

トンガ・日本／WHO
合同保健衛生検査所プロジェクト
計画打合せ調査報告書

昭和58年8月

国際協力事業団
医療協力部

医協

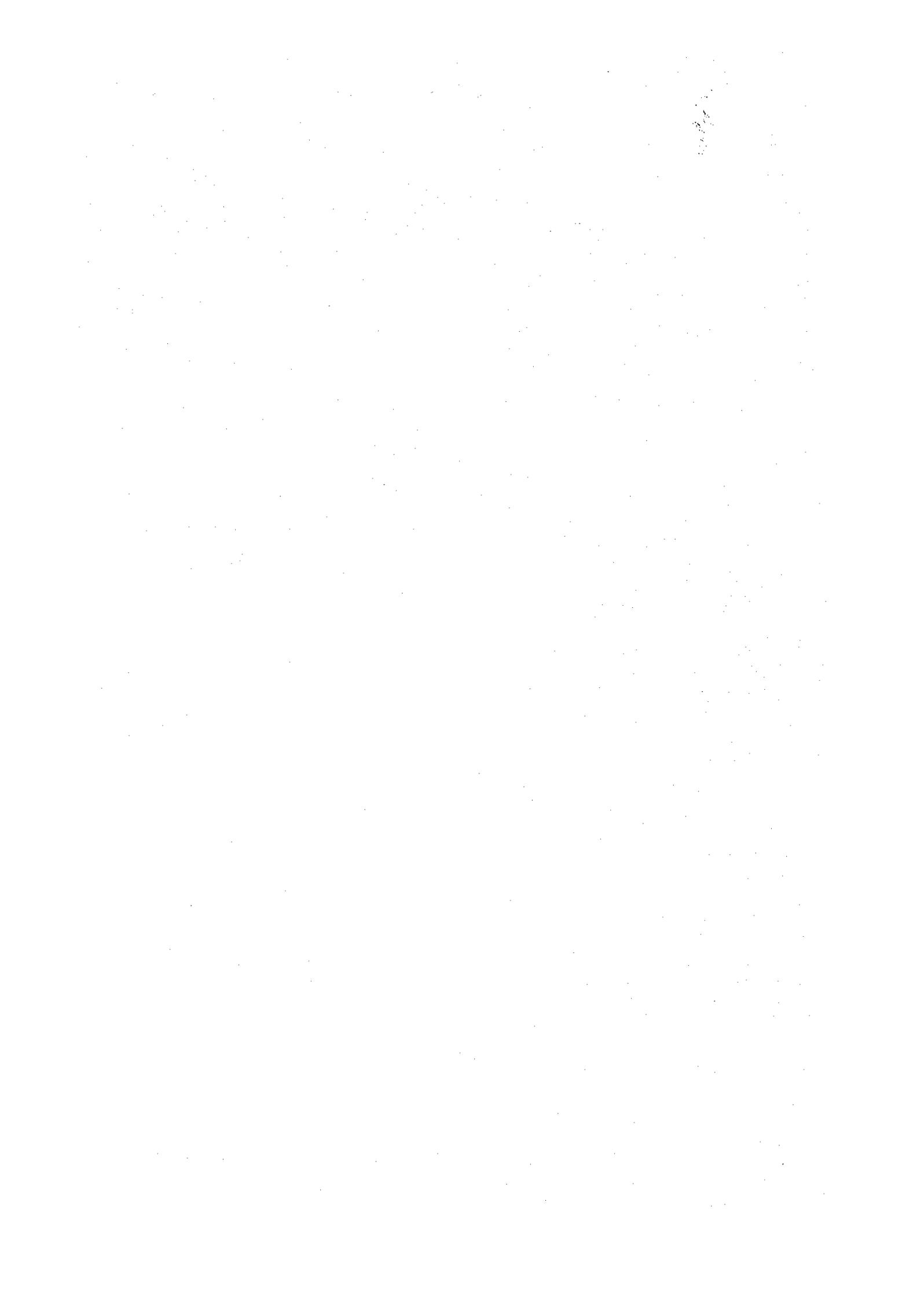
J R

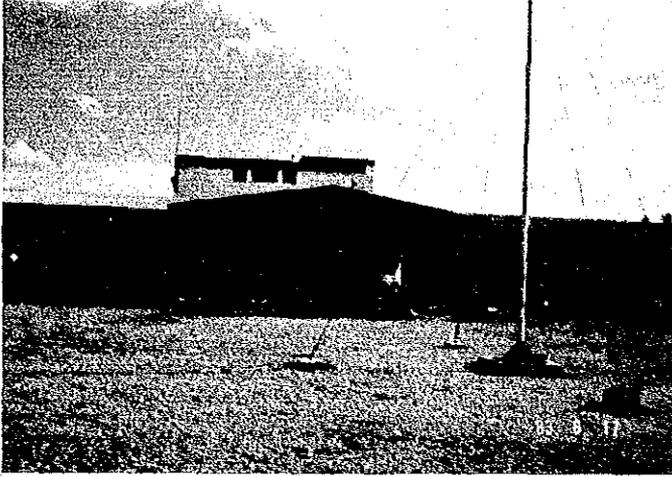
83-38

JICA LIBRARY



1043472[8]





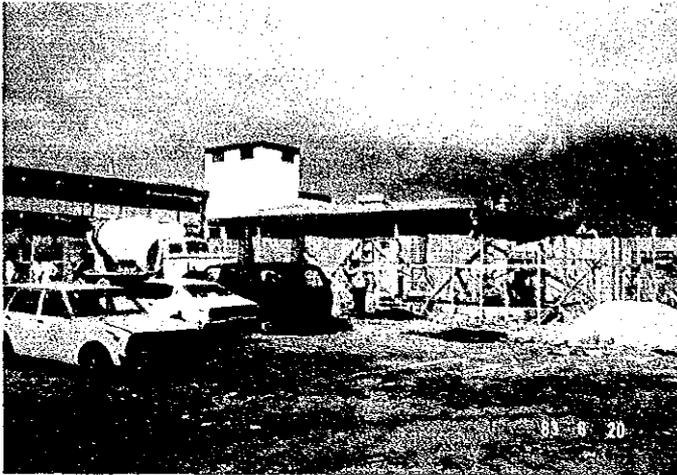
バイオラ病院正面



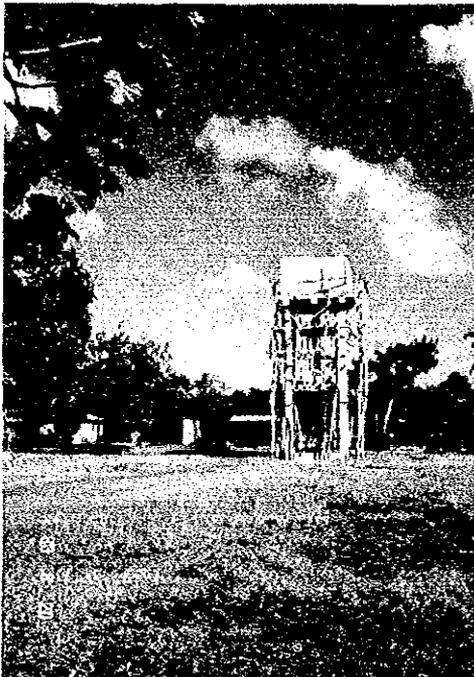
トンガ保健大臣（臨時代理）
と打合せ
（於トンガ保健省会議室）



トンガ側関係者
との協議



バイオラ病院内
保健衛生検査所建築の模様



簡易水道（高置水槽）建設
P U K E村
（W H O技術援助）



母子保健センター

は じ め に

トンガ・日本／WHO合同保健衛生検査所プロジェクトは、昭和56年12月15日署名の討議議事録に基づき、病院検査と公衆衛生検査とを一本化した検査組織網をトンガ全域に整備しようとする国家開発計画に沿い、その中心である中央検査室の機能を整備・拡充することを目的とし、5年間の予定で開始された。本プロジェクトは国際機関（WHO）と協力しつつ実施する方式（マルチ・バイ方式）を取るものとしても、その成果が注目されているものである。

討議議事録署名以来、昭和57年8月より長期専門家の派遣を開始し、翌58年3月にはプロジェクト基盤整備事業として中央検査室の増築工事に着工し、本年末には竣工の予定である。かかる状況から当事業団はこれまでの協力活動につき問題点を整備・検討するとともに、今後の協力方針についても再検討するため、計画打合せ調査団を昭和58年6月13日から同26日までマニラ、トンガ、フィジーに派遣した。

本報告書は、同計画打合せ調査団の調査結果を取りまとめたものである。ここに、調査団各位ならびに調査団の派遣にご協力を賜った関係機関の各位に対し、深甚なる感謝の意を表する次第である。

国際協力事業団

理事 長谷川 正 男

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. -9	208
登録No. 10034	98
	MCF

目 次

はじめに	
調査団構成	1
調査日程	1
I 調査団派遣の経緯	5
II 調査の概要と総括	6
III WHO/WPRO事務局との会議	10
IV トンガでのトンガ及びWHO関係者との会議	12
V 衛生検査所建設報告	14
(1) 進捗状況(中島)	14
(2) 工事報告書	16
VI Vaiola 病院検査室の機能	19
(1) 臨床検査	19
(2) 環境衛生検査	21
VII トンガの公衆衛生活動	22
(1) 飲料水の供給	22
(2) し尿処理	23
(3) Nukunuku Health Centre	24
(4) Maternal and Child Health Clinic	24
(5) Training Centre	30
VIII トンガにおけるWHO以外の国際機関の活動	33
K プロジェクトの問題点及び将来の展望	34

調査団構成

- 団 長 大 橋 誠（東京都立衛生研究所微生物部長）
団 員 宇 野 圭 一（愛知県衛生研究所食品薬品部長）
森 尾 真 介（厚生省公衆衛生局保健情報課課長補佐）
伊 藤 清 臣（国際協力事業団医療協力部医療協力課長）

調査日程

- 第1日 09:00 成田空港北ウィング集合
6/13(木) 10:15 成田発
PR 431
13:30 マニラ着
佐藤情報分析官(WHO/WPRO), 新井職員(JICAマニラ事務所)の出迎え
15:00 Hilton Hotel 着
17:00 佐藤情報分析官との打合 DR. I. GEISER (Regional Adviser on Laboratory Health Services, WHO/WPRO) の Report 入手
19:00 高原一等書記官邸にて夕食会
高原一等書記官, 金子専門家(熱帯医学研究所プロジェクトリーダー), 佐藤情報分析官, 新井職員
- 第2日 07:00 ホテルロビー集合
6/14(火) 08:30 Institute of Tropical Medicine (Alabang), 金子専門家, 安慶田専門家, DR. BAKAY
10:30 WHO/WPRO 事務局
中嶋事務局長表敬及び会談
11:30 会議(1)
WHO: 佐藤情報分析官, DR. I. GEISER
12:00 事務局長招宴
WHO: 中嶋事務局長, 韓事務局次長, DR. I. GEISER,
(KIRIBATE: 総理府, 大蔵, 厚生各次官が同席)
13:30 会議(2)
参加者(1)に同じ
14:45 WHO/WPRO 発
17:00 Manila 発
PR 106 にて
09:05 Honolulu 着
10:30 Hawaiian Monarch Hotel 着
資料整理及び休息

- 23:00 ホテル発
- 第3日 01:50 TE 005 Honolulu 発
- 6/15(水)
- 第4日 08:40 Auckland 着
- 6/16(木) 資料整理及び休息
- 19:25 TE 194 にて Auckland 発 (Engine Trouble のため 2 時間遅れ)
- 23:30 Tougatapu 着
- MR. B. Kautoke, Assistant Secretary, Ministry of Health, 甫立リーダー,
中島調整員, 内野専門家等出迎え
- 第5日 00:45 International Dateline Hotel 着
- 6/17(金) 10:00 保健省表敬
- DR. S. M. Tupou (Acting Minister of Health), DR. S. FOLIAKI
(Director of Health), DR. S. T. PULOKA (Public Health Division),
DR. O. LUFUI (Medical Superintendent), MR. B. KAUTOKE, 看護課長,
MR. S. FOLIAKI (Laboratory Technician In-Charge), MR. S. T.
WOLFGRAMME (Health Planning Officer)
- 11:00 会議打合
- トンガ: MR. B. KAUTOKE, MR. S. T. WOLFGRAMME
- 14:00 Vaiola 病院内視察及び衛生検査所建築現場視察, 招待状作製発送
- 18:00 日本人専門家との打合 (O' HOLEI BEACH)
- 第6日 10:00 本島及び離島視察 (Fangaimotu)
- 6/18(土)
- 休日 18:00 在留邦人との懇談 (甫立リーダー宅)
- 第7日 午前 会議資料作製
- 6/19(日) 14:00 本島内視察
- 18:00 会議資料整理及打合
(Good Samaritan Beach)
- 第8日
- 6/20(月) 08:00 DR. T. OLAKOWSKI (Medical Doctor, WHO/WPRO) 翌日来訪の情報
により Coordinating Committee 1 日延期を決定
- 09:30 島内衛生関係施設視察 (1)
Sister Anna (Liason Officer, MOH) MR. S. Wolfgramme Urban
Seveage & Drainage Programme (DR. L. BELZ, WHO)
- 11:00 Nukunuku Health Centre (MR. Ofa Teu, Health Officer)

- 14:00 Puke Village (a typical village type water supply system)
 15:00 Health Training Centre (旧病院) (DR. Bridget TAUMOPEAU,
 Training Coordinator, MOH)
 18:00 日本側打合 (中島調査員宅)

第9日

- 6/21(火) 09:40 現検査所の状況調査, 討論 (MR. S. FOLIAKI)
 14:00 Coordinating Committee
 17:00 トンガ : DR. S. FOLIAKI, DR. O. LUTUI, DR. T. KEFU (Acting Senior
 Medical Officer, Public Health), MR. B. KAUTOKE, MR. S.
 FOLIAKI, MR. S. T. WOLFGRAMME
 WHO : DR. T. OLAKOWSKI
 日本側 : 計画打合チーム, 甫立リーダー, 中島調整員
 18:00 大橋団長, プロジェクトチームリーダー招宴
 (甫立リーダー宅裏庭)
 大蔵大臣, 保健大臣臨時代理以下トンガ側関係者及びWHO関係者

第10日

- 6/22(水) 09:00 島内衛生関係施設視察 (2)
 Sister Anna (Liaison Officer, MOH)
 Tatakamotonga Village Water Supply System
 Mataki Eua Wells (24 基内 Diesel 10, 電動機 11, 風車 3) & Water
 Reservoir Tanks (5 基, 6.4 万 Gallon) (MR. Torman, Mechanic)
 10:30 Pahu Maternal Child Health Clinic Centre
 11:30 Tonga Water Board Management Office (MR. FILIPE F. KOLOI,
 Manager)
 14:00 Coordinating Commillce 議事要旨確認, 記者発表原稿作成
 15:00 King's Audience at Palace (DR. Taniela PALU)
 大橋団長, 伊藤団員
 16:30 保健省内お別れ挨拶
 18:00 保健大臣臨時代理招宴

第11日

- 6/23(木) 09:00 協議結果最終確認
 保健省経由空港へ
 (MR. S. WOLFGRAMME, 甫立リーダー, 中島調査員夫妻, 内野専門家)
 13:50 Tongatapu 発
 FJ 251 にて

14:25 Suva 着
15:30 Grand Pacific Hotel 着
16:00 DR. T. OLAKOWSKI と打合, マニラよりの Pauch 確認依頼
17:00 大使館表敬, 報告
池部大使, 町田書記官
19:00 大使公邸夕食会
池部大使, 宮内, 和田, 町田各書記官

第12日

6/24(金) 11:00 WHO Suva Office との会議
DR. T. OLAKOWSKI, DR. R. A. ESMUNDO Acting WHO Representative
& Programme Coordinator
会議要旨確認
17:30 大使館報告の上町田氏に写し一部手交
19:00 大橋リーダー招宴

第13日

6/25(土) 午前 資料整理
16:00 Suva 発
FJ 109
16:30 Nadi 着

第14日

6/26(日) 01:15 Nadi 発
JL 776
06:45 成田 着 解散

I 調査団派遣の経緯

トンガ・日本／WHO合同保健衛生検査所プロジェクトは、トンガ王国の保健・医療サービスの向上をめざして、同国の検査組織網を整備することを目的とする。1981年12月15日に調印されたRecord of Discussionsにより、1982年度以降、バイオラ病院検査室の増築工事をはじめとして、技術協力が進行中である。すなわち、1982年8月及び9月には、それぞれ調査員とプロジェクトリーダーを派遣し、協力の細部につき関係機関と協議検討しつつ活動を開始するとともに、1983年3月25日には検査室増築工事に係る契約を結び、着工に入った。また、同年2月からはバイオラ病院検査室から細菌学的検査担当の技師を研修生として受け入れ、東京都立衛生研究所において研修を実施中である。

本プロジェクトの実施にあたっては、宍戸亮国立予防衛生研究所長を委員長とする国内委員会（委員：大橋誠東京都立衛生研究所微生物部長、河路明夫厚生省衛生局保健情報課長、および井上裕正愛知県衛生研究所長）を構成し、協力分野・専門家派遣・研修員受け入れ・機材供与などについて審議してきたところである。もちろん本プロジェクトの大綱は、前述の討議議事録に従うべきものであり、またトンガ王国における医療・保健事情の概略は先に派遣された事前調査団の報告にも明らかにされており、参考に供されている。さらに、現地プロジェクトリーダーからも各種問題点の指摘を受けてきた。しかし、国内委員会における審議の経過中、本プロジェクトをより効率的に実施するためには、計画打合せ調査団を派遣し、より細部にわたって関係機関と協議・検討する必要があるという意見が提起されるに至った。活動内容をより具体的に検討できる段階に至ったという認識に立った上のことである。

一方、本プロジェクトはWHOの協力を得てマルチ・バイ方式で実施するはじめての試みであり、WHOとの連携を出来るかぎりよく保ち相補的協力たらしめるべきことも強調されてきたところである。

以上の事情をふまえ、本「日本／WHO合同保健衛生検査所プロジェクト計画打合せ」調査団派遣のはこびとなった。

なお派遣に先立って調査団に課せられた調査・検討内容を列挙すれば次の通りである。

- (1) 検査組織網の整備計画及び現状
- (2) 中央検査室の全保健・医療サービス内での位置づけ及びその現状
- (3) 中央検査室の増築進捗状況
- (4) WHOとの協力関係の明確化
- (5) 関連分野における国際協力計画の実情
- (6) 研修生受け入れ及び専門家派遣
- (7) 供与機材の確認

Ⅱ 調査の概要と総括

当計画打合せ調査団は前記のような経緯で派遣され、マニラのWHO西太平洋地域事務所、トンガ王国保健省、WHOフィジー事務所および在フィジー日本大使館を訪れて問題点を調査検討した。詳細は次章以下に述べる通りであるが、ここではそれらの概要をまとめ、さらに本プロジェクトの実施にあたっての勧告をも加えて総括とする。

1. WHO西太平洋地域における討議

WHO西太平洋地域事務所においては、中島事務所長、佐藤情報分析官、Dr. Geizer 検査室アドバイザーと問題点を討議し次のような結論をえた。

- (1) JICA及びWHOが1982年度において実施した技術協力の内容が確認された。WHOは会計年度が2年単位になっているため1983年中に実施可能な余地を残しており、JICAとの重複を避け相補的な効果をねらって実行に移したい旨の意志表示があった。
- (2) WHOからは細菌学専門家をトンガ王国へ派遣滞在させる準備があることが紹介された。
- (3) 増築中の検査室は将来、国内の技術研修センターとしてのみではなく、南太平洋地域の国際的な研修の場としても利用できるようにしたいという希望がWHO側から強調された。その場合、下痢症の検査室診断技術も研修対象の一つであろうという意見であった。
- (4) 検査室機能とプライマリー・ヘルス・ケア・システムとの協調に関しては、WHOの在フィジー駐在員(Dr. Olakowski)が貢献しうるであろうことが紹介され、トンガで面談の上計画を討議することにした。
- (5) Dr. Geizerは現地視察の経験をふまえ、バイオラ病院検査室を中心とした、全国検査網の整備の必要性を強調した。本プロジェクトの実施上将来当然考慮されるべき問題である。
- (6) 検査室機能を組み込んだ疾病継続監視(サーベイランス)体制の中での情報処理にマイクロ・コンピューターを導入することの是非が討議され、トンガ側にその希望があり、専門家の配置が可能ならば実現の方向に向って努力すべきだとの結論をえた。その場合、ソフト・ウェア面や技術研究の面でWHOが協力しうるといふ。
- (7) 本プロジェクトの実施に係る情報交換の方法について討議された。公的な情報の流れに加え、JICA(東京)とWHO(マニラ)間の緊密な連絡を約した。この場合、医療協力課長と情報分析官がそれぞれの窓口となる。必要に応じ、フィジー事務所、トンガ保健省、在トンガプロジェクトリーダーに写しを送付することを励行する。

