

**トンガ国
バイオラ病院改善整備計画
予備調査報告書**

平成 20年 10月
(2008年)

独立行政法人国際協力機構

序 文

日本国政府は、トンガ王国政府の要請に基づき、同国の「バイオラ病院改善整備計画（第二次）」に係る予備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構が平成20年6月20日から7月11日まで予備調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後予定される基本設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

終わりに、本調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成20年8月

独立行政法人国際協力機構

資金協力支援部準備室 部長 中川 和夫

目 次

序文	
地図	
写真	
図表リスト	
略語表	
第1章 調査概要	
1.1 要請内容	1
1.2 調査目的	1
1.3 調査団の構成	2
1.4 調査日程	3
1.5 主要面談者	4
1.6 調査結果概要	
1.6.1 プロジェクト名称	5
1.6.2 マスタープランからの変更について	5
1.6.3 プロジェクトのスケジュールについて	7
1.6.4 先方負担事項について	7
1.6.5 医療機材	7
1.6.6 技術参与報告	7
1.6.7 調査総括	10
第2章 要請の確認	
2.1 要請の背景・経緯	12
2.2 サイトの状況と問題点	
2.2.1 医療状況調査	14
2.2.2 施設計画	26
2.2.3 設備計画	35
2.2.4 機材計画	41
2.2.5 維持管理体制	43
2.2.6 関連法規	46
2.2.7 過去の類似協力案件概要及び他ドナーによる援助動向	47
2.3 要請内容の妥当性の検討	49
第3章 結論・提言	
3.1 協力内容スクリーニングと協力内容スコーピングの結果	
3.1.1 案件の必要性・妥当性	57
3.1.2 案件の内容、規模、範囲及び協力コンポーネント	58

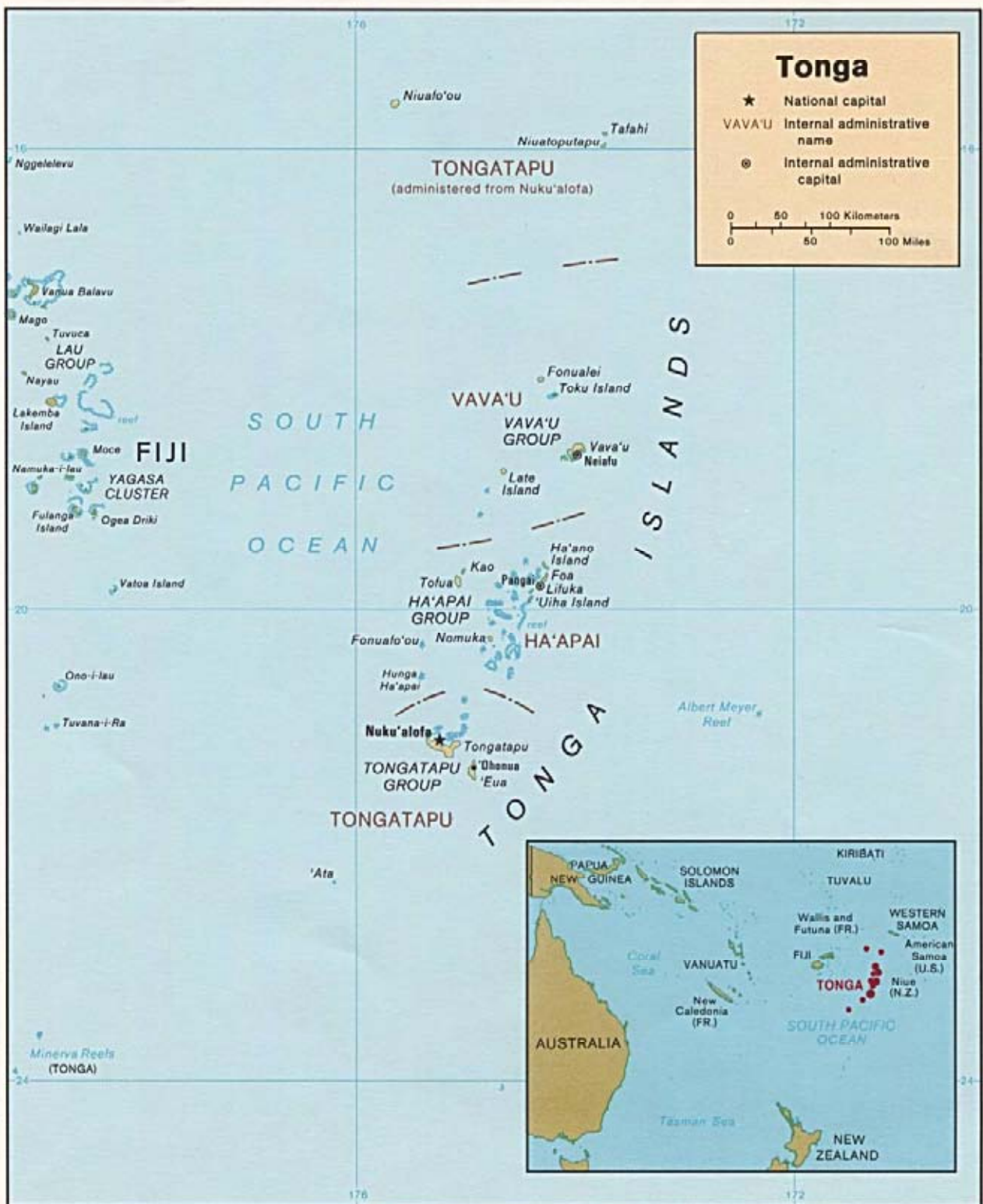
3.2 基本設計調査の調査計画策定への助言	
3.2.1 基本方針	62
3.2.2 留意事項	63

