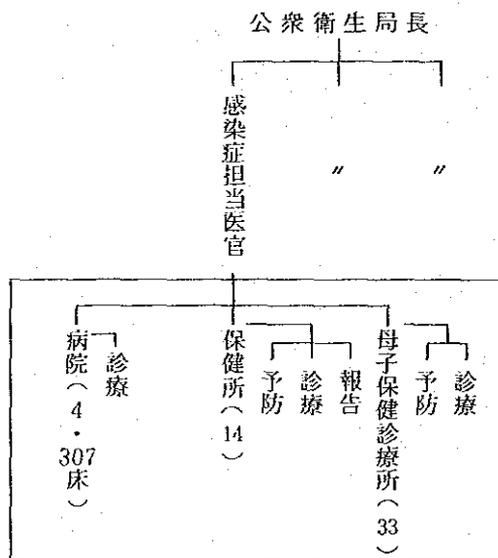
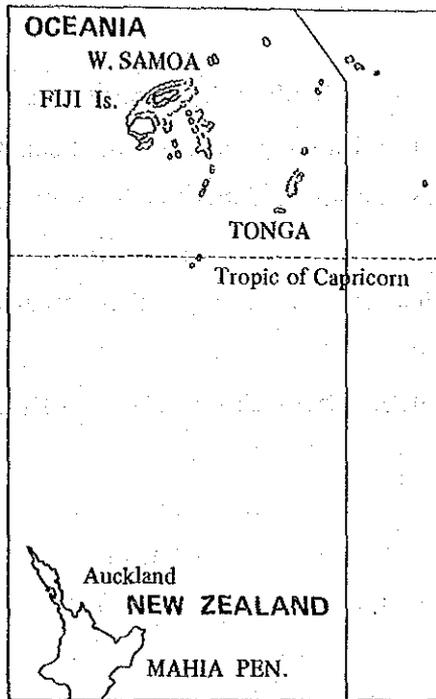
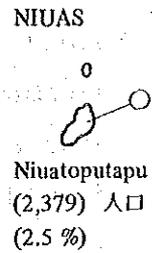
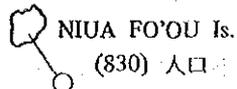


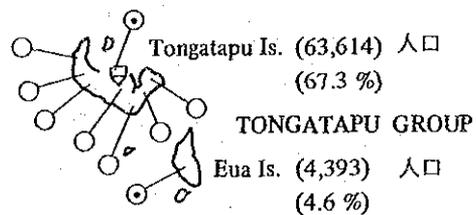
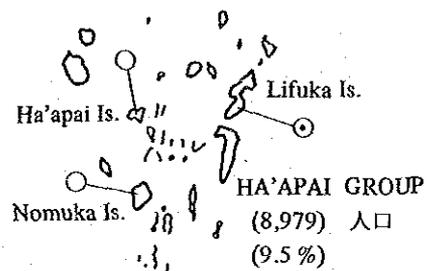
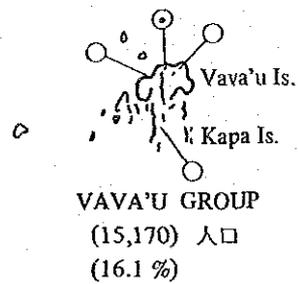
図2. 地域レベルでの感染症対策実施体制



- ⊙ : 病院
- : 保健所
- ( ) : 人口



南 太 平 洋



TONGA

人口は1986年の人口センサスによる。  
トンガ総人口 = 94,535

5. 入手資料一覽

- Report of the Ministry of Health for the year 1986 (Ministry of Health, Tonga)
- Fifth Five-Year Development Plan 1986–1990 (Central Planning Department, Tonga)
- Estimates of Revenue and Expenditure and the Development Estimates for the year 1987–88 (Kingdom of Tonga)
- Epidemiology of Hepatitis B Virus Infection in Tonga (Dr. S.T. Puloku, Chief Medical Officer, Public Health, Ministry of Health)
- Assignment Report by Dr. A. Shishido, WHO Consultant: Laboratory diagnosis of HBV; HTV and enterobacterial infections.

## B. パプア・ニューギニア (PNG)

### 1. 感染症の現状

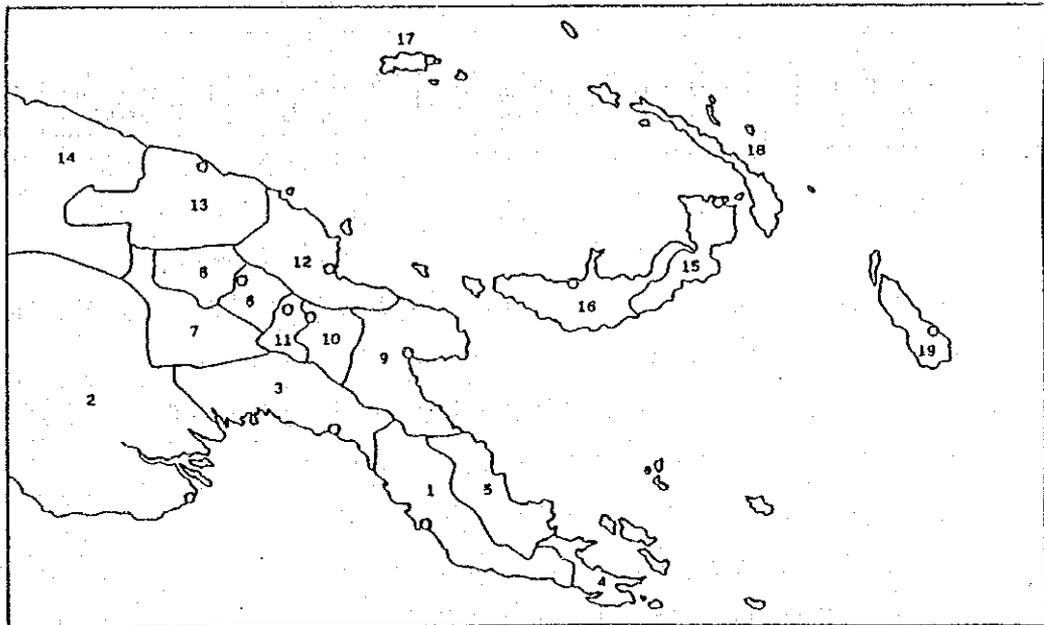
#### (1) 概況

##### 1) 国の概況

PNGは赤道と南緯12度の間でありその殆どが熱帯雨林気候帯である。面積46万1,693平方キロメートル(日本の1.25倍)の国土に約350万人の人口を有す。首都ポートモレスビーのあるニューギニア島のほか大小様々な約700の島を抱えている。行政的には首都特別区(National Capital District)と19州(Province)に分かれている。大部分はメラネシア系民族であるが500以上の様々な民族が700種以上の言語を使っている。公用語は英語である。英国女王を元首とする一院制議会制度の立憲君主制のもとにある。農林水産業鉱業が主産業であり天然資源に恵まれている。国民一人当たりのGNPは710 USドル(1985年)であるが、人口の70~80%は貨幣経済に組み込まれていず、所得配分に大きな不均衡があるとされている。農村人口は82%と大分を占め、文盲率は67%と高い。

##### 2) 保健医療政策とその概況

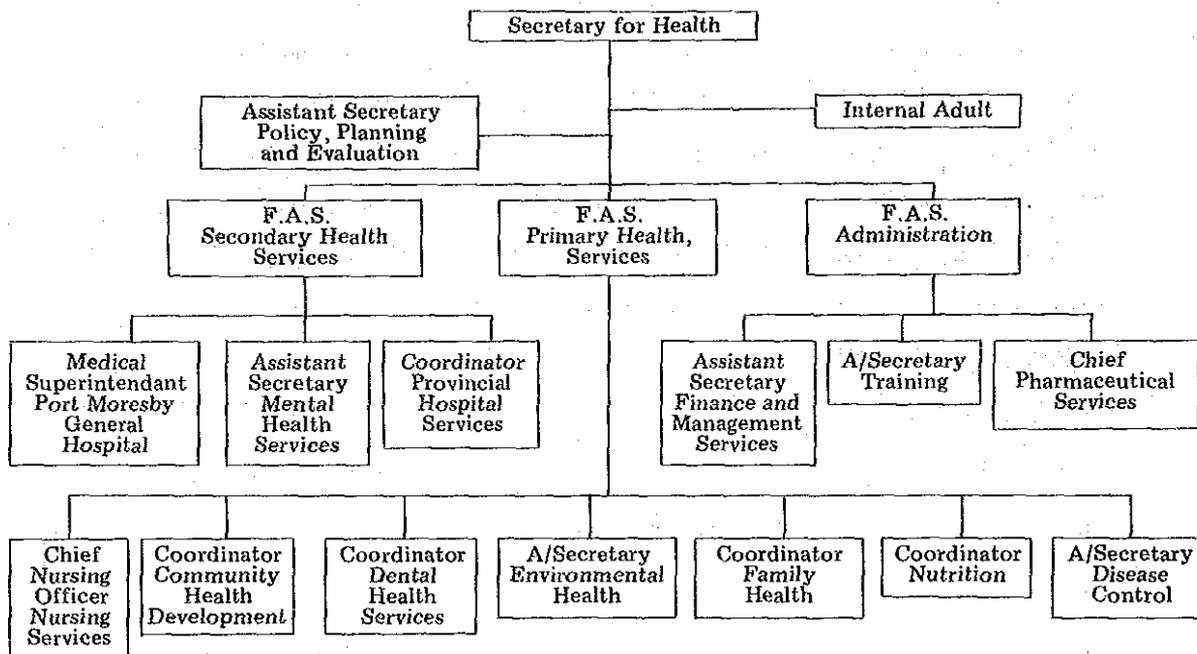
国家的な保健医療政策は保健省によって統括されるが1974年の第一次保健計画より一次保健



- |                 |                  |                    |
|-----------------|------------------|--------------------|
| 1. セントラル州       | 8. エンガ州          | 15. イースト ニュー ブリテン州 |
| 2. ウェスタン州       | 9. モロベ州          | 16. ウェスト ニュー ブリテン州 |
| 3. ガルフ州         | 10. イースタン ハイランド州 | 17. マナス州           |
| 4. ミリン ベイ州      | 11. シンブ州         | 18. ニュー アイランド州     |
| 5. オロ州          | 12. マダン州         | 19. ノース ソロモン州      |
| 6. ウェスタン ハイランド州 | 13. イースト セビク州    |                    |
| 7. サザン ハイランド州   | 14. ウェスト セビク州    |                    |

医療サービスに重点がおかれ1987年より保健医療行政を州政府に移管するいわゆる decentralization政策がすすめられ現在にいたっている。中央政府の保健省は図1のような組織となっている。この中で一次保健サービス局が最も大きく各種疾病への対策について責任をもっている。二次保健サービス局は病院管理業務を行ない、管理局が財政運営、研修、資財調達などを管理している。

図1 保健省の組織図

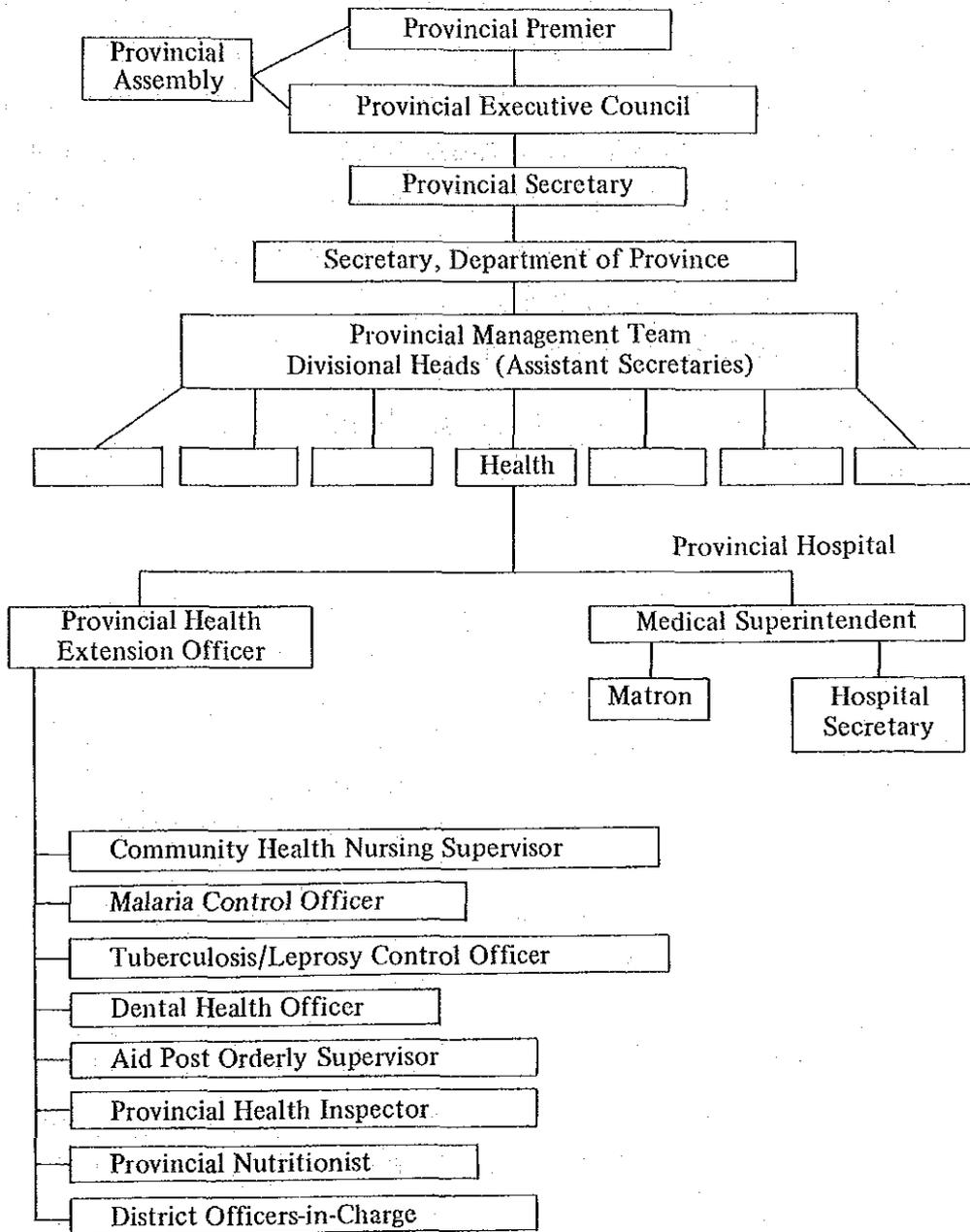


現在の保健医療政策はプライマリーヘルスケアをかけた1990年を目途に下記の目標を掲げている。(括弧内は1980年の値)

1. 平均寿命を男性55才女性58才にまでのぼす。(男性49.6 女性50.7)
2. 幼児死亡率を50人/1000に下げる。(72/1000)
3. 小児死亡率を33人/1000に下げる。(42/1000)
4. 粗死亡率を11人/1000に下げる。(13.2/1000)
5. 粗出生率を30人/1000に下げる。(34.2/1000)
6. 出産時死亡率を5人/1000に下げる。(13/1000)

州政府の組織図は図2のようにになっている。中央政府より大幅な権限委譲を受け一次保健サービスに対する責任を負う。

图 2 州政府保健机构图



医療施設としては首都特別区にポートモレスビー総合病院があり、各州に一施設ずつ、合わせて20の病院(4,778床)がある。また5,000～20,000人の人口をカバーする区(district)レベルのヘルスセンターが199(6,735床)で政府に属するものと政府より補助を受け運営される教会系のものがある。ヘルスセンターには保健普及官(Health Extension Officer)あるいは看護婦長(Nursing Officer)が在勤し月に1～2回病院より医師の巡回がある。また2,000～10,000人をカバーする10床から20床のヘルスサブセンター269(2,497床)があり看護婦長が勤務している。その管轄下に500～3,000人を対象として2,231の救護所(Aid-post)が配置されていて、救護所員(Aid-Post Orderly)が外来のみの初期治療を行なう。病院より医師の巡回が月に1～2回ある。その他に都市部には外来のみのヘルスクリニック、母子健康指導を行なうMCHクリニックが34施設ある。