以上、本プロジェクトにおける役割分担についての理解を深め、今後の実践における協調にも期待のもてる結論をうることが出来た。

2. トンガ王国における調査および討議

1) 中央検査室増築工事進捗状況

工事は予定通り進捗しており、本 1983 年末までに建物の増築工事を終了する見込みである。内装等整備に多少の時間を要するので、開所は 1984 年 1 月下旬か 2 月上旬になるであろう。国王を迎えての開所式が予定されている。

なお、増築中の検査室が完成し、作動を開始すると、排出される排液量が既存の病院処理施設の能力を超えるであろうという問題がトンガ側から指摘された。対応が急がれるところである。

2) トンガ王国保健省関係者との討議

Dr. Foliaki を長とする現地 Coordinating Committee, WHO の Fiji 事務所から派遣された Dr. Olakowski, プロジェクトリーダー, 調整員及び調査団の間で今後の計画について討議を行った。その内容及び結論は次の通りである。

- (1) 1982 年度に JICA が実施した技術協力内容が報告され、確認された。
- (2) 検査技術向上計画の上で腸管系感染症対策に係わる技術を優先対象としてはどうかという提案が JICA 側からなされ了承された。これには水と食品の検査も含む。
- (3) 中央検査室の機能向上にあたっては、従来海外に依頼してきた検査を自国で実施し、保健省の財政を有利にする意味で、生化学的検査及び病理学的検査の充実も重要であることが JICA 側から指摘され、トンガ側の同意をえた。
- (4) 技術者の研修については、WHO が基礎的な(アンダーグラジュエイト)研修を担当し、JICA が応用的、個人的な(ポストグラジュエイト)研修を受け持つようにしてはどうかの提案がなされ、関係者の賛同をえた。
- (5) 現在東京で研修中の Mr. Ika のカリキュラムの中へ、トンガ側の要望する血清学的検査も組み込むことが約束された。
- (6) 1983 年度の研修生 1 名は水及び食品の検査を中心として愛知県衛生研究所で受け入れ可能であることが伝えられ、トンガ側からの要請の参考とされることとなった。
- (7) WHO 側から、1983 年 11 月頃から細菌学専門家をトンガへ派遣することが出来る可能性について述べられた。これに呼応して日本側からも日常検査業務を援助しうる比較的若い技術者を派遣する可能性を検討する旨の意志表示がなされた。
- (8) トンガ側からは、水と食品の検査を含み、検査室マネジメントについて研修を受ける要員 1 名と、細菌学専攻の技術者 1 名とを 1983 年度の研修生として要望する旨の申出があり、JICA 側としては基本的には了承したとの返答がなされた。
- (9) 中央検査室の役割として、これは国内の検査サービス網の中心的存在であるのみならず、西太平洋地域の国際的な研修センターとしても活用されるようにと WHO 及び JICA の希望が伝えられ、トンガ側から了承された。

- (10) 検査室情報を含む医療保健関係情報の処理にマイクロ・コンピュータを利用する可能性について論議された。トンガ側にはその意図があり1983年度供与機材要請の中にすでに盛り込まれている。この分野では、WHOが技術指導を担当できる旨が伝えられた。コンピューターの供与の是非、あるいはその機種については、他の供与機材とのバランスの上で継続検討することとなった。
- (11) WHO側からは、中央検査室が整備されても検査材料の輸送の問題が残るので、末端検査機能の向上についても協力対象とすべきであることが強調された。
- (12) また、検査室機能を組み込んだ疾病サーベイランスを実施する場合、疾病の発生状況について疫学的な分析が伴わなければならないので、既存のシステムとの協調が大切であろうという意見が加えられた。
- (13) 1983年度トンガ側から要請される供与機材について討議された。生化学自動分析装置については、標準化など維持能力の問題もあるので具体的な機種のカatalogなどを揃えた上で検討する必要があるとされた。その他、検査材料運搬用の自動車も要請されており、その必要性は基本的に了解された。
- (14) 研修生受入れについては、上述のように2名の受入れが可能だが確認されたが、検査技師そのものの研修の他に検査を利用する医師の短期研修も計画してはどうかという意見がJICA側から提案された（この討議を経てトンガ側からの研修生派遣人選の結果が優先順位を付して後刻提出された）。
- (15) JICA側から、中央検査室は臨床検査室並びに公衆衛生検査室の両機能を兼備せざるを得ない実情に鑑み、両者の協調が可能となるような組織を考慮してほしいとの要望がなされた。これに対し、トンガ側はその結果に沿っての協力をおしまないとのことであった。
- (16) プロジェクトの実施に関するWHO-トンガ-JICA相互の連絡の緊密化の必要性が説かれ、各担当者の努力が約束された。

以上会議は有益な結論を残し終了した。会議の内容はメモランダムとして記録に残し、相互に確認した（巻末資料参照）。

3) バイオラ病院検査室機能の実情調査

月報として検査実績が記録されているのでその具体的内容を検討した。中央検査室としての臨床検査部門ではやや複雑な生化学的検査、血清学的検査、病理学的検査が海外に委託されており、この分野の技術向上が当面の目標となる。公衆衛生分野では飲料水の安全性検査の一部が実施されている程度である。Health Centerには簡単なベットサイド検査の機能もないのが現状である。

4) 関連分野における国際協力の実情

WHOがトンガタプ島で実施中のUrban Sewerage and Drainage Programmeの活動状況を視察した。この計画は本島の地質条件に適合した下水対策を樹立・普及させようとするも

ので、すでに基礎調査を終え、簡易腐敗槽付便所の普及段階にまで到っている。本プロジェクトにおける公衆衛生検査（例えば井戸水の安全性検査を連動させるなど）と協調できる分野である。

この他に、Medical Assistant 及び Health Officer 養成のための機関として、Tonga Health Training Center というものがあり、WHO との協力で活動している。増築中の中央検査室を研修センターとしても活用する時期が来れば、当然この活動との協力体制が必要になるろう。

5) その他

Vaiola 病院の検査室機能と関連が深いと思われたので、上水道関係の施設を二・三視察した。

3. フィジーにおける討議および報告

1) Office of the WHO Programme Coordinator for the South Pacific を訪問。DR. A. Esmundo, Acting WHO Representative & Programme Coordinator 及び Epidemiological Surveillance Advisory Services Team のリーダー Dr. Olakowski と本プロジェクトについて討議した。その内容は次の通り。

(1) WHO では、トンガの疾病統計資料を基にして、同国の保健問題の分析を実施予定である。またすでに分析された結果から判断すると、分娩に伴う合併症及び急性呼吸器系感染症対策が急務であると考ええる。

(2) また WHO では来る 11 月に、疾病対策と疫学についてのワークショップを西太平洋地域で実施する計画がある。

(3) 上記の WHO の計画は、本プロジェクトの実施計画上考慮すべき重要な因子である。相互の協調に努めるべきであるとの合意を得た。

(4) 更に詳細な検討のためには、JICA 側と WHO 側との間で、トンガ或は東京において討議の場をもつ必要もあろう。上記分析結果が得られたら、出来るだけ早い時期にその機会を持つべきであることが強調された。

(5) 日本側としては、上記 WHO の分析結果を重んずるにしても、本プロジェクトの目的に鑑み、検査室由来データの活用されたアプローチを考えるべきであろうという見解を示した。

2) 在フィジー日本大使館への報告

在フィジー日本大使館を表敬訪問すると同時に、大使および担当書記官に本プロジェクトの進捗状況、問題点並びに本調査団の成果について報告した。

Ⅲ WHO/WPRO事務局との会議

1. 予備会議（6月13日，15：00～17：00，於Manila Hilton Hotel，参加者－WHO側：Mr. Y. Sato（Information Analyst, WHO/WPRO）－日本側：大橋団長，宇野，森尾，伊藤各団員）

この会議において，6月14日に予定されているDr. I. Geizer（Regional Adviser on Laboratory Health Services, WHO/WPRO）との会議において検討する議題の確認が行われた。大橋団長が，14日の会議では，JICAとWHO/WPROとの役割分担，両者の情報交換のあり方，JICAの今後の専門家派遣，研修生の受け入れ等を議題としたい旨の提案を行い，Mr. Satoはこの提案に同意した。

2. 中島局長との会見（6月14日，10：30～11：30，於WHO/WPRO，参加者－WHO側：Dr. H. Nakajima（Regional Director, WHO/WPRO），Mr. Y. Sato（前出）－日本側：大橋団長，宇野団員，伊藤団員，森尾団員）

この会見において，大橋団長は，(1)1982年のJICAの協力実績の紹介，(2)JICAとWHO/WPROの間で情報交換の方法を確立することが必要であること，(3)JICAが中央検査所の職員の研修を予定していること，(4)中央検査所に余裕があれば，同施設を南太平洋の研修センターとして使用するのに問題はないこと，(5)JICAは，いくつかの分野で専門家を送ることができるであろうこと，(6)マイクロコンピューターの設置に関しては，慎重に検討する必要があること，(7)中央検査所は，公衆衛生活動の検査も可能とするべきであること，(8)中央検査所の中心課題の一つとして下痢性の胃腸疾患があることの説明を行った。

これを受けてDr. Nakajimaは，(1)中央検査所の機能として，下痢性の胃腸疾患の診断能力を中心とするのは非常に良いことであること，(2)専門家派遣，中央検査所の職員の研修については後日JICAとWHO/WPROで話し合う機会を持ちたいこと，(3)中央検査所は，南太平洋諸国のインターカントリーの研修センターとして（10名程度の参加者）としても使用できることが望ましいこと，(4)マイクロコンピューターの設置は，トンガ王国の衛生統計に非常に有効であり，トンガの人々だけでも充分利用可能であること，(5)中央検査所の，公衆衛生活動面での役割は，フィジーのWHO事務局員のDr. T. Olakowskiと詳しく話し合っしてほしいことを述べた。

3. 会議（6月14日，11：30～14：45，於WHO/WPRO，参加者－WHO側：Dr. I. Geizer（前出），Mr. Y. Sato（前出）－日本側：大橋団長，宇野，森尾，伊藤各団員）

この会議において，Dr. Geizerは，(1)中央検査所の完成後，検査室施設をどの様に活動させていくかを検討する必要があること，(2)中央検査室にとって，細菌学と血清学の専門家が早急に必要であること，(3)WHO/WPROは，細菌学の専門家をトンガ王国に派遣する用意があること，

(3)WHO/WPROは細菌学の専門家をトンガ王国に派遣する用意があること、(4)JICA, WHO/WPRO及びトンガ王国保健省の間で情報交換の方法を確立する必要があること、(5)JICAとWHO/WPROと協力について具体的事項は、トンガ王国でDr. T. Olakowski と相談してほしいことを述べた。

これを受けて、大橋団長は、(1)Dr. Nakajima 及び Dr. Geizer の意見を充分考慮して、トンガ王国での会議の検討課題を決定すること、(2)現在日本で研修しているトンガ王国よりの併修生に血清学の技術を教えることが可能であることを述べた。

最後に、Mr. Sato より、この会議の議事録（英文）を作成するので、フィジーのWHO事務局を訪問する際、議事録案を受け取り訂正する部分があれば訂正してほしい旨の発言があった。

4. その他

これまでの協力実績について日本側が紹介し、WHO側の協力実績の提示を求めたのに対し、WHO側は終始既協力実績についての言及を避けた。従って甬立リーダーの入手したWHO協力実績と計画についての確認は出来なかった。

Ⅳ トンガでのトンガ及びWHO関係者との会議

6月21日, 14:00～17:00, 於トンガ王国保健省会議室

参加者—WHO側: Dr. T. Olakowski (Medical Doctor, WHO/WPRO)—トンガ王国保健省側: Dr. S. Foliaki (Director of Health), Dr. O. Lutui (Medical Superintendent), Dr. T. Kefu (Acting Senior Medical Officer / Public Health), Mr. B. Kautoke (Assistant Secretary / Health), Mr. S. Foliaki (Laboratory Technician In-charge), Mr. S. T. Wolfgramme (Health Planning Officer)—日本側: 大橋団員, 宇野, 森尾, 伊藤各団員, 甫立八洲 (JICA プロジェクト・チームリーダー), 中島衡平 (JICA プロジェクト・コーディネーター)

1. 1982年度の成果について

1982年度の成果として, 日本側より, (1)甫立八洲が, プロジェクトのチーム・リーダーとして1982年9月よりトンガ王国に派遣されていること, (2)中島衡平が, プロジェクトのコーディネーターとして1982年夏より同地に派遣されていること, (3)現在日本でMr. V. Ikaに検査技術の指導を行っていること, (4)JICAは1982年に検査用機器購入のためUS\$ 168,000を使用したことが述べられ, さらに1983年度の成果として, (1)1983年3月に始まった中央検査所の建設は円滑に進んでいること, (2)同施設の開所式は1984年1月か2月に実施される予定であることが加えられた。

日本側からの発表に対して, Dr. Foliaki (前出) が感謝の言葉を述べた。WHO側からは, 1982年度の成果に関する発言はなかった。

2. トンガ王国の職員の研修について

日本側より, JICAとWHOとの研修が重複することがないように, JICAは現在検査に従事している職員に高度な技術を与える研修を受け持ち, WHOは, 未だ検査に従事したことのない, または経験不足な職員に検査の基本的知識, 技術を与える研修を受け持つてはどうかという提案がなされた。これに対し, WHO側及びトンガ王国保健省側は, 賛成を示した。

また, トンガ王国保健省より, Mr. Ika (前出) の後の研修生としては, 大学を卒業したばかりの細菌学者が考えられていると言う発表があった。

3. トンガ王国に派遣する専門家について

WHO側より, 中央検査室完成前後に, 細菌学の専門家 (Dr. Rao) を派遣し, 1985年まで同検査室の業務に従事させる予定であることが発表された。

日本側は, WHO派遣の専門家の下で協力して業務を推進できる細菌学の比較的若い専門家を派遣する可能性もあるとの発表を行った。

4. 中央検査所の役割について

日本側は、(1)中央検査所をトンガ王国の検査施設のレファレンス・センターとするべきであること、(2)同検査所の機能の中心は当面の間、下痢性疾患の診断、食品と水の衛生検査、生化学検査とすべきであること、(3)検査結果の統計処理のためにマイクロ・コンピューター（例えばAS-100）を病院に設置することは可能であり、それをトンガ王国の衛生統計の処理に併用することには異存ないことを述べた。

これに対して、トンガ国保健省から、(1)日本側が述べた事柄に対し、基本的には何の反対もないこと、(2)中央検査所の機能は、下痢性疾患の診断、生化学検査、食品と水の衛生検査の順で充実させていきたいこと、(3)マイクロ・コンピューター設置の際にはメンテナンスをどの様にするかの検討をしておかねばならないこと、(4)同検査所を、トンガ国内のレファレンス・センターとしてばかりではなく、南太平洋地域の研修センターとしても活用したいことが発表された。しかし、同検査所の各部屋は、国際的な研修センターとしては少し狭すぎると言う意見が日本側よりなされ、トンガ王国側、WHO側とも日本側の意見を了承した。

また、WHO側は、マイクロ・コンピューターを設置した場合には、その使用方法のトレーニングを行なうことが可能であることを述べた。

5. 1983年度の計画について

日本側は、1983年度に中央検査所に装備する予定の機材の説明を行なった。説明した機材のうち、生化学自動分析装置、自動車に対しては、トンガ王国側より強い要請があった。また日本側は、1983年度は2名の研修生を受け入れる予定であることを明らかにし、候補者の選出をトンガ王国側に依頼した。これに対しトンガ王国側より四名の候補者のリストが提出された。

6. 情報交換のあり方について

日本側は、このプロジェクトがJICAとWHO/WPROの共同プロジェクトであることより、JICA、WHO/WPRO及びトンガ王国保健省の3者間で情報が円滑に伝わることの必要性を強調し、情報交換の方法を確立しておくことを提案した。これに対し、WHO/WPRO及びトンガ王国保健省は賛同の意を示した。協議の結果、このプロジェクトに関する手紙を送付する場合には、(1)WHO/WPROのMr. Y. Sato（在マニラ）、(2)WHO/WPROのDr. T. Olakowski（在フィジー）、(3)フィジーの日本大使館、(4)JICAの甫立八洲（在トンガ王国）、(5)JICAの伊藤清臣（在東京）、(6)トンガ王国保健省にその手紙のコピーを送付することが決まった。

V 衛生検査所建設報告

(1) 保健衛生検査所建設進捗状況

調整員 中島衡平

1983. 6. 20

月 日	主 要 記 事
1983. 3. 24	Tonga Construction, Nakao Company, Lim Ekhi Company 三社の参加による請負業社入札 保健省、建設省とも合議の上、Tonga Construction を請負業者として指名
3. 25	契約書「Agreement and Conditions of Contract」作製。同日調印
3. 28	建設現場測量、基本点決め
3. 29	糸張り、建設事務所設置
3. 30	保健大臣の御臨席をおおぎ起工式
4. 5	トラクターによる土台荒おこし、整地
4. 8	土台溝堀下げ
4. 11	土台溝堀下げ終了
4. 13	土台溝底土 Tamping, 基礎コーラル打ち固め
4. 14	捨てコンクリート (5 cm) 流しこみ
4. 15	土台鉄筋組立
4. 20	建築物片面鉄筋組立終了
4. 21	石切場にて砂、さんご石収集、塩分検査 (塩分規定内と判明)
4. 27	床、タイル、壁の色あわせ
4. 28	建築物片面コンクリート流し込み
5. 3	※土台コンクリート強度規定外と判明 (100 kg/cm ² 前後, 規定ミニマム 180 kg/cm ²) ※コンクリート分離現象多し 対策として、コンクリート分離部打ちこわし、再度コンクリート流し込み、 床、柱の強度を強くすることを決定
5. 9	建築物片面鉄筋組立
5. 11	コンクリート流しこみ終了
5. 12	床面配管工事
5. 13	Gas 室, 配電盤室, コンクリート型枠作り
5. 16	内野建築家着任 福田, 日和佐, 石本建築事務所職員来訪。5月25日まで、建設工事総括 打合せ

月 日 主 要 記 事

- 5. 25 床面内鉄筋, パラフィン紙取付, 電気床下配線終了
- 5. 26 床面コンクリート流しこみにつき, コンクリート調合打合せ
- 5. 27 床コンクリート流しこみ 31日まで
- 6. 1 ブロック積立用モルタル強度試験
(200 kg/cm²で, 規定内と判明)
- 6. 2 ブロック積立開始(部屋間しまり部)
下水溝掘り下げ
- 6. 10 柱部鉄筋組立
- 6. 15 ブロック積立(廊下部)
- 6. 20 ブロック内, 配管, 配線終了

以上

(2) トンガ, 日本/W. H. O 合同衛生検査所プロジェクト, 同検査所建設, 工事報告書
同検査所の進行状態について下記の通り御報告申し上げます(6月20日現在)

1. 工事進行状態について
2. 設計変更箇所について
3. 工程表と現工事進行状態との差

昭和58年6月23日

J. I. C. A. 専門家 内野敏雄

1. 工事進行状態について

(1) 概要

昭和58年6月20日現在における工事進行状態については全建築物の約30%前後に至る, 現在の所, 大きな問題点もなく工事は進行している。工事については, 各パーツごとに下記の所まで進行中である。

A. 基礎, 床スラブコンクリートについては終了(東側渡り廊下と西側玄関を除く)

B. コンクリートブロック壁

- ・ X₁~X₁₃通りCB壁 (FL. ~ 2600) 終了 (X₀とX₁₄通りを除く)
- ・ Y₁~Y₂通りCB壁 終了 (Y₀とY₃通りを除く)

C. 柱

- ・ X₁~X₁₃通り各柱配筋 終了 (X₀とX₁₄通りを除く)