添付資料

1. 署名ミニッツ (JICA)
2. 協議議事録

付属資料

1. トンガ国の概要
2. プロジェクトを取り巻く状況
 - 2.1 気象データ
 - 2.2 現有機材リスト
 - 2.3 要請機材リスト (和文)
 - 2.4 機材検討表
3. 現地収集資料リスト



施設 - 1



Package A で建設され、現在は理学／糖尿病施設として使用されているが、将来はキッチン／ランドリー棟となる



Package A で建設された精神病棟（裏側から見る）



Package B1 で建設された施設。正面の平屋部分は産科、左側は病棟（2階建て）、右側は中央診療棟（2階建て）。右手前は解体予定の旧病棟（3階建て）



Package B1 で建設された病棟（南西側から見る）



Package B2 で建設された隔離病棟（平屋部分）。左側は病棟（2階建て）



Package B2 で建設された病棟（2階建て）。右側は隔離病棟（平屋）

施設 - 2



解体予定の旧病棟（3階建て）



王族用霊安室。右側は改修予定の一般用霊安室



現在の外来入口。後ろに見えるのは解体予定の旧病棟



現在の歯科部門。右側に見えるのは学童の検診用に使用されているモバイルユニット



看護学校。正面側は教育施設として使用、後ろ側は寄宿舎として使用されている



バイオラ病院及び保健省の標示板。後ろの青い建物は保健省、その後ろの赤い屋根の建物は公衆衛生部門

設備－1



B1/B2 建設時にトンガ側負担で新設された受電・分電盤（スペース的には将来のための増設する余裕がある）



B1 で設置された非常用発電機(右側)とトンガ国側で新設した非常用発電機 (左側、B1 以外のすべてを賄える)



B1 で設置された市水受水槽と容量不足を補うためにトンガ側で増設した受水槽(右側円筒形 2基)



従来からある雨水槽で約 27,000 t の容量がある。(1/3 は消防用として用意してあるが、一般消費用が不足した場合には消防用も利用してしまっている)



太陽熱温水器が設置されていて患者用のシャワールームで使用されている。雨水を利用している。(B1 では電気温水器が使用されている)