それぞれの施設の業務内容は下表のとおりである。

ポートモレスビー総合病院	一般, 専門医療, 医療従事者教育
総合病院	一般, 専門医療
クリニック	一般外来, 予防医療 母子健康相談
ヘルスセンター	一般外来入院, 家族計画, 環境衛生 母子健康相談, 救護所監督, 健康教育
ヘルスサブセンター	一般外来入院出産, 環境衛生 母子健康相談, 救護所監督
救護所	一般外来, ボランティアの監督, ヘルスセンター業務補助(ワクチン接種, 家族計画), 保健医療教育, 伝染病報告, 癩, 結核の自宅治療, ヘルスセンターへの業務報告, 避妊用具の配布

医療従事者は1984年の集計によると、医師283人、保健普及官332人、看護婦が2,514人、補助看護人(準看護婦、病院看護手)2,108人、保護監査官が164人である。医師の半数が外国人であるがその数にはとくに増加はみられないが末端の医療に携わるスタッフは増えている。これは地域の保健医療サービスの充実、均等化を目指している保健政策にかなったものである。

このような人的或いは医療施設の配置によって、2時間以内になんらかの医療施設に到達できる住民は全人口の96%とされる。残りの4%はPNGの地理的特殊性、人口密度の希薄さなどから対応は困難であり、施設数を増やすことよりも地域へのヘルスボランティアの養成等によって対応する事を考えている。

### 3) 感染症の概況

個々の感染症をみるといずれにしても望ましい傾向はみられない。下痢症は1986年には92,486例であるが1980年と比較をすると43,319例もの増加を示している。肺炎についても同様で1986年には37,464例で同じ時期に9,484例の増加であり、またマラリアについても7,831例の増加が報告されている。これらに見られる悪化傾向の原因は、居住環境、衛生習慣、飲料水の供給に問題があるとされる。州政府はこれらの疾病対策に対し予算を増額し、医療従事者には地域での一層の活動が要求されている。ワクチン接種率および環境衛生の改善が重点課題であるが一群の性行為感染症は、個々人の性的行動パターンにも問題があるとされこの点からも衛生教育の充実が必要である。以下に主要感染症についての症例数を1980年と1986年で対比して記す。

年度別症例数

疾患名	1980年	1986年
下痢症	49,166	92,485
肺炎	27,980	37,464
マラリア	29,268	21,431
淋病	23,528	10,945
麻疹	19,024	12,125
梅毒	7,936	4,637
百日咳	2,487	2,693
ピグ・ベル	859	420
ポリオ	22	24
破傷風	68	76
結核	2,803	2,877
癩	8,461	7,451
腸チフス	10	1,033
フランベシア	56	114

また1984年にみる施設内死亡数に見る上位6疾患は以下のようにになっている。

	疾患名	死亡症例数
1	肺炎	900
2	周産期死亡	350
3	マラリア	300
4	下痢症	289
5	髄膜炎	259
6	結核	230

## (2) E P I 対象疾患の現状

1986年の症例報告では、ジフテリア0、百日咳2,487、破傷風76、ポリオ24、結核2,877、麻疹19,024となっている。1963年よりの症例数の推移をみると、ジフテリアは1982年より報告はない。百日咳、破傷風、ポリオは年次変動があり明らかな減少傾向はない。麻疹、結核にいたっては増加傾向も認められる。

結核は沿岸部、都市部で増加が著しい。肺外結核が多く（1984年上半期では25%）その重症度は高い。新登録患者もたとえば1980年から1984年の間に40%も増加している。治療完了率も低い。菌陽性率は1984年のデータでは12%（1,071/8,905スライド）であった。培養検査は一部の施設でしか行なわれていない。十分なサーベイランスシステムが確立されていないのでこれから統計にあらわれた数字の信頼性も低い。

クロストリジウム腸炎は、*Clostridium welchii* Type C の  $\beta$ -Enterotoxin による腸炎でハイランド地域に多いがこの疾患もワクチン接種の対象である。これも際立った年次変化は認められない。

## (3) その他の感染症疾患の現状

年度別症例数でみたように下痢症、肺炎、マラリア、各種のSTDの蔓延が目される。呼吸器疾患のなかで肺炎は特に重要である。ペニシリン耐性肺炎球菌の報告もある。インフルエンザも1986年には患者6万人以上という流行があった。

下痢症は衛生環境、教育のレベルを反映するものであり最近でもその頻度は極めて高い。1984年には20人/1000という罹患率を示した。それにも著名な地域差がありほとんど報告を怠っていた州もあったということで実際は表われた数字より多いとされている。性行為感染症は都市部を中心に蔓延し梅毒、淋病とも罹患数は増加している。実数は統計に表われた数よりはるかに多いといわれる。癩は罹患率に著しい地域差があるが、実際は対策が十分行なわれている地域ほど多いのであるといわれている。狂犬病は報告はない。腸チフスもとくにハイランドで多い。B型肝炎もキャリアーが献血材料で調べたデータでは14%と高い値を示している。また肝炎合併肺癌もたとえばハイランド州では最も多い悪性腫瘍で、平均余命に大きい影響を与えている。AIDSはPNGでは1987年よりトピックになっている。すでに死亡者が報告され4人のキャリアーが確認されている。

## 2. 感染症対策の現状

### (1) 概況

中央政府は第二次国家保健計画（1986年～1990年）で下記の13疾患を重点対策目標に指定している。

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1 呼吸器疾患    | 8 性行為感染症     |
| 2 マラリア     | 9 癩          |
| 3 胃腸疾患     | 10 皮膚疾患      |
| 4 妊娠とその合併症 | 11 精神障害      |
| 5 栄養失調     | 12 歯科疾患      |
| 6 結核       | 13 新生物, 変性疾患 |
| 7 事故, 外傷   |              |

これをみても、感染症がその大分をしめ保健医療政策上の優先課題となっている。

### (2) EPI対象疾患の対策

#### 1) 現状

PNGでは、EPI対象疾患はMCH対策のなかに組み込まれていて、ワクチン接種も州レベルでのMCHサービスの一環として実施される。ワクチン接種対象は7疾患である。接種資格者は医師、看護婦、補助看護婦、保健普及員で、接種はヘルスセンター、サブヘルスセンターや巡回MCHクリニックなどで行なわれる。これらの有資格者は数的には充足しているという。

ワクチンの必要量は各州の推定新生児数によって保健省の資財調達部が国際入札によって購入している。購入費用に関してはロータリークラブや教会、WHO、UNICEFなどからの資金援助がある。ワクチンの自国生産はないが購入ワクチンは数的には十分である。購入されたワクチンはポートモレスビーから中央医療貯蔵所（Central Medical Store）に運ばれ、そこから地域医療貯蔵所（Area Medical Store）に輸送される。輸送はほとんど航空機によって行なわれている。この際BCGとポリオワクチンだけに対して冷凍アイスパックの詰め替えが行なわれる。他のワクチンに対してはこの作業が行なわれていないという。地域医療貯蔵所から州保健事務所あるいは直接に病院、ヘルスセンターに運ばれる。これらの施設には一応冷蔵庫があるが冷凍能力のないものもありまた維持修理が円滑に行なわれていない。一部地域には豪州製のソーラーシステムの冷蔵庫が試用されているが問題となる耐用年数についての結果はでていない。運搬そのものための器材よりも、基本的にはアイスパック、冷蔵庫、アイスボックスなどが不足かつそれらの維持にかかわる人材がいなかったことが問題である。冷蔵庫の供給について対外的な援助はあるが機種に統一がない。たとえばUNICEFはケロシン用のものであるのに対しロータリークラブはソーラーシステムのもので維持管理に困難がある。同じ意味で輸送する各段階での温度管理に対する管理者が必要である。

PNGでの接種スケジュールと接種率を以下に示す。これらワクチン接種による副反応は重大な問題はないという。接種針は使い捨てであるが注射筒はガラス製が多い。

ワクチン名	接種時期	接種率 (%)		
		'83	'84	'85
BCG	初回	55.6	65.4	71
	2回			
	3回			
麻疹ワクチン	1回	1.0	26.1	25
	9~24ヶ月			
ポリオワクチン	初回	69.1	69.9	74
	2回	43.9	51.0	
	3回	26.8	31.3	31
DPT	初回	67.5	70.4	79
	2回	45.9	54.0	
	3回	27.0	33.2	39
Pigbel ワクチン	初回	58.9	66.6	
	2回	41.3	51.6	
	3回	25.9	34.8	
TT	初回			
	2回			
	ブースター			

## 2) 問題点

接種率についてのデータは正確な調査が行なわれていないため、全体としての傾向を示すのみである。都市部と農村部、州などの地域差があること、ドロップアウトする率が高いこと、接種完了者は1~2才までをみると20~30%であることなどが認められる。これらの原因はいくつかあるが、基本的には接種技術者、被接種者双方に対する教育の問題である。接種する機会が不規則になりがちなこと、ワクチン接種時に微熱、風邪、下痢など多くの禁忌事項を設けること、スケジュールにこだわる事が前者の問題であり、後者に係わるものとして、ワクチン接種はすべて1回で良いと考えること、子供が大きくなったら最早不必要と思うことなどがあげられる。これらの諸点を改善するためには、たとえば小児の入院患者に対する接種などあらゆる機会を逃がさないように、接種スケジュールを弾力的に考えること、住民および末端の医療従事者に十分な情報を与えることなどが必要である。

問題点をまとめると次のようになる。

1. 中央，州，地区の間の組織的連携がないこと。（疫学的アプローチをふくむ施策の評価などのサーベイランスシステムの不備）
2. 情報の欠如（接種機会の広報に関するが地域的には電話のネットワークを利用している。このネットワークを拡大する予定である。）
3. ワクチン接種機会の限定しすぎ。
4. コールドチェーン自休の不備とともにワクチン供給，輸送，コールドチェーンの維持修理など種々のレベルでの協力，連携がないこと。
5. 上記の問題に係わる人材の欠如。

### (3) その他の感染症疾患の対策

#### 1) 現状

(イ) 淋病，梅毒に対しSTDプログラム，インフルエンザ，腸チフス，肝炎，フランベシア等に対しおのおのに対策プログラムがある。下痢症についてはCDD（Control of Diarrheal Diseases）プログラムがある。ARI（Acute Respiratory Infection）は呼吸器疾患を対象としている。

肺炎に対して肺炎球菌ワクチンを使用を試みたが明らかな効果は見られなかった。蔓延する下痢症に対して自宅での経口輸液製剤が励行されているがORS使用法に救護所員も母親も不慣れなことがその普及を妨げているという。梅毒，淋病などのSTDは無症状例が多いため診断ひいては治療，予防を困難にしている。妊婦検診，健康教育が症例発見診断治療の向上とともに重要とされる。癩は結核と同じ計画のもとに対策が行なわれている。ダブゾン単剤より現在は多剤併用療法が行なわれている。B型肝炎に関してはHB抗原を大量に有する血漿の登録システムを導入中である。また肝炎ワクチン製造は韓国で遺伝工学によるものを使用する計画である。AIDSについて保健省は本疾患をSTDとして登録制度の導入を考慮中である。

#### (ロ) PNGのマラリアの現状と対策

マラリアは死亡数，罹患数とも肺炎につぐ疾患である。この国のマラリア対策はWHOの協力を支えられた，永い歴史がある。DDTの屋内残留散布を主体とし現在でも続いている。マラリア駆除の効果は1965年ごろにかなり見られたが，今日にいたるまで成功したことはなく，1975年以降，更に1978年以降は流行が激しくなっている。

マラリアを媒介するハマダラカの主なものは *Anopheles farauti*, *A. koliensis*, *A. punctulatus* である。夜間の吸血行動は時々調べられていて，1984年，1985年にわたる結果は図M-1に示されている。

3種共，屋内屋外の吸血性があり，*A. farauti* は夕暮れから活動を開始し，他の2種は深夜から早朝に活動することが示されている。

BITING CYCLE OF A. FARAUTI, A. KOLIENSIS  
AND A. PUNCTULATUS, INDOORS AND OUTDOORS  
FROM WORKNIGHT COLLECTIONS  
(MADANG)

M-1

1984年1月 - 1985年3月

室内 (斜线)

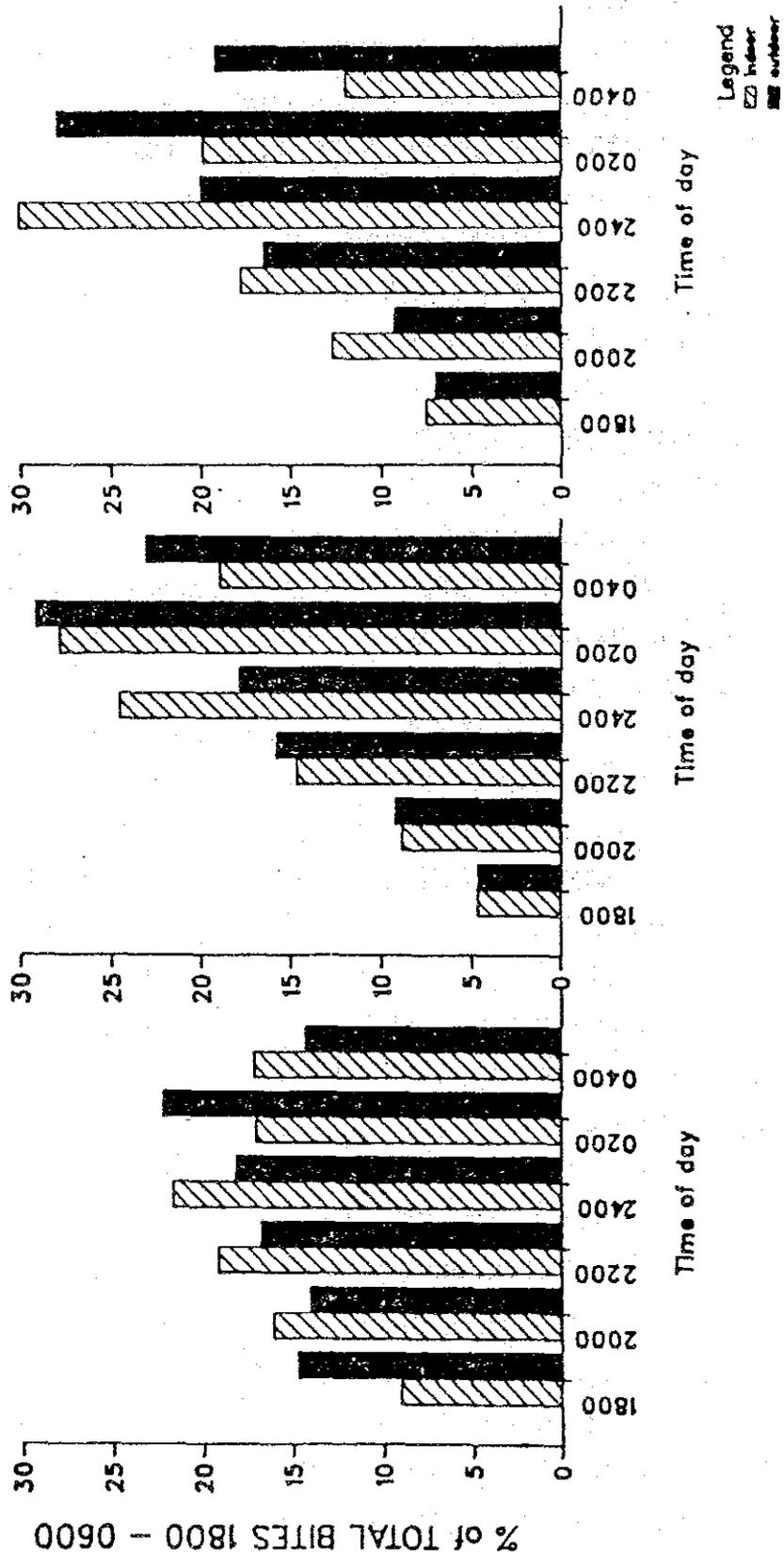
室外 (黑色)

JAN 1984 TO MARCH 1985

A. farauti

A. kolensis

A. punctulatus



1970年から1987年の人の検血成績を表M-1にしめす。人口に対する採血率（ABER）は10%を下ることは少なく、年間に人口の10～13%を採血している。このことは第一に採血する組織が良く機能していることを示し、第2にはその他のデータを信頼して良いことを示す。

表M-1 1970-87年 パプア・ニューギニアのマラリア検査結果  
Result of blood slide examinations from all sources (IVS/MBS + PCD + Sp.Survey etc.) in Papua New Guinea from 1970 to 1987.