D. 梁

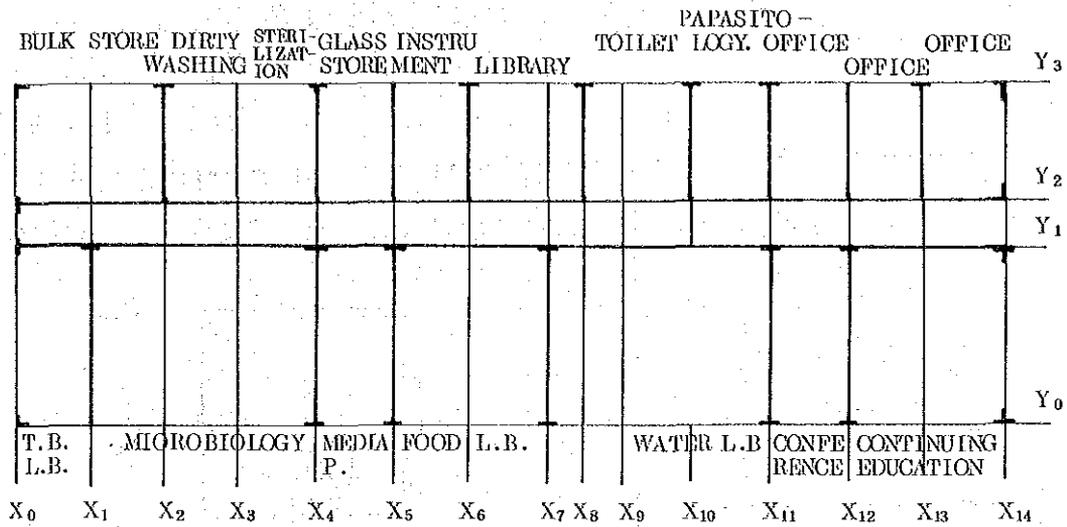
- ・ 梁については, CB壁積み終了後配筋予定

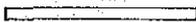
E. 給排水管と各マス

- ・ 各部屋から外マスまで(排水)
 - ・ 各部屋から床下を通過して外まで
- } 両管とも終了(床下のみ)
- ・ ガス給湯, SRはフローアープット使用

F. 電気配管

- ・ 床スラブ内埋め込みについては終了
- ・ 壁内, 立ち上りについては90%



参 照 図  C.B壁終了

平 面 図 1 / 300

2. 主な設計変更箇所

構 造

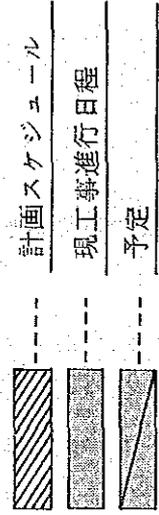
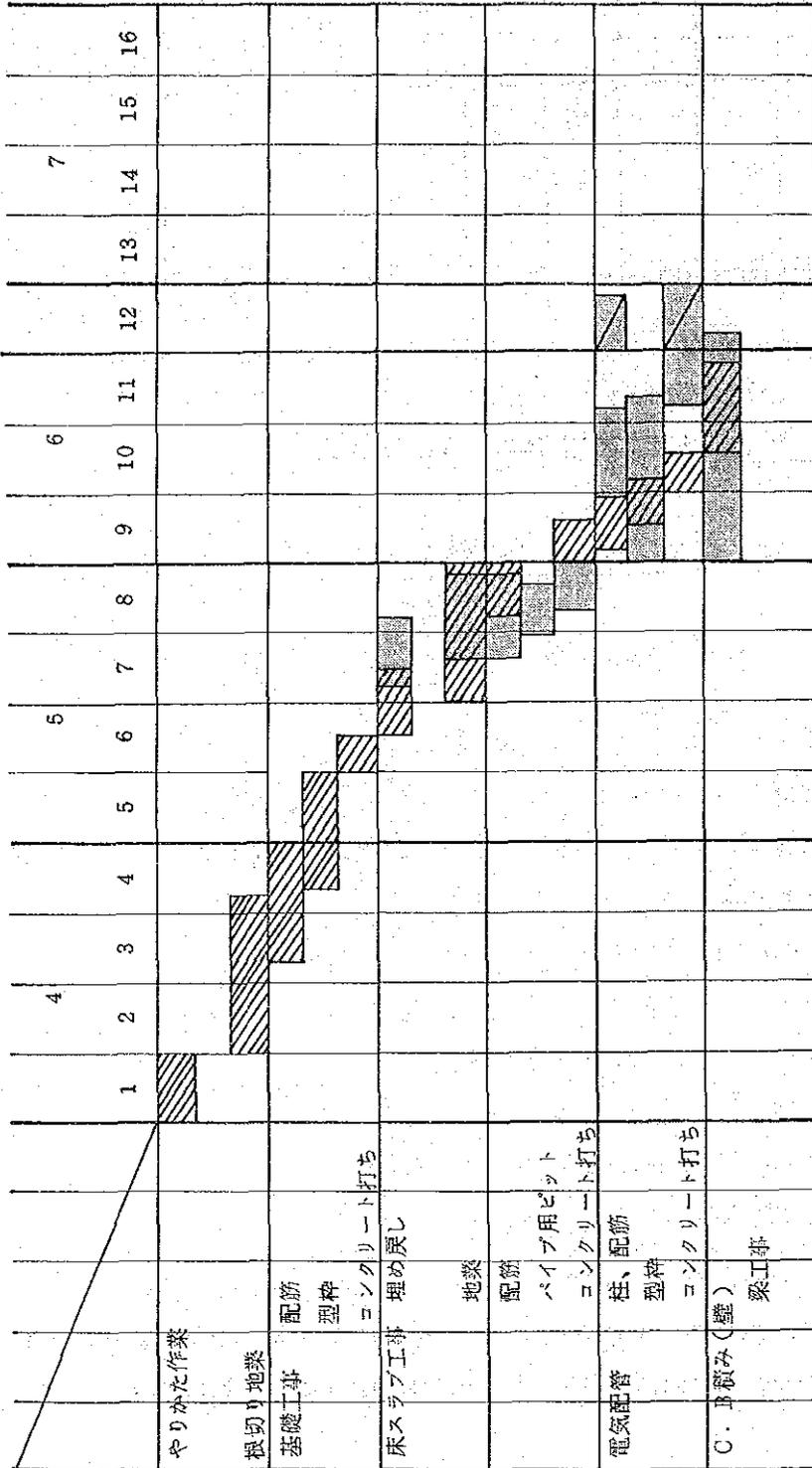
- A. 柱の大きさ変更 (C₁AをC₁に, X₀とX₁₄を除く)
- B. 柱の主筋径の変更 (D 10 からD-13に)
(上記変更は, 基礎コンクリート強度がスペックに満たなかったため柱, 梁の鉄筋によって基礎の補強を行ったもの)
- C. 基礎梁の高さ, 巾について変更
- D. 各センターテーブルのある部屋のドアのサイズ変更
- E. トイレ, ロッカールームにシャワー室の増設

設 備

- A. パイプ径の変更 (φ 125 → φ 150)
- B. 軟水器が屋外より屋内へ
- C. 給湯, ガス, 蒸気供給管の床下配管が, フロービット (溝) 内に変更
- D. BULK STORE, DIRTY WASHING, STERILIZATIONに EXHAUST FANの増設
LIBRARY, CONTINUING EDUCATION, REGISTRYに天井FANの増設

以上

22/6



3 工程表と現工事進行状態との差

VI Viola 病院中央検査室の機能

(1) 臨床検査

1. 現在実施されている検査

1983年現在 Viola 病院で実施されている臨床検査項目及びその回数は、表1のとおりである。

表1 Viola 病院で実施されている臨床検査回数，1983年1月・5月

検査項目	検査実施月	
	1月	5月
(1) 血液検査		
グルコース	153	179
尿素	137	166
Na	127	181
K	127	189
クレアチニン	84	136
尿酸	16	12
耐糖試験 (G. T. T.)	6	0
連続血中グルコース	4	0
R. F. (Rheumatoid Factor)	0	3
C. R. P. (C Reactive Protein)	0	3
(2) 尿検査		
比重	1	0
p.H.	2	1
胆汁結晶	4	13
糖	0	13
タン白，定性・定量	0	68
HCG 試験	0	0
血液	3	3
(3) 便検査		
潜血	3	4
(4) 脳脊髄液		
糖	0	4
タン白	0	4
PANDY	0	0
(5) PROOF SPIRIT TEST	0	0

2. 海外に依頼している検査

Viola 病院で実施できない検査は、検体をニュー・ジーランド等の外国に送付し、彼地の医療機関に検査を依頼している。現在海外に依頼している臨床検査項目及びその回数は、表 2 のごとくである。

表 2. トンガ王国が海外に依頼している臨床検査回数

検査項目	検査実施月	
	1月	5月
(1) 血液検査		
甲状腺機能検査	8	13
Ca	1	2
肝機能検査 (総タン白, 電気泳動, GOT, GPT, ビリルビン, B型肝炎抗体)	12	10
アルカリ・フォスファターゼ	12	0
酸・フォスファターゼ	0	1
燐	1	1
甲状腺抗体	0	4
TSH	0	7
Cardiac Enzymes	0	2
補体	5	3
トリ・グリセライド	1	5
コレステロール	3	8
鉄	0	3
フオリン酸	2	6
ビタミンB ₁₂	2	6
総鉄結合能	1	4
フェリチン (Ferritin)	0	3
ハプトグロブリン	0	2
TPHA / FTA	2	3
アミラーゼ	1	1
リチウム (Lithium)	0	0
ディゴキシン (Digoxin)	3	3
ダイランチン (Dilantin)	3	1
ANF	3	8
ASOT & AHT	3	27
抗ディナーゼβ (Anti Dnase - β)	0	13
α-フェトプロテイン	2	2
クレアチニン・キナーゼ (Creatinine Kinase)	2	0
乳酸塩脱水素酵素	1	0
免疫グロブリン	3	0
トキソプラズマ血球凝集反応	2	0
ブルセラ検査 (Brucella)	5	0
レプロスピラ血球凝集反応	4	0
Widal 試験	5	0
プロラクチン (Prolactin)	1	0
(2) 組織病理検査	17	21
(3) 細胞検査		
体温	1	1
脳脊髄液	0	0
咳痰	0	2
尿	0	0
骨髄	1	1
パパニコロ染色	0	2
(4) ウイルス検査	0	1
(5) 細菌培養		
結核菌	1	1
腸内細菌	0	0
その他の細菌	0	0

3. Viola 病院の検査機能に関するトンガ王国保健省職員の意見

6月14日に開催されたJICA、WHO/WPRO及びトンガ王国の保健省3者の会議では、トンガ王国側より生化学検査、特に肝機能関係の検査が国内で実施できるようにしたいとの意見が出された。さらに、トンガ王国側の説明によると、生化学自動分析装置の操作に慣れた職員も存在するので、簡単な生化学自動分析装置であれば、自国で使用、維持していくことも可能であるとのことであった。

(2) 環境衛生検査

トンガには現在、環境衛生に対応できる機能をもった検査施設はなく、バイオラ病院の臨床検査室が唯一の機関である。

同検査室は、1971年バイオラ病院が建設された時に、250床の患者に見合う規模（平屋建、180 m²）でつくられ、主目的は病理、生化学等臨床検査関係である。

10年後の現在、臨床検査件数は倍増し、実働職員7～8名による対処では、環境衛生関係の十分な検査を要求することは困難である。

1979年に同検査室で実施した環境衛生検査は312件（総件数の1.5%）、1980年111件（同0.5%）で、飲料水の細菌検査と水源井の水質検査である。

通例、給水施設からの採水による年数回の細菌検査と、新しく井戸を掘った時の濁度、塩度、強熱残留物、pH、大腸菌群検査であり、その後3年に1回の割合で上記項目がくり返されている。

しかし乍ら、飲料適否を判断する基礎データとしては、少なくとも硝酸性及び亜硝酸性窒素、塩素イオン、有機物等（過マンガン酸カリ消費量）、pH値、臭気、味、色度、濁度、一般細菌、大腸菌群の項目は実施したいし、カルシウム、マグネシウム等（硬度）も判定資料に加えたい。

その他、汚水検査、食品検査等環境衛生面から要求される項目は、増加が予想される。

検査室の拡大整備、技術者の養成は緊急の課題と言えよう。

Ⅶ トンガの公衆衛生活動

(1) 飲料水の供給

首都ヌクアロファのあるトンガタブ島は、隆起サンゴ島のために地形が平坦であり、河川湖沼が存しない。従って、飲料水を含めた生活用水は、従来主として雨水に依存していた。

一般家庭では、屋根に受けた雨水を樋によって集め、セメント又はブリキ製の円筒型天水槽（ドラム缶もよく見られる）に貯留し、飲料用、厨房用、浴用等の生活用水に随時使用している。

雨水は不純物もなく、煮沸すれば飲料水としても美味であり、また洗濯用として石鹼の泡立ちがよいことなどから、水道の普及した現在でも併せて利用している家庭が多い。

何れにしても、日本に比べて水の絶対量は少く極めて貴重である。

1965年、ヌクアロファ市郊外の丘陵地に上水道施設の建設が計画され、1981年に完成した。Mataki'eua水道である。この施設は、ヌクアロファ市における官庁、病院等の公共施設ならびに一般家庭を対象とし、給水人口は凡そ2万人である。

施設規模は、5ヶ所の密閉型貯水池から成り、常時60kガロンが貯水され、最高200kガロンの容量を持っている。貯水池を取り囲むようにして3基の発電用風車と、15基の掘抜き井戸が8カ所設けられ、ディーゼルエンジン又は電気モーターによって汲み上げが行われ貯水されている。

濾過池はなく、直接、送水部分で塩素滅菌（2—4 ppm）したのち給水されている。

水質検査は年に数回行われているが、細菌検査のみである。

農村地区では、1981年以降、5ヶ年計画で給水施設の建設が進められ、トンガタブ島では既に56ヶ所設置されている。

これらは、WHOの技術協力と、ニュージーランド、オーストラリアの援助によるもので、現在 Pelehake, Falevai, Leimatu'a, Pangai - Hihito, Holonga, Tu'anuku, Houma, Pangaimotu, 'Utui, Lotofoa, Kola'au 等の村々で実施されつつある。

既に建設された Puke 村の施設は、約6米の掘抜き井戸からディーゼルポンプによって、約10米の高置水槽に汲み上げられ、村人2～300人に給水が行われている。

水質検査は、給水前に濁度、塩度、窒素、強熱残留物、pH、細菌検査を行い、給水後は細菌検査のみが年数回実施されている。

塩素滅菌は常時行われず、細菌検査の結果が(+)であった時に実施されている。

維持管理の経費は、政府が1/3、ユニセフ1/3、残りの1/3は受益者が負担している。

これらの村々においても、水は極めて貴重であり、生活用水は全て雨水に依存しているのが現状である。

トンガ水道局長 Filipe F. Koloi 氏は、疾病等保健衛生との相関を強く認めながら、水の絶対量の不足を強調し、計画の段階ではあるが、(1)海水を供給源とした採水法、(2)隣島エウアから船による運搬を示した。即ち、海水を源水とする案においては、蒸留法、イオン交換法、電気分解

法等化学的な方法がかなり具体的に討議されている。また、隣島エウアは、トンガ国で数少ない火山島であり、山と水量豊富な河川が存在している。1978年に実施した水質検査（わが国の水道法による飲料水全項目検査、検査機関：日本食品衛生研究所）では、一般細菌数（ $27 \times 10^3 / \text{ml}$ ）を除き全ての項目が飲料適で、極めて良質の水であることが判明した。

しかし乍ら、これらの計画を阻む最大の難点は経費であり、コスト高による負担に堪えきれないところであろう。

(2) し尿処理

トンガには大規模な工場はなく、また一般家庭からの雑排水も使用水量が少いこともあって、排水水に起因する化学的な環境汚染問題を引き起すところまでは至っていない。

しかし乍ら、この国における汚水が関与する各種疾病は、かなり高い発生率をもち、下痢症、赤痢、腸チフス等の他にデング熱、フィラリアは極めて多くみられる。

1982年5月、Dr. B. C. Dazoらが農村部について行った寄生虫検査では、ペン虫保有率48.8%、十二指腸虫同20.1%であることを報告している。

上水の供給が普及されるにつれて、1980年以降少々減少の傾向にあるが、未だに高い発生を示している。

このようなことから、トンガ政府が重点をおいている排水水対策は、特に一般家庭におけるし尿処理である。

この問題に関するアプローチは、既に3年前からWHOによって着手され、都市排水水処理プロジェクト（The WHO Urban Sewerage and Drainage Project）が置かれ、専門技術者Lloyd Belz氏の指導のもとに、首都ヌクアロファを中心とした地域に、試験的に、下水道設置が検討されてきた。

しかし、1982年3月2日、トンガを襲ったハリケーン“アイザック”によって相当の被害を受けたこと、同地が隆起サンゴ島のため地殻に対する技術的な問題、更に近年農村地域まで含めた保健衛生対策が強く要望されてきたことなどから、一般家庭の便所の改良普及が実施されつつある。即ち、製造ならびに設置、維持管理に高度の技術を要しないこと、低価格であることなど国内事情に適した方法で進められている。

家庭内のし尿処理機構としては、モーター使用によるバッキ型浄化槽と地下排水管放流が効率的であるが、製作技術、経費等で実状に沿わない。同プロジェクトは、換気孔をつけたコンクリート製の定型貯留槽を大量生産し、便器から水洗によって汚物を流入させ腐敗消化させる方法を、標準タイプとして製作している。

他に、貯留槽のみの簡易型、浸透型等も計画されている。

この事業は、今後2年間、総経費80万トンガドルで推進され、ヌクアロファならびにトンガタプ島の農村約3000世帯を対象に設置が予定されている。

(3) Nukunuku Health Centre (視察)

6月20日、首都近郊の比較的新しいHealth CentreをNukunukuに訪れる機会があった。1981年国際児童年にオーストラリアのロータリークラブから寄贈され、同年より活動を開始している。

Health Centreは全国に10ヶ所(人口約10万)、Tongatapu島には6ヶ所(人口約6万)設置されている。その機能は住民の医療相談、簡単な処置、出産前後の指導、及び一般公衆衛生活動である。(参照 表3, 表4, ※入院治療用のベットを備えている。)保健対策は勿論行っているが、むしろ医療の窓口としての役割が大きい。母子保健については後述の全国に32ヶ所設置されているMCH(Maternal and Child Health) Clinicが担当している。

Nukunuku Health Centreには人口約4,000人を対象にして、Health Officer 1名とNurse 1名が配置されている。外来での医療相談、投薬が主で、新患は1日15~20人、夏季に多く、皮膚、呼吸器疾患が目立つ。外来新患のうち過に3~4人の患者をVaiola病院に送っている。

外来のみではなく、各個別訪問を週2回実施し、域内全ての家族についてのFamily Folderを備え、個人別保健医療情報を記録し、衛生統計の原資料としている。

処置室及びベッドを備えているが、非常に簡単な検査用具しかなく、日本の学校の保健室程度の設備である。従って疾病診断のための検査はVaiola病院に頼らざるを得ない。各所に医師ないし検査技師を配置していない現状では止むを得ないであろう。

(4) Maternal and Child Health Clinic (視察)

6月22日首都近郊のPahu MCH Clinicを訪れた。対象人口約4,000で助産婦1名と看護学生1名が配置されている。管内に10ヶ村、10小学校をかかえ、毎日約20組の外来母児の検診、記録を行うとともに、各戸訪問、小学校の訪問指導を行っている。設備はともかく、域内の地図上に妊婦、乳児の居る家庭が示されるなど、きめの細かい指導がなされている。(参考資料 表5, 6, 7, 8)

MCH Clinicは全国に32ヶ所、Tongatapu島に18ヶ所設置され、妊婦、産婦、乳幼児の健康管理を担当している。出産前後のCareは勿論、学童の健康維持まで責を負い守備範囲は広い。

現在約60%が病院で出産しており、10年前に約30%だったのに比較すると急速に病院出産が増加し、出産に伴う事故が減少している。乳幼児に対する予防接種も強力に実施されており、Family Folderに記録される。

表 3

ESTIMATED POPULATION BY HOSPITAL/HEALTH CENTRE DISTRICT :
KINGDOM OF TONGA, 1981

District	Percentage *	Population
<u>Whole Kingdom</u>	<u>100%</u>	<u>98,915</u>
Vaiola Hospital (Nuku'alofa)	21.5	21,267
Fua'amotu Health Centre	4.4	4,352
Houma Health Centre	4.3	4,253
Kolonga Health Centre	5.1	5,044
Kolovai Health Centre	3.8	3,759
Mu'a Health Centre	6.4	6,330
Nukunuku Health Centre	3.5	3,462
Vaini Health Centre	14.7	14,540
Niu'eiki Hospital ('Eua)	5.0	4,946
*Nomuka Health Centre	1.4	1,385
*Ha'afeva Health Centre	2.0	1,978
Niu'ui Hospital (Pangai)	8.6	8507
Ngu Hospital (Neifafu)	14.5	14,441
*Falevai Health Centre	2.1	2,077
*Niuatoputapu Health Centre	1.8	1,780
Niuafu'ou Health Centre	0.8	791

* Geographical percentage distribution of the 1976 census population.

SERVICES IN THE HEALTH CENTRES BY TYPE OF ACTIVITY AND DISTRICT : KINGDOM OF TONGA, 1981 (Cont.)