A に設置されている雨水浄化用フィルターと紫外線滅菌装置。次回の施設改善計画の後にはキッチンに利用される予定。A でも他の施設には設置されていない。

設備－2



B 1 で新設された医療用酸素発生設備、及びポンベ充填設備（調査時点で充填用コンプレッサーが故障し、使用できなくなった、ニュージーランドの代理店と交渉中



B 1 で新設された排水処理設備で、現状のマスタープランの範囲では将来計画の中では十分な能力を持つ。



廃棄物の分別収集用容器（黄色の小さなものは注射筒など、黄色の大きなものは一般医療廃棄物、ブルーのものは一般廃棄物で黄色い容器は保健省職員が回収）



保健省職員が回収した医療廃棄物は直接最終処分場へ持ちこむ



日本のロータリークラブから供与された医療廃棄物処理設備（一度に約5～6Lの要領のものを処理できる）木材の燃焼ガスを利用して滅菌する。



左の装置を運転した結果。熱風滅菌するが結果的には高温すぎて焼却している事になり医療廃棄物のプラスチック製品からダイオキシンの発生が危惧されている

機材-1



救急外来 手術台
製造後30年以上経過
老朽化が顕著



救急外来 無影灯
製造後25年以上経過
老朽化が顕著



救急外来 吸引器
1996年納入



救急外来 除細動器
心電モニタ機能は故障



一般外来 壁付診断器具（耳鏡および検眼鏡）
配線は消耗・破損したため独自に交換



産前検診（Ante-natal） 内診台
米国製、納入年不明だが
老朽化が顕著

機材-2



歯科診察室
殆どが中古で寄贈された機材



歯科ユニット
老朽化が激しくカバーは破損している



看護教育部教室
オーバーヘッドプロジェクタ2台のうち1台は故障
いずれも中古の寄贈品



看護教育部実習室
ダミーがベッドに配置されているが
老朽化のため本来機能は果たしていない



解剖室 解剖台および死体搬送用ストレッチャー
適切な換気システムがなく、給排水も不十分ため
解剖台は殆ど使用されていない



霊安室 死体冷蔵庫
故障中

図表リスト

図表番号	名称	頁
図 2.2.1.3-1	保健省／バイオラ病院の組織図	
図 2.2.2.1-1	バイオラ病院の現状	
図 2.2.2.2-1	バイオラ病院の最終計画案	
図 2.2.5.1-1	バイオラ病院維持管理課組織図	
表 2.2.1.2-1	トンガ国の保健指標（2001 - 2005）	
表 2.2.1.2-2	トンガ国の主要届出疾患（2001 - 2005）	
表 2.2.1.2-3	トンガ国の死亡原因疾患（2001 - 2005）	
表 2.2.1.2-4	トンガ国の保健行政区	
表 2.2.1.3-1	保健省職員の内訳（2001 - 2005）	
表 2.2.1.3-2	バイオラ病院医療関連スタッフの内訳（2005）	
表 2.2.1.3-3	病院の活動状況（2001 - 2005）	
表 2.2.1.3-4	保健センターからバイオラ病院への紹介数（2001 - 2005）	
表 2.2.1.3-5	バイオラ病院から海外への紹介数（2005 - 2006）	
表 2.2.1.3-6	看護学生数と卒業生数（2001 - 2008）	
表 2.2.1.3-7	授業内容及び授業時間	
表 2.2.1.3-8	保健省年間歳出額（2001 - 2005）	
表-2.2.1.3-9	2003年9月24日付開発融資合意書による保健分野予算比率	
表 2.2.1.3-10	保健省予算支出内訳（2003-2004）	
表 2.2.2.1-1	主な既存施設の状況	
表 2.2.2.2-1	パッケージ毎の作業内容	
表 2.2.2.3-1	Package A, B1, B2 の建設コスト	
表 2.2.5.2-1	2003年9月24日付開発融資合意書による維持管理予算の比率	
表 2.2.7.2-1	他ドナーによる主な援助(2005/06)	
表 2.3.2-1	Package C~F の作業内容	
表 3.1.2-1	優先順位に基づく案件の内容	

略語表

AusAID	Australia Agency for International Development
B/B	Blood Bank
CSB	Central (Technical) Services Building
CSSD	Central Sterile and Supply Department
EU	Europe Union
FSM	Fiji School of Medicine
GDP	Gross Domestic Product
HSSP	Health Sector Support Project
ICU	Intensive Care Unit
IDA	International Development Association
JICA	Japan International Cooperation Agency
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers
MOH	Ministry of Health
M/P	Master Plan
NZAID	New Zealand Agency for International Development
ODA	Official Development Assistance
OPD	Outpatients Department
PALM	Pacific Islands Leaders Meeting
QSSN	Queen Salote School of Nursing
SDP	Strategic Development Plan
WB	World Bank
WHO	World Health Organization
WTO	World Trade Organization

第 1 章 調査概要

第1章 調査概要

1.1 要請内容

1.1.1 施設建設・改修（要請金額：15.3億円）

(1)管理・救急・外来棟	(1,523 平方メートル)
(2)病理学棟（改修）	(615 平方メートル)
(3) 食堂	(280 平方メートル)
(4) 薬局（改修）	(208 平方メートル)
(5)糖尿病病棟（改修）	(150 平方メートル)
(6)公衆衛生事務所（改修）	(550 平方メートル)
(7) 歯科病棟	(368 平方メートル)
(8) スタッフ教育棟	(1,125 平方メートル)
(9) 霊安室（改修）	(235 平方メートル)
(10) 厨房・洗濯棟（改修）	(600 平方メートル)
(11) 売店（改修）	(350 平方メートル)
(12) エンジニアリング室（改修）	(350 平方メートル)
延床面積合計	(6,354 平方メートル)

1.1.2 機材調達（要請金額：1.8億円）

医療機材、検査機材、教育用機材等、各棟関連機材

1.2 調査目的

トンガ王国（以下「ト」国）から要請があげられた「バイオラ病院改善整備計画」の要請内容の精査を行った結果、世銀工事完了後の現状の確認、無償資金協力としての妥当性、各コンポーネントの優先順位、既存機材の確認、先方実施体制の確認等が必要であると判断したことから、基本設計調査に先立ち、予備調査を実施することとなった。

本予備調査は、本件の必要性、妥当性を検証すると共に、無償資金協力案件として適切な基本設計調査を実施するため、調査対象、調査内容、調査規模等を明確にすることを目的として実施した。

1.3 調査団の構成

	氏名	担当分野	所属
1	村瀬 達哉	総括	国際協力機構（JICA） 資金協力支援部準備室 事業調査第二課長
2	金武 和人	技術参与	国立国際医療センター 派遣協力第二課
3	吉田 友哉	協力計画	国際協力機構（JICA） 資金協力支援部準備室 実施監理第二課
4	金山 秀明	施設計画/医療状況調査	(有)金山秀明一級建築士事務所
5	小泉 充	設備計画	(有)ラボテックアンドデザイン
6	梅宮 洋亮	機材計画	株式会社フジタプランニング