Year	Popula.	No. of		SPR %	Parasite Formula %				ABER %	API per 1000
		Slide	+ no.		Pf	Pv	Pm	MX		
1970	2418000	234166	30315	12.9	47.8	49.2	2.1	0.9	9.7	12.53
1975	2696300	301672	56617	18.8	69.7	22.2	2.3	5.8	11.1	21.00
1976	2751300	208146	65677	31.6	76.5	22.7	0.2	0.6	7.6	23.87
1977	2807800	200010	69598	34.8	73.6	18.2	1.4	6.8	7.1	24.80
1978	2668500	324238	107364	33.1	73.3	22.9	1.9	3.1	12.1	40.23
1979	2930800	374490	125501	33.5	74.2	21.0	1.1	3.7	12.8	42.82
1980	2978059	364099	121619	33.4	75.3	20.4	1.3	3.0	12.4	40.83
1981	3042500	384426	122393	32.0	77.9	17.7	2.7	1.9	12.3	40.39
1982	3113300	314368	109306	34.8	76.9	19.7	2.4	2.0	10.0	35.10
1983	3187300	359013	126930	35.4	78.5	19.9	0.8	0.9	11.2	39.82
1984	3264700	379089	150328	39.6	79.7	18.4	0.9	1.0	11.6	46.04
1985	3343000	456135	182545	40.0	78.4	19.9	0.2	0.4	13.6	54.60
1986	3419000	326394	140376	43.0	77.8	20.5	1.2	0.7	9.5	41.05
1987	3498800	362331	164228	45.3	73.5	24.0	1.5	1.0	10.3	46.93

人口1,000人に対する年間マラリア発生率（API）で見ると1970年12.53が1975年以降は20を超え、1978年以降は40以上になり1985年、1987年には50前後の値が示されている。この結果は対策の効果が次第に薄れていっている事を示し、人口増加も手伝って、年間の確認マラリア数は16万4千件にも達している。

1987年の州（Province）別スライド陽性率（SPR）は大きな地域差を示し、10%大のところから60%に達するところまであり、一般的に低湿地帯のほうに流行が激しい。

表 M-2 バブア・ニューギニアの州別、DDT散布の有無による  
マラリアのスライド陽性率の比較 (1987年PCDの計)  
SP 散布地域 US 無散布地域

Province	Spr Stat.	No. Sl Exam.	+	SPR %	Pf %	Malaria species			
						Pf	Pv	Pm	Mx
Western	SP	72	36	50.0	80.6	29	7	0	0
	US	2956	1396	47.2	86.2	1201	174	8	13
Gulf	US	13748	7728	56.2	88.1	6830	857	31	10
Central	US	2182	1432	57.7	72.0	1020	329	44	39
Nat. Capital Dist.	US	6807	2036	30.0	77.5	1569	422	8	37
Milne Bay	US	21505	10488	48.8	74.6	7777	2218	292	201
Northern	US	8456	5082	60.1	76.1	3853	967	132	130
	SP	3132	389	12.4	68.98	267	116	4	2
Southern Highlands	UP	3272	589	18.0	75.3	441	124	15	9
	SP	161	17	10.6	76.5	13	4	0	0
Enga	UP	644	85	13.2	45.4	38	46	0	1
	SP	18633	4645	24.9	75.2	3447	964	51	133
Western Highlands	UP	108	65	60.2	89.2	58	6	1	0
	SP	3753	921	24.5	75.2	690	200	22	9
Chimbu	US	268	51	19.0	67.2	34	11	4	2
	US	10548	2774	26.3	72.7	2011	688	57	18
Mopoke	US	42063	21667	51.5	94.4	18284	3317	41	25
Madang	US	60857	32078	52.7	68.0	21750	8868	1221	239
East Sepik	US	34018	18544	54.5	77.3	14293	3837	224	190
West Sepik	US	14602	7596	52.0	75.3	5695	1735	60	106
Manus	US	8611	4394	51.0	80.4	3529	841	15	9
	SP	287	160	55.8	66.8	107	53	0	0
New Ireland	US	13881	7140	51.4	71.8	5118	1984	8	30
	US	27457	9254	33.7	62.7	5767	3359	30	98
East New Britain	US	9696	5046	52.1	79.7	4017	996	3	30
West New Britain	US	39822	15921	40.0	61.6	9791	6084	1	45
North Solomons	SP								
Total Sprayed	SP	65860	22089	33.5	65.3	14344	7428	78	239
Total Unsprayed	US	281979	137445	48.7	75.4	103285	30779	2194	1187
Total		347839	159534	45.9	74.0	117629	38207	2272	1426

DDT屋内散布の効力が弱くなっているのので、他の方法を試みている。かなり粗い目の蚊帳を作り、ピレスロイドのベルミスリンに浸してこの中で寝ることを村落で試みた。

図 M-2

PERMITHRIN 浸漬蚊帳の人マラリア寄生率に及ぼす野外試験結果  
 3村落における年齢別寄生率の低下 蚊帳使用前の1986年11月  
 (グラフ上部) と使用後の1988年1月 (グラフ下部) の比較

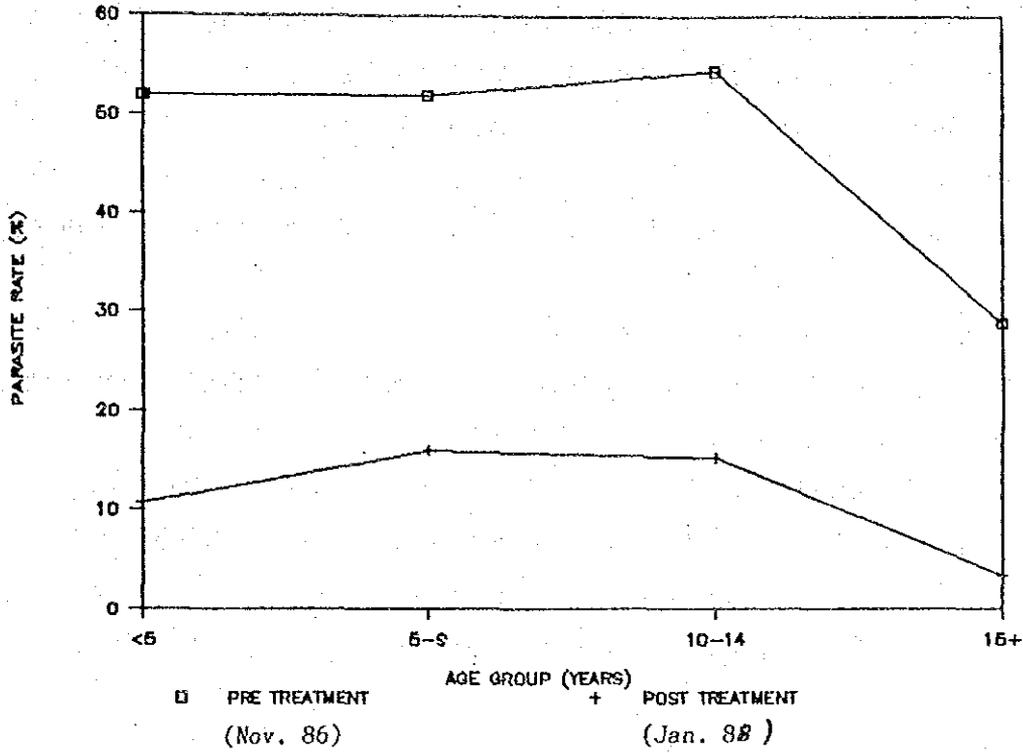
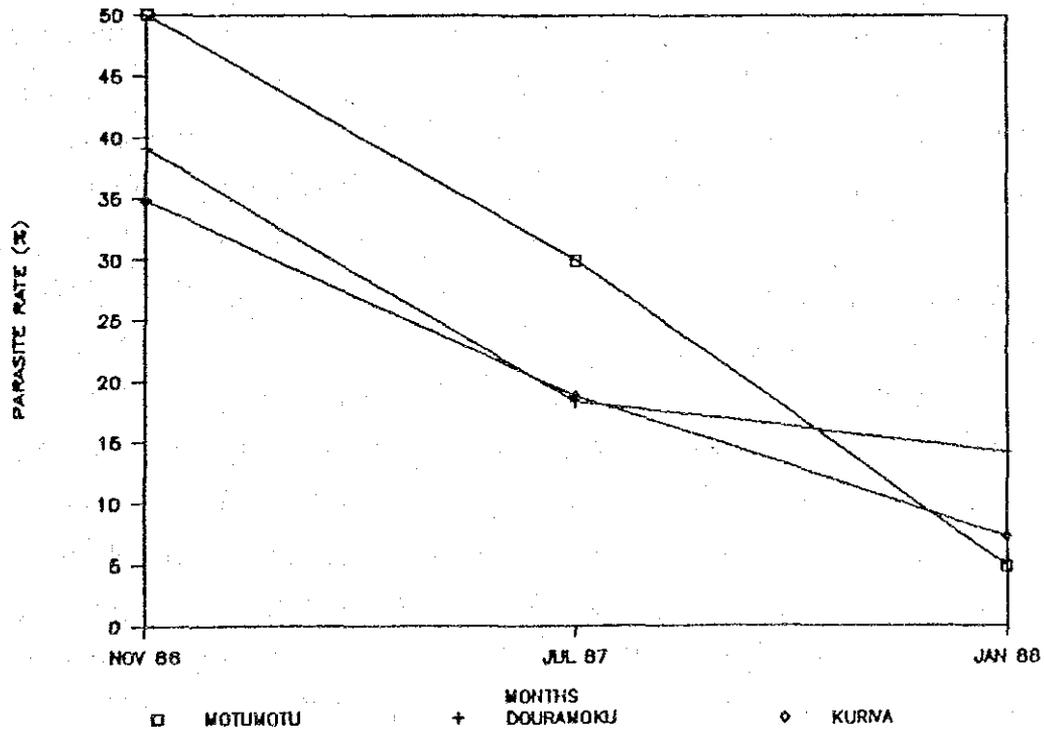


図 M-3

3村落における PERMITHRIN 浸漬蚊帳使用による寄生率の経時的低下



蚊帳を吊る前と後のマラリア陽性率を見ると(図. M-2)どの年齢層も陽性率は著しく低下している。また1986年11月より1988年1月までの3村落の調査でも、月をおって陽性率は著明に低下してきた。(図. M-3)

粗い目の蚊帳を用いるのは、普通の蚊帳では暑がって人が寝てくれないからである。室内で蚊帳のなかに寝かすには、相当の教育活動を要したとのことである。

治療には救護所レベルでプリマキンが得られる。

## 2) 問題点

要約すると以下のような問題点があげられる。これらはいずれもすでにEPIの項で述べたものに重なる。

1. 疾病登録やサーベイランスシステムが確立していない。
2. 検査、診断、治療技術の施設、地域偏在が顕著である。たとえば診断についても臨床所見のみによることが多い。
3. 健康教育の不徹底による患者の自覚の欠如も問題である。STDに関して言えばその受診や治療の必要性、性的パートナーに対する伝染の危険性などについての知識が浸透していない。
4. 全般的な衛生環境の不備は特に農村部でみられる。下痢症に限らず結核等の伝染性疾患において生活環境の整備は必須であることはいうまでもない。

## 3. 要望事項

EPI関連についていえば、ワクチンの供給は国際入札により十分量確保できている。ワクチンの輸送ルートは各々の部位で問題が多い。要望はやはりコールドチェーンに関してで特に冷蔵庫の希望があった。自動車や自転車等の運搬車両の要請はなかった。同時に冷凍庫や冷蔵庫の維持修理技術者の不足は深刻であり、この点での人材育成に対しての協力が要請された。注射針や注射筒等の消耗機材の供与は不要であるとのことだった。また人材に関してはEPI全体を管理する疫学専門家の派遣あるいは育成についての要請があった。国家あるいは地方の各レベルで専門技術者としてアドバイスができる人材ということである。また中央保健検査室機能の充実に関して中央公衆衛生検査室の機能の充実に對し要請があった。検査機器の整備とともに検査技師の研修に対する希望は地方レベルでも強いと考えられる。

PNGは疾病構造をみても、本調査団のもう一つの訪問国であるトンガと異なり、感染症が猖獗を極める典型的な開発途上国の様相を呈している。南太平洋地域では最大の国土と人口をもちその行政的組織自体は整備されていると考えられる。しかしながらきわめて希薄な人口密度という条件で多数の固有の言語を使う多部族の集合国家であるといった複雑な地理的、社会経済文化的背景は多くの問題を抱えている。いろいろな国際機関から、あるいは二国間の援助と有機的に結びついた形で、わが国が今後、ポリオや結核さらには肝炎などに対し広域的な感染症協力を効率的に進めていくには、その在り方についてより多面的な視点からの議論が要求されると考えられる。

#### 4. その他の調査事項及び施設訪問

##### (1) 外国よりの援助協力

EPIプログラムだけではなく、CDD (Control of Diarrheal Diseases)、結核および癩に対する、MDT/SCC (Multidrug Therapy/Short Course Chemoterapy) やTB/LepプログラムにたいしてWHOの援助をうけている。これらにたいする事業評価もWHO, UNICEF, Save the Children Fund が委託を受けて行なっている。

感染症の分野に限らず医療全体としての二国間援助は活発に行なわれている。主な供与国は歴史的にはオーストラリアが筆頭にあげられるがカナダ、西独、最近はフランスの援助も開始されている。

##### (2) 施設訪問とその概要

###### 1) 中央公衆衛生検査室 (Central Public Health Laboratory, CPHL)

中央公衆衛生検査室は400平方メートル程の独立した1階の建物で、10室以上の検査室がある。検査できる項目は結核菌の鏡検、培養、癩菌の鏡検、病原細菌の培養、検出、マラリアや他の寄生虫の検出と水質検査である。水質検査を飲料水管理の柱とし、水系の汚染管理も扱いつつある。ここでは血清反応は殆どできない。

現在行なっている主な業務は、本来の目的にそってはいず、ポートモレスビー総合病院の近くにある関係もあって、病院検査室的な仕事が多い。保健省はこのCPHLを全国の予防医学のための検査室のネットワークの頂点に立ちうるReference Centerに改善したい希望を持っている。

予防医学に関しては、マラリア、結核の検査は粗末な、District Laboratoryで行なわれている。更に将来的には、B型肝炎の全国的な対策を行なうことを考えると、District Laboratoryの建物の改修と検査機器の設置が必要となり、顕微鏡の不足分も補充しなければならない。区 (District) の上のレベルの19州 (Province) におけるHealth Laboratoryも改善する必要もあり、この構想の上でCPHLの充実が必要となってくる。