Activities	Whole Kingdom	Kolonga	Mu'a	Fua'amotu	Nukunuku	Houma	Kolovai	Ha'afava	Nomuka	Niua-topu-Tapu	Niua-fo'ou
Family Planning: New	20	-	-	-	-	-	6	-	14	-	-
Old	68	21	-	-	-	-	35	-	12	-	-
Tuberculosis	10	1	-	-	-	-	9	-	-	-	-
Leprosy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Other Communicable Diseases	127	12	-	-	-	-	7	103	-	-	5
All Others	180	22	-	-	23	-	-	135	-	-	-
Home Sanitation	24	6	-	-	-	-	-	-	-	-	18
4. DELIVERIES REPORTING											
Live Births:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Normal	114	32	14	-	-	-	-	30	28	-	10
Abnormal	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Stillbirths	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. SURGERY & ANAESTHESIA											
Minor Surgery	1.202	28	913	-	-	4	128	40	66	-	23
Major Surgery	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anaesthesia (Local)	627	24	438	-	-	-	95	9	35	-	26
6. LABORATORY SERVICE											
Specimens Examined:											
Urine	436	30	299	-	-	8	-	60	-	-	39
Blood	65	62	-	-	-	2	-	-	-	-	1
Faeces	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Sputum	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

表 5

LIVE BIRTHS BY AGE OF MOTHER AND DISTRICT: KINGDOM OF TONGA, 1981

Age of Mother (years)	Whole Kingdom	District					
		Tonga-tapu	Vava'u	Ha'apai	Eua	Niutopu-tapu	Niufo'ou
All Ages	2,809	1,811	461	365	106	38	28
Under 15	-	-	-	-	-	-	-
15 - 19	106	84	14	6	2	-	-
20 - 24	711	518	88	83	7	10	5
25 - 29	827	528	141	108	27	14	9
30 - 34	620	380	113	71	40	8	8
35 - 39	378	209	71	68	20	5	5
40 - 44	142	81	27	23	9	1	1
45 - 49	25	11	7	6	1	-	-

表 6

LIVE BIRTH BY ATTENDANTS AND PLACE OF DELIVERY: KINGDOM OF TONGA, 1981

Attendant	All Live Births		Place of Delivery			
	Number Attended	%	Hospital		Home	
			Number Attended	%	Number Attended	%
Total	2,809	100	1,579	56.2	1,230	43.8
Medical Officer/Medical Assistant	323	11.5	305	10.9	18	0.6
Nurse	1,386	49.4	1,274	54.4	112	4.0
Public Health Nurse	166	5.9	-	-	166	5.9
T.B.A.	869	30.9	-	-	869	30.9
Others	65	2.3	-	-	65	2.3

表 7

HEALTH SERVICES RENDERED BY MCH CLINICS BY TYPE OF ACTIVITY AND DISTRICT:
KINGDOM OF TONGA, 1981

Activity	Whole Kingdom	Tonga-tapu	Vava'u	Ha'apai	'Eva	Niua-topu tapu	Niua-fo'ou
I. CLINIC							
Service Group							
Attendance							
Ante-Natal :							
First Visits	2,403	1,629	402	302	70	...	...
Revisits	9,541	7,416	1,042	730	353	...	...
Post-Natal :							
First Visits	1,124	831	154	110	29	...	...
Revisits	472	204	212	56	-	...	...
Family planning:							
First Visits	1,369	1,035	212	69	53	...	...
Revisits	2,396	1,736	381	182	97	...	...
Under 1 year :							
First Visits	3,251	2,412	391	349	99	...	...
Revisits	11,822	7,017	2,146	1,335	1,324	...	...
Pre-School :							
First Visits	853	546	150	132	25	...	...
Revisits	10,907	6,033	2,662	1,672	540	...	...
Other Ages :							
First Visits	1,945	1,352	132	427	34	...	...
Revisits	2,175	1,756	218	170	31	...	...
2. HOME VISITS							
Ante-Natal:							
New	85	6	12	51	16	...	...
Old	243	119	24	46	54	...	...
Post-Metal							
New	359	163	44	112	40	...	...
Old		116	70	109	18	...	...
Family Planning :							
New	187	160	10	11	6	...	...
Old	1,560	1,113	252	136	59	...	...
New-Born :							
New	983	621	63	218	81	...	...
Old	3,469	2,351	314	553	251	...	...
Child :							
New	370	238	41	51	40	...	...
Old	3,668	2,612	185	644	227	...	...
Tuberculosis :							
New	6	2	-	-	4	...	...
Old	155	56	78	10	11	...	...
Leprosy :							
New	-	-	-	-	-	...	...
Old	21	13	6	-	2	...	...

表 8

IMMUNIZATION BY TYPE OF VACCINE : KINGDOM OF TONGA, 1981

Type of Vaccine	whole Kingdom	District					
	Number	Tonga tapu	Vava'u	Ha'apai	'Eua	Niua-topu tapu	Niua-fa'au
<u>B.C.G.</u>	<u>2,673</u>	<u>1,740</u>	<u>611</u>	<u>253</u>	<u>69</u>	-	-
New Born	2,404	1,619	559	168	58	-	-
Others	269	121	52	85	11	-	-
<u>Triple Antigen</u>	<u>7,238</u>	<u>4,708</u>	<u>1,734</u>	<u>601</u>	<u>195</u>	-	-
1st Dose	2,655	1,906	480	183	86	-	-
2nd Dose	2,013	1,305	463	183	62	-	-
3rd Dose	1,953	1,251	483	173	46	-	-
Booster	617	246	308	62	1	-	-
<u>Poliomyelitis</u>	<u>7,132</u>	<u>4,883</u>	<u>1,464</u>	<u>637</u>	<u>148</u>	-	-
1st Dose	2,664	1,933	484	185	62	-	-
2nd Dose	2,301	1,624	441	186	50	-	-
Booster	2,167	1,326	539	266	36	-	-
<u>Tetanus Toxoid</u>	<u>2,300</u>	<u>1,690</u>	<u>405</u>	<u>162</u>	<u>43</u>	-	-
1st Dose	981	721	181	57	22	-	-
2nd Dose	861	681	121	42	17	-	-
3rd Dose	32	3	9	20	-	-	-
Booster	426	285	94	43	4	-	-
<u>Typhoid</u>	<u>65,157</u>	<u>36,394</u>	<u>16,300</u>	<u>8,835</u>	<u>3,628</u>	-	-
1st Dose	26,218	11,697	8,562	4,825	1,134	-	-
2nd Dose	21,811	9,336	7,730	4,010	735	-	-
Booster	17,128	15,361	8	-	1,759	-	-
<u>Measles</u>	<u>1,322</u>	<u>930</u>	<u>392</u>	-	-	-	-
1st Dose	1,322	930	392	-	-	-	-
<u>Cholera</u>	<u>43</u>	<u>43</u>	-	-	-	-	-
1st Dose	-	-	-	-	-	-	-
2nd Dose	-	-	-	-	-	-	-
Booster	43	43	-	-	-	-	-

-Nil

(5) Training Centre

トンガ政府は、医療及び公衆衛生に従事する専門技術者（Medical Assistant / Health Officer）の養成を目的とした教育、研修を、1978年以降WHOの全面的な協力と指導のもとに開始した。

施設（Tonga Health Training Centre）は、首都ヌクアロファならびに西方8 Kmのヌクヌクにあり、4名の教官による2年間の講義と実習の後に、農村部の保健所、母子センター等に指導者として配属されている。

研修内容は、精神衛生、疾病予防、環境衛生、母子保健、医療等公衆衛生全般に亘り、プライマリヘルスケア構想にもとづく保健医療サービスに大きな力を発揮するものと思われる。

1. 研修生の資格

研修生は、トンガの高等教育又はニュージーランドの教育課程を終了したもので、25～35才の男性を対象としている。

2. 研修人員と期間

研修生は各学年6～7名である。期間は2年間であるが、専門課程として3カ月の短期コースもある。

3. 施設

ヌクアロファで全般的な講義と実習を、ヌクヌクで主として医介補（Medical Assistant）について行っている。

また、バイオラ病院、保健所、母子センター等の施設を使用して、実地の研修が行われている。

4. 研修課目

カリキュラムの概要は次のとおりである。

① 疾病予防（Disease Control）

- a 人の生態学と、疾病との相関
- b 病理及び病因学
- c 疫学調査と衛生統計
- d 感染機構と防禦及び防疫
- e 鼠族昆虫の生態と駆除

② 環境衛生（Environmental Health）

- a 定義とトンガにおける役割
- b 水道の機構と監視、飲料水の検査
- c 排污水の処理及び監視
- d 食品の監視及び家庭内の衛生指導
- e し尿処理

- f ハエ, 蚊その他衛生害虫の駆除
 - g 家畜に対する衛生指導
 - h 衛生教育
- ③ 衛生教育 (Community Development)
- a 個人及びグループに対する指導
 - b 16 mm映画, スライド, テープレコーダー等による視聴覚教育
 - c ポスター, パンフレットによる教育
- ④ 母子保健 (Family Health)
- a 栄養学
 - b 献立の指導と栄養評価
 - c 農作物の衛生的栽培
 - d 食生活を含めた家族の健康管理
 - e 受胎調節と妊婦に対する指導
 - f 乳幼児の発育と成長
 - g 小中学生児童の発育と成長
- ⑤ 精神衛生 (Mental Health)
- a 精神病学
 - b 心理学
 - c 患者の挙動と背景の観察
 - d 症状に対する指導と, 治療薬の使用
 - e アルコール又は薬物による精神異常
- ⑥ 保健所の管理 (Health Centre Management)
- a トンガにおける保健衛生の機構
 - b 農村部保健所における公衆衛生指導者 (Medical Assistant / Health Officer) の位置づけ
 - c 各種監視, 指導, 報告の機能的な運営と処理
 - d 薬品等の適正な使用と運営
 - e 救急患者に対する処置と対応
- ⑦ 医療の管理 (Management of Medical Problems)
- a 人体の細胞及び各種機管の構造と機能
 - b 人体試料による各種検査と判定
 - c 病理及び病態学
 - d 薬理学
 - e 薬剤の適正使用と保管

- f 麻酔に対する知識と技術
 - g 外科に対する知識と技術
 - h 看護知識と技術
 - i 眼科, 耳鼻咽喉科に対する知識と技術
 - j 皮膚科に対する知識と技術
 - k 内科に対する知識と技術
 - l 神経科に対する知識と技術
 - m 各種疾患に対する知識と技術
 - n 患者に対する問診と記録
- ⑧ 歯の衛生 (Dental Health)
- a 歯の衛生に関する知識
 - b 食事と口腔疾患との関連
 - c 口腔の構造と機能
 - d 歯の治療と処置

Ⅷ トンガ王国におけるWHO以外の国際機関の活動

1. WHO/WPROの援助で進行中または進行する可能性のあるプロジェクト

1981年、南太平洋地域に対するWHOのプログラム調整官（Program Co-ordinator）であるDr. L. Verstýftがトンガ王国を訪問した際、WHOからの援助で行なうプロジェクトについての話し合いが行われ、下記のプロジェクトが将来行なわれる可能性があることが確認された。

- (1) 環境衛生プロジェクト（Environmental Sanitation Project）
- (2) 下痢性疾患コントロール（Diarrhoeal Disease Control）
- (3) 看護教育プロジェクト（Nursing Education Project）
- (4) フィラリア症コントロール・プロジェクト（Filariasis Control Project）
- (5) 糖尿病及び心血管疾患プロジェクト（Diabetes and Cardiovascular Disease Project）
- (6) 検査所諮問サービス・プロジェクト（Laboratory Advisory Services Project）
- (7) 保健教育プロジェクト（Health Education Program）
- (8) 種々の保健分野の研修員（Fellowships on Various Health Fields）
- (9) 様々の分野の職員が、保健に関する事項の会合及びセミナーに参加する資金を提供する。
- (10) 医学補助員の教育（Training of Medical Assistant）
- (11) 公衆衛生行政及び計画（Public Health Administration and Planning）

以上のプロジェクトのうち、WHOは「(6)検査所諮問サービス・プロジェクト」の一環として1982年まで微生物学者のDr. P. Wangを派遣していた。また「(11)公衆衛生行政及び計画」の一環としてDr. C. Palmerを派遣した。上記2プロジェクト以上に、「(7)保健教育プロジェクト」及び「(8)種々の保健分野の研修員」が現在WHOの援助で進行されている。

2. WHO/WPRO, UNICEF及びUNFPAの援助で進行しているプロジェクト

- (1) 公共上水道供給プロジェクト（Community Water Supply Project）
- (2) 母子健康／家族計画プロジェクト（Maternal and Child Health／Family Planning Project）

プロジェクトの内容は、トンガ王国保健省からの相談に答えること、機材や自動車を供給することである。

- (3) 結核コントロール・プロジェクト（Tuberculosis Control Project）

Ⅸ 本プロジェクトの問題点及び将来の展望

本プロジェクトの開始時点を Record of Discussins 調印日とすれば、今回の調査団が派遣されるまでにすでに約1年半の実施期間を経たことになる。この間、関係者の努力により所期の目的に向って着々とその成果が挙りつつあるが、この種のプロジェクトの常で、実施に伴って新たに提起されてくる問題も多い。本章では、現時点における問題点を指適すると共に、その解決にむけての考察を行いたい。

1. 中央検査室の整備について

中央検査室の増築工事が順調に進捗している状況および附置すべき機材の供与状況については、すでに述べた通りであるが、今回の調査によって重大な問題点が発掘された。すなわち、検査室増築および整備に伴う排水量増加に対する対応の問題である。現在Vaiola病院が有する排水処理施設の機能を検討する余裕はなかったが、トンガ保健省側の述べるところによれば、既設の病院施設からの排水量を処理するに精一杯であり、増設検査室からの排水を許容する余力はないとのことである。排水処理の問題は環境汚染の観点からすると、重要な問題であり、この整備なくしては中央検査室の整備は完成しないと言えよう。特に同病院の中央検査室としての性格を考えればこの解決は焦眉の急と言うべきである。現在トンガで進行中のWHOのプロジェクト“Urban Sewerage and Drainage Programme”の要員として滞在中の衛生工学専門家(Mr. Belz)と本プロジェクトのリーダー甫立博士との間で汚水処理施設改善或は増設の計画書を作成するよう要請してきたが、その計画を受けて何らかの対応が切に望まれるところである。

供与機材の選定については、すでに第二年次の要請が提出され、具体的な検討の段階に入っているが、これに関係しても二・三の問題がある。その一つは、比較的高額な備品の機種選定についてである。対象となる備品としては、コンピューターと生化学的検査のための自動分析装置とがある。幸なことに、トンガ側としては能力不相応な大型機種を要請する意図はない。維持能力とそのため経費の問題は十分に意識されている。従ってこの種の比較的高額備品供与の是非或は選定機種の問題は、むしろJICA側の適正な判断と指導の問題と言うべきである。日常検査業務の内容と量とをよく検討した上でのアドバイスが必要であろう。

中央検査室の整備は当然全国的な検査網の中心的な存在をめざすべきものであるが、トンガの実情を考慮すれば、臨床検査室と公衆衛生検査室との両面を兼備したものであることが望ましい。そのうち前者にあつては、現在ニュージーランドなど海外に検査を依頼している分を、自前で実施することにより、迅速な結果の入手で医療の質を向上させようとするのみならず医療サービスに要する公費を節減したいという希望が内蔵されている。保健省関係者のうちには、検査機能が充実すれば検査の要望が増え、医療支出が急増するのではないかと心配するむきもある。トンガのように国家予算規模の小さい国では、この問題は当然深刻な悩みである。検査室の整備にあつ

ては充分考慮すべき点であろう。

同様のことは公衆衛生検査の分野についても言える。例えば、水や食品の安全性確保のための検査、特に化学的検査について言えば、必要検査項目はその国における対策の優先順位に従って選択されるべきである。トンガにおいては工場排水による環境汚染の問題は皆無と言ってよい。農薬の普及程度によっては水や食品中の残留農薬の検査も必要であろう（これについては今回調査しえなかったのが、現地チームリーダーに調査を依頼してきた）。すなわち日本におけるこの分野での検査の必要項目が直ちには応用できそうにない。検査の必要度とのバランスにおいて機材の整備計画を樹立すべきであろう。しかし、現地の関係者から問題点が積極的に提示されることは期待薄であるので、JICA側からのアプローチが必要となろう。或る程度のガイドラインを示し、関係者と討議するのも一方法である。

供与機材として要請されているコンピューターは、検査室データーを組み込んだ疾病サーベイランスのための資料整理に利用しようとするもので、その必要性は十分に認められる。現存する保健統計・疾病統計にも当然役立ちうると考えられるし、それを加味しても、マイクロコンピュータ程度のもので充分需要を満しうる。ただし、機種を選定には慎重さを要する。WHOで開発したソフトウェアの利用、WHOによるデーター処理に関する研修なども考慮した上での選定がのぞましい。

2. 全国検査室網整備の問題

今回の調査ではトンガタブ島以外の地域の医療サービスの現状を観察する余裕はなかったが、事前調査団の報告書を見る限り、他の島でのそれは決して充分ではない。むしろほとんど欠落していると言ってよい。検査室要員のリストを見ても、このことは明らかである。Health Centerも、視察した限りでは検査機能を欠いている。当然Vaiola病院の中央検査室に依存することになるし、事実現在も地方から依頼検査がVaiolaに送られてきている。しかし、輸送問題を考慮すると、この中央集中システムは現実的でなく、検査の質の面から見ても不利である。すなわち、地方病院および保健所における検査機能の充実が急がれる。WHOの調査官の意見の中でもこの事が強調されているが、もっともなところである。

しかし、この事は必ずしも直ちに各地方病院に検査室を新增築するという事にはつながらない。むしろ、保健所及び地方病院でも担当しうる或いは担当すべき検査項目をそれぞれ整理し、実現可能なものから実行に移す必要があろう。この場合、検査要員の絶対的不足が最大の難問であるが、相当程度のベッドサイドテストは医師は勿論、保健婦や看護婦でも教育次第では可能な筈である。この国では十分なマンパワーもないままに、検査は検査技師の仕事であるという身分的な区分が明確に確立されてしまっており、必要な検査の実施が犠牲にされている様に思える。現地の医師もまじえて、この問題を討議し、中央検査室の充実と平行して、地方の検査機能の整備に心がけ、検査サービス網の確立に努めるべきであろう。この場合、簡易検査の確立されたものを

とり上げ、一次医療レベルでの診断精度を上げるとか、スクリーニングテストの導入を行うとかの方法を盛り込み、プライマリー・ヘルス・ケア活動に結びつける方法論が考えられる。従って、この問題は中央検査室の当国における研修センター的あるいはレフェレンス・センター的役割の問題とも無縁ではない。

Vavau 島, Ha'apai 島, Eua 島など比較的人口の多い島の病院や、交通不便な地域の保健所に簡単なベッドサイド検査機能を持たせるための機材供与は JICA 側で将来積極的に取り組むべき問題であり、またそれほど高額な予算を必要ともしないであろう。

3. 専門家派遣について

WHO から細菌学専門家が派遣される可能性、および疫学専門家(フィジー滞在の Dr. Olakowski) がトンガにおけるサーベイランス事業の実践に指導的役割をはたしうるであろうことはすでに述べた通りである。これに加え現在赴任中の甫立チームリーダーが細菌学検査の指導に当たっている。今後、JICA から派遣されるべき専門家は、当然トンガ側からの要請をふまえてのものでなくてはならず、現在血清学及び生化学の分野で各 1 名それぞれ 6 ヶ月間の要請が出されている。生化学分野での候補者は比較的選出しやすいかも知れないが、血清学単独を専門とするものを見出すことにはやゝ困難があるし、それ程の専門家を必要とするとも思えない。病院の中央検査室勤務の豊かな経験をもつものであれば一人で両分野を受持つて指導できるであろう。血清学分野の指導に当たっては、技術的な問題よりは、むしろ診断試薬の商業ベースでの入手の可否にかかるところが多い。これらの点を考慮しての候補者選定が望ましい。

トンガ側からの要請をはなれ、本プロジェクトの主眼である中央検査室整備(臨床及び公衆衛生両面の)に焦点を合せて、適切な専門家を選出するとなれば、次の様な選考規準も考えられる。

- ① 病院中央検査室の強化のための検査技術者(日本の病院中央検査室で中堅的役割を果たしてきた様な経歴のもの、マニュアル及びオートアナライザー両方の経験者がのぞましい、生化学・血液学分野中心)
- ② 公衆衛生検査室としての機能充実のための技術者(日本では地方衛生研究所或は保健所検査室業務経験者、但し、一人で生物系検査と化学系検査の指導を両立させうる人材は少ないと思はれる。前者では細菌学、血清学、寄生虫学、後者では水質及び食品検査が中心となる)
- ③ 疾病サーベイランスに検査室由来情報を組み込むことの実践を指導するための公衆衛生学分野の専門家(疫学的素養と検査室作業の経験者が望ましい、保健婦など医療従事者の研修をも担当することになるであろうから英語が堪能であるべき)
- ④ WHO から細菌学専門家が派遣される予定があるので、これとタイアップして現地の細菌学的検査のワークロードに入り込み検査を実施出来るような比較的若手の専門家(これによって、公衆衛生検査を定着させ、比較的短期間に衛生行政に役立つであろう調査結果を残す。その場合調査の対象が散漫にならぬ様、特定分野を優先する。例えば腸管系感染症の対策に重点を置