1.4 調査日程

			官団員	施設計画／医療状況 調査	設備計画	機材計画
			11 日間	22 日間	22 日間	22 日間
1	6月20日	金		東京(19:00)発→		
2	6月21日	土		→オークランド(09:00)/オークランド(15:30)→ヌクアルファ(19:20)		
3	6月22日	日		団内協議		
4	6月23日	月		AM : トンガ駐在員事務所打合せ 保健省表敬・担当者打合せ PM : バイオラ病院 調査方針説明・調査日程打合せ		
5	6月24日	火		AM : WHO 打合せ PM : バイオラ病院 院長打合せ、維持管理課長打合せ		
6	6月25日	水		バイオラ病院 M/P について打合せ バイオラ病院現地調査		
7	6月26日	木		バイオラ病院歯科について打合せ バイオラ病院現地調査		
8	6月27日	金		バイオラ病院看護学校について打合せ バイオラ病院現地調査		
9	6月28日	土		バイオラ病院現地調査		
10	6月29日	日		団内協議		
11	6月30日	月	東京(19:00)発→	バイオラ病院現地調査		
12	7月1日	火	→オークランド(09:00)/ オークランド(15:30)→ ヌクアルファ(19:20)	ROYCO 訪問 バイオラ病院現地調 査	バイオラ病院現地調査	
13	7月2日	水		AM : 事務所・団内協議 保健省 保健大臣表敬 PM : バイオラ病院協議		
14	7月3日	木		バイオラ病院看護学校について打合せ バイオラ病院医療機材について打合せ		
15	7月4日	金		バイオラ病院協議		
16	7月5日	土		ミニッツ案作成		
17	7月6日	日		団内打合せ・資料整理		
18	7月7日	月		ミニッツ協議 バイオラ病院歯科について打合せ		
19	7月8日	火		ミニッツ署名 トンガ事務所報告		
20	7月9日	水	ヌクアルファ(12:35)→ スバ(13:30) フィジー事務所報告 在フィジー大使館報告 スバ→ナンディ(陸路移 動)	バイオラ病院維持管理予算について打合せ バイオラ病院現地調査		
21	7月10日	木	ナンディ(10:50)→ 東京(17:00)	Fletcher 訪問 Ca'Bella Pacific 訪問	バイオラ病院現地調査	
22	7月11日	金		ヌクアルファ(03:30)発→オークランド(05:30)/オークランド(08:30)→ 東京(16:40)		

1.5 主要面談者

(1) 保健省／バイオラ病院

Dr. Viliami T. Tangi	Dep. Prime Minister, Minister of Health
Dr. Litili 'Ofanoa	Director of Health
Mr. Viliami Ika	Project Implementation Coordinator
Mr. Sione Hufanga	Acting Principal Health Planning Officer
Mr. Feleti Eke	Acting Senior Hospital Engineer
Dr. Siale Akauola	Medical Superintendent
Dr. Sililo Tomiki	Chief Dental Officer
Dr. Amanaki Fakakovikaetau	Principal Dental Officer
Ms. Amelia A. Tuipulotu	Acting Principal, Queen Salote School of Nursing
Ms. Sela S. Paasi	Acting Chief Nursing Officer
Ms. 'Ofa Takulua	Matron
Ms. Louhangale Sauaki	Accounting Officer Diplomat
Mr. Uepi Tonga Lea	Environmental Health Section Public Health Division

(2) WHO

Dr. Pratap Jayavanth	Acting WHO Country Liaison Officer, Tonga
----------------------	---

(3) JICA トンガ事務所

松井 信晃	所長／駐在員
中村 範之	ボランティア調整員
岡 裕子	ボランティア調整員

(4) ROYCO READY MIX CONCRETE CO. LTD.

Mr. Kotoni Latu	General Manager
-----------------	-----------------

(5) FLETCHER CONSTRUCTION

Mr. David Reesby	Manager Tonga
------------------	---------------

(6) Ca'Bella Pacific Construction LTD

Mr. Paea Pau'u	Tonga Manager (Project Manager)
----------------	---------------------------------

1.6 調査結果概要

1.6.1 プロジェクト名称

「ト」国からは、「The Project for the Redevelopment of Vaiola Hospital (Phase III)として要請があった。マスタープラン上は日本、世銀の支援に続く第3期となるが、我が国の支援としては2回目にあたることから、プロジェクトタイトルは前案件を踏襲し、「The Project for Upgrading and Refurbishment of Vaiola Hospital (Phase II)」とすることで双方合意した。

1.6.2 マスタープランからの変更について

2004年に完成した Master Plan (Preferred Option) において、歯科及び教育棟は改修で対応する計画であったが、その後改修ではなく改築として要請されていることからその背景について確認した。

(1) 歯科について

現在約 100 人/日の患者を診療しているが、予約制度は病院に来て検査・治療を行った患者が次の予約を入れているのみと限られていることから、実際は歯科治療が必要な患者が直接病院に来ている状態である。歯科医によれば、本来時間をかけて行うべき治療についても、毎朝殺到する患者のニーズに対応するために短時間で応急的な治療をしているだけで、本来の望ましい時間をかけた治療ができていない状況であるとのこと。また、現状のスペースについても部屋が仕切られていたり、1台あたりのスペースが狭かったりするため、効率的な診療ができない状況であるとのことであった。そのため歯科診療台について現状の 11 台（うち 2 台は子供の予防用、1 台は VIP 専用）から 17 台に増加させ、かつより広い面積を確保したいとの要請であった。（改修予定エリアの面積では足りないとのこと。）

調査団としては、歯科へのニーズの高さ、現状のスペースの狭さ、非効率さについては確認したものの、効率的なフロアプランの作成により対応の可能性もあると判断されたことから、新築によるスペースの増加の必要性はさらに検討の必要があるとの結論に至った。先方は改修中の歯科サービスの中断を極力避けたい意向であるところ、歯科の場所については改築・改修を含め全体のレイアウトプラン及び工程の中で整理することが必要との結論となった。