現在ポートモレスビー病院の改修計画が日本の援助で進みつつあるが、この治療主体の設備改善の次には、上記の予防医学に必要なDistrict, Province, Central各レベルでの検査室の改善に日本の協力が望まれている。

###### 2) ソゲリヘルスサブセンター (Sogeri)

ポートモレスビーより車で約1時間の場所にソゲリ (Sogeri) がある。ここのヘルスサブセンターは看護婦3人、補助看護婦2人、救護所員4人 (3人は近く新設される救護所に配置転換される予定) の計9人のスタッフにより運営されている。

施設としては、診察室、歯科診察室、救急処置室、入院ベッド (3床) 母子保健クリニック室、分娩室、分娩用入院室 (3床) 検査室兼薬局があり、冷蔵庫、顕微鏡、消毒器、酸素ボンベ、分娩用ベッド、保冷庫等の設備を有している。

本センターが対象とする人口は20の村、6,000人であり、3ヶ所の救護所を監督下に持つ。救護所はさらに2ヶ所増設される予定である。

活動内容は、一般診療を中心として月2,000人の外来患者がある。月平均入院患者数は約20人である。分娩も月6件ある。母子保健クリニックは20～30人/月を扱っている。

その他衛生教育や予防接種のために村に出張するのも基本業務に入るが自動車がないため現在中断中である。

本サブセンターは都市部に近いが現存のスタッフ、機器の枠内で一応の機能を果たしているといえる。問題は器材などが故障した際修理が円滑に行なわれないことである。

### 3) パプア・ニューギニア地域疫学事務所 (Regional Epidemiology Unit)

3人の専門家と2人の事務員より成る。この事務所の基本機能は保健省の疾病対策課の出先機関としてその所管する州にマラリア対策の指導（現在は結核、瘧対策も統合したアプローチを進めている）、人材育成、機器の修理である。機器の修理に関しては主に顕微鏡を対象としている。専門家の1人は10年前にJICAの研修生として日本で研修を受けており、機器補修の貴重な人材となっている。

当面の課題は、検査室が手狭で研修に利用できないためその拡張を行なうこと、疫学者を配置することなどであり、いずれも日本の援助に寄せる期待が大きい。

### 4) パプア・ニューギニア大学医学部

パプア・ニューギニア (PNG) 大学に医学部が設立されたのは1967年で、最初の卒業生を1973年に送り出している。入学資格を有するものは6年間の初等教育および6年間の高等教育を受けたものである。入学試験はなく基本的には希望したもので相応の学力があればすべて入学できる。定員は設けられていないが入学者数は1年に20～25人、その30%は南太平洋諸国を主とした外国人である。脱落者数も多く卒業生数は入学時の約2/3である。教育スタッフは30～40名であり、その多くは、オーストラリアを中心とした外国人であり、臨床系スタッフはPMGHの専門医をかねている。就学期間は5年間で、第1学年では基礎科学を中心とした一般教養課程で、第2学年で主として基礎医学を学ぶ。第3～5学年では、ポートモレスビー総合病院 (PMGH) での実習を含めた臨床医学を学ぶ。卒業後の医師国家試験のようなものはないが、2年間のレジデント期間が義務付けられており、そのうち1年間はPMGHで、その他の期間は基幹病院などで研修を行なう。この期間を終了すると、医師としての資格を得る。またPNG大学医学部においては卒業後教育コースもあり、社会医学、小児科学、産婦人科学、眼科学、麻酔学の1年間の学士課程、内科学、社会医学等の4年間の修士課程のほか、基礎医学、臨床医学の博士課程も有している。

### 5) ポートモレスビー衛生技術大学 (College of Allied Health Science)

ポートモレスビー衛生技術大学は、1973年に創立され、高等看護教育および医療技術教育を行なっている。看護教育部門では、助産婦、小児専門看護、精神専門看護、手術室従事や機材

管理技術学等の1年間の4つの専門コース、看護教育、看護行政の2つの学士コースがあり、正看護婦として2年間の勤務経験があれば入学資格を得る。また医療技術教育としては、1年間の臨床検査助手コース、3年間の臨床検査技師コース、3年間の薬剤師コースの他、より高度な医療技術のための2年間の学士コースがある。これらの実習は殆どすべて、ポートモレスビー総合病院において行なわれ、卒業生は看護部門ではリーダー的役割を果たし、医療技術部門では主として病院における臨床検査技師として勤務することとなる。

6) ポートモレスビー総合病院 (Port Moresby General Hospital: PMGH)

ポートモレスビー総合病院 (PMGH) はPNGにおいて最大の病院であり、唯一の教育研修病院である。病床数は778であり、入院患者は年間約2万1千名、来外患者は30万1千名である。医師数はレジデントを含めると96名、看護婦は305名とPNGでは突出したスタッフを有している。

PMGHは4つの機能、すなわち第2次医療機関としての一般診療機能、教育病院としての機能、リファラルセンターとしての機能、周辺地域に対するプライマリーヘルスケア機能である。一般診療機能としては上記のように充実したスタッフによる診断治療が行なわれており、救急病院としても機能している。教育機能としてはバプアニューギニア大学付属病院として、医学部学生の臨床実習の場であり、卒後の研修医、専門医となるための研修の場でもある。さらにパラメディカル部門、看護部門においても実習の場となっている。いわばPNGの医師、看護婦、技師の養成を一手に引き受けているといえる。

国のリファラルセンターとしては、以下の3つに重点を置いて活動している。すなわち他の地方から診断や治療の困難な症例が送られてきた際の対応、またオーストラリアなどに患者を転送する際の最終窓口としてのいわばスクリーニング機能を果たしている。またPMGHにしかない皮膚科、耳鼻科、精神科等の分野での専門診療を受け持つ。更にナショナルサービスとして病理組織診断や医用工学機器を使う分野での活動が行なわれている。プライマリーケアにむけての活動は、周辺地域に適当な医療施設がないため、母子保健や予防接種なども受け持っている。

入手資料一覽

National Health Plan 1980-1990

REPORT ON THE EVALUATION OF THE NATIONAL IMMUNIZATION PROGRAMME

年令、州別人口計画

マラリア統計

Health Service Information

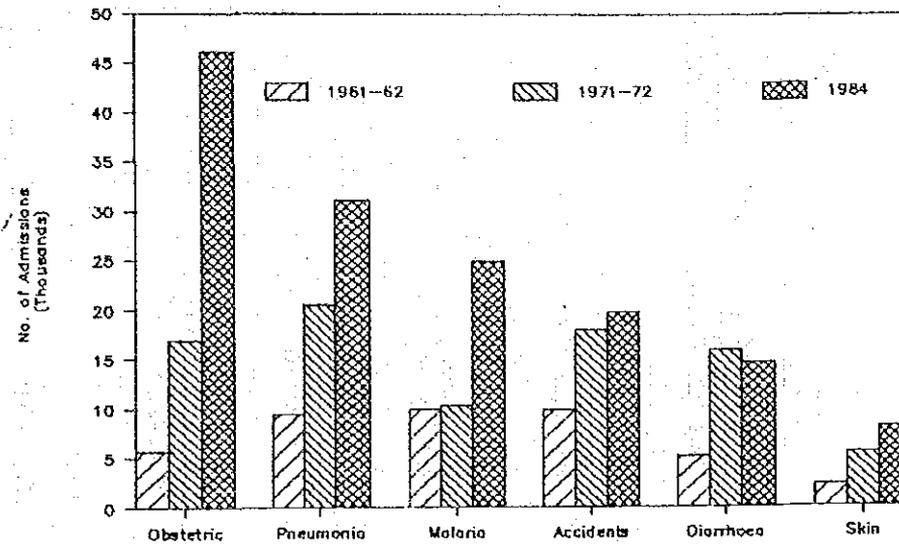
Health Record

IMMUNIZATION DAILY TALLY SHEET

添付資料

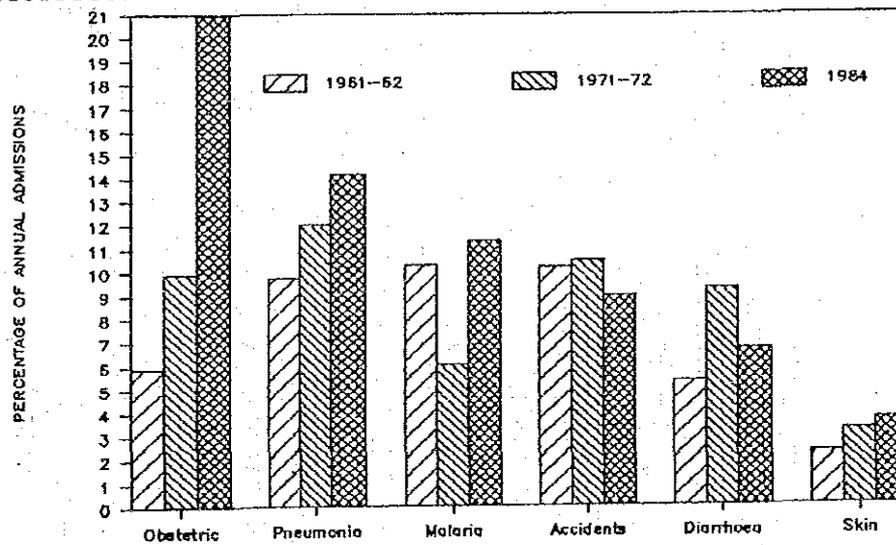
- 表 1 Six Leading Causes of Admission
- 表 2 Six Leading Causes of Death
- 表 3 Leading Causes of Morbidity in P.N.G
- 表 4 Leading Causes of Deaths in P.N.G
- 表 5 Causes of Selected Communicable Diseases in P.N.G
- 表 6 New and Total Annual Cases of Tuberculosis By Province
- 表 7 Tuberculosis Incidence and Prevalence/10,000 By Province
- 表 8 Reported Annual Incidence of Diphtheria (WPRO)
- 表 9 " " " " Pertussis ( " )
- 表 10 " " " " Total Tetanus ( " )
- 表 11 " " " " Tuberculosis ( " )
- 表 12 " " " " Poliomyelitis ( " )
- 表 13 " " " " Measles ( " )
- 表 14 Triple Antigen Coverage of Children under 1 year
- 表 15 Number of Triple Antigen Vaccines given to Children under 1 year
- 表 16 Polio Vaccine Coverage of Children under 1 year
- 表 17 Number of Polio Vaccines given to Children under 1 year
- 表 18 Pigbel Vaccines given and coverage for Children under 1 year
- 表 19 BCG Vaccines given and coverage of Children under 1 year
- 表 20 Measels Vaccines given and coverage of Children under 1 year
- 表 21 New and Total Case of Leprosy
- 表 22 Leprosy Incidence and Prevalence per 10,000
- 表 23 Life Expectancy at Birth By Sex
- 表 24 Child Mortality Rates per 1,000 Live Births By Sex
- 表 25 Crude Birth Rates, General Fertility Rates and Crude Death Rates

表1-1 Six Leading Causes of Admission to Hospitals, Health Centres and Sub-centres, 1962, 1972 and 1984



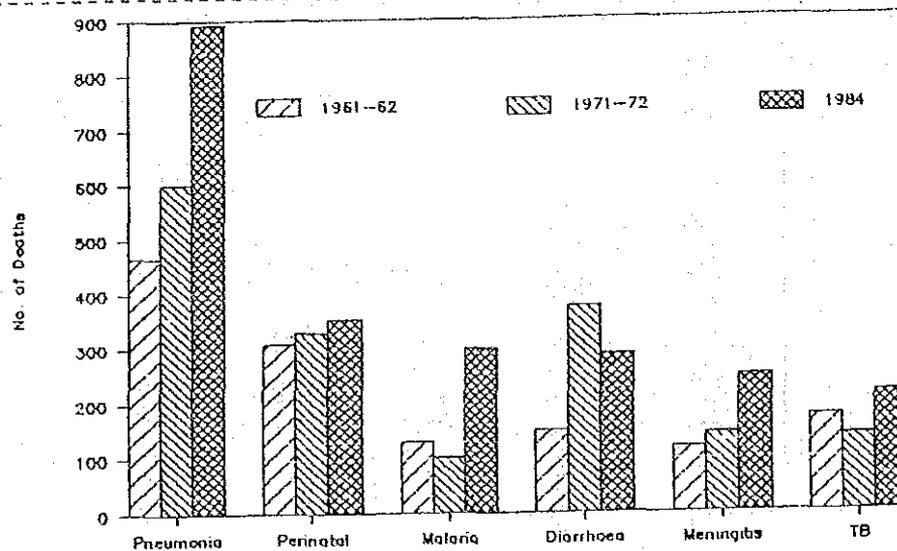
Source: Discharge Statistics, Department of Health

表1-2 Six Leading Causes of Admission to Hospitals, Health Centres and Subcentres, as a Percentage of Total Annual Admissions, 1962, 1972 and 1984



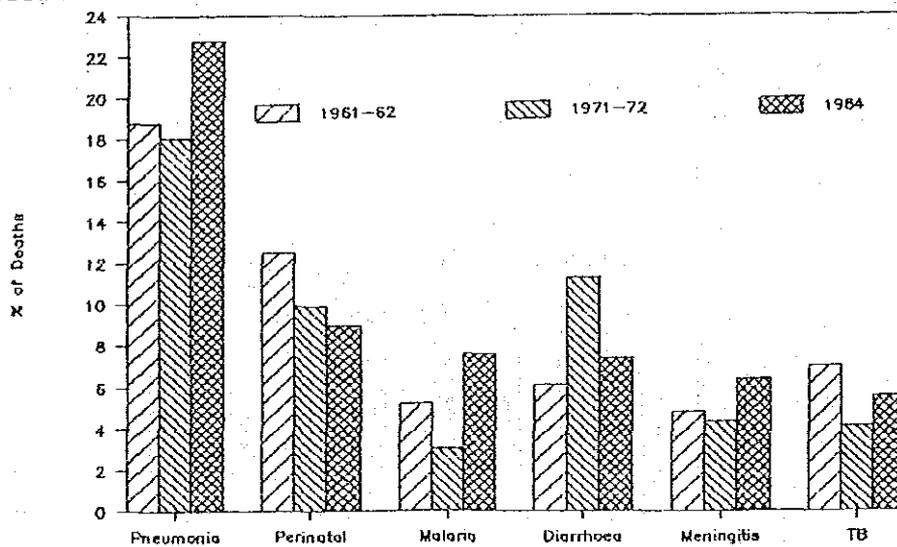
Source: Discharge Statistics, Department of Health

表 2-1 Six Leading Causes of Death in Hospitals, Health Centres and Sub-centres, 1962, 1972 and 1984



Source: Discharge Statistics, Department of Health

表 2-2 Six Leading Causes of Death in Hospitals, Health Centres and Sub-centres, as a Percentage of Total Deaths, 1962, 1972 and 1984