き、日本国内でバックアップ体制をととのえるなど)

いずれにせよ長期専門家派遣は増築検査室の整備の終了してからか、或はその一部を手伝うような時期からが望ましい。現状では検査室のスペースが不足で居室も求めにくい。

4. 研修生受け入れについて

今回の調査の結果、研修生の受け入れ方についてほぼ方針が樹てうるようになったと考えられる。トンガにおける検査室機能向上のネックとなっている最も重大な因子は、要員の不足である。従って、研修の問題は新人の養成と、既存要員の再教育の二つの方向が考えられる。

トンガ保健省関係者にも人的資源の不足の問題は十分に意識されており増員計画がある。しかし、専門教育機関を持たない当国としては、研修はすべて海外に依存せざるを得ない。この実情を考慮した結果、比較的長期のアンダーグラジュエイトの教育研修はWHO側の役割とし、ポストグラジュエイトの研修はJICA側の役割としてはどうかという考え方を提示した。トンガ側からは賛同をえたがWHO側の承認はえられていない。近い将来、正式にこのことをWHO側に要請確認する必要がある。この提案は、語学の問題を考慮しての事である。

トンガ側からは1983年度派遣予定の日本への研修生リストが提出された。これによれば、検師長クラス1名(水及び食品の化学的検査を中心とした技術研修ならびに検査室マネージメント)及び細菌学専門家1名の合計2名が最優先されている。食品と水の化学検査については、すでに受け入れ先として愛知県衛生研究所の内諾を得ているところであり、その旨はトンガ側に伝えてある。細菌学技術者については、従来から話題にのぼっている真菌学検査及び血清学検査も含めて、受け入れ先の選定は比較的容易である。

優先順位第3位として病理学専門家の派遣が要請されている。候補者は医師である。当人はオーストラリアでの研修を望んでいる向もあると聞くので受け入れについては慎重であるべきと思うが、すべての病理組織学的検査(主として癌の検査)材料がニュージーランドに送られている現状からすれば、病理組織学的検査の専門家を養成することは急を要する筈である。

なお以上のような専門家養成のための研修生受け入れの他に、トンガにおける検査室サービソ網整備について、あるいは適切なレベルおよび規模の中央検査室のあり方について見識を広める意味で、指導的立場にある医療行政官又は医師の日本への短期視察旅行も必要であるかも知れない。この意味でトンガ側からの要請リストに該当者が一名記載されている。

現在Viola病院ではすべての検査要員がいずれの分野の検査も実施できるように教育されているが、将来は少なくとも幹部職員については或る程度の専門化が必要となろう。

5. WHOとの協力分担について

本調査団の派遣目的の一つは本プロジェクトの実施に当ってのWHOとJICAとの役割分担を明確にすることにあつた。これについてマニラ及びフィジーで討議した結果をまとめてみると、一

部すでのべたところを重複するが概略次の通りである。

- ① WHOが担当する分野は、機材・消耗品の供与、専門家派遣、研修であり、JICA側との重複を避け相捕的ならしめるよう努力するというWHOの意図が確認された。
- ② WHO・フィジーでは疾病統計を基にトンガにおける健康問題の遡及的調査を実施する予定である（本年第4四半期）。この結果を本プロジェクトの計画に役立てたいので結果が出次第打合せの機会を持ちたいという希望が出された。
- ③ 増築中の中央検査室はトンガ国内での検査関係の研修センターとしてのみでなく、西太平洋地域の国際的研修の場としても利用したい。WHOマニラでは下痢症の検査室診断技術の研修も一つの候補と考えている。
- ④ WHO・フィジーでは上記とは別に11月頃に、疫学原理及び疾病対策に関するワークショップを持つ計画がある。その場合、JICAから派遣されている日本人専門家の協力を得たいという意向がある。また、その時利用すべき研修用マテリアルはフィジーで実施した時の資料が参考になろう。
- ⑤ トンガの検査室サービス向上をはかるため、下痢症問題を優先的に取り上げるという意見が過日のJICA国内委員会で提案されているが、WHOマニラは賛成である。またトンガ側も了解しているところである。但し、WHO・フィジーでは、分娩に伴う合併症及び急性呼吸器感染が対策上緊急問題であるという意識が強い。これは1980年に実施したViola病院の入院患者調査の結果をふまえてのことである。
- ⑥ WHOからの専門家派遣候補者としては細菌学専攻のものが予定されており、マニラでは本年11月頃から派遣したい意向である。

以上のようなWHO側の意図は大筋において同意出来るものと理解するが、WHO・フィジーのもっている計画を、本プロジェクトの本来の目的「トンガにおける検査室サービスの向上」に沿ったものにするべく多少の調整を必要とするであろう。WHO・フィジー事務所においても、上記調査の結果を生かしたい希望を持っているので、適当な時期に更に具体的な計画案を相互に検討する機会を持つのが得策であろう。

過去においてWHOとJICAとの間で本プロジェクトに関しての情報交換に遺憾な点があったのはいなめない事実のようであるが、今回の調査団訪問によって、今後連絡を密にすることについて相互の理解がえられたことは喜ばしい。この点については、連絡事項のコピーを関係者に送るよう心掛けるだけでも相当の効果が期待できるので、JICAとしても努力すべきであろう。

6. 関連分野での国際協力プロジェクトとの協調について

トンガにおいては、本プロジェクトと密接な関連をもつであろう国際協力プロジェクトが二つ進行中である。すなわち、WHOが実施中のUrban Sewerage and Drainage Programme及びTonga Health Training Center活動である。

前述のように、検査室サービス向上の具体的目標に下痢症対策を優先させるとするならば、上下水道関係は最も関係の深い分野である。従って例えば、目下確立すべく努力中の水の検査機能を上記下水道関係プロジェクトと連動させうるならば、大変効果的な成果が期待されよう。

また、現在増築中の検査室に国内検査関係の研修センター的な役割を期待するならば、Health Training Centerとの緊密な連携を不可欠とする。

中央検査室が公衆衛生検査室として活動を開始するまでには、これらの関係プロジェクトとの連携についても具体的な計画案を持つべきであろう。

7. 国内支援体制について

本プロジェクトを成功に導くためには、日本側の専門家派遣体制及び研修生受入れ体制が大切であることは言うまでもない。現在すでに国内委員会が設置されて活動を開始しているが、その陣容は必ずしも万全ではない。すなわち、本プロジェクトのめざすトンガ王国の「検査室サービスの向上」においてお臨床検査及び公衆衛生検査の両面をバランスよく配慮しなくてはならない実情があるにもかかわらず、国内委員会に臨床検査の分野の専門家がいな。これを早急に補充すべきである。

また、本プロジェクトは、トンガの人口が大きくないため、比較的小型ではあるが、検査体制を中心に全国的な医療保健サービス体制、医療保健教育問題、医療保健情報網など広範な分野との係わりをもっている。またWHOとの連絡調整の仕事も加わる。従って、日本側からの積極的なアドバイスがない限り、現地プロジェクトリーダー及び調整員に苛酷な業務を強いることになる。これを援助すべき強力な国内協力体制の確立がのぞまれる。

持 帰 り 資 料 一 覧

I トンガ国内関係

- 資料 1 トンガ国政府行政組織
- 資料 2 トンガ国衛生行政組織（保健省）及び従事者
- 資料 3 新検査所機構案
- 資料 4 トンガ滞在中面会者リスト
- 資料 5 衛生検査所職員リスト
- 資料 6 トンガ側への日本でのプロジェクトリーダー会議結果甫立リーダー報告書
- 資料 7 他の援助機関の活動（トンガ保健省年次報告1981年版より抜すい）
- 資料 8 トンガ国推定人口（年令階層別，地域別）
- 資料 9 病院別患者統計
- 資料10 環境衛生関係統計
- 資料11 病院検査実績
- 資料12 New Zealand への依頼検査項目
- 資料13 統計用保健所月報様式
- 資料14 統計用保健婦月報様式
- 資料15 統計用外来新患月報様式
- 資料16 統計表MCH Quarterly Report
- 資料17 統計表外来Quarterly Report
- 資料18 検査手技Manual（現行）（省略）
 - 1 尿中血清Urea, Creatinine, Glucose, Urate, Na⁺, K⁺
 - 2 血液培養
 - 3 抗生剤感受性テスト
 - 4 咽頭拭液培養
 - 5 尿検査
 - 6 脳脊髄液検査
 - 7 精液検査
 - 8 検 便
 - 9 酵素試験（Oxidase, Catalase, Coagulase）
 - 10 血液凝固系検査（血小板，出血時間，プロトロンビン時間，部分トロンボプラスティン時間，トロンビン時間，第Ⅳ因子）
 - 11 LE Cell
 - 12 ヘモグロビン

13 PCV, Packed Cell Volume

14 HEINZ BODIES

15 白血球数

16 Sickle Cell

II 会議記録関係

資料19 1. Note for the Record on JICA/WHO Meeting in Manila,
13-14/June/'83

2. Dr. GEIZER 報告書

3. WHO Suva Office での会議要旨

資料20 Coordinating Committee held in Tonga, 21/June/'83

1. Agenda

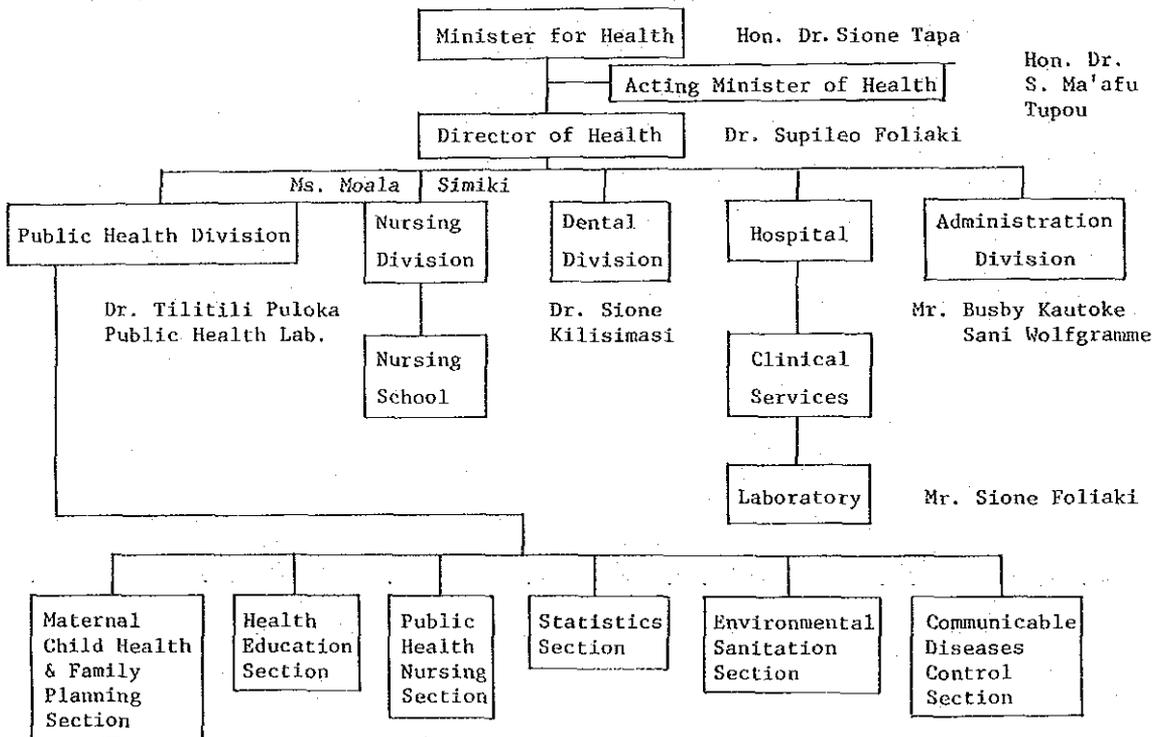
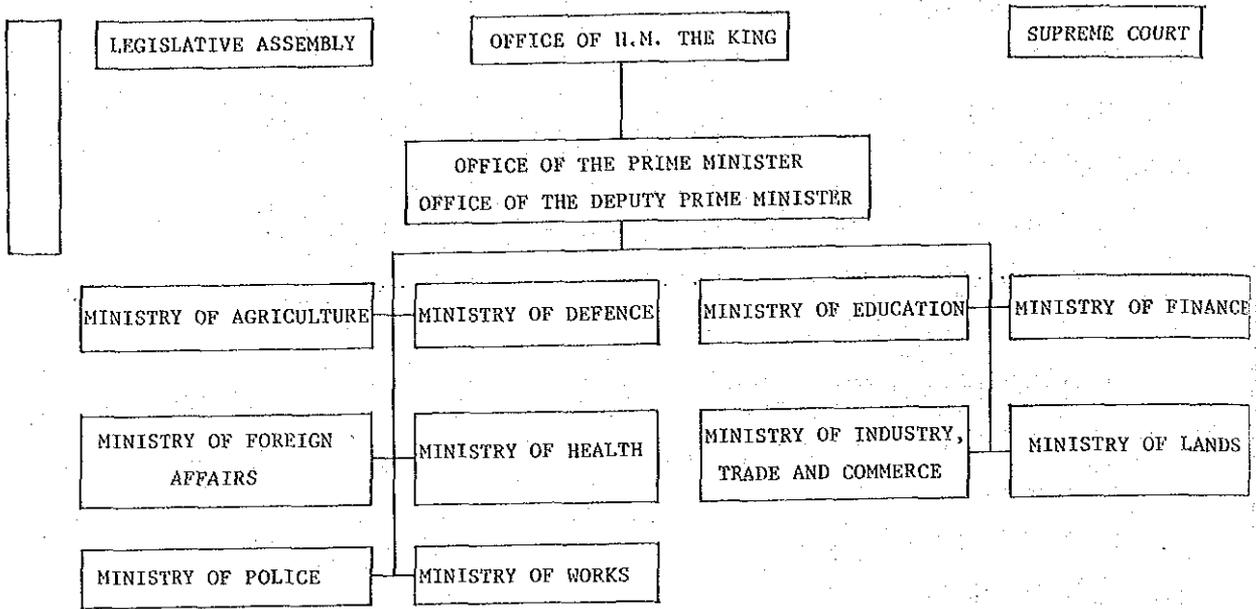
2. Note of Discussions

資料21 記者発表用資料

III Curriculum for the Training of Medical Assistants/Health Officers
in Tonga (省略)

VI National Sanitation Programme (1983) (省略)

V Report of the Ministry of Health (1981) (省略)



The recommendatory organizational chart-laboratory

Planned on 29th October, 1982.

Minister of Health

*

Vice-Minister of Health (or Director General of Health)

*

Director of Central Laboratory (M.D.)

*

**	***	****
Chief of Clinical Laboratory (Lab. Tech.)	Chief of Public Health Laboratory (Lab. Tech.)	Other Hospital Lab.
Haematology	Bacteriology	Vava'u Hospital
Lab. Tech. (1)	Lab. Tech. (1)	X Assist. Lab. Tech. (1)
Assist. Lab. Tech. (1)	Assist. Lab. Tech. (1)	X Assist. Lab. Tech. (1)
Lab. Assist. Grade I (1)	(Lab. Assist. Grade II) (1)	
Biochemistry	Virology	Ha'apai Hospital Lab.
Lab. Tech. (1)	Lab. Tech. (1)	X Lab, Tech, (1)
Assist. Lab. Tech. (1)	Assist. Lab. Tech. (1)	X Assist. Lab. Tech. (1)
Lab. Assist. Grade I (1)	Lab. Assist. Grade II (1)	
	Parasitology	(Eua Hospital Lab.
	Lab. Tech. (1)	X Lab. Tech. (1)
	Assist. Lab. Tech. (1)	Z Assist. Lab. Tech (1)
	Lab. Assist. Grade. II (1)	
	Physioco-chemistry	
	Lab. Tech. (1)	
	Lab. Assist. Grade I (1)	

THE LIST OF ALL THE PARTIES CONCERNED

DATE: JUNE, 1983

<u>NAME</u>	<u>TITLE</u>
Hon. Dr. Sions Tapa & Tangakina	Minister of Health
Hon. Dr. S. Ma'afu Tupou	Acting Minister of Health
Dr. Supileo Foliaki	Director of Health
Dr. Tilitili Puloka	Senior Medical Officer in charge Public Health Division
Dr. Opeti Lutui	Medical Superintendent, Vaiola Hospital
Mr. Busby Kautoke	Assistant Secretary, Ministry of Health
Mr. Sione Foliaki	Laboratory Technician in charge Central Laboratory
Mr. Sani Wolfgramme	Health Planning Officer
Dr. Tadeusz Olakowski	Epidemiologist WHO/WPRO (Western Pacific Regional Office), Suva, Fiji
Dr. Lloyd Belz	Engineer, WHO Expert in Tonga

LABORATORY STAFF, MINISTRY OF HEALTH

MAY, 1983

<u>OFFICER</u>	<u>POST</u>	<u>SECTION</u>	<u>DATE OF BIRTH</u>
1. Dr. Sengili Moala	Medical Officer Special Grade	Niu'ui Hosp.	1947 8 27
2. Mr. Sione Foliski	Lab. Technician	Central Lab.	1947 3 18
3. Ms. Ane Tone	Microbiologist	"	1958 11 29
4. Mr. Pongitini Tupou	Assistant Lab. Technician	"	1948 11 2
5. Mr. Villiami Pakalani	"	Course in Aust.	1948 4 6
6. Mr. Taniela Moala	"	Central Lab.	1930 12 7
7. Mr. Tevita Holani	"	Study leave	1955 7 9
8. Mr. Viliami Ika	"	Course in Japan	1951 12 17
9. Mr. Taukolo Nonu	"	Central Lab.	1957 8 21
10. Mr. Sitino Maka	"	"	1955 8 18
11. Ms. Latu Uta	"	"	1956 10 6
12. Mr. Piisi Ahosivi	Lab. Assistant Grade I	Niu'ui Hosp.	1953 6 21
13. Mr. Fe'ofaaki Nonu	" Grade II	Niu'eiki Hosp.	1960 2 16
14. Mr. Sitanlei Hoko	"	Central Lab.	1962 11 25
15. Mr. Taniela Taufui	"	"	1963 4 12
16. Ms. Matilda Kailahi	"	"	1964 11 21
17. Mr. Soakimi Touhila	"	"	1965 4 2
18. Ms. Hainite Lavaka	Lab. Maid	"	1924 10 16
19. Mrs. Sofingi Kupu	"	"	1940 11 10

資料 6

Outline discussed in the National committee for the project in Japan

3, Mar., 1983

Y. Hodate

1. New laboratory construction

- 1) The JICA had almost decided to ask MOW to construct a new laboratory when I arrived in Japan for the meeting, because they believed that MOW must be able to do whatever the private company can do. However, considering the result of survey for constructors including MOW in Tonga, Echo Lim seems to be best. So, I asked JICA side to reconsider about selection of constructor. After all, they changed again to have a tender from among the private companies after discussion.
- 2) As to the material such as timber for the laboratory, the local material can be used if there are no problems in its quality.
- 3) If laboratory construction costs over the budget, another 4,408 to 8,816 Pa'anga may be available.
- 4) JICA side thinks it better to send an expert of architecture from Japan to have a contract between JICA and a private company. So the expert of architecture may be available in the middle of this month and start of the construction may be available at the end of this month.

2. Laboratory equipment for 1983

- 1) About 135,240 Pa'anga will be available for 1983.
- 2) Of 135,240 \$, about a half (67,620 \$) will be used for the furniture of the new laboratory, because some of the upper-mentioned money for the construction does not include furniture charge.
- 3) Of 135,240 \$, about one third (45,080 \$) will be available for the equipment for 1983 and the rest of 22,540 \$ will be used for the freight charge.
- 4) To put the order of priority for the equipment wanted to get and send it JICA through Japanese Embassy in Fiji as soon as possible.

- 5) The National committee in Japan is to discuss and select from among the equipment listed.
- 6) Laboratory equipment should be consolidated considering running cost. In this connection, Japanese side understands that running cost for the new laboratory will be considered by Tongan side. So that Ministry of health should request the new budget for it.

3. Planning on experts and trainees from/to Japan

- 1) An evaluation team will be dispatched from the 2nd year after beginning of the project.
- 2) So that we should have an object about what kind of laboratory techniques should be taught to laboratory workers.
- 3) In this connection, the committee decided that the training plan for 1983 should be put in the object to promote laboratory techniques for diarrheal diseases including parasites caused by food and water and at the same time, to strengthen control for these diseases, medical treatment and also administration of health.
- 4) A team consisting of 3 to 4 members for discussion about this plan will be dispatched this June.
- 5) However, considering the present status that some specimens of blood are sent to New Zealand, the haematology training should be put the next priority.
- 6) As to expert of Mycology from Japan, one medical doctor should be dispatched to train the Tongan medical doctor, because a medical doctor usually diagnoses it clinically and gives the medical treatment. But they say that it will be difficult to look for such a doctor in Japan.
- 7) Doctor S. Moala will be available in Japan for 12 months in 1983.