(2) 教育棟について

バイオラ病院には宿泊施設を持った Queen Salote 看護学校が設置されており、国内唯一の看護教育がなされている。当初マスタープランでは、同看護学校のある建物を改修するという計画であったが、今回確認したところによれば、看護学校の教室スペース及びバイオラ病院全体のスタッフのための研修施設として別に新設したいとの要請であ

ることが確認できた。

現在同看護学校では、毎年 30～35 名の新規入学者を受け入れ、3 年間の教育を施している。各学年 1 クラスの計 3 クラスでの運営を行っているが、現在の建物には 35 名程度が入れる教室が二つしかない。また将来的には、看護師需要の増加のため 50 人の新規看護師を養成する必要があることから、クラス人数を増やすことも計画されている。（看護師の人員増については来年度 66 名の増要求を行い 65 名の承認を得られるなど、財政当局からも重点として認められているとのこと。）また、看護学校へは毎年 100 名程度の応募があることから、入学のニーズも高い状況である。

また、今回新たにニーズとして説明があったのが、スタッフ教育のための施設の必要性であった。現在、保健省・バイオラ病院として数多くの会議・セミナー、職員研修を実施しているが、いずれも外部に会場を借りて実施していることから、これらを病院内に施設を設けることで対応したいとの要請であった。

調査団としては、看護学校のカリキュラム、研修・セミナー実績等の基本的なニーズについては確認し、看護学校の教室及びスタッフ研修施設に使えるスペースの必要性についてはミニッツに記載することとした。

なお、看護学校からは現状よりも広い実習スペース（Practical Lab と Science Lab）、クラスを少人数に分けて教育するための小教室のニーズについても説明があり、これらニーズを満たしたスペースの確保を前提とした機材計画が提出されたが、これらは基本的に現在の看護学校の改修で対応する方向性でありスペースの拡大は難しい見通しであることから、機材数を修正し、詳細はさらなる調査により検討することとした。

保健省からは、上記歯科及び教育施設の新築により、予算的に全ての要請内容がカバーできないようであれば、優先度の低い施設については、保健省側で対応する用意があるとの発言があり、上記施設整備に対する先方の優先度の高さが伺われた。

その他の変更点については以下のとおり。

（3）外来薬局について

外来薬局については、マスタープランでは旧 X 線室部分を改修して使うこととなっていたが、外来患者の導線を考慮し、改築する予定の救急、外来、病院管理が入る予定の建物への設置がトンガ側から要請された。なお、この変更にあたっては改築するビルの面積の増加は必要なく、フロアプランを見直して対応するとのことであった。

（4）霊安室・礼拝所について

当初マスタープランにおいて計画されていた霊安室に連なる礼拝所にあたる敷地に、前国王崩御の際に王室用霊安室を設置してしまっていることから、基本設計が行われる際に配置について検討したい旨要請があった。敷地が限られているため、霊安室入り口

前のスペースに屋根だけを設置する案が現実的と考えられるが、基本設計調査の際に検討が必要。

これら議論の経緯をミニッツに記載するとともに、各施設整備の優先度について確認し、ミニッツ別添2としてとりまとめた。

1.6.3 プロジェクトのスケジュールについて

調査初日の保健大臣との面会において、保健省側に本調査の位置づけを説明するとともに、今後基本設計調査の実施が認められた場合でも、今年度中に基本設計調査を終えることはできず、来年度以降となることを説明した。保健大臣からは、できるだけ早い実施を望むとのコメントはあったものの、概ね理解を得られた。

1.6.4 先方負担事項について

無償資金協力における一般的な双方の負担事項については Annex-6 として確認したが、これに加えて、プロジェクト実施のために必要なすべての既存建物の撤去、整地及び病院機能の移設については保健省が行うこととした。またプロジェクトにより建物の改築・改修が行われず、機材のみを入れる事となった場合は、保健省側が機材の設置に必要な改修・改築を行うこととした。

1.6.5 医療機材

医療機材について、ミニッツ添付の機材リストが最終的な要請であることを確認、機材のプライオリティについてもあわせて確認した。看護学校用機材については、想定されるスペース、当該機材を使用するカリキュラムによりさらに数量・プライオリティを見直す必要があり、歯科機材についても引き続きスペースの検討にあわせて見直す必要がある。

1.6.6 技術参与報告

(1) 総合所見

バイオラ病院（以下、バ病院）は、トンガ王国（ト国）の首都ヌク・アロファに所在するト国唯一の高次レファラル公立病院である。これまでバ病院に対しては、日本の無償資金協力（第一次）、および世銀の資金協力により、入院病棟、中央手術室、放射線科、臨床検査室などの改善が行われ、それぞれ 2006 年と 2007 年に引き渡しを終了してる。今回の要請は、第二次となるわが国の無償資金協力により、バ病院の一