Source: Discharge Statistics, Department of Health

表 3 LEADING CAUSES OF MORBIDITY IN P.N.C. (HOSPITALS, HEALTH CENTRES AND SUBCENTRES), 1961-1984

CAUSE OF MORBIDITY	CODE ICD 9	YEAR (Started 1st April)																
		1960-61	1961-62	1963-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70	1970-71						
OBSTETRIC CONDITIONS	380-419	5,626	5,685	5,400	5,660	7,023	8,084	9,395	10,706	10,830	11,534	14,779						
PNEUMONIA	321	9,585	9,425	12,220	11,816	11,305	13,302	15,489	13,494	16,534	18,003	17,157						
MALARIA	052	12,386	9,950	10,816	10,328	9,078	9,655	9,250	10,909	11,334	9,678	12,334						
ACCIDENTS, VIOLENCE & POIS	470-ES60	4,713	9,833	9,840	10,612	10,318	11,640	12,242	12,404	12,782	13,910	15,865						
DIARRHOEAL DISEASES	016	4,693	5,163	5,104	5,784	5,102	8,084	9,223	11,980	12,611	11,666	14,043						
DIS.GENITO-URINARY SYST.	350-379	-	2,178	2,304	2,352	2,829	2,906	3,244	3,407	3,985	3,836	4,851						
INF.SKIN & SUBCUT.TISSUES.	420	6,732	5,969	6,388	6,000	5,050	5,394	5,773	5,216	5,081	4,864	5,475						
CHRONIC BRONCHITIS	323	-	2,453	3,228	4,040	3,883	4,072	4,408	6,212	7,102	6,823	7,585						
DIS.MUSCULO-SKELETAL SYST.	430-439	-	1,550	1,568	1,748	1,642	1,517	2,027	2,525	2,837	2,512	3,166						
ANAEMIAS	200	-	1,130	1,732	1,520	1,266	1,342	1,784	1,862	1,587	1,639	2,329						
TUBERCULOSIS	020-029	-	3,211	1,996	2,496	2,756	3,242	2,930	2,599	2,381	2,117	1,969						
MEASLES	042	-	855	1,764	3,056	705	293	807	1,677	2,415	1,091	1,249						
OTHER		56,879	39,311	40,868	48,740	43,287	44,919	45,850	37,797	38,903	40,044	43,874						
TOTAL		100,614	96,713	103,228	114,152	104,244	114,450	122,422	120,788	128,382	127,717	144,676						

CAUSE OF MORBIDITY	CODE ICD 9	YEAR (started 1st January)												
		1973-76	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984				
OBSTETRIC CONDITIONS	380-419	16,940	22,886	31,666	33,349	36,926	43,176	44,008	47,379	46,116				
PNEUMONIA	321	20,521	17,809	24,757	24,768	27,980	31,546	29,426	38,169	31,123				
MALARIA	052	10,297	10,130	16,500	19,041	21,431	25,977	24,138	25,959	24,897				
ACCIDENTS, VIOLENCE & POIS	470-ES60	17,917	11,621	15,058	15,021	15,937	18,600	19,783	19,694	19,710				
DIARRHOEAL DISEASES	016	15,905	9,081	14,575	11,164	11,462	11,273	9,943	11,726	14,710				
DIS.GENITO-URINARY SYST.	350-379	5,440	4,415	5,767	5,631	5,910	7,197	7,288	8,246	8,132				
INF.SKIN & SUBCUT.TISSUES	420	5,919	4,493	5,763	5,636	5,847	6,407	6,307	6,744	6,594				
CHRONIC BRONCHITIS	323	9,874	4,653	5,598	5,020	4,913	5,416	5,580	6,381	5,242				
DIS.MUSCULO-SKELETAL SYST.	430-439	3,198	2,501	3,298	3,621	3,858	4,508	4,753	5,245	5,213				
ANAEMIAS	200	2,854	3,492	5,262	6,972	6,198	6,925	5,448	5,357	4,753				
TUBERCULOSIS	020-029	3,741	1,709	2,731	2,841	2,803	2,790	2,858	3,669	3,569				
MEASLES	042	2,854	2,028	2,740	2,126	3,049	3,479	3,777	3,308	2,449				
OTHER		55,405	32,353	42,568	43,803	45,270	51,965	50,244	52,825	47,776				
TOTAL		170,865	127,171	176,283	178,993	191,584	219,259	213,553	234,712	220,284				

SOURCE: Discharge Statistics, Dept. of Health

表 4 LEADING CAUSES OF DEATHS IN P.N.G. (HOSPITALS, HEALTH CENTRES AND SUBCENTRES) 1961-1984

C O N D I T I O N	CODE	YEAR (Started 1st April)										
		1960-61	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70	1970-71
PNEUMONIA	321	658	464	623	483	475	529	652	498	480	459	437
COND. ORIG. PERINATAL PERIOD	450	N/A	310	298	314	272	315	267	249	262	263	312
MALARIA	052	144	129	119	108	107	124	137	129	143	115	139
DIARRHOEAL DISEASES	016	94	150	170	175	166	187	250	332	284	230	343
MENINGITIS	220	130	119	129	134	118	125	126	124	142	136	163
TUBERCULOSIS	020-029	203	173	188	178	162	171	143	109	128	134	128
DISEASES OF HEART	250-289	N/A	80	68	72	93	63	95	97	99	90	142
MALIGNANT NEOPLASMS	080-149	94	130	121	128	142	132	152	134	182	172	182
ACCIDENTS, VIOLENCE & POIS.	470-E569	56	82	79	82	91	86	108	122	116	118	125
OBSTETRIC CONDITIONS	380-419	N/A	52	61	43	50	52	48	53	62	55	78
SEPTICAEMIA	038	N/A	15	7	10	18	23	18	N/A	N/A	N/A	N/A
MALNUTRITION	190-197	N/A	157	132	100	73	88	80	93	82	105	80
ANAEMIAS	200	N/A	23	30	26	24	37	34	55	32	45	42
OTHERS		1,093	590	782	736	754	765	760	878	784	911	1,000
TOTAL		2,472	2,474	2,807	2,589	2,545	2,697	2,870	2,873	2,796	2,843	3,171

Leading Causes of Deaths in P.N.G. (1960-1984)

C O N D I T I O N	CODE	YEAR (Started 1st January)									
		1971-72	1973-76	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
PNEUMONIA	321	601	N/A	513	639	734	896	1,095	843	1,292	892
COND. ORIG. PERINATAL PERIOD	450	330	N/A	N/A	N/A	164	216	337	384	402	353
MALARIA	052	100	N/A	123	129	207	251	354	344	421	299
DIARRHOEAL DISEASES	016	375	N/A	173	N/A	173	148	166	133	222	289
MENINGITIS	220	144	N/A	113	123	188	233	275	249	271	249
TUBERCULOSIS	020-029	137	N/A	95	132	161	211	171	186	299	217
DISEASES OF HEART	250-289	80	N/A	N/A	N/A	259	261	228	202	200	193
MALIGNANT NEOPLASMS	080-149	184	N/A	65	79	81	131	133	155	179	146
ACCIDENTS, VIOLENCE & POIS.	470-E569	136	N/A	97	N/A	151	144	163	132	189	129
OBSTETRIC CONDITIONS	390-419	55	N/A	N/A	N/A	100	78	87	134	110	119
SEPTICAEMIA	038	N/A	N/A	N/A	N/A	97	81	139	112	155	89
MALNUTRITION	190-197	119	N/A	38	60	42	52	74	84	76	85
ANAEMIAS	200	46	N/A	37	53	92	94	141	81	132	81
OTHERS		1,020		843	1,326	711	830	864	800	992	781
TOTAL		3,327	N/A	2,097	2,541	3,160	3,636	4,227	3,839	4,940	3,922

Source: Discharge Statistics, Dept. of Health  
N.B. Deaths occurring in health institutions only.

表5 CASES OF SELECTED COMMUNICABLE DISEASES IN P.N.G (1963-84)

Disease	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Poliomyelitis	146	13	46	4	48	9	17	56	22	6	20
Diphtheria	7	43	6	14	27	7	6	13	1	0	0
Diarrhoea	3,364	3,711	6,087	7,227	9,489	8,840	9,049	13,241	10,422	21,401	27,451
Influenza	1,696	11,792	5,666	4,463	4,334	3,252	18,819	7,387	2,433	19,636	15,061
Measles	1,347	1,124	710	931	2,462	3,743	1,574	1,861	3,941	1,602	7,864
Typhoid	8	10	9	5	7	4	3	7	6	1	0
Pertussis	1,621	703	501	1,027	657	89	15	100	2,139	863	625
Gonorrhoea	376	382	682	881	1,839	1,617	2,294	4,032	3,286	4,356	5,158
Syphilis	3	1	0	9	0	4	49	1,137	1,525	1,575	1,024
Tetanus	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	19	61	53	49
Pigbel	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Disease	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Poliomyelitis	32	29	68	102	48	66	22	9	18	8	18
Diphtheria	14	11	88	65	14	4	0	2	0	0	0
Diarrhoea	28,624	25,558	28,505	34,419	36,548	46,343	49,166	56,457	49,711	50,186	65,564
Influenza	30,953	59,147	38,703	7,730	38,418	34,221	72,450	89,722	43,905	68,917	56,256
Measles	4,141	4,172	6,135	7,121	8,059	9,394	12,125	16,519	12,771	10,023	9,874
Typhoid	14	0	234	120	24	16	10	11	11	25	67*
Pertussis	829	1,243	1,704	1,102	809	1,942	2,693	2,884	1,422	2,656	1,337
Gonorrhoea	6,333	6,403	8,998	9,105	12,119	10,383	10,945	11,121	13,456	16,173	16,969
Syphilis	1,347	1,597	2,262	1,937	4,028	4,818	4,637	3,395	4,161	5,755	6,943
Tetanus	124	40	39	34	44	47	68	60	40	39	47
Pigbel	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	623	859	1,074	804	464	518

Source: EPINT, Selected Morbidity Statistics in Papua New Guinea, issued by the Dept. of Health, from Provincial Reports.  
\* These data are from Discharge Reporting.

表6 NEW AND TOTAL ANNUAL CASES OF TUBERCULOSIS BY PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1981		1982		1983		1984	
	NEW	TOTAL	NEW	TOTAL	NEW	TOTAL	NEW	TOTAL
Western	145	307	197	385	159	454	280	557
Gulf	82	301	119	157	121	218	101	297
Central	286	597	280	462	254	493	291	542
NCD	425	536	401	546	515	816	524	728
Milne Bay	132	295	124	348	104	373	88	420
Oro	58	119	40	108	86	142	143	218
Southern H/L	17	30	13	42	3	42	5	30
Enga	5	16	5	16	25	31	27	43
Western H/L	30	47	58	73	69	101	54	74
Simbu	17	67	23	65	86	116	50	120
Eastern H/L	65	125	39	49	103	112	133	191
Morobe	341	770	383	1027	271	999	589	813
Madang	202	354	190	375	246	415	242	530
East Sepik	195	437	332	588	330	619	366	674
West Sepik	47	103	47	100	117	179	146	234
Manus	39	48	45	64	20	51	8	20
New Ireland	17	191	46	251	34	101	37	114
East New Brit.	180	340	153	326	241	395	238	406
West New Brit.	46	203	70	220	67	211	46	226
N. Solomons	89	308	177	277	103	326	137	333
P.N.G.	2418	5194	2742	5479	2954	6194	3505	6570

SOURCE: Division of Disease Control, Dept. of Health

表7 TUBERCULOSIS INCIDENCE AND PREVALENCE/10,000 BY PROVINCE, 1981-84

Province	1981		1982		1983		1984	
	Incidence	Prevalence	Incidence	Prevalence	Incidence	Prevalence	Incidence	Prevalence
Western	18.0	38.1	23.8	46.6	18.7	53.5	32.1	63.9
Gulf	12.6	46.3	18.0	23.7	17.9	32.3	14.7	43.1
Central	24.2	50.4	23.1	38.2	20.5	39.8	22.9	42.7
NCD	36.3	45.7	32.8	44.7	40.5	64.2	39.7	55.2
Milne Bay	10.1	22.5	9.2	25.8	7.5	26.9	6.2	29.5
Oro	7.3	15.0	4.9	13.3	10.3	17.0	16.7	25.4
Southern H/L	0.7	1.3	0.5	1.7	0.1	1.7	0.2	1.2
Enga	0.3	1.0	0.3	0.9	1.5	1.8	1.6	2.5
Western H/L	1.1	1.7	2.1	2.7	2.5	3.6	1.9	2.6
Simbu	1.0	3.8	1.3	3.6	4.7	6.4	2.7	6.6
Eastern H/L	2.3	4.5	1.4	1.7	3.6	3.9	4.5	6.5
Morobe	10.9	24.6	11.9	32.0	8.2	30.3	17.4	24.0
Madang	9.4	16.5	8.6	17.0	10.9	18.3	10.4	22.8
East Sepik	8.6	19.4	14.4	25.4	13.9	26.1	15.1	27.8
West Sepik	4.1	8.9	4.0	8.5	9.7	14.9	11.8	19.0
Manus	14.8	18.2	16.7	23.7	7.2	18.5	2.8	7.1
New Ireland	2.5	28.4	6.7	36.3	4.8	14.2	5.1	15.6
East New Brit.	13.4	25.3	11.1	23.6	17.0	27.8	16.3	27.8
West New Brit.	5.0	22.2	7.4	23.3	6.9	21.6	4.6	22.4
N.Solomons	6.9	23.8	13.2	20.6	7.4	23.4	9.5	23.1
P.N.G.	7.9	17.1	8.8	17.6	9.3	19.4	10.7	20.1

SOURCE: Division of Disease Control, Dept. of Health

表8 WESTERN PACIFIC REGION - REPORTED ANNUAL INCIDENCE OF DIPHTHERIA 1974 TO 1986, October 1987

COUNTRY / AREA	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1 American Samoa													
2 Australia	32	22	3	7	3	0	1	13	1	0	0	18	44
3 Brunei			0		1		0	0	0	0	0	0	0
4 China					20084	16921	9767	3481	6502	7227	3418	1423	
5 Cook Is.	0	0	0	0	0	0	1684	1279	7094	473	754	0	0
6 Dem. Kampuchea													
7 Fiji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 French Polynesia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 Guam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Hong Kong	0	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0
11 Japan	173	139	145	122	69	164	66	47	30	20	15	9	9
12 Kiribati		0	0	0	0	0	1	24	2	0	0	0	0
13 Laos	13	9	48	16	12		11		813	64	30	23	37
14 Macau	15	18	5	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
15 Malaysia	248	164	222	113	85	94	131	16	10	24	17	39	34
16 Nauru					0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 New Caledonia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 New Zealand	21	6	6	1	1	2	1	0	1	4	2	0	1
19 Niue					0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 Papua New Guinea	14	11	88	65	14	4	0	0	0	0	0	0	0
21 Philippines	2884	450	2985	2888	1389	1723	1920	1655	1275	1812	2995	1611	286
22 Rep. of Korea	263	337	498	185	120	80	51	43	17	19	16	2	
23 Samoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 Singapore	4	0	0	1	0	0	0	0	6	4	0	0	1
25 Solomon Is.					0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 Tokelau					0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 Tonga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 FI of the Pacific Is	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 Tuvalu					0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 Vanuatu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 Viet Nam	418		2199	2476	2446	1309	1730	2688	2921	3487	2389	2361	1974
32 Wallis & Futuna Is.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4085	1158	6200	5876	24224	20297	15365	9252	18675	13135	9636	5486	2386
NO. OF COUNTRIES REPORTING	18	25	29	29	31	29	32	31	32	32	32	29	24
* OF COUNTRIES REPORTING	56	78	91	91	97	91	100	97	100	100	100	88	75

Blank refers to no data available

表9 WESTERN PACIFIC REGION - REPORTED ANNUAL INCIDENCE OF PERTUSSIS 1974 TO 1986, October 1987

COUNTRY / AREA	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1 American Samoa													
2 Australia													
3 Brunei													
4 China													
5 Cook Is.													
6 Dem. Kampuchea													
7 Fiji													
8 French Polynesia													
9 Guam													
10 Hong Kong													
11 Japan													
12 Kiribati													
13 Laos													
14 Macau													
15 Malaysia													
16 Nauru													
17 New Caledonia													
18 New Zealand													
19 Niue													
20 Papua New Guinea													
21 Philippines													
22 Rep. of Korea													
23 Samoa													
24 Singapore													
25 Solomon Is.													
26 Tokelau													
27 Tonga													
28 IT of the Pacific Is													
29 Tuvalu													
30 Vanuatu													
31 Viet Nam													
32 Wallis & Futuna Is.													
TOTAL	121618	8351	81142	145389	699488	552320	601700	474656	355296	460214	319121	216390	52943
NO. OF COUNTRIES REPORTING	16	24	28	29	29	28	32	30	32	32	32	28	23
% OF COUNTRIES REPORTING	50	75	88	91	91	88	100	94	100	100	100	88	72