4. Cooperative relation between Japan and WHO

Cooperation points should be discussed at the National committee in Japan and requested to WHO. Because WHO already understands well about it before this project was set up.

5. Laboratory function in the future.

- 1) It will be very important to promote not only laboratory techniques but also to manage the medical intelligence whole in Tonga. The computer will be needed for doing it.
- 2) It is important to have a connection with primary health care and laboratory.

The recommendation on the despatch of trainees and experts to/from Japan

From 1982 to 1983 Planned on 29, Oct. 1982

	1982	1983	1984	1985	1986
* Trainee to Japan	Microbiology (V.Ika) 11, Feb., 1983- 10, Nov., 1983	Food & water testing technology (6 ms.) Pathology & Lab. Management (12 ms.) Vice Minister class (1 m.)	Haematology & Biochemistry (6 ms.) Maintenance of equipment (6 ms.)	Haematology & Biochemistry (6 ms.) Tissue pathology (6 ms.)	Food and water testing technology (6 ms.) Tissue pathology (6 ms.)
* Expert from Japan	Mycologist (3 ms.)	Serologist (6 ms.) Haematologist & Biochemist (6 ms.) or Pathologist (6 ms.)	Parasitologist (3 ms.) Haematologist & Biochemist (3 ms.) or Pathologist (6 ms.)	Serologist Haematologist & Biochemist Microbiologist (holding additional post of Parasitologist & Texiocologist) (All 3 ms.)	To be decided after the evaluation of concerning project.

OVERSEAS ORGANIZATIONS AND AGENCIES.

1. The Ministry continued to receive assistance from various overseas organizations and agencies in the forms of consultants, equipment, supplies and information. Such assistances are detailed below.
2. Dr. L. Verstyft, the world Health Organization Programme Co-ordinator for the South Pacific, paid his annual visit to Tonga during the year for discussions with the Minister of Health and staff of the Ministry on requests for assistance from the WHO Regular Programme and Inter-country Projects, and other health matters of interest to Tonga and the World Health Organization.
3. The following on-going projects are being assisted by the world Health Organization:
 - (a) Environmental Sanitation Project - consultantship through the Inter-country Project.
 - (b) Diarrhoeal Diseases Control. This project incorporates also the old Typhoid Control Project-consultantship, vaccines and oral rehydration salts.
 - (c) Nursing Education Project. Short term visits and consultantships are still being provided by the Suva based intercountry team.
 - (d) Filariasis Control Project. The post-treatment blood survey has been completed and the team is now concentrating on treatment and follow-up of positive cases.
 - (e) Diabetes and Cardiovascular diseases project-consultantship from the intercountry Project.
 - (f) Laboratory Advisory Services Project. The WHO Microbiologist, Dr. P. Wang continued at post. His assignment has been extended to 1982.
 - (g) Health Education Project. Consultantship is being provided from Headquarters, Manila.
 - (h) Fellowships on various health fields.
 - (i) Funds for various categories of staff to attend conferences and seminars on matters relevant to health.
 - (j) Training of Medical Assistant-consultant, supplies, equipment and teaching aids.
 - (K) Public Health Administration and Planning - the WHO Consultant, Dr. C. Palmer, continued with his assignment during the year as Public Health Administrator.

4. World Health Organization, UNICEF and UNFPA assisted projects are as follows:
 - (a) Community Water Supply Project.
 - (b) Maternal and Child Health/Family Planning Project. Provision of consultants, supplies, equipment and vehicles.
 - (c) Tuberculosis Control Project. Assistance in the forms of drugs, vaccines and consultants.
5. The United Nations Fund for Population Activities continued to assist the Maternal and Child Health/Family Planning programmes by providing funds for contraceptives, equipment, vehicles and for local training courses and seminars.
6. New Zealand Bilateral Aid Programme included a quota for 4 patients to be treated free in New Zealand and also provision of short term consultants.
7. South Pacific Commission. Staff of the Ministry attended training courses sponsored by this organization. The Dental Divisions of the Ministry also received assistance from the Dental Public Health Officer of the SPC in conducting surveys on dental problems in Tonga.
8. The New Zealand Leper Trust Board Inc., continued to provide funds for the welfare of leprosy patients in Tonga.
9. The Volunteer Service Organization (V.S.O.) now and then provide valuable technicians.
10. U.S. Peace Corps. This organization provided a full time physician, a statistician, a health education assistant, four physician assistants, and a dietitian.
11. Service Organizations. Gifts of drugs, equipment, books and medical supplies were received from various Rotary Clubs in New Zealand and Australia through the auspices of the Rotary Club of Nuku'alofa.
12. To all the organizations and agencies listed above and any others that may have been unintentionally omitted we wish to express our most sincere gratitude to all their assistance towards the improvement of the health services in Tonga.

LOCAL VOLUNTARY ORGANIZATIONS.

The Hospital Boards of Visitors, the Tonga Red Cross, The Tonga Family Planning Association, the Tonga National Voluntary Women's Organization, the C.H.A.D.U., the Women's Village Committees and the Rotary Club of Nuku'alofa continued to render valuable assistance voluntarily for the welfare of patients in hospitals and assistance in various programmes of the Ministry.

資料 8

ESTIMATED POPULATION BY SEX AND AGE GROUP: KINGDOM OF TONGA, 1981

Age Groups (Years)	Both Sexes	Male	Female
<u>All Ages</u>	<u>98,915</u>	<u>50,519</u>	<u>48,396</u>
0 - 4	12,625	6,487	6,138
5 - 9	12,061	6,319	5,742
10 - 14	14,014	7,279	6,735
15 - 19	12,973	6,711	6,262
20 - 24	9,573	4,828	4,745
25 - 29	7,001	3,695	3,306
30 - 34	5,498	2,671	2,827
35 - 39	5,054	2,449	2,605
40 - 44	4,594	2,300	2,294
45 - 49	4,052	2,022	2,030
50 - 54	3,475	1,769	1,706
55 - 59	2,742	1,424	1,318
60 - 64	1,977	1,029	948
65 - 69	1,404	666	738
70 - 74	898	447	451
75 & Over	974	423	551

Source : Statistics Department.

Report of the Ministry of Health (1981).

ESTIMATED POPULATION BY HOSPITAL/HEALTH CENTRE DISTRICT :
KINGDOM OF TONGA, 1981

District	Percentage *	Population
<u>Whole Kingdom</u>	<u>100%</u>	<u>98,915</u>
Vaiola Hospital (Nuku'alofa)	21.5	21,267
Fua'amotu Health Centre	4.4	4,352
Houma Health Centre	4.3	4,253
Kolonga Health Centre	5.1	5,044
Kolovai Health Centre	3.8	3,759
Mu'a Health Centre	6.4	6,330
Nukunuku Health Centre	3.5	3,462
Vaini Health Centre	14.7	14,540
Niu'eiki Hospital ('Eua)	5.0	4,946
Nomuka Health Centre	1.4	1,385
Ha'afeva Health Centre	2.0	1,978
Niu'ui Hospital (Pangai)	8.6	8,507
Ngu Hospital (Neifafu)	14.6	14,441
Falevai Health Centre	2.1	2,077
Niuatoputapu Health Centre	1.8	1,780
Niuafou'ou Health Centre	0.8	791

* Geographical percentage distribution of the 1976 census population.

TEN (10) LEADING CAUSES OF REPORTED NOTIFIABLE DISEASES:
KINGDOM OF TONGA, 1981

	Cause	Number of Cases	Rate (per 10,000)
1.	Influenza	8,778	892.4
2.	Conjunctivitis	5,524	561.6
3.	Gastro-enteritis	2,340	237.9
4.	Infantile diarrhoea	1,451	147.5
5.	Dengue	1,362	138.9
6.	Broncho Pneumonia	1,120	113.9
7.	Adult diarrhoea	480	48.8
8.	Chicken pox	302	30.7
9.	Measles (Morbilli)	187	19.0
10.	Lobar Pneumonia	168	17.1

REPORTED CASES OF NOTIFIABLE DISEASES : KINGDOM OF TONGA, 1977 - 1981

Cause	1981	1980	1979	1978	1977
Conjunctivities	5,524	754	-	-	-
Chicken Pox	302	80	135	151	-
Dengue	1,362	3,552	30	-	5
Diarrhoea Infantile	1,451	1,757	1,296	1,217	1,194
Diarrhoea Adult	480	187	-	-	-
Diphtheria	-	-	-	-	-
Dysentery Unclassified	25	78	33	26	25
Dysentery Bacillary	-	15	203	31	1
Encephalitis	2	2	-	-	-
Filariasis	1	9	15	-	12
Fish Poisening	9	13	11	18	50
Food Poisening	40	14	33	26	24
Gastro-Enteritis	2,340	2,397	3,574	2,720	2,513
Gonorrhoea	28	59	63	33	63
Infectious Hepatitis	13	284	35	9	13
Influenza	8,778	8,920	8,621	13,670	10,098
Laprosy	1	-	-	-	-
Laptospirosis	-	1	8	-	-
Measles (Morbilli)	187	2,335	523	17	84
Meningitis (Meningococcal)	2	-	5	-	-
Meningitis other forms	11	20	-	-	2
Mumps	43	885	48	4	9
Ophthamia Neonatorum	3	47	-	-	-
Pertussis (Whooping Cough)	-	2	147	210	-
Pneumonia Broncho	1,120	1,234	833	1,180	1,340
Pneumonia Lobar	168	151	187	245	372
Peliomyelitis	-	-	-	-	-
Puerperal Fever	-	2	1	-	3
Rhumatic Fever	6	1	4	-	4
Rubella (German Measles)	-	11	5	-	-
Septic Sore Throat	-	296	244	454	279
Tetanus	3	2	5	2	7
Trachoma	1	2	2	-	-
Tuberculosis other forms	14	16	17	28	8
Tuberculosis Pulmonary	34	60	52	60	71
Typhoid and Baratyphoid fever	45	51	52	15	31

* Notifiable in 1980

REPORTED NOTIFIABLE DISEASES BY DISTRICT: KINGDOM OF TONGA, 1981

Cause	Whole Kingdom	Tonga-tapu	Vava'u	Ha'apai	'Eva	Niua-fa'au	Niua-tapu-tapu
Chicen Pox	302	271	9	14	3	5	-
Conjunctivities	5,524	4,937	-	395	91	41	60
Dengue	1,362	1,169	-	47	146	-	-
Diarrhoea Infantile	1,451	1,063	156	102	84	37	9
Diarrhoea Adult	460	270	3	129	78	-	-
Diphtharia	-	-	-	-	-	-	-
Dysentery Amoebia	2	2	-	-	-	-	-
Dysentery Bacillary	-	-	-	-	-	-	-
Dysentery Unclassified	23	22	-	1	-	-	-
Encephalitis	2	2	-	-	-	-	-
Filariasis	1	1	-	-	-	-	-
Fish Poisoning	9	4	1	4	-	-	-
Gastro-Enteritis	2,340	1,625	264	200	180	24	47
Gonorrhoea	28	28	-	-	-	-	-
Infectious Hepatitis	13	3	-	3	-	7	-
Influenza	8,778	5,812	763	1,107	642	136	318
Leprosy	1	-	1	-	-	-	-
Leptospirosis	-	-	-	-	-	-	-
Measles (Morbilli)	187	79	45	46	16	1	-
Meningitis (Meningococcal)	2	2	-	-	-	-	-
Meningitis other forms	11	10	-	-	-	-	-
Mumps	43	25	1	3	14	-	-
Ophthalmia neonatorum	3	3	-	-	-	-	-
Partussia (Whooping Cough)	-	-	-	-	-	-	-
Pneumonia Broncho	1,120	621	14	96	301	25	63
Pneumonia Lobar	168	89	14	14	40	1	10
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-	-
Puerperal Fever	-	-	-	-	-	-	-
Rheumatic Fever	6	3	1	1	1	-	-
Rubella (German Measles)	-	-	-	-	-	-	-
Septic Sore Throat	-	-	-	-	-	-	-
Tetanus	3	3	-	-	-	-	-
Trachoma	1	1	-	-	-	-	-
Tuberculosis other form	14	8	2	2	-	-	-
Tuberculosis Pulmonary	34	22	10	1	1	-	-
Typhoid & Paratyphoid Fever	45	33	7	3	2	-	-
Yaws	-	-	-	-	-	-	-

ENVIRONMENTAL HEALTH SERVICES - ACTIVITIES IN EACH HEALTH DISTRICT :
KINGDOM OF TONGA, 1981

Activity	Whole Kingdom	District		
		Tongatapu	Vava'u	Ha'apai
<u>1. Inspection of Water and Toilet Facilities</u>				
Water	10,774	8,159	889	1,726
Toilet Facilities	15,648	7,117	4,311	4,220
<u>2. Inspection of Premises</u>				
Town Allotments	16,424	7,095	5,528	3,801
Private Dwellings	14,931	6,509	5,135	3,287
Public Dwellings	348	41	239	68
Abattoirs	5	5	0	0
Butcher Shops	20	16	4	0
Bakeries	35	14	6	15
Aerated Water Factories	9	6	3	0
Ice-cream Factories	3	3	0	0
Food Stores	1,004	646	132	226
Restaurants	34	32	2	0
Snack-bars	22	17	5	0
Hawkers	90	24	11	55
<u>3. Food Condemned</u>				
Meat (kilos)	22,739	22,739	0	0
Tinned Food (tins)	3,930	3,363	1	566
Flour (kilos)	5,000	5,000	0	0
Sugar (kilos)	14,175	14,175	0	0
<u>4. Registration of Establishments and Food Handlers</u>				
Butcher Shops	17	0	12	5
Bakeries	17	12	2	3
Aerated Water Factories	7	6	1	0
Ice-cream Factories	3	3	0	0
Food-stores	800	631	110	59
Restaurants	46	43	3	0
Snack-bars	30	30	0	0
Hawkers	84	46	17	21
<u>5. Approval of Plans</u>				
Building Sites	250	193	38	19
Private Dwellings	242	185	40	17
Public Dwellings	15	8	6	1
Septic Tank	87	64	8	15
<u>6. Garbage Collection</u>				
Premises Registered	2,152	983	1,169	0
<u>7. Court Cases</u>				
Cases taken to Court	437	310	127	0
Cases Dropped	120	74	46	0
Convictions Obtained	288	236	52	0

X-RAY EXAMINATIONS BY SITE AND HOSPITAL : KINGDOM OF TONGA, 1981

Site	All Hospital	Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki
<u>All Sites</u>	<u>8,319</u>	<u>7,234</u>	<u>860</u>	<u>225</u>	<u>-</u>
<u>CHEST</u>	<u>5,017</u>	<u>4,300</u>	<u>575</u>	<u>142</u>	<u>-</u>
Lung disease investigation and progress reviews	3,635	2,949	553	133	-
Routine examination of Government Officials Personnel, Police and army recruits	119	112	5	2	-
Examinations for overseas scholarships and emigration	1,263	1,239	17	7	-
<u>ABDOMEN</u>	<u>623</u>	<u>574</u>	<u>34</u>	<u>15</u>	<u>-</u>
Plain abdomen	327	279	33	15	-
Kidney, Ursters and bladder Intravenous	50	50	-	-	-
Gall-bladder (Cholacystogram)	3	3	-	-	-
Alimentary tract (Barium, Swallow, Barium Meal and Barium Enema)	153	153	-	-	-
Hystero-Salpingogram	2	2	-	-	-
Cystogram	12	12	-	-	-
Obstetrical (Foetal positions, loops in Uterus etc...)	76	75	1	-	-
<u>BONE</u>	<u>2,676</u>	<u>2,360</u>	<u>251</u>	<u>65</u>	<u>-</u>
Fractures, diseases, checking positions and progress etc.	2,645	2,331	249	65	-
Dental -	31	29	2	-	-
<u>OTHERS</u>	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>3</u>	<u>-</u>
Foreign	3	-	-	3	-
Miscellaneous	-	-	-	-	-

NUMBER AND PERCENTAGE DISTRIBUTION OF LABORATORY EXAMINATIONS BY TYPE OF TEST PERFORMED AND HOSPITAL : KINGDOM OF TONGA, 1980

Type of tests	All Hospitals		Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki
	Number	%				
TOTAL	<u>61,831</u>	<u>100</u>	<u>54,043</u>	<u>5,723</u>	<u>1,468</u>	<u>597</u>
Urine	4,469	7.23	4,065	287	104	13
Stool and rectal swabs	1,699	2.75	1,669	27	3	-
Pus and other swabs	1,035	1.67	1,020	11	4	-
Blood	50,652	81.92	43,510	5,242	1,316	584
Sputum	1,376	2.23	1,267	73	36	-
Cerebro-spinal fluid	354	0.57	351	1	2	-
Pleural and other body fluid	283	0.46	272	10	1	-
Skin scraping	41	0.07	41	-	-	-
Water	111	0.18	111	-	-	-
Tests performed overseas	<u>1,764</u>	<u>2.85</u>	<u>1,714</u>	<u>48</u>	<u>2</u>	<u>-</u>
Leprosy skin biopsy	13	0.02	1	12	-	-
Leprosy nasal smear	13	0.02	1	12	-	-
Semen	21	0.03	21	-	-	-

NUMBER AND PERCENTAGE DISTRIBUTION OF LABORATORY EXAMINATIONS BY TYPE OF SPECIMEN : KINGDOM OF TONGA, 1980

Type of specimen	All Hospitals		Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki
	Number	%				
TOTAL	<u>22,630</u>	<u>100</u>	<u>19,723</u>	<u>1,907</u>	<u>696</u>	<u>304</u>
Urine	2,439	10.78	2,212	145	71	11
Stool and rectal swabs	935	4.13	906	25	4	-
Pus and other swabs	637	2.81	622	11	4	-
Blood	16,406	72.49	13,933	1,602	578	293
Sputum	882	3.90	775	71	36	-
Cerebro-spinal fluid	251	0.95	213	1	1	-
Plueral and other body fluids	131	0.58	124	7	-	-
Skin scraping	36	0.16	36	-	-	-
Water	111	0.49	111	-	-	-
Specimens sent overseas	<u>805</u>	<u>3.56</u>	<u>782</u>	<u>21</u>	<u>2</u>	<u>-</u>
Leprosy skin biopsy	13	0.06	1	12	-	-
Leprosy nasal smear	13	0.06	1	12	-	-
Semen	7	0.03	7	-	-	-

NUMBER AND PERCENTAGE DISTRIBUTION OF LABORATORY EXAMINATIONS BY TYPE OF TEST PERFORMED AND HOSPITAL : KINGDOM OF TONGA, 1981.