般外来、外傷・救急部門、歯科、外来薬局などを改善することで、一連のバ病院改善計画を完遂することを目的としている。

本予備調査における技術参与としての調査結果は以下である。

- ① バ病院の基本診療部門である一般外来、外傷・救急部門、歯科、専門外来、産科検診部門、糖尿病診療部門、リハビリ室、外来薬局、アドミ部門、看護学校の施設および機材の改善については妥当性があると思われた。公衆衛生部門の施設および機材はこれに次ぎ、食堂、霊安室、ワークショップ、倉庫の施設改善に関しては妥当性が低いと思われた。
- ② 歯科部門の施設改善に関しては、新築棟を建設する必要は無く、現行棟の改修および歯科スペースの拡張で対応可能であろうと思われた。歯科ユニットを増設する必要性については、ト国側よりその必要性を示す客観的な根拠の提示がなかったこと、及び午後の歯科診療枠が現在有効に活用されていない状況であったことから、増設の妥当性は低いと思われた。
- ③ 看護学校の教室の増設については、現用中の建物の改修により通常規模の教室1室の増設は可能であると思われた。また、看護学校の教室とは別に、トレーニングセンターに関しては、バ病院内のどこかに設ける事自体は妥当性があると考えた。

(2) 現地での提言事項

- ① バ病院の診療実績に対する質問票の具体的質問項目追加の指示
- ② ト国におけるバ病院以外の医療施設の実態調査を指示
- ③ バ病院の外来数、入院数、疾患分布等の暫定的検討
- ④ バ病院から国外への転送症例分析データへの医学的助言
- ⑤ バ病院歯科外来の午前中の混雑緩和策へのアドバイス
- ⑥ バ病院からの要請施設および機材の優先順位付けへの意見表明

(3) 部門別の所見、及び今後の方針への提言

- ① 対象施設における人材の確保状況について：
ト国においては医師、歯科医師を養成する施設がないため、慢性的な医師・歯科医師不足が問題となっている。また看護師も国外への流出傾向が認められ、それらによりバ病院における医療スタッフポストの多くが充足されていない状況にある。この慢性的な医療人材不足は簡単には解決できないと思われるので、本案件においては、将来計画ではなく、現有人材を前提として、その範囲で有効活用できる規模として、施設・機材が過剰にならないように設定していく必要がある。
- ② 一般外来、外傷・救急部門、アドミなどが予定されている新外来診療棟に関し

て：

専門家よりその強度に問題が指摘されている旧一般病棟を取り壊し、跡地に建物を新築することは安全性の観点からも妥当性があると考えられた。マスタープラン（以下、M/P）によれば、新築した建物には、一般外来、外傷・救急部門、アドミなどが入る予定であるが、これら各部門の施設規模については今後検討を要すことは先の提言の通りである。

③ 歯科部門に関して：

当初の M/P では現行歯科部門を含む平屋の建物を改修のうえ敷地面積を拡張する計画であったが、その後に現行の歯科診療部門に隣接して歯科診療棟を新築するとする計画案が差し替えて追加要請された。ト国側は、現行建築物の改修案では、現在行っている歯科診療に支障をきたすと主張して歯科を新築する追加要請案を強く希望しているが、現状でも混雑しているのは午前中のみである。新築か改修かについては今後も十分な検討は必要であるが、現地調査を行った当職の印象では、歯科診療体制の工夫で改修中も歯科診療は継続可能であり、現用建物の改修及び拡張を行う当初案で十分対応可能であると思われた。

なお、トンガ人は大柄であり、現状の狭い診療室と通路ではすれ違いも困難な状況であるため、歯科診療部の床面積の拡張には妥当性があると考えられる。歯科ユニット数の大幅な増設要請に関しては、現状においてユニット数が不足しているという客観的な根拠の提示が得られなかったことと、運用努力により混雑を改善しうる可能性があると考えられるので、妥当性は低いと思われた。もし歯科ユニット数を現状より増やすこととなった場合でも、それに見合った歯科診療スタッフの増員をト国側に明示的に要求する必要があると考えられる。

④ 看護学校に関して：

看護学校は2階建てであり、教室2室、実習室、コンピュータ室、看護学生宿舎36室などが配置されている。現状でも教室は不足しており、臨床実習をバ病院で実施することで教室不足を補っている状況であることから、看護学校の教室を1室増設することには妥当性があると思われた。ただし、看護学生の教室が要請にあるような大きなトレーニングセンターである必要はなく、通常規模の教室を現行の建物内に1室増設することが可能と思われた。

ただし、バ病院は、医療スタッフの卒後教育や国民への啓蒙教育を実践しており、そのための場所を用意することは有用であると考えられる。すなわち看護学校が希望している「トレーニングセンター」ではなく、現在は院外の施設を借りて行っているような医療スタッフの講習会や市民向けの健康に関する啓蒙活動に利用できるような多目的な施設を確保することには妥当性があると思われた。この場合、この施設が看護学校の所属施設として検討される必要性は無く、バ病院の中に設置できれば良いと考えられる。

教育用機材に関しては、現行の看護学校には入りきらないほどの数量が要請されており、今後、施設規模およびレイアウトを決定の後、配置・収納場所の確保を確認のうえ必要最小限に再検討をする必要がある。また、看護教育用の臨床医療機材に関しては、現状どおり臨床実習の一環としてバ病院内の機材を使って教育を行う方が、教育効果からも経済効率からも適切であると考えます。