Blank refers to no data available

表 10 WESTERN PACIFIC REGION - REPORTED ANNUAL INCIDENCE OF TOTAL TETANUS 1974 TO 1986, October 1987

COUNTRY / AREA	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
American Samoa		0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Australia	12	11	3	13	14	15	9	12	11	10	7	11	5
Brunei			2		2	1						0	1
China													
Cook Is.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Dem. Kampuchea							2449	1676	3994				
FLJI	59	3	3	2	3	0	1	0	1	0	1	1	2
French Polynesia	2	5	1	3	1	5	8	6	1	0	0	4	2
Guam		0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0
Hong Kong		39	23	24	22	29	15	14	22	18	46	31	32
Japan	155	103	90	72	74	59	50	41	36	56	42	43	62
Kiribati		0	1	2	7	1	0	2	3	3	0	0	1
Laos			0		31		1015		454	233	31	33	43
Macau				1	0	6		4	3	3	6	5	0
Malaysia		283					60	38					
Nauru				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
New Caledonia	2	5	5	2	1	0	1	0	0	0	3	0	0
New Zealand		4	7	6	10	2	2	4	5	5	7	3	1
Niue		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papua New Guinea	124	40	39	34	44	47	68	60	40	39	47	61	76
Philippines		419	3069	5539	4236	2905	3080	2123	2441	2673	3092	2543	886
Rep. of Korea				4	1	5	1	9	7	16	5	0	2
Samoa	4	18	8	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Singapore													
Solomon Is.			13	20	13	2	14	12	5	6	3	0	0
Tokelau		7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tonga	5	15	6	7	2	5	2	3	5	3	1	3	0
TI of the Pacific Is	0	0	6	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0
Tuvalu				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vanuatu		4	4	4	3	3	0	3	5	5	5	4	1
Viet Nam	755		1521	2231	2323	1695	1948	1324	1371	1351	1371	1658	1531
Wallis & Futuna Is.		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1118	965	4802	7972	6789	4781	8665	5293	8406	4425	5103	4455	2645
NO. OF COUNTRIES REPORTING	11	22	24	26	28	27	27	27	29	28	29	27	22
% OF COUNTRIES REPORTING	34	69	75	81	88	84	84	84	91	88	91	84	69

Blank refers to no data available

表 11 WESTERN PACIFIC REGION - REPORTED ANNUAL INCIDENCE OF TUBERCULOSIS 1974 TO 1986, October 1987

COUNTRY / AREA	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1 American Samoa	19	13	12	7	8	2	2	6	4	7	10	7	6
2 Australia	1408	1508	1387	1301	1292	1587	1549	1460	1169	1234	1299	1129	1041
3 Brunei			336		356	213	217	311	285	276	256	238	212
4 China													
5 Cook Is.	26	55	20	15	36	12	20	10	19	29	20	20	
6 Dem. Kampuchea							36089	22448	16511	15834	209152		
7 Fiji	294	268	258	257	183	204	210	180	163	185	165	230	199
8 French Polynesia		112	118	91	63	43	88	56	67	76	68	90	94
9 Guam		54	46	114	113	128	107	94	82	69	67	38	49
10 Hong Kong		8192	7928	7191	6623	7907	8066	7729	7527	7301	7843	7545	7432
11 Japan	117728	110118	100376	92219	84260	78956	73230	68319	66600	63789	62852		
12 Kiribati	162	278	280	101	72	93	149	207	212	130	380	152	119
13 Laos	17	1806	1132	999	1028	7630	7630	4706	4706	4700	6528	4258	1514
14 Macau		1383	1688	120	1017	442	1101	1121	918	1145	1017	954	636
15 Malaysia	10207	10483	7516		6918		7025	7050	9056	9361	9156	82288	
16 Nauru				7	4	2	0	2	8	0	0	0	
17 New Caledonia	370	163	155	155	108	68	108	128	107	114	112	98	98
18 New Zealand	613	664	611	606	595	579	474	455	434	425	404	359	269
19 Niue		16	0	0	0	0	1	0	2	3	1	0	5
20 Papua New Guinea		1856	1782	2212	2446	2232	2525	2508	2742	2934	3505	3453	
21 Philippines	142250	19438	135767	107108	118587	126493	112307	116821	104715	90484	140463	125081	53355
22 Rep. of Korea	103398	121735	121735	153334	107819	113080	131968	154377		148973	136372	106291	103699
23 Samoa	63	51	79	36	59	77	48	50	28	27	33	43	3
24 Singapore	472	3036	2815	2760	2964	2878	2784	2518	2179	2400	2143	1928	1728
25 Solomon Is.			296	382	468	217	321	329	359	382	532	407	
26 Tokelau		0		0	0	10	0	1	0	0	0	0	2
27 Tonga	94	89	66	79	88	69	76	48	43	89	90	28	
28 IT of the Pacific Is	122	80	52	58	52	44	58	72	209	188	88	95	139
29 Tuvalu			17	5	15	7	33	18	12	23	9	32	27
30 Vanuatu		91	91	56	69	123	90	199	148	193	189	124	261
31 Viet Nam			56272	170878	68659		43062	16320	17837	61829		62794	
32 Wallis & Futuna Is.		4	34	44	6	1	23	24	5	17	14	14	
TOTAL	377243	281493	440269	540135	403908	335467	429361	402861	236147	412237	582768	322636	170868
NO. OF COUNTRIES REPORTING	16	25	28	28	30	27	31	30	30	31	30	28	21
% OF COUNTRIES REPORTING	50	78	88	88	94	84	97	94	94	97	94	88	66

Blank refers to no data available

表 12 WESTERN PACIFIC REGION - REPORTED ANNUAL INCIDENCE OF POLIOMYELITIS 1974 TO 1986, October 1987

COUNTRY / AREA	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1 American Samoa		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Australia	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Brunei			1	0	1								0
4 China				10408		5472	7442	4634	7741	3296	1626	1537	
5 Cook Is.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Dem. Kampuchea	57						975	623	1495		954		
7 Fiji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 French Polynesia		1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9 Guam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Hong Kong		0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	1	0
11 Japan	4	4	0	0	0	0	2	2	1	0	0	1	22
12 Kiribati		0	0	0	0	0		0	0	0	0		
13 Laos	4	9	1		52		1166		46	24	13	50	182
14 Macau		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 Malaysia	26	25	32	121	18	3	5	2	5	2	2	4	0
16 Nauru				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 New Caledonia		0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
18 New Zealand	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 Niue		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 Papua New Guinea	32	29	68	102	48	66	22	9	18	8	18	9	24
21 Philippines	916	731	616	1454	835	1054	790	353	440	355	740	533	121
22 Rep. of Korea	22	23	77	35	2	9	14	2	2	5	0	0	0
23 Samoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 Singapore	0	0	1	2	1	1	1	0	1	2	2	0	2
25 Solomon Is.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 Tokelau		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 Tonga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 TT of the Pacific Is	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 Tuvalu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 Vanuatu		1	8	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0
31 Viet Nam	82	176	617	903	1190	1095	1741	644	897	1109	1158	1600	940
32 Wallis & Futuna Is.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1144	1001	1421	2620	12556	7700	12162	6273	10654	4802	4513	3735	1291
NO. OF COUNTRIES REPORTING	17	27	29	29	31	29	29	31	32	31	31	28	23
% OF COUNTRIES REPORTING	53	84	91	91	97	91	91	97	100	97	97	88	72

Blank refers to no data available

表 13 WESTERN PACIFIC REGION - REPORTED ANNUAL INCIDENCE OF MEASLES 1974 TO 1986, October 1987

COUNTRY / AREA	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1 American Samoa	34	445	11	56	31	3	16	3	2	0	0	28	2
2 Australia	597	632	0	0	0	240	170	364	265	0	0	0	0
3 Brunei			133	0	2138	249	485	775	243	558	541	617	440
4 China					1112600	900075	570037	485934	451045	781475	619709	418159	
5 Cook Is.	26	58	103	136	28	8	363	57	14	4	1	50	
6 Dem. Kampuchea							106791	93144	73031		35150		
7 Fiji	1911	1026	212	2384	441	1621	913	1003	902	313	827	152	385
8 French Polynesia	20	33	16	6	28	311	379	1281	1187	1015	113	1927	43
9 Guam						13	7	6	9	3	104	12	6
10 Hong Kong		138	1463	1537	240	1929	1669	249	1863	888	678	280	215
11 Japan	24002	15217	31647	18051	34385	18866	13219	21471	6716	7281	12269	2810	6323
12 Kiribati	9212	0	3	78	2683	0	170	70	11	0	1417		2
13 Laos	22	149	166	153	208	41	1380	9	383	1070	924	1492	1367
14 Macau		5	274	0	135	41	73	9	0	231	110	265	104
15 Malaysia	7990	1377	4786	6972	7217	6279	8727	5640	9268	9313	8147	5163	4699
16 Nauru				80	33	0	10	0	1				
17 New Caledonia	947	222	664	982	265	794	800	77	1448	18	79	17	950
18 New Zealand			0	0									
19 Niue		4	0	1	0	2	22	2	0	0	0	21	7
20 Papua New Guinea	4141	4172	6135	7121	8059	9394	12125	16519	12771	10023	9874	5680	19024
21 Philippines	22999	4086	26408	27694	27842	29230	26765	32190	35989	37307	67285	56516	19121
22 Rep. of Korea	4867	4973	7328	5064	6149	2533	5097	2037	6776	695	2246	1283	1918
23 Samoa	494	314	1348	240	1026	68	376	72	28	7	0	1095	1
24 Singapore	2	7	0	255				771	1965	677	2417	136	218
25 Solomon Is.				2936	3054	39	340	2104	3331	923	238	2	
26 Tokelau		0	1841	0	0	0	0	0	0	1	0	41	1
27 Tonga	34	0	2487	84	17	523	2335	187	18	36	5	412	
28 TT of the Pacific Is	5	0	2487	693	649	10	12	3	1	0	2	7	5
29 Tuvalu		0	1	0	0	94	509	3	0	0	2	0	0
30 Vanuatu		129	0	375	10	7	39	45	0	741	3246	1013	999
31 Viet Nam	26975		71011	122358	115034	117560	86901	62400	72466	125976	87796	82231	8463
32 Wallis & Futuna Is.		0	155	48	7	0	342	18	87	65	4		
TOTAL	104278	33024	158719	200946	1322572	1089889	840072	726434	679820	978626	853184	579409	64193
NO. OF COUNTRIES REPORTING	18	25	27	29	28	28	30	30	31	29	29	26	23
% OF COUNTRIES REPORTING	56	78	84	91	88	88	94	94	97	91	91	81	72

Blank refers to no data available

表14 TRIPLE ANTIGEN COVERAGE (IN %) OF CHILDREN UNDER 1 YEAR BY PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1981			1982			1983			1984		
	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd
Western	50.5	34.9	19.0	49.3 *	28.3	21.5	45.8	27.7	20.6	52.0	35.6	19.5
Gulf	84.4	53.9	28.2	83.4	50.1	24.3	76.5	26.4	24.1	70.3	57.1	22.7
Central + NCD	83.7	60.4	36.1	83.9	57.0	34.2	81.9	60.7	32.8	74.6	53.6	34.2
Milne Bay	59.8	39.3	23.2	59.4	39.8	22.9	59.4	40.2	26.2	57.2	41.4	21.6
Oro	60.6	40.1	22.9	59.9	38.9	22.3	50.2	32.0	13.6	73.4	46.2	26.4
Southern H/L	65.8	49.2	32.7	65.3	50.1	33.8	67.3	42.1	26.3	74.0	58.2	32.8
Enga	62.9	47.3	33.8	83.0	39.8	25.1	79.5	49.3	21.4	78.6	54.0	31.3
Western H/L	71.5	49.9	28.5	60.3	45.5	28.3	87.5	58.0	29.2	78.6	62.2	37.8
Simbu	74.3	54.9	34.7	82.6	68.8	44.4	80.5	65.8	48.3	97.9	80.6	61.0
Eastern K/L	58.3	35.0	20.1	64.8 *	28.6	15.1	72.4	44.9	23.8	78.8	51.8	32.2
Morobe	54.5	41.4	25.1	44.3	32.6	20.5	46.5	27.7	17.8	60.2	42.4	28.4
Madang	72.9	58.3	44.5	67.9	50.8	36.5	57.3	38.6	20.3	64.8	44.4	32.8
East Sepik	70.4	55.8	34.5	53.8	41.8	27.7	57.0	43.7	28.7	48.6	44.1	24.0
West Sepik	60.3	47.0	32.3	54.8	44.3	29.1	60.0	41.3	24.2	56.7	42.3	26.7
Manus	84.5	82.6	69.4	80.4	79.4	62.6	73.3	68.7	53.2	47.3	48.9	34.0
New Ireland	74.2	56.4	41.9	40.5	31.2	20.1	88.9	69.0	44.7	87.9	66.3	52.1
East New Brit.	92.7	67.6	45.5	85.4	56.0	38.4	79.8	50.8	32.3	81.9	77.6	51.6
West New Brit.	88.2	73.3	53.4	78.1	66.8	47.7	78.5	72.2	42.8	95.9	80.2	53.5
N.Solomons	58.6	41.1	24.1	65.4	36.5	22.1	56.4	39.7	21.9	61.3	58.8	21.8
P N G	68.3	50.1	32.2	65.1	44.8	28.7	67.5	45.9	27.0	70.4	54.0	33.2

N.B. Coverage is the number of vaccines given as a percent of expected number of births. Expected number of births is calculated using the crude birth rate.

Source: Dept. of Health, HS 2 reports.  
\* = Figures are estimated by interpolation and extrapolation as the original figures were considered outlying figures.

表14 TRIPLE ANTIGEN COVERAGE (IN %) OF CHILDREN UNDER 1 YEAR BY PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1981			1982			1983			1984		
	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd
Western	50.5	34.9	19.0	49.3 *	28.3	21.5	45.8	27.7	20.6	52.0	35.6	19.5
Gulf	84.4	53.9	28.2	83.4	50.1	24.3	76.5	26.4	24.1	70.3	57.1	22.7
Central + NCD	83.7	60.4	36.1	83.9	57.0	34.2	81.9	60.7	32.8	74.6	53.6	34.2
Milne Bay	59.8	39.3	23.2	59.4	39.8	22.9	59.4	40.2	26.2	57.2	41.4	21.6
Oro	60.6	40.1	22.9	59.9	38.9	22.3	50.2	32.0	13.6	73.4	46.2	26.4
Southern H/L	65.8	49.2	32.7	65.3	50.1	33.8	67.3	42.1	26.3	74.0	58.2	32.8
Enga	62.9	47.3	33.8	83.0	39.8	25.1	79.5	49.3	21.4	78.6	54.0	31.3
Western H/L	71.5	49.9	28.5	60.3	45.5	28.3	87.5	58.0	29.2	78.6	62.2	37.8
Simbu	74.3	54.9	34.7	82.6	68.8	44.4	80.5	65.8	48.3	97.9	80.6	61.0
Eastern H/L	58.3	35.0	20.1	64.8 *	28.6	15.1	72.4	44.9	23.8	78.8	51.8	32.2
Morobe	54.5	41.4	25.1	44.3	32.6	20.5	46.5	27.7	17.8	60.2	42.4	28.4
Madang	72.9	58.3	44.5	67.9	50.8	36.5	57.3	38.6	20.3	64.8	44.4	32.8
East Sepik	70.4	55.8	34.5	53.8	41.8	27.7	57.0	43.7	28.7	48.6	44.1	24.0
West Sepik	60.3	47.0	32.3	54.8	44.3	29.1	60.0	41.3	24.2	56.7	42.3	26.7
Manus	84.5	82.6	69.4	80.4	79.4	62.6	73.3	68.7	53.2	47.3	48.9	34.0
New Ireland	74.2	56.4	41.9	40.5	31.2	20.1	88.9	69.0	44.7	87.9	66.3	52.1
East New Brit.	92.7	67.6	45.5	85.4	56.0	38.4	79.8	50.8	32.3	81.9	77.6	51.6
West New Brit.	88.2	73.3	53.4	78.1	66.8	47.7	78.5	72.2	42.8	95.9	80.2	53.5
N.Solomons	58.6	41.1	24.1	65.4	36.5	22.1	56.4	39.7	21.9	61.3	58.8	21.8
P N G	68.3	50.1	32.2	65.1	44.8	28.7	67.5	45.9	27.0	70.4	54.0	33.2

N.B. Coverage is the number of vaccines given as a percent of expected number of births. Expected number of births is calculated using the crude birth rate.