Type of tests	All Hospital		Hospital			
	Number	%	Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki
<u>TOTAL</u>	<u>72,649</u>	<u>100</u>	<u>63,106</u>	<u>6,630</u>	<u>2,072</u>	<u>841</u>
Urine	4,022	5.6	3,660	234	428	-
Stool and rectal swabs	1,697	2.4	1,613	54	30	-
Pus and other swabs	1,759	2.4	1,739	13	7	-
Blood	61,836	85.1	52,918	6,234	1,848	836
Sputum	1,313	1.8	1,206	76	31	-
Cerebro-spinal fluid	147	0.2	141	4	2	-
Pleural and other body fluid	139	0.2	137	1	1	-
Skin scraping	10	0.0	10	-	-	-
Water	300	0.4	300	-	-	-
Tests performed overseas	1,404	1.9	1360	14	25	5
Leprosy skin biopsy	1	0.0	1	-	-	-
Leprosy nasal smear	3	0.0	3	-	-	-
Semen	18	0.0	18	-	-	-

NUMBER AND PERCENTAGE DISTRIBUTION OF LABORATORY EXAMINATION BY TYPE OF SPECIMEN : KINGDOM OF TONGA, 1981

Type of Specimen	All Hospitals		Hospital			
	Number	%	Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki
<u>TOTAL</u>	<u>25,846</u>	<u>100</u>	<u>22,540</u>	<u>2,005</u>	<u>971</u>	<u>330</u>
Urine	2,174	8.44	1,914	166	93	1
Stool and rectal swabs	1,422	5.5	1,344	51	27	-
Pus and other swabs	706	2.7	687	13	6	-
Blood	18,905	73.2	16,104	1,680	794	327
Sputum	1,369	5.3	1,253	80	36	-
Cerebro-spinal fluid	58	0.2	54	3	1	-
Pleural and other body fluids	110	0.4	108	1	1	-
Skin scraping	19	0.1	19	-	-	-
Water	281	1.1	281	-	-	-
Specimens sent overseas	792	3.1	766	11	13	2
Leprosy skin biopsy	1	0.0	1	-	-	-
Leprosy nasal smear	3	0.0	3	-	-	-
Semen	6	0.0	6	-	-	-

NUMBER AND PERCENTAGE DISTRIBUTION OF LABORATORY EXAMINATIONS
BY TYPE OF TEST PERFORMED : KINGDOM OF TONGA, 1982

Type of tests	All Hospitals		Hospital			
	Number	%	Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki
TOTAL	76,740	100	64,084	9,775	2,142	739
Urine	4,198	5.5	3,651	440	107	
Stool and rectal swabs	1,381	2.0	1,278	89	14	
Pus and other swabs	1,913	2.5	1,902	10	1	
Blood	64,715	84.3	52,942	9,131	1,903	739
Sputum	900	1.1	732	77	91	
Cerebro-Spinal fluid	206	.3	190	6	10	
Plueral and other body fluids	143	.2	142	1		
Skin scraping	20	.	20			
Water	482	.6	466		16	
Tests performed overseas	1,793	2.3	1,793			
Leprosy skin biopsy	17		2	15		
Leprosy nasal smear	6			6		
Semen	24		24			
Total pathogens isolated	942	1.2	942			

NUMBER AND PERCENTAGE DISTRIBUTION OF LABORATORY EXAMINATION
BY TYPE OF SPECIMEN : KINGDOM OF TONGA, 1982

Type of Specimen	All Hospitals		Hospital			
	Number	%	Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki
TOTAL	22,784	100	19,167	2,493	895	229
Urine	1,868	8.2	1,692	135	41	
Stool and rectal swabs	992	4.4	894	84	14	
Pus and other swabs	774	3.4	764	9	1	
Blood	17,076	75.0	13,953	2,164	730	229
Sputum	808	3.5	640	77	91	
Cerebro-Spinal fluid	51	.2	47	2	2	
Plueral and other body fluids	80	.4	79	1		
Skin scraping	11		11			
Water	313	1.4	297		16	
Specimens sent overseas	781	3.4	781			
Leprosy skin biopey	17	.1	2	15		
Leprosy nasal smear	6			6		
Semen	7		7			

MOST SPECIMENS SENT TO NEW ZEALAND

BIOCHEMISTRY

TFT, Thyroid Antibodies, TSH
LFT Total Protein
Electrophoresis
SGOT
SGPT
Dilirubin
Hepatitis B antigen
Cholesterol, Triglycerides
Calcium
Phosphorus
Magnesium
Acid Phosphatase
Digoxin, Dilantin, Phenobarb, Lithium
Cardiac Enzymes- L.D.
C.K.
Amylase

HAEMATOLOGY

ANF
Haptoglobins
Iron TIBC
Ferritin
B12 Folate
Haemoglobinopathy
Complement

HISTOLOGY

All biopsies for
histopathology

CYTOLOGY

Cervix, Vagina
Sputum

IMMUNOLOGY

Toxoplasma
Brucella
Strep antibodies
Immuno Globulins
Rubella
FTA/TPHA
Hydatids

MICROBIOLOGY

Sensitivity test
Culture of fungus

WATER

Chemical analysis

MONTHLY HEALTH REPORT

1. HEALTH CENTRE 2. MONTH OF 19

3. OUTPATIENTS

Location	New	Old
In Clinic		
Outside Clinic		
Total		

4. INPATIENTS

Total Admissions	
Total Discharges (Alive)	
Total Deaths (Within 24 Hrs)	
Total Deaths (After 24 Hrs)	
Total Patients - Days	

5. MATERNAL AND CHILD HEALTH CLINIC.

	Total		Clinic		Village	
	M.O	Nurse	M.O	Nurse	M.O	Nurse
Ante - Natal					New	Old
Post - Natal					New	Old
Under 1 month					New	Old
1 - 11 month					New	Old
Pre-School					New	Old
No. of sessions held						

6. HEALTH EDUCATION.

Subject	No. of sessions	
	M.O	Nurse
Nutrition		
Comm. Disease MCH/FP		
Sanitation		
Others		

7. SCHOOL HEALTH

No. School Children Attended		
Total	Clinic	
	M.O.	Nurse
Schools Visited.		

8. IMMUNIZATIONS

	Total		Infant	Pre-Sch.	School	Maternal	Others
	M.O	Nurse					
B.C.G.							
D.P.T.							
Polio-1st Dose							
Polio-2nd Dose							
Polio-3rd Dose							
Polio-Booster							
Typhoid							
Teta-1st Dose							
Teta-2nd Dose							
Teta-3rd Dose							
Toxo-1st Dose							
Toxo-2nd Dose							
Toxo-3rd Dose							
Toxo-Booster							
Others							

9. HOME VISITS.

Service Group	M.O.		Nurse	
	New	Old	New	Old
Ante - Natal				
Post - Natal				
Under 1 year				
a. Newborn (Under 7 days)				
b. 7 - 28 days				
c. 1 - 11 months				
Pre-School (1-6 years)				
Family Planning				
Tuberculosis				
Loprosy				
Other Communicable Disease				
All Others				
Home Sanitation				

LIVE BIRTHS

10. DELIVERIES IN VILLAGES

Total Deliveries	
Age of mother	
Under 15 years	
15 - 24 years	
25 - 34 years	
35 - 44 years	
45 years & Over	
All Ages	

Attendant	Total Deliveries	Foetal Deaths	Sex		With A.N.	Normal Delivery	Abnormal Delivery	Log-timate	Without A.N.
			Male	Female					
Med.Off./Ass.									
P.H.Nurse									
Other Nurses									
T.B.A.									
Other									
Total									

11. SURGERY.

Minor Surgery	
Major Surgery	
Anesthesia (Local)	
Anesthesia (Spinal)	

12. ENVIRONMENTAL HEALTH

Inspections of	Number
Town Allotments	
Meat (Including pork)	
Carbage Removal	
Food Establishments	
Toilet Facilities	
Building Plans and Sites	

13. LABORATORY SERVICE

Specimen	No.
Urine	
Blood	
Faeros	
Sputum	

12. DEATHS IN VILLAGES

Age Group	Medically Attended	
	Yes	No
Under 7 days		
7-28 days		
1-11 months		
1-4 years		
5-9 years		
10-14 years		
15-48 years		
50 years & Over		
Total Deaths		
Maternal Deaths		

14. MEETINGS ATTENDED

Kind	No.
Staff Meeting	
Women's Meeting	
F.P.Association	
Other	

16. REMARKS

Date Signature

"PUBLIC HEALTH NURSE MONTHLY REPORT"

MCH STATION _____ 2. MONTH OF _____ 19__

CLINIC	Attendance	
	New	Old
SERVICE GROUP		
Ante-Natal		
Post-Natal		
Under 1 year		
a. Newborn (Under 7 days)		
b. 7 - 28 Days		
c. 1 - 11 Months		
Pre-School (1 - 6 Years)		
School Children		
Family Planning		
All Others		

NUMBER OF SESSIONS HELD

4. IMMUNIZATION		Total	Infant	Pre-Sch	School	Maternal	Others
B.C.G.							
	1st Dose						
	2nd Dose						
	3rd Dose						
	Booster						
	1st Dose						
	2nd Dose						
	Booster						
	1st Dose						
	2nd Dose						
	Booster						
	1st Dose						
	2nd Dose						
	3rd Dose						
	1st Dose						
	2nd Dose						
	3rd Dose						
	Toxoid						

HOME VISITS

SERVICE GROUP	New	Old
Ante-Natal		
Post-Natal		
Under 1 Year		
a. Newborn (Under 7 Days)		
b. 7 - 28 Days		
c. 1 - 11 Months		
Pre-School (1 - 6 Years)		
Family Planning		
Tuberculosis		
Leprosy		
Other Communicable Diseases		
All Others		
Home Sanitation		

6. HEALTH EDUCATION

Subject	Attendance	No. of Session
Nutrition		
Communicable Disease		
MCH and Family Planning		
Sanitation		
Others		

7. SCHOOL HEALTH.

	Number
School Children Attended	
School Visited.	

8. DELIVERIES IN VILLAGES.

Attendant	Total Deliveries	Foetal Deaths	Total	Sex		Ante-Natal Care		Nature of Deli.		Legitimate
				Male	Female	With	Without	Normal	Abnormal	

9. DEATHS IN VILLAGES

Name of Deceased	Villages	Sex/Age	Date of D.

10. ENVIRONMENTAL SANITATION

Number of village Sanitation Inspection

11. MEETINGS ATTENDED

Number
Staff Meeting
Women's Commit.
F.P. Association
Others.

12. REMARKS.

Government of Tonga
MINISTRY OF HEALTH

OUT-PATIENT MONTHLY MORBIDITY
(New Cases Only)

Hospital/Health Centre		Month of	
I.C.D. Number	Number of Cases	I.C.D. Number	Number of Cases
010-569	ALL CAUSES OF MORBIDITY		
010	Intestinal infectious diseases	371	Salpingitis and oophoritis
020	Tuberculosis	374	Uterovaginal prolapse
036	Meningococcal infection	380	Abortion
042	Measles	390	Direct obstetric conditions
060	Venereal disease	410	Normal delivery
080-149	MALIGNANT NEOPLASMS	430	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue
091	Malignant neoplasm of stomach	440	Congenital anomalies
093	Malignant neoplasm of colon	470-560	INJURY AND POISONING
094	Malignant neoplasm of rectum, sigmoid junction and anus	470	Fracture
101	Malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung	490	Intracranial and internal injuries including nerves
113	Malignant neoplasm of female breast	520	Burns
120	Malignant neoplasm of cervix uteri	530	Poisoning and toxic effect
1	Leukaemia	E47-E53	Accidents and adverse effect
2	Benign neoplasm of uterus	E371	Motor vehicle traffic accident
0	Diseases of thyroid gland	E500	Accidental falls
1	Diabetes mellitus	E540	Suicide and self-inflicted
0	Nutritional deficiencies	E550	Homicide and injury purpose inflicted by other persons
0	Mental disorders		
0	Multiple sclerosis		
230	Diseases of eye and adnexa		
240	Diseases of ear and mastoid process		
250-309	DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM		
251	Chronic rheumatic heart disease		
260	Hypertensive disease		
270	Acute myocardial infarction		
290	Cerebrovascular disease		
304	Varicose vein of lower extremities		
315	Chronic diseases of tonsils and adenoids		
321	Pneumonia		
322	Influenza		
323	Bronchitis, emphysema and asthma		
330	Diseases of teeth and supporting structures		
341	Ulcer of stomach and duodenum		
342	Appendicitis		
343	Hernia of abdominal cavity		
350	Diseases of urinary system		
360	Hyperplasia of prostate		

Signature

Date

Ministry of Public Health
STATUS OF SERVICES PROVIDED BY MCH CLINICS
during Quarter ending March, 1982

MCH Clinic	Service						
	ANC	PNC	Child Health	School Health	Family Planning	Home Visits	Immunisation
<u>Tongatapu</u>							
Fua'amotu	-	-	4	2	6	84	-
Haveluloto	4	-	13	-	6	50	-
Houma	6	13	49	281	15	248	-
Kolofo'ou	-	6	42	-	14	83	-
Kolomotu'a	-	2	20	-	19	130	39
Kolonga	1	6	57	-	14	209	-
Ma'ufanga	1	2	9	-	3	8	-
Kolovai	-	-	16	-	8	23	-
Mu'a	-	22	41	-	16	216	12
Nukunuku	4	19	12	-	4	234	-
Naini	-	8	81	20	24	165	-
Vaiola Hosp.	548	162	116	-	40	-	368
<u>Vava'u</u>							
Falevai	-	2	35	4	5	102	-
Leimatu'a	-	-	18	-	2	-	-
Neiafu I	163	60	39	-	11	58	116
Neiafu II	10	15	22	-	6	56	-
Ngu Hospital	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ta'anea	-	2	16	-	6	162	-
Tefisi	-	1	29	17	9	14	-
<u>Ha'apai</u>							
Fakakakai	5	9	11	4	3	140	-
Ha'afeva	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Lotofoa	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Niu'ui Hosp.	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nomuka	1	-	2	-	1	-	2
Pangai	67	41	97	-	3	156	116
'Uiha	25	3	40	3	11	20	2
<u>'Eua</u>							
Mata'aho	27	24	33	-	14	131	36
'Ohonua	16	16	31	-	16	172	33
<u>Niuas</u>							
Niufo'ou	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Niuatapatapu	8	3	21	-	7	-	-

X indicates an inactive or unsatisfactory service
NA indicates that no returns have been received.

Statistical Summary of Out-Patient Treatment Activity

During Quarter ending March, 1982

	Ha'apai	Vava'u 'Eua		Niuas		Niuafu'ou H.C.		
	Niu'ui Hospital	Nomuka H.C.	Ha'afeva H.C.	Ngu Hospital	Falevai H.C.	Niu'eiki Hospital	Niuatoputapu H.C.	
Medical & Nursing Staff		2	1			2		2
First Visits for Treatment								
- In Clinic	NA	1368	726	NA	NA	NA	NA	496
- Outside Clinic	NA	123	278	NA	NA	NA	NA	32
Home Visits for Treatment	NA	-	22	NA	NA	NA	NA	13
Sanitary Inspections of Homes								
New Cases for selected Diseases								
Typhoid - This Year	-	-	-	-	NA	-	-	-
- Last Year	-	-	-	-	NA	-	NA	-
Gastro-enteritis- This Year (Including Fish - Last Year and food poisoning)	25	40	7	81	NA	28	2	8
Infant Diarrhoea- This Year	7	1	5	-	NA	54	NA	-
- Last Year	21	8	4	52	NA	9	-	13
Other Diarrhoea - This Year	18	1	6	-	NA	6	NA	14
- Last Year	18	5	26	8	NA	10	-	-
Pertussis - This Year	4	8	13	-	NA	24	NA	-
- Last Year	-	-	-	-	NA	-	NA	-
Septic Sore Throat								
- This Year	-	-	-	-	NA	-	-	-
- Last Year	-	-	2	-	NA	-	NA	-
Maningococcal Maningitis								
- This Year	-	-	-	-	NA	-	-	-
- Last Year	-	-	-	-	NA	1	NA	-
Measles - This Year	-	-	-	-	NA	2	-	-
- Last Year	22	-	-	-	NA	8	NA	-
Infectious Hapatitis								
- This Year	-	-	-	-	NA	1	-	-
- Last Year	-	-	-	-	NA	-	NA	-
Chickenpox - This Year	-	-	-	-	NA	-	-	-
- Last Year	-	-	-	-	NA	2	NA	-
Mumps - This Year	-	-	-	-	NA	-	-	-
- Last Year	1	-	-	-	NA	11	NA	-
Eye Conditions - This Year	-	-	-	-	NA	-	-	-
- Last Year	67	2	-	-	NA	-	NA	7
Ear Conditions - This Year	-	-	-	-	NA	-	-	-
- Last Year	-	-	-	-	NA	-	NA	-
Pneumonia - This Year	33	16	-	14	NA	43	2	-
- Last Year	17	2	2	-	NA	66	NA	1
Influenza - This Year	267	188	232	1026	NA	102	-	31
- Last Year	46	16	89	-	NA	86	NA	77
Births and Deaths								
Reported Births	NA	1	6	NA				

(Japan/WHO/Tonga Public Health Laboratory Project)

Note for the Record

JICA Mission's Visit to WHO/WPRO

Manila, 13-14, June 1983

I. Members of Mission

- Dr Makoto Ohashi, Chief of Mission
Director, Department of Microbiology
Tokyo Metropolitan Research Laboratory of Public Health
- Dr Keiichi Unó
Director, Department of Food and Drug
Aichi Prefectural Institute of Health
- Dr Kiyoomi B. Itoh
Head, Medical Cooperation Division
Japan International Cooperation Agency
- Dr Shinsuke Morio
Deputy Director
Communicable Diseases Surveillance Division
Ministry of Health and Welfare.

2. Purpose of visit

- To exchange information and discuss further technical cooperation on the on-going project prior to their visit to Tonga.

3. Meetings

3.1 Preliminary discussion was made on their schedule in Manila and views exchanged on the on-going project focusing on the Mission's task at this time in connexion with expected WHO input for the project. This meeting was held at Manila Hilton between the Mission and Mr. Y. Sato, Information Analyst, WHO/WPRO, Manila (focal point), since the date of the Mission's arrival in Manila fell on an official holiday in the Philippines. The overall task of the Mission was explained by Dr Ohashi. Mr Sato reciprocated views on the project from WPRO side.

3.2 The Mission paid courtesy call on Dr H. Nakajima, Regional Director, WHO/WPRO.

On this occasion, Dr Ohashi explained the purpose of the Mission to Tonga, with emphasis on the following matters based on the outcome of the preliminary meeting the previous day.

- 1) Overall briefing on 1982's input by JICA to the project, including
 - (a) JICA staff based in Tonga and his activities
 - (b) Supplies and equipment in 1982 and onwards
 - (c) Construction of laboratory building
- 2) Necessity of establishment of proper channels of communication between JICA and WHO/WPRO
- 3) Training programmes in the laboratory sector in the future
- 4) Tonga Public Health Laboratory as possible training centre for the South Pacific
- 5) JICA can input to consultants (experts).
- 6) Setting-up of micro-computer
- 7) Function of the laboratory within the framework of public health and involvement in primary health care approach.
- 8) The priority of a new laboratory function will be on diagnosis of gastro-intestinal diseases.

Dr. Ohashi asked Dr Nakajima WHO's views on the above-mentioned items, with special emphasis on item 3, 4 and 7, in collaboration with future WHO input.

Dr. Nakajima welcomed the Mission and noted the above-mentioned items in a positive way.

Re: item 3), coordination between JICA and WPRO with the involvement of the Tonga Government should be explored in terms of appropriateness of place of training and personnel in each field, such as serology, bacteriology, etc., subject to local needs.

Re: item 4), he expressed the view that the laboratory will be the training centre for the South Pacific so that it must be considered in project operation towards this direction. Technical details must be discussed further in the future. This was also aimed at a stage of preliminary discussion on project formulation.

Re: item 7), Dr T. Olakowski is assigned to Tonga during the period of the Mission's visit to Tonga, in order to join the discussion with

the Mission and Tonga Government. This will be discussed constructively on the spot in Tonga.

In relation to setting up the micro-computer in the laboratory, Dr Nakajima mentioned that health information system including epidemiological surveillance system is now under consideration, and detailed plans will be formulated. Since recent micro-computer development has enabled handy data processing, the proposed micro-computer must be so designed as to accommodate the health information system, after review of the feasibility of this setting-up in terms of maintenance, capability and capacity. The other items are to be discussed at technical level.

Dr Ohashi on behalf of the Mission noted the statement made by Dr Nakajima.

3.3 Followed by the courtesy call on the Regional Director, the meeting was held amongst the Mission, Dr I. Geizer, Regional Adviser on Laboratory Health Services, and Mr Sato.

Dr Ohashi introduced the members of the Mission to Dr Geizer and briefed him on the outcome of the meeting with the Regional Director, supplemented by Mr Sato.

Dr Geizer made a brief report on his recent visit to Tonga. He mentioned the availability of WHO microbiologist for the project whose name is Dr N. Rao, as part of WHO input. Also he referred to staff training of the laboratory which was one of the major concerns both of Dr Geizer and of the Mission. On the proposal of assignment of a mycologist for three months to the project, both expressed reservations. Dr Ohashi mentioned the difficulties of sending a mycology specialist from Japan and giving training to trainees in Japan. Dr Geizer's view was that mycology specialist will not be required after the observation being made in Tonga. He also mentioned that there might be no serious problem on staffing in the laboratory in the long term base. Dr Ohashi emphasized the staff training citing Dr Moala's case in connexion with training of multipurpose technicians. He expressed views that with the WHO coordination, JICA might be able to give to someone else certain training on serology to Mr Ika in Japan, and on water and food possibly at the Aichi Prefectural Institute of Health where Dr K. Uno is working. It is also not impossible to send some young medical doctors to Tonga for training in any field from Japan.

JICA might be able to include in Mr Ika's training programmes to cover serology technics during his stay in Tokyo and to train another person from Tonga on water and food hygiene in Aichi Prefectural Institute of Public Health.

Remarks were made by both concluding that further discussion on training programmes and its coordination must be undertaken in Tonga with the Government's involvement. Dr Geizer explained general views on expected laboratory function with relation to primary health care, i.e., small island laboratory and intermediate laboratory services. An operational study on the above mentioned will be undertaken through the WHO project which must be helpful and constructive to this joint project. Mr Sato mentioned that WHO input to this project also should incorporate primary health care into the laboratory service with coordination of JICA and Tonga Government. This will be also explained by Dr Olakowski in Tonga meeting.

Due to the time limitation, it was not possible to discuss the list of supplies and equipment for the laboratory in an itemized way. However, it was noted that after the Mission reviews the matter on the spot, both can discuss through proper channels of communication, if so required.

With regard to channels of communication between JICA and WHO/WPRO, it was decided that the established official channel of communication between the Japanese Government and WHO should be followed. However, for the exchange of general information on the project, the Head, Medical Cooperation Division, JICA and the Information Analyst, WHO/WPRO should be the focal points.