⑤ 公衆衛生部門に関して：

ト国は、国を挙げての肥満・糖尿病対策活動を行っており、対象病院の公衆衛生部門はそのためにラジオやテレビ番組を作成したりしている状況であり、日本からは4代目 JOCV のエアロビクス隊員が配置されそれに協力している。公衆衛生施設は歯科病棟と同じ建物であり、同様に老朽化が認められるものの、今回の要請機材のほとんどが高価な視聴覚機材であり、これらがなくとも先に述べたラジオやテレビ番組がすでに作成できていること、バイオラ病院内における番組作成予算が削減されていること等を考慮すると、建物・機材ともに優先度は高くないと思われた。

(4) その他特記事項等

国家規模が小さく医療人材が不足しているト国においては、保健医療分野における協力が、唯一のトップレファラル病院であるバ病院に集中しがちであるが、ト国における医療を改善するためには、今後以下のような協力なども有意義であると考えます。

- ① 医療人材のト国内での育成、医療人材の海外流出阻止対策
- ② 下位医療施設（ト国内に14箇所の保健センター、34箇所の診療所が存在）の補強
- ③ トンガタブ島以外の島々への遠隔医療体制や逆に島々からバ病院への救急患者搬送体制の構築

1.6.7 調査総括

バイオラ病院は高度医療サービスを提供できる国内唯一の病院として、トンガタブ島の初期医療機関としての役割とともに、1971年に開設され、以来、今日まで運営されている。

バイオラ病院はその老朽化した施設の改善のためマスタープランを策定し、日本の無償資金協力及び世銀の支援を受け、継続的に施設、機材の改善を図り、その最終段階として今回の要請となった。

今回の調査において、先方大臣をはじめ、関係者から本要請に対する高い期待が表明される中、調査は比較的スムーズに実施することができた。

マスタープランからの変更点として先方から、歯科病棟及び看護学校の教室（病院の研修施設との兼用）の新設について申し入れがあり、現地調査及び各種協議を行い、看護学校の

教室については妥当性、必要性が確認できたが、歯科病棟については先方要望（約 630 平米）の必要性については現状明確な裏付けが取れないことから、新設、改修の両面で検討することで、理解を得た。

その他の施設、機材については、既存病院の改築、改修という本要請の特性から先方の現状を十分理解しつつ、将来計画の確認を行い、優先度を付して整理することができた。

今後、基本設計調査を実施する場合の留意点として以下の点が上げられる。

（１）開業中の病院であることから、改修についてはその病院機能を停止することがないような適切なスケジュールを計画、実行していくこと。

（２）建設関連資材等の多くを海外に依存していることから、建設費が高額とならないような簡素な設計を心がけること。

第2章 要請の確認

第2章 要請の確認

2.1 要請の背景・経緯

トンガ国は、南西太平洋のほぼ中央部（南緯15度～23度30分、西経173度～177度）に位置する島嶼国である。トンガ国を形成する約170(うち有人島約130)の島々は珊瑚礁（中・南部地域）と火山島（北部地域）に分類され、その総面積は約750平方キロ、総人口は約12万人（2006年）であり、そのうち約7万人が首都ヌクアルファを中心にトンガタプ島に居住している。首都ヌクアルファの所在地である同国最大の島トンガタプ島北部の珊瑚礁地域が概ね平坦な地域であるのに対し、火山島からなる南部は険しい断崖を持つ丘陵地帯となっている。

トンガ国は農業を中心とする第一次産業に支えられているが、自然条件に左右されやすい農業への依存度が高いため、輸出振興、民間企業育成、観光客誘致等による経済の安定化を目指しているものの達成できない状況にある。トンガ国は、45年に渡る開発計画のうち第7次開発計画（2001/2-2003/4）を完了しているが、同計画では、2025年までの長期目標として政治、経済、環境、文化において持続可能な開発を掲げるとともに、保健分野では「2020年までに国民が誇れる医療サービス環境を確立する」ことをスローガンに国家開発に努めている。第7次開発計画の評価・見直しに基づき、トンガ国政府は、第8次開発計画（2006/7-2008/9）の策定を行い、その中では第7次開発計画の流れを受け、「すべてのトンガ人が高い生活水準と質のよい生活を享受する社会を目指すために、よい統治、平等かつ持続可能な民間主導による経済成長、教育の改善、医療サービスの向上、文化開発を重点として取り組んでいくこと」を国家ビジョンとして掲げ、保健医療サービスの改善も重点課題の一つとされている。

バイオラ病院は、トンガ国内で唯一の高度医療サービスの提供を行っており、トップレファラル病院の位置づけにあるばかりでなく、トンガタプ島住民への初期医療サービスも提供している。同病院は1971年に開院したが、手術室の不足、集中治療用ベッドの不足、関連部門の分散などの問題点が指摘されていたことから、トンガ国はバイオラ病院全体の改善整備計画として、世界銀行の支援によりバイオラ病院改善マスタープラン（M/P）を作成した。同M/Pにおいては、同病院全体の新築・改修工事を6分割（パッケージA～F）し、ドナーの支援を得て改善計画を進める方針が示されている。