Source: Dept. of Health, HS 2 reports.

\* = Figures are estimated by interpolation and extrapolation as the original figures were considered outlying figures.

表16 POLIO VACCINE (SABIN) COVERAGE (IN %) OF CHILDREN UNDER 1 YEAR BY PROVINCE, 1981-1984

PROVINCE	1981			1982			1983			1984		
	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd
Western	16.9	33.7	19.0	56.5	30.2	26.4	45.1	27.5	16.9	53.3	34.6	18.9
Gulf	82.9	45.4	24.3	66.0	49.4	24.5	70.8	26.0	26.3	76.2	48.1	25.9
Central + NCD	84.3	60.8	38.9	74.9	50.4	29.3	86.5	58.1	32.5	74.7	50.5	34.7
Milne Bay	56.7	34.5	18.8	54.8	37.3	22.0	64.6	40.3	23.4	55.0	40.2	20.9
Oro	55.9	37.4	22.7	59.9	40.0	24.0	49.9	26.3	11.8	65.1	42.0	21.9
Southern H/L	69.7	52.9	34.8	53.8	42.3	27.5	67.0	45.5	32.8	73.3	55.4	33.3
Enga	63.5	49.9	32.2	57.2	41.7	23.7	74.2	39.1	14.5	83.6	53.8	29.1
Western H/L	75.1	52.4	31.7	44.0	31.7	18.5	80.5	44.6	23.8	85.2	58.9	35.5
Simbu	73.9	55.1	33.9	89.0	71.5	48.1	81.3	63.7	45.7	92.8	72.3	53.4
Eastern H/L	55.5	30.4	14.3	59.8	41.0	19.6	72.2	39.3	19.4	72.4	46.2	29.5
Morobe	56.7	41.7	25.5	44.4	33.6	23.3	43.9	31.9	20.9	59.6	41.6	19.1
Madang	73.3	59.2	45.3	72.1	52.3	37.1	62.6	38.1	20.0	61.9	43.1	32.7
East Sepik	68.7	51.3	34.3	51.6	39.0	26.1	67.7	47.0	32.9	50.1	41.8	23.3
West Sepik	61.4	48.0	31.6	49.6	36.4	23.3	64.3	46.2	28.9	60.0	43.1	28.6
Manus	89.2	82.0	69.3	83.9	78.2	59.6	74.9	63.9	51.0	47.9	48.3	35.7
New Ireland	72.0	57.2	41.8	40.6	29.4	20.0	88.9	67.6	44.1	83.6	70.4	51.3
East New Brit.	88.8	64.0	45.2	81.2	57.0	34.8	87.0	42.2	30.4	80.7	83.2	49.6
West New Brit.	88.5	75.7	50.5	68.8	56.1	41.7	92.0 *	67.8	42.0	92.0	82.7	51.0
N.Solomons	56.5	38.4	21.9	55.6	32.7	20.1	45.8	39.4	22.9	61.0	36.5	24.0
P N G	68.3	49.6	31.8	59.3	42.8	27.1	68.5	43.9	26.8	69.9	51.0	31.3

N.B. Coverage is the number of vaccines given as a percent of expected number of births. Expected number of births is calculated using the crude birth rate.

SOURCE: Dept. of Health, HS2 Reports  
\* Figures are estimated by interpolation and extrapolation as the original figures were considered outlying figures.

表 17 NUMBER OF POLIO VACCINES (SABIN) GIVEN TO CHILDREN UNDER 1 YEAR BY PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1981			1982			1983			1984		
	1st	2nd	3rd									
Western	1,378	991	559	1,705	911	798	1,398	851	524	1,697	1,101	600
Gulf	1,848	1,013	543	1,499	1,122	557	1,638	602	608	1,800	1,137	611
Central	2,502	1,542	961	1,860	1,140	610	2,740	1,450	609	2,097	1,021	822
NCD	4,615	3,594	2,325	4,673	3,256	1,947	5,052	3,780	2,317	4,842	3,673	2,401
Milne Bay	2,604	1,584	863	2,585	1,757	1,037	3,135	1,955	1,137	2,744	2,005	1,041
Oro	1,544	1,034	627	1,699	1,136	682	1,455	767	344	1,948	1,257	656
Southern H/L	6,120	4,642	3,052	4,797	3,775	2,452	6,069	4,119	2,975	6,751	5,106	3,068
Enga	3,174	2,495	1,607	2,898	2,111	1,203	3,814	2,008	744	4,364	2,809	1,520
Western H/L	6,540	4,560	2,757	3,914	2,820	1,645	7,316	4,057	2,163	7,916	5,475	3,297
Simbu	3,441	2,564	1,580	4,170	3,353	2,256	3,845	3,014	2,164	4,436	3,453	2,554
Eastern H/L	4,819	2,636	1,245	5,282	3,624	1,734	6,497	3,534	1,746	6,643	4,243	2,705
Morobe	6,244	4,601	2,809	5,021	3,800	2,632	5,105	3,713	2,432	7,121	4,972	2,284
Madang	5,859	4,731	3,621	5,913	4,295	3,044	5,277	3,216	1,686	5,363	3,730	2,828
East Sepik	5,613	4,186	2,805	4,317	3,261	2,181	5,801	4,029	2,816	4,406	3,672	2,047
West Sepik	2,716	2,120	1,397	2,237	1,639	1,048	2,945	2,116	1,326	2,838	2,037	1,355
Manus	744	684	578	716	667	508	653	557	445	428	432	319
New Ireland	1,627	1,293	945	943	683	465	2,121	1,613	1,053	2,054	1,730	1,259
East New Brit.	3,981	2,867	2,026	3,743	2,626	1,603	4,122	2,002	1,442	3,934	4,053	2,415
West New Brit.	3,059	2,616	1,745	2,456	2,004	1,490	3,399	2,505	1,550	3,507	3,153	1,944
N.Solomons	2,667	1,809	1,032	2,714	1,599	984	2,318	1,995	1,159	3,201	1,916	1,260
P N G	71,095	51,562	33,077	63,142	45,579	28,876	74,700	47,883	29,240	78,090	56,980	34,986

SOURCE: Dept. of Health, US2 Reports

表18 PIGBEL VACCINES GIVEN AND COVERAGE FOR CHILDREN UNDER 1 YEAR  
BY HIGHLANDS PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1st DOSE		2nd DOSE		3rd DOSE		% COVERAGE	
	1	9	1	9	1	9	1	9
SHP	5,752	4,095	65.5	46.7	2,131	24.3		
ENGA	2,695	1,778	53.9	35.6	1,131	22.6		
WHP	5,585	3,361	64.2	38.6	1,414	16.2		
SIMBU	2,894	1,789	62.2	38.4	1,276	27.4		
EHP	4,138	2,145	47.7	24.7	1,111	12.8		
SHP	5,459	4,639	61.2	52.0	3,760	42.2		
ENGA	2,771	1,581	54.7	31.2	927	18.3		
WHP	5,025	3,392	56.5	38.1	1,871	21.0		
SIMBU	3,397	2,502	72.5	53.4	1,737	37.1		
EHP	4,044	2,478	45.8	28.0	1,236	14.0		
SHP	3,752	5,141	41.4	56.7	3,990	44.0		
ENGA	3,725	2,164	72.5	42.1	874	17.0		
WHP	6,536	3,187	71.9	35.1	2,186	24.0		
SIMBU	3,482	2,607	73.6	55.1	1,720	36.3		
EHP	6,084	3,419	67.6	38.0	1,582	17.6		
SHP	5,797	4,360	62.9	47.3	2,693	29.2		
ENGA	3,792	3,047	72.7	58.4	1,533	29.4		
WHP	6,616	4,806	71.2	51.7	3,126	33.6		
SIMBU	4,020	4,129	84.1	86.3	3,761	78.6		
EHP	6,915	4,664	75.3	50.8	3,072	33.5		

Source: Dept. of Health

N.B. Coverage is the number of vaccines given as a percent of expected number of births. Expected number of births is calculated using the crude birth rate.

表19 BCG VACCINES GIVEN AND COVERAGE OF CHILDREN UNDER 1 YEAR BY PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1 9 8 1		1 9 8 2		1 9 8 3		1 9 8 4	
	VACCINES GIVEN	% COVERAGE						
Western	1,617	55.0	1,498	49.6	1,415	45.7	1,670	52.5
Gulf	1,639	73.5	1,576	69.4	730	31.5	1,823	77.1
Central	1,979	49.2	1,542	37.5	2,099	49.8	1,339	31.0
NCD	3,501	79.2 *	3,866	84.0	4,202	87.7 *	4,569	91.8
Milne Bay	3,002	65.4	3,010	63.8	2,780	57.3	2,808	56.3
Oro	1,637	59.2	1,544	54.4	1,497	51.4	2,084	69.7
Southern H/L	5,943	67.7	4,401	49.3	4,510	49.8	6,418	69.7
Enga	2,469	49.4	2,260	44.6	3,476	67.6	4,382	84.0
Western H/L	5,577	64.1	4,505	50.6	5,724	63.0	6,608	71.1
Simbu	2,945	63.3	2,421	51.6	3,861	81.6	4,738	99.1
Eastern H/L	3,898	44.9	3,954	44.7	5,241	58.2	5,315	57.9
Morobe	6,696	60.8	4,697	41.5	5,373	46.2	7,974	66.8
Madang	4,713	59.0	3,552	43.3	3,962	47.0	4,592	53.0
East Sepik	4,386	53.7	3,210	38.4	4,636	54.1	3,488	39.7
West Sepik	2,296	51.9	1,945	43.2	2,217	48.4	2,573	54.4
Manus	785	94.1	673	78.9	661	75.8	420	47.0
New Ireland	2,016	89.2	541	23.3	1,437	60.2	2,220	90.4
East New Brit.	2,540	56.7	2,108	45.7	1,041	22.0	3,488	71.6
West New Brit.	2,828	81.9	2,391	66.9	3,264	88.4	3,389	88.9
N.Solomons	2,941	62.3	2,711	55.5	2,464	48.7	3,152	60.0
P N G	63,408	60.9	52,405	49.2	60,590	55.6	73,050	65.4

Source: Dept. of Health

N.B. Coverage is the number of vaccines given as a percent of expected number of births. Expected number of births is calculated using the crude birth rate.

\* = Figures are estimated by interpolation and extrapolation as the original figures were considered outlying figures.

表 20 MEASLES VACCINES GIVEN AND COVERAGE OF CHILDREN  
UNDER 1 YEAR BY PROVINCE, 1983-84

PROVINCE	1 9 8 3		1 9 8 4	
	VACCINES GIVEN	% COVERAGE	VACCINES GIVEN	% COVERAGE
Western	0	0.0	358	11.2
Gulf	0	0.0	450	19.0
Central	0	0.0	360	8.3
NCD	836	17.4	1,278	25.7
Milne Bay	0	0.0	220	4.4
Oro	0	0.0	404	13.5
Southern H/L	0	0.0	2,887	31.3
Enga	278	5.4	2,707	51.9
Western H/L	0	0.0	2,532	27.2
Simbu	0	0.0	2,102	44.0
Eastern H/L	0	0.0	2,202	24.0
Morobe	0	0.0	3,854	32.3
Madang	0	0.0	1,872	21.6
East Sepik	0	0.0	3,383	38.5
West Sepik	0	0.0	991	21.0
Manus	0	0.0	56	0.6
New Ireland	0	0.0	328	13.4
East New Brit.	0	0.0	2,378	48.8
West New Brit.	0	0.0	369	9.7
N.Solomons	14	0.3	298	5.7
PNG	1,128	1.0	29,029	26.0

Source: Dept. of Health

N.B. Coverage is the number of vaccines given as a percent of expected number of births. Expected number of births is calculated using the crude birth rate.

表21 NEW AND TOTAL ANNUAL CASES OF LEPROSY BY PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1 9 8 1		1 9 8 2		1 9 8 3		1 9 8 4	
	NEW	TOTAL	NEW	TOTAL	NEW	TOTAL	NEW	TOTAL
Western	64	662	55	678	33	669	40	653
Gulf	10	186	24	184	23	209	28	227
Central	35	567	17	558	49	585	26	608
NCD	46	687	60	721	51	781	63	828
Milne Bay	26	310	34	334	26	362	21	338
Oro.	2	48	2	53	0	53	8	61
Southern H/L	16	790	21	688	8	663	14	639
Enga	36	647	20	509	27	524	9	515
Western H/L	34	654	35	653	30	654	26	676
Simbu	3	240	0	240	2	409	2	230
Eastern H/L	7	336	11	297	5	301	4	285
Morobe	52	310	10	319	14	328	60	367
Madang	85	651	65	682	174	794	70	855
East Sepik	50	402	40	440	48	443	65	446
West Sepik	82	462	280	734	116	789	64	721
Manus	22	223	31	246	27	264	28	237
New Ireland	10	393	18	395	18	407	10	415
East New Brit.	66	337	23	330	52	342	51	323
West New Brit.	6	103	11	105	18	108	7	106
N. Solomons	45	238	34	289	108	373	90	256
P.N.G.	697	8246	791	8455	829	9058	686	8786

SOURCE: Division of Disease Control, Dept. of Health

表 22 LEPROSY INCIDENCE AND PREVALENCE PER 10,000 BY PROVINCE, 1981-84

PROVINCE	1981		1982		1983		1984	
	Incidence	Prevalence	Incidence	Prevalence	Incidence	Prevalence	Incidence	Prevalence
Western	8.0	82.2	6.7	82.0	3.9	78.8	4.6	74.9
Gulf	1.5	28.6	3.6	27.8	3.4	31.0	4.1	32.9
Central	3.0	47.9	1.4	46.1	4.0	47.2	2.0	47.9
NCD	3.9	58.6	4.9	59.0	4.0	61.4	4.8	62.7
Milne Bay	2.0	23.6	2.5	24.8	1.9	26.1	1.5	23.7
Oro	0.3	6.1	0.2	6.5	0.0	6.3	0.9	7.1
Southern H/L	0.7	33.0	0.9	28.3	0.3	26.9	0.6	25.5
Enga	2.2	38.9	1.2	30.1	1.6	30.6	0.5	29.6
Western H/L	1.3	24.3	1.3	23.7	1.1	23.2	0.9	23.5
Simbu	0.2	13.5	0.0	13.4	0.1	22.6	0.1	12.6
Eastern H/L	0.3	12.0	0.4	10.5	0.2	10.4	0.1	9.7
Morobe	1.7	9.9	0.3	9.9	0.4	9.9	1.8	10.8
Madang	4.0	30.3	2.9	30.9	7.7	35.0	3.0	36.7
East Sepik	2.2	17.8	1.7	19.0	2.0	18.7	2.7	18.4
West Sepik	7.1	39.8	23.7	62.0	9.6	65.6	5.2	58.5
Manus	8.3	84.5	11.5	91.1	9.8	95.7	9.9	83.7
New Ireland	1.5	58.4	2.6	57.2	2.5	57.3	1.4	56.8
East New Brit	4.9	25.1	1.7	23.9	3.7	24.1	3.5	22.1
West New Brit	0.7	11.3	1.2	11.1	1.8	11.1	0.7	10.5
N.Solomons	3.5	18.4	2.5	21.5	7.8	26.8	6.2	17.8
P.N.G.	2.3	27.1	2.5	27.2	2.6	28.4	2.1	26.9