Y. Sato

Information Analyst

NOTE FOR THE RECORD

Discussions held with the authorities of the Ministry of Health of the Kingdom of Tonga (Dr Supileo Foliaki, Director of Health and Mr Busby Kautoke, Assistant Secretary of Health) and Mr. Y. Hodate, Team Leader, JICA, Nuku'alofa, 24 May 1983

The main purpose of the discussions was to explore the views of all parties and to clarify some points regarding Japan-Tonga-WHO cooperation in connexion with the Health Laboratory Project in Tonga. In addition to that, aspects concerning the construction of the laboratory, staffing, development of peripheral laboratory services, training of personnel, etc. were taken up.

As far as known, the construction of the laboratory started in April 1983. However, supplies and equipment ordered in 1982 arrived in February 1983 (please see attachment) before the construction started. The request of the Tongan Government for furniture (please see layout) and further supplies and equipment will be finalized during the meeting between the Japanese discussion Team and the Tongan Government in June. In connexion with the forthcoming meeting all parties expressed views that WHO should also be represented. -Japanese Embassy Suva, also requests WHO to send one staff to Tonga, on this occasion.

Concerning the Japanese funds for the project, the team leader, Mr Hodate, provided me with the following information:

1982 - US\$168 000 for S&E including one van received in February 1983

1983 - US\$126 000 already accepted by Japan; however, details for S&E to be discussed later. Mr Hodate strongly recommended Japan's approval to purchase a micro-computer Hitachi or Olivetti (US\$5 000 - US\$6 000)

1984) US\$84 000 - US\$126 000 for each year
to 1986)

As far as the Japanese personnel is concerned, there are two Japanese, Mr Y. Hodate (Team Leader, contract expires in mid-1984) and Mr Nakajima (contract valid until March 1984). Mr Hodate is a veterinary microbiologist and would stay for another 1-2 years, subject to the Japanese Government's approval. However, he pointed out that as Team Leader, he could not serve the project as microbiologist, but he would like to participate, from time to

time, in some laboratory activities. In his opinion, there is a need to assign a WHO microbiologist to the project. The Tongan authorities shared this opinion.

The writer expressed concern over the staff for the new laboratory in terms of their number and qualifications. This point should be discussed again in the June meeting. At present, there is a technician for training in Japan for 9 months in general microbiology. He will be back sometime in November 1983 and replaced by another one. Tonga can hardly afford to send more than 1-2 technicians for training at once. In the future, there will be three more technicians assigned to the project:

- One technician who attended the 3-month Water/Food Course in Wellington in 1982 (WHO fellowship)
- One technician under training in biochemistry in Brisbane (WHO fellowship) who will be back in June 1983
- One technician who will attend the Acute Respiratory Infections/ Diarrhoeal Diseases' 3-month course in Wellington in September-December 1983

Finally, Dr S. Moala trained and specialized in x-ray examination (he also attended the WHO laboratory management course in Manila in March 1982) should undertake a training in Japan and Australia. He will be the responsible officer for the laboratory services in Tonga. However, his training will be subject to discussion in June whether he should go first to Japan or to Australia. The Tongan authorities will have other suggestions and proposals regarding training of personnel at the June meeting.

The new laboratory should be the central laboratory for the country and should constitute the first stage in the reorganization and improvement of laboratory services in Tonga. The WHO input at this stage would be the assignment of a qualified microbiologist to this project. It is strongly recommended that he be in post about 2 months before the planned completion of the laboratory, i.e. sometime in November 1983 to supervise the final stages of the construction and the installation of equipment.

The second stage of the project should be the development of the intermediate and peripheral laboratory services in support of primary health care. The beginning of this stage should be not earlier than 1984. For the time being, there are three laboratories outside Nuku'alofa:

- Ngu Hospital - Vavau island (this one could be considered as a future intermediate laboratory)

- Niu'ui Hospital - Ha'apai island (peripheral laboratory)
- Niu'eiki Hospital - Eua island (peripheral laboratory)

In addition to these two, others could be taken into account as future peripheral laboratories:

- Niua topu tapu island and
- Niva foou island

The implementation of this project (Field Operational project of laboratory services at peripheral level) is to be considered as further WHO input.

The Tongan request to assign a Japanese mycologist to the project for 3 months was considered in 1982 or 83 by both Mr Hodate and the writer as not absolutely necessary at this stage. The Tongan authorities accepted our views. However, the assignment of other Japanese experts in the future should be further discussed (serologist, haematologist, etc).

Dr I. Geizer

LAB Adviser

3 June 1983

cc: RD
DPM
IFA
WRC, Suva
CLO, Nuku'alofa
Dr T. Olakowski, ICP/ESD/001, Suva

Attachments

The Note of Discussions between Japanese Planning and Consultation
Team and Medical Officers of WHO Office in Suva

Date: 24 June 1983

Present:

Japan Side

- Dr. Makoto Ohashi (Team Leader)
Director, Department of Microbiology,
Tokyo Metropolitan Research Laboratory of Public Health
- Dr. Keiichi Uno
Chief Laboratory of Food and Drug Chemistry
Aichi Prefectural Institute of Public Health
- Dr. Shinsuke Morio, Deputy Director, Communicable Disease
Surveillance Division of Public Health Bureau, Ministry of
Health Welfare
- Dr. Kiyoomi B. Itoh, Chief, Medical Cooperation Division of JICA

WHO Side

- Dr. R.A. Esmundo, Acting WHO Representative and Programme
Coordinator
- Dr. T. Olakowski, Team Leader, Epidemiological Surveillance
Advisory Services team

1. The Japanese Mission was informed that WHO is planning to undertake in
Tonga during the last quarter of this year the following activities:

- a) to conduct retrospective and current year analysis of health status
based on analysis of mortality and hospital morbidity records and
reports.

The Japanese mission was informed that such analysis is at present
carried out in Fiji and brief summary of the analysis was given for
information (end October until the beginning of December).

- b) to conduct in November workshop on principles of epidemiology and
control of diseases. Relevant WHO training materials were presented
to the mission.

2. The Japanese Mission expressed special interest in the above activities and put forward for consideration the following points:-

- a) services of Japanese personnel present in Tonga may be considered during the above-mentioned workshop in Tonga.
- b) results of retrospective analysis of health problems in Tonga may be considered for further discussion between WHO staff members concerned and Japanese Mission either in Tonga or in Tokyo. Above discussion should take place as soon as possible when the data are available.

3. Because one of the main purpose of the project is strengthening the activities of a new laboratory as a reference centre in network of public health services, the epidemiological approach should be linked to examination services.

SCHEDULE OF THE MEETING

- 2:00 PM JUNE 21, 1983 AT THE CONFERENCE ROOM

Agenda

1. Review of the achievement of the Project in the last fiscal year, 1982.
 1. Japanese side (Hotate)
 2. WHO side
 3. Tonga side
2. Report of the discussions in WPRO - WHO (Ohashi)
3. Explanation of the work's plans of the project in this fiscal year, 1983 followed by discussions.
 1. Laboratory machinery, equipment and supplies
 2. Training of Tongan personnel.
 3. Experts
3. Discussion on long term planning
 1. Significance of the new Laboratory activities in total health services
 2. Role of the new laboratory as an intercountry training forum for the personnel in the South Pacific countries.
5. Confirmation on the information channels among MOH in Tonga, WHO and JICA

The Note of Discussions between Japanese Planning and Consultation Team, WHO Representative and the Ministry of Health of the Government of the Kingdom of Tonga on the Japan - WHO Joint Technical Cooperation Project, Vaiola Hospital, Health Laboratory Project.

Date: 21 June 1983.

Present:

Japan Side

- Dr Makoto Ohashi (Team Leader)
Director, Department of Microbiology, Tokyo Metropolitan
Research Laboratory of Public Health.
- Dr Keiichi Uno, Chief Laboratory of Food and Drug Chemistry,
Aichi Prefectural Institute of Public Health.
- Dr Shinsuke Morio, Deputy Director, Communicable Disease surveil-
lance Division of Public Health Bureau, Ministry of Health Welfare.
- Dr Kiyoomi B. Itoh, Chief Medical Co-operation Division of JICA.
- Dr Yashima Hodate, Japanese Project Team Leader, Health Laboratory.
- Mr Kohei Nakajima, Japanese Project Team Coordinator, Health
Laboratory.

W.H.O. Side

- Dr T. Olakowski.

Tonga Side

- Dr S. Foliaki, Director of Health
- Dr O. Lutui, Medical Superintendent
- Dr T. Kefu, Acting Senior Medical Officer/Public Health
- Mr B. Kautoke, Assistant Secretary/Health
- Mr S. Foliaki, Laboratory Technician In-charge
- Mr S. T. Wolfgramm, Health Planning Officer

Introduction:

Dr Ohashi, the Team Leader of the Japanese Visiting Team explained the purpose of the mission that the Japan International Cooperation Agency (JICA) wanted to observe about the progress of the project in Tonga and to discuss the same with reference to future planning.

Dr Ohashi also made reference to the discussion of the Japan Mission Team in Manila with the Regional Director Dr Nakajima, Dr Geizer and Dr Sato of the WHO Office with matters regarding the followings:

- Basic Plan - which field of Laboratory activities in Tonga that should be promoted first. It seems that the control of Diarrhoeal Diseases is of high priority in Tonga. His statements was based on the findings of the first and second Japanese Missions Team that visited Tonga. This control programme on Diarrhoeal Disease will be reinforced especially when the WHO involved very actively in world wide control programme. Also in Tonga, its water supply programme is quite satisfactory on its present status and the percentage of population covered in this programme.
- In successful achievement of the project on Diarrhoeal Disease Control we could expand laboratory work in other fields such as Water and Food analysis. These particular fields has not been enoughly discussed in Tonga as the existing laboratory was not equipped with the proper facilities nor the appropriate technology to adequately carry out such laboratory tests and investigation.
- Biochemical and pathological facilities and methodology - the development, and improvement of this scientific laboratory works in the new laboratory will definitely have an economic impact on the recurrent cost of the Ministry of Health by reducing the number of specimens that are sent overseas.

Progress Report:

Dr Hodate made a brief progress report and referred to the achievement in 1982 when JICA dispatched one expert to Tonga to work in the laboratory and to act as the JICA local Counter-part, he also involves with the training of the local laboratory technicians. In last September 1982, the local Team Leader Dr. Hodate was approved to stay in Tonga for 2 years. Mr. Nakajima was dispatched to Tonga by August last year 1982, for coordinating Japanese Project Team and in preparation for the construction of the laboratory building and Nakajima was to stay for one year but arrangement is made for extension of his stay in Tonga for mainly the completion of the project construction works.

The request from the Ministry of Health, Tonga for a Mycologist was not approved and Dr Ohashi to discuss this matter later.

Dr. Hodate also reported the acceptance of Mr V. Ika, a laboratory technician from this Ministry by the JICA to undertake training in Japan up to 1983. Mr Ika is progressing very well in his training.

During 1982, the Ministry of Health received laboratory machinery and equipments worth \$168,000.

The construction of the laboratory building started in March this year, and the JICA has allocated a capital fund amounted to \$205,800 for the construction. It is anticipated that the construction will be completed well in time for installation of all equipments etc. before the opening ceremonies takes place. Dr Ohashi questioned as whether there is any problems encountered locally but Mr Nakajima stated that so far Mr Uchino seems to take good control of the construction.

Mr Nakajima informed the members present is the meeting that the laboratory project will be ready for commissioning in late January or early February 1984. Mr Nakajima requested in this meeting the wish of the JICA, to invite His Majesty King Taufa'ahau Tupou IV for the opening of the New Laboratory.

The Director of Health noted of the satisfactory progress of the project as it is well with schedule. He also made note of the progress in Mr. V. Ika training in Japan. With regards to the opening ceremony the local team will set up schedule close to opening date but still no problem foresee as yet.

Training:

Dr Ohashi made special reference to the type of training requested and accepted by Japan in order to avoid any duplication of training programme. He rather prefer to see that WHO share in training of basic education for undergraduates because of their vast experience in this field, and Japan because of language barrier to take up post-graduate training. He also made particular reference as an example to the type of training in Japan undertake by Mr. Ika in 1983 as JICA has already made arrangements to include in his training programmes to cover serology technics during his stay in Tokyo and as far as the fiscal year of 1983 concerned JICA can cover another person from Tonga under Aichi Prefectural Institute of Public Health.

Expert to be dispatched from JAPAN or the WHO:

It appears from the discussion of the Japan Mission team with the Regional Director Dr. Nakajima in Manila that one Microbiologist may be transferred here

to Tonga to assist in epidemiological analysis and implementation of Primary Health Care programme. His presence within the Ministry will give Dr. Hodate enough time for his assigned project of which he is made team leader of.

The WHO representative informed the meeting that WHO Microbiologist in public health, Dr. Rao is ready to come over in November 1983 to assist in the final completion of the project. WHO may extend his services to 1985 and, Dr Ohashi mentioned that it was possible to send a young microbiologist who were able to contribute to laboratory works under Dr. Rao after the complete of a new laboratory in 1984. Tonga side responded that the newly graduated lady recently employed as Microbiologist should be considered as possible candidate after Mr. Ika's training programme.

Purpose of the Central Laboratory

This laboratory will be the Central Laboratory in Tonga and its use is to include as Referral Centre in the base hospital from all other smaller hospitals and health centres within the Kingdom. It was also noted that Japan and WHO agrees that this laboratory be used as an international training centre for training of laboratory staff within the South Pacific region. WHO has not decided any detail programme but training may include diagnosis of diarrhoeal diseases, so control of diarrhoea may be one of the priority areas. There is also possibility of this laboratory to have a computerised system regarding analysis of laboratory datas e.g. Micro-computer Cannon AS-100.

The WHO may assist if training is required while JICA will provide the computer and other relevant equipments.

The Director of Health replied to the brief outlined made by the Japanese Team Leader on the priorities set, that he has no objection and fully endorsed the statements made. He is well aware of the emphasis on this priority areas namely the control of Diarrhoeal Diseases, food and Water and Biochemical but it does not mean that other areas will not be stressed. He also noted and agreed that the nature of training in Japan prefer postgraduate and the WHO to provide training for undergraduates, and the Ministry of Health will request the WHO as part of their committments to provide training of undergraduate in laboratory technicians. He also agreed that another candidate be trained on Microbiology.

With regards to this laboratory as an International Training Centre, there was nothing definite in the initial state of discussion regarding this

matter. However it was noted in the meeting that there is no appropriate place for training of laboratory staff in the Pacific region. Training of laboratory staff in Australia, New Zealand or Japan may be different to the condition and requirements in the Pacific regions. Models and procedures would be developed to be used for the training of laboratory staff from other Pacific countries.

The Director of Health referred to possibility of providing information service in the use of micro-computer by the Ministry of Health, and informed the meeting that there is a need for adequate training as this is an entirely new technology. Although he is not fully aware of any implication on its operation and maintenance cost he accepts the fact that a computerised system will provide good and reliable informations in the service. The Ministry of Health has requested the computer but special consideration should be given to the type that can be adequately maintained in Tonga.

Surveillance of diseases.

The WHO representative made enquiries as to how the Central Laboratory be linked up with outer health services. It appears that most of the test should be done in the Central Laboratory but problem may arise on transportation of biological specimens as well as samples of food and water. He pointed out that consideration should be given to this problem and any additional support required. An epidemiologist may be required to ensure proper link of the laboratory and the outer health care delivery services also the development of peripheral laboratory facilities. He also emphasised that the surveillance of diseases are not properly carried out in the Pacific countries but it is important that evaluation of datas on a retrospective method should be carried out and proper surveillance system should linked to the existing system.

Programme of Works for 1983.

The list of equipment was sent by Tonga to Japan at the beginning of June this year. The JICA National Committee objected to the provision of the Computer but the WHO is interested to include provision of micro-computer in the project. The Japanese team made reference to item 15 in the list of equipment being an expensive item. Is there any personnel available in Tonga to operate the auto analyser as it is a very complicated and delicate piece of equipment. Problems may arise in the use of the analyser when internal

laboratory standardisation may be hard to set. It requires a daily reference reagents to be set if auto analyser is to be used in the laboratory. Dr. Ohashi suggested sending of catalogue for consideration of the Ministry of Health although JICA has now approved budgets for all the equipments requested including the auto analyser.

Item No.8 in the equipment list (Vehicles for Vava'u and Tongatapu). JICA can only provide one transport to the Central Laboratory in Vaiola Hospital in this fiscal year, before considering any assistance to other hospital. If two vehicles are required to the Central Laboratory at Vaiola Hospital, JICA can provide them as part of their commitments. The Japan team also informed the Tonga Side that some items in the list might be excluded because of various, prices and limits of the budget.

Training:

The JICA can accept 2 candidates for training in the 1983 Fiscal year. Dr. Ohashi informed the members that Mr. Ika's curriculum will further be developed to include rotavirus, entero-bacteriology, serological test, streptococcal infection, pneumococcal infection as well as fungi infections. He also stated that there is difficulty in obtaining appropriate training in mycology, because in Japan, primary infection by fungi is rare and most of the infections are opportunistic ones. In the field of haematology and biochemistry it will be useful to send a doctor as he requested the test and analyse the results. He will also be involved in conducting these tests when they are in outer peripheral areas.

The Director of Health prefers that the Local Coordinating Committee will meet to discuss this matter before informing the Japanese Mission Team (Please refer the Annex)

Organization of Laboratory.

Dr. Ohashi stress the members that this laboratory must not confine its work to clinical work only but to use it as a reference centre for both clinical and public health.

The Director of Health made emphasis as to the basic idea regarding this laboratory as:

1. To provide supporting services to clinical works. This has been the major task of the existing laboratory.

2. To provide all the necessary diagnostic services required by Public Health to run concurrently with the clinical supporting services.
3. To provide the intelligent for these two services.

Information channels.

(Ministry of Health, Tonga, WHO, JICA). The Japan team expressed their wish to formulate information channel. There is a need for all relevant documents to be well acknowledged by all the agencies concerned.

When any of the above agencies made any correspondence, it must make sure that a carbon copies be sent to the followings:

WHO/WPRO - Mr. Sato (Manila)

Dr. Olakowski - WHO in Fiji

Japanese Embassy (Suva, Fiji)

Dr. Hodate - Local Japan Team Leader (Tonga)

JICA - Dr. Itoh (Tokyo)

Ministry of Foreign Affairs - Government of Tonga

The Japanese team also informed the Tonga side that names of trainees to be submitted no later than August and the forms A2 to be submitted no later than September.

PROPOSED TRAINEES AND EXPERTS FOR 1983 FINANCIAL YEAR, HEALTH LABORATORY

PROJECT

1. Training - Postgraduate to be requested to Japan. (In order of Priority)

<u>Candidate</u>	<u>Field</u>	<u>Duration</u>
Mr S. Foliaki	Food & Water Lab. Management	10 months
Miss Ane Tone	Microbiology Lab. Management	12 months
Dr S. Moala	Pathology	12 months
Dr S. Foliaki	Lab. Management	1 month

2. Training - Undergraduate to be requested to WHO

Candidates to be selected later. Two fellowships, 3 years each in Laboratory Technology at the Fiji School of Medicine, Suva for 1984 and 1985 each.

3. Experts - To be requested from Japan for second half of 1983 -

1st Priority - Serologist (6 months)

2nd Priority - Biochemist (6 months)

4. Experts - To be requested from WHO - Microbiologist to be transferred to Tonga preferably as from November 1983.

5. A proposal be made to the Japanese and WHO Team for provisions in 1984 or 1985 for local short courses at the Health Laboratory for Medical Officers and other officers on basic laboratory techniques and referral managements from hospitals in outer districts.

News Release from Ministry of Health

Date - 22nd June 1983

Presently visiting the Kingdom is Planning and Consultation Team from the Japan International Cooperation Agency (JICA) to review the progress and discuss with the Ministry of Health and W.H.O. the continuing implementation of the Japan - W.H.O. Joint Technical Cooperation Project in the Kingdom of Tonga, Health Laboratory. This team of four members from Japan is led by Dr. Makoto Oohashi, Director of the Department of Microbiology, Tokyo Metropolitan Laboratory Research of Public Health.

This health laboratory project commenced on 15th December 1981 and its main objective is to improve the health laboratory services in the Kingdom of Tonga with special emphasis on the functions of the Central Health Laboratory.

The meeting between the Japanese Team, W.H.O. and Tonga Ministry of Health noted the satisfactory progress of the project. Laboratory machinery and equipments worth T\$168,000 was received in 1982. One laboratory staff is now on training in microbiology in Japan. Experts in Microbiology and other fields have been dispatched to Tonga. The construction of the laboratory building at a total cost of T\$205,800 commenced in March 1983.

The meeting further discussed the activities for 1983 and the long term planning of this project and will be submitted to their respective Governments and organization for finalization.

JICA