SOURCE: Division of Disease Control, Dept. of Health

表 23 LIFE EXPECTANCY AT BIRTH BY SEX, 1971 and 1980

Region / Province	MALES		FEMALES		TOTAL	
	1971	1980	1971	1980	1971	1980
PNG Total	39.6	48.7	41.1	50.7	40.4	49.6
Western	39.1	46.2	37.8	49.5	38.5	47.7
Gulf	29.1	47.8	29.1	46.9	29.1	47.3
Central	43.1	50.9	44.3	51.9	43.7	51.3
N.C.D. *		56.1		57.3		56.7
Milne Bay	41.1	58.3	44.9	55.8	43.0	57.1
Oro	40.2	48.8	44.5	49.6	42.3	49.2
S.Highlands	35.7	41.1	38.0	47.2	36.8	43.8
Enga **		45.8		48.8		47.1
W.Highlands	39.5	50.8	40.9	53.6	40.5	51.9
Simbu	43.6	51.0	42.9	49.9	43.3	50.2
E.Highlands	43.0	51.0	45.9	56.3	44.3	53.1
Morobe	42.1	50.7	43.5	51.5	42.7	50.9
Madang	39.5	49.4	41.0	52.3	40.2	50.7
East Sepik	32.6	49.1	33.2	49.4	32.8	49.3
West Sepik	36.4	41.2	36.7	43.1	36.5	42.1
Manus	43.3	51.4	44.6	52.5	43.7	51.8
New Ireland	45.2	51.6	46.7	53.7	45.9	52.7
E.N.Britain	46.2	53.2	48.1	52.8	47.1	52.8
W.N.Britain	43.1	50.5	45.8	52.7	44.3	51.3
N.Solomons	46.2	60.2	47.5	59.3	46.9	59.6

Source : National Statistical Office, WORKING PAPER NO.3,

M.L.BAKKER, 1983, p.63, Table xxx

\* In 1971, NCD was part of Central Province.

\*\* In 1971, Enga was part of Western Highlands Province.

表24 CHILD\* MORTALITY RATES PER 1000 LIVE BIRTHS BY SEX, 1971 AND 1980

PROVINCE	1 9 7 1		1 9 8 0	
	MALES	FEMALES	PERSONS	PERSONS
PNG Total	79	79	79	42
Western	77	88	82	49
Gulf	118	125	121	44
Central	57	55	56	34
N.C.D. **			56	20
Milne Bay	68	55	61	25
Oro	67	56	62	40
S.Highlands	94	90	93	56
Enga ***	83	89	83	49
W.Highlands			83	39
Simbu	73	81	77	47
E.Highlands	76	70	73	32
Morobe	71	70	71	37
Madang	76	76	76	37
East Sepik	105	109	107	50
West Sepik	88	92	90	66
Manus	56	54	56	32
New Ireland	49	46	48	34
E.N.Britain	49	45	47	32
W.N.Britain	58	53	56	35
N.Solomons	51	50	50	17

Source: National Statistical Office, Mortality Monograph of PNG,

M.L.BAKKER, Table XXVI and figure X13.

\* Children 1-4.99 years of age.

\*\* In 1971, NCD was part of Central Province.

\*\*\* In 1971, Enga was part of Western Highlands Province.

表 25 CRUDE BIRTH RATES, GENERAL FERTILITY RATES AND CRUDE DEATH RATES (PER 1000), 1980

PROVINCE	CRUDE BIRTH RATE ALL SECTORS	GENERAL FERTILITY RATE ALL SECTORS	CRUDE DEATH RATE ALL SECTORS
PNG Total	34.2	153	13.2
Western	36.5	157	14.3
Gulf	34.3	149	14.6
Central	34.0	164	13.4
N.C.D.	37.7	151	6.9
Milne Bay	35.0	170	9.4
Oro	34.9	175	13.6
Southern H/L	36.7	146	17.6
Enga	30.0	129	15.8
Western H/L	32.3	135	12.7
Simbu	26.1	118	15.9
Eastern H/L	31.1	133	12.5
Morobe	35.2	152	12.5
Madang	37.2	166	12.7
East Sepik	36.2	164	13.9
West Sepik	38.1	156	18.9
Manus	31.6	154	11.5
New Ireland	33.6	179	12.8
East New Brit.	33.4	172	10.8
West New Brit.	37.8	192	11.6
N.Solomons	36.4	192	7.9

Source: National Statistics Office, Working Paper No.7,

M.L.BAKKER 1983, p.30. Appendix table E.

N.B. CBR, CDR and GFR have been standardised based on the PNG age structure.



トンガ (回答)

**QUESTIONNAIRE  
ON  
INFECTIOUS DISEASES CONTROL**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
INFECTIOUS DISEASES CONTROL SURVEY TEAM**



1. Infectious Diseases Control Programme  
(including immunization programme)



1.1 System and process of decision making on national health care policy.

Please outline them.

The Hon. Minister of Health is the top political figure and top administrator of the Ministry of Health. For national health policies, issues are channelled up through heads of district health services and heads of divisions to the National Health Development Committee, which is chaired by Hon. Minister of Health. Matters of higher policy levels are further submitted to the Development Co-ordination Committee and Cabinet for decisions.

1.2 Priority of infectious diseases control in the national health care policy.

1) Please describe how much priority has been given to infectious diseases control.

The Ministry of Health gives high priority to infectious diseases control. A separate section is set up for the control of communicable diseases.

2) Please describe the process and the reason of the above decision.

Process is by extracting information on Morbidity and Mortality of all infectious diseases from the Statistics Section of the Ministry of Health. Diseases with high morbidity or mortality are given top priority because there is an urgent Need to Control them.

All works on communicable diseases are co-ordinated by this section and works through the various districts and functional units of the Ministry of Health. This central co-ordination assures better co-ordination and control of resources.

1.3 Major infectious diseases and their control programme(s).

1) Please specify the diseases and their control programme(s)

name of major infectious diseases	control programme	contents	year
1. Tuberculosis 2. Typhoid 3. Leprosy 4. S.T.D. including Hepatitis B & AIDS 5. Other Immunicable Diseases. 6. Control of Diarrhoeal Diseases.	NATIONAL CONTROL PROGRAMME	Case Holding Treatment of Cases. Screening of Contacts and Survellence  EPI  Health Education Oresol Powder.	

2) Please describe the process and the reason of the above decision.

Based on Morbidity and Mortality Rate of each Specific Diseases. Better co-ordination of resources and small population size of Tonga.

1.4 Responsible division(s) for infectious diseases control on national level.

Please specify the names.

name of division	name of personnel in charge
1. Tuberculosis Leprosy Typhoid STD except AIDS & Hepatitis B Control of Diarrhoeal Disease	Dr. Malakai 'Ake M.O. i/e Communicable Diseases
2. AIDS and Hepatitis B	Dr. Tilitili Puloka CMO/Public Health
3. Other Immunicable Diseases (EPI)	Sr. Pisila Sovaleni, Senior Public Health Sister.

1.5 Infectious diseases control system on national, regional, and local level.

1) Please describe the organizational chart.

CMO Public Health

Medical Officer in charge

Medical Officers

Vava'u and Ha'apai and other Island

Communicable Disease.

All Health Centres in Tonga

All Sections of Clinical Services.

2) Please describe the functional roles.

CMO has full Responsibility for the Control of infections Diseases. Actual Field Work on Infections Diseases both Curative and Preventive is done by medical officer in charge of Communicable Diseases. He Receive all Referral from Outer Islands, Health Centres and Clinical Services Concerning Infections Diseases in Outer Islands and Health Centres.

1.6 Resources for infectious diseases control on national, regional, and local level.

Please fill out.

level	human resources	institutional resources	financial resources	others
national	Ministry of Health —	Churches and Community	Tonga Government	—
regional	WHO, UNICEF & SPAFH —	Churches and Institutes outside Tonga	WHO, UNICEF, UNFPA AND SPAFH	Japan Australia New Zealand U.S.A Norway U.K. Others
local	Ministry of Health —	Churches and Community	Churches and Community	—

1.7 Major research institute(s) for infectious diseases.

Please fill out.

name of institute	main theme of researches	results of research in the past 5 years	# of researchers

1.8 Laws and regulations relating to infectious diseases control.

Do you have any specific laws and regulations relating to infectious diseases control?

no

yes ——— please specify them.

name of laws and regulations	contents (target disease, objective, etc)
Public Health Act (Infectious Diseases)	Sufferer to report Treatment Notification Quarantine places Disinfection and leviral.

1.9 Problems in the implementation of infectious diseases control.

Please specify, if any.

Rather old legislations and certain new diseases are not included.

1.10 Financial and technical cooperation received from WHO or other UN's agencies between the period of 1976-1985.

Please fill out.

name of agency	name of programme	year started	expected year of expiration	contents	funds	
					foreign	national
W.H.O	Western Supplies Sanitation	Mid 1950s	Not known		60% - 100%	Nil - 40%
UNICEF	MCH/FP, and EPI					
UNFPA						

1.11 Financial and technical cooperation received from bilateral cooperation agencies between the period of 1976-1985.

Please fill out.

name of country or agency	name of programme	year started	expected year of expiration	contents	funds	
					foreign	national
Japan	P/P Laboratory	1982				
Australia	Water Supplies and Sanitation					
New Zealand	Water Supplies					
U.S.A	Water Supplies					
Norway	Water Supplies	1984				



## 2. Technical Aspects of Immunization



2.1 Current immunization programme(s).

Please fill out.

name of target disease	type of vaccine	time of immunization	target population Infants	# of target population	# of immunized persons	rate of coverage (%)		others
						private	mass	
Tuberculosis	BCG	At birth or soon after	2600	100 %	97 %	97 %	0	
Diphtheria	DPT	6 weeks	"	100 %	95 %	95 %	0	
Tetanus	TT	6 weeks	"	100 %	95 %	95 %	0	
Polio	Polio	9 months	"	100 %	87 %	87 %	0	
Measles	Measles							

2.2 Amount and price of currently used vaccines.

Please fill out.

	name of vaccine	amount in a year	price per capita	amount of current storage Jan. 1988
import	-	-	-	-
domestic production	-	-	-	-
donation	BCG DPT Polio Measles Tetanus Toxoid Diphtheria Tetanus	-	-	-

2.3 Professional qualification of vaccinator.

Who is qualified to give vaccine?

Please specify.

Medical Officer

Health Officer

Public Health Nurse

Nurse Midwife

Number of vaccinator

sufficient

not sufficient

2.4 Problems in the implementation of immunization programmes.

Please specify.

shortage of vaccine

poorly organized supporting system

lack of cold chain system

lack of support by residents

others \_\_\_\_\_ please specify

2.5 Evaluation of immunization programme.

Do you evaluate immunization programme?

no

yes  please describe the method for evaluation

Cluster Survey in 1985,  
Annual reporting System,  
and we done with the assistance of WHO

2.6 Plan for additional immunization programme.

Do you have any plan?

No

Yes  please specify

National review of EPI Programme, 1988  
Training of staff, 1988  
Strengthen health education of community

2.7 List of target population for immunization programme.

Do you make a list?

no

yes  please specify a responsible personnel to make the list.

1. Public Health Nurse of each health district

2. Government Census



### 3. Production of Vaccine



3.1 Domestic production of vaccine.

Have you produced vaccine(s) in the past 5 years?

no

yes — please specify

name of vaccine	method of production	name of factory	amount of production	sufficient to meet the need (yes or no)

3.2 Financial and technical cooperation in domestic vaccine production

Have you ever received any cooperation for domestic vaccine production in the past 5 years?

yes — please specify

name of vaccine	agency or country	year	contents of cooperation

no

Do you have any necessity of cooperation in domestic vaccine production in the future?

no

yes — please specify the type of cooperation required.

name of vaccine	contents of cooperation required
Hepatitis B Vaccine	Tonga Collected High Titre Plasma from HBs Ag people in Tonga and sent to Kitasato Institute in Japan WHO for manufacture of HBV Vaccine in October, 1987. Tonga does not manufacture locally.

3.3 Inspection on quality control of vaccine by WHO or by bilateral cooperation agencies in the past 5 years.

Have you received inspection on quality control of vaccine by WHO or bilateral cooperation agencies in the past 5 years?

no

yes — please specify

name of vaccine	WHO or bilateral agency	year	details
	✓		

3.4 Resources for vaccine production.

Please specify.

- |  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| technicians                            | <input type="checkbox"/> sufficiently staffed | <input type="checkbox"/> not |
| facilities                             | <input type="checkbox"/> yes                  | <input type="checkbox"/> no  |
| stable supply of electricity and water | <input type="checkbox"/> yes                  | <input type="checkbox"/> no  |
| national assay institutes              | <input type="checkbox"/> yes                  | <input type="checkbox"/> no  |
| experimental animals                   | <input type="checkbox"/> yes                  | <input type="checkbox"/> no  |

Not applicable

3.5 Research on development of domestic vaccine production.

Are you conducting any study on the development of domestic vaccine production?

no

yes      please specify the name of vaccine

3.6 Plan of improvement and/or increase in the production of domestic vaccine(s)

Do you have any plan?

no

yes ——— please describe the plan

3.7 Distribution system (logistic system) for vaccine.

Please describe the system.



Appendix

Questionnaire on General Health Indicators



1. Indicators

	Year	Data	
	1986	Number	Ratio per 10000
1) Health manpower	1986		
Physicians	"	55	5.8
Medical assistants	"	17	1.8
Professional Nursing/Midwifery Personnel	"	197	20.8

2) Ten leading causes of morbidity (ICD code)	1986	No. of Cases	Ratio per 100000
1 Infeuzna		20,968	22,180
2 Gastro-Enteritis		1,918	2,029
3 Broncho -- Preumonia		1,776	1,879
4 Conjunctivitis		1,206	1,276
5 Infantile Diarrhoeal		951	1,006
6 Adult dearrhoeal		492	520
7 Sore throat		275	291
8 Sobar Preumonia		77	81
9 Typhoid		38	40
10 Chicken Pot		31	33

3) Ten leading causes of mortality (ICD code)		No. of Deaths	Ratio per 100000
1 Acute hyocardial Infection	✓	9	9.5
2 Diabetes Mellitis	✓	7	7.4
3 Heart failure	✓	6	6.3
4 Renal failure (unspecified)	✓	5	5.3
5 Septicaemia	✓	5	5.3
6 Malignant Neoplasm of Machea	✓	5	5.3
7 Cardiac Dysrhythmias	✓	5	5.3
8 Mohgraint Neoplasm of Liver	✓	4	4.2
9 Bacterial Meningitis	✓	3	3.2
10 other Diseases of the lung	✓	3	3.2

4) Cases and deaths for six diseases under the WHO-EPI	Year	Cases	Deaths
Diphtheria			
Pertussis			
Tetanus			
Poliomyelitis			
Tuberculosis			
Measles			

5) Hospitals and other medical establishments with beds

Category of establishments	Number	Beds	Admissions	Discharges

2. Registry system for morbidity and mortality.

Please describe the system.







JICA