同M/Pの第一段階として、2004年から我が国の無償資金協力により中央診療棟、産科病棟、外科病棟、浄化槽、医療機材の整備（パッケージB1に相応、2006年3月引き渡し）が行われ、第二段階として世界銀行の支援により内科病棟及び小児科病棟の整備（パッケージA、B2、2007年12月引き渡し）が行われている。

かかる背景の中、トンガ国政府は、同M/Pの最終段階として、残る管理・救急・外来病棟等の整備・改修及び関連機材の整備（パッケージC～F）によりバイオラ病院の機能の改善、強化を図ることを計画し、その実施につき、無償資金協力を要請した。調査対象範囲は以下のとおり。

- ・管理・救急・外来棟
- ・病理学棟
- ・食堂

- ・ 薬局
 - ・ 糖尿病病棟
 - ・ 公衆衛生事務所
 - ・ 歯科病棟
 - ・ スタッフ教育棟
 - ・ 霊安室
 - ・ 厨房・洗濯棟
 - ・ 売店
 - ・ エンジニアリング室
- 延床面積合計 6,354平方メートル

- ・ 関連機材の整備

要請内容を検討した結果、世銀工事完了後の現状の確認、無償資金協力としての妥当性、各コンポーネントの優先順位、既存機材の確認、先方実施体制の確認等が必要であると判断したことから、基本設計調査に先立ち、予備調査を実施することとなった。

本予備調査は、本件の必要性、妥当性を検証すると共に、無償資金協力案件として適切な基本設計調査を実施するため、調査対象、調査内容、調査規模等を明確にすることを目的とする。

2.2 サイトの状況と問題点

2.2.1 医療状況調査

2.2.1.1 上位計画等の概要

トンガ国政府は、第8次開発計画（2006/7-2008/9）の中で、「すべてのトンガ人が高い生活水準と質のよい生活を享受する社会を目指すために、よい統治、平等かつ持続可能な民間主導による経済成長、教育の改善、医療サービスの向上、文化開発を重点として取り組んでいくこと」を国家ビジョンとして掲げ、保健医療サービスの改善も重点課題の一つとされている。

保健分野における目標として、2020年までに「すべての島民が等しく質の高い医療を享受できること、感染性疾患の撲滅、非感染性疾患については検診・予防、優れた健康管理、及び適切な治療をとおして最小化を図る」ことを目指して以下の計画を検討している。

- ① 国家目標として非感染症疾患の防止対策を継続する。
- ② 保健予算を初期診療・予防診療に向け、遠隔地の医療施設での診療活動を保護する。
- ③ すべての感染性疾患を一元的に管理し、感染性疾患の拡大を防止するための十分な施設及び人員を確保する。
- ④ 性感染疾患の拡大を防止するための管理・検査を強化する。
- ⑤ バイオラ病院の施設整備を行い、治療医療の充実を図る。
- ⑥ 社会的弱者に対する無料化を含めた診療費の検討、及び健康保険制度の導入を検討することにより保健財源の見直しを図る。

上記の計画にあるように予防医療、管理・検査機能の強化も重要であるが、同時に、治療医療に対する国民の期待も大きく、そのための最良の計画としてトンガ国最高次の医療施設であるバイオラ病院の施設整備の重要性が謳われている。

2.2.1.2 トンガ国の保健医療事情

(1) 保健指標

トンガ国での過去5年間（2001-2005）の保健指標は下表のとおりである。

表 2.2.1.2-1：トンガ国の保健指標（2001-2005）

	指標	2001	2002	2003	2004	2005
1	人口（'000）	100.7	101.0	101.4	101.8	102.3
2	年人口増加率（%）	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
3	14歳未満人口比率（%）	37	36	36	36	35
	65歳以上人口比率（%）	5.7	5.8	5.9	6.0	6.0
4	粗出生率	25.1	24.2	26.2	23.8	25.7
5	粗死亡率	5.7	5.8	5.8	6.1	5.3
6	妊産婦死亡率（対100,000）	0	78.2	0	82.3	227.8
7	出生時平均寿命					

	(男)	70	70	70	70	70
	(女)	71	72	72	72	72
8	乳児死亡率	13.0	9.8	12.8	15.7	11.8
9	周産期死亡率 (対 1,000 出生)	18.5	15.8	13.2	10.3	10.8
10	予防接種割合 (%)	93.4	97.0	98.5	99.6	99.5
11	妊婦の破傷風予防接種割合 (%)	81.1	94.7	93.0	92.0	95.7
12	合計特殊出生率	3.4	3.3	3.4	3.8	3.4

出所：保健省年次報告 (2005 年)

粗出生率：人口 1,000 人当たりの年間出生数

粗死亡率：人口 1,000 人当たりの年間死亡数

上記の指標から、トンガ国の保健事情として以下のことがうかがえる。

- 14 歳未満人口比率が減少し、65 歳以上人口比率が増加していることから国民の高齢化がみられる。
- WHO の報告によると、妊産婦死亡率が 2005 年に 227.8 (10 万出生回数に対し) となっているが、トンガ国の 2005 年の年間出生数は 2,634 であることから (保健省年次報告 2005 年 Appendix7 による)、これは年間に 6 人の妊産婦が死亡したことになる。トンガ国では 1999 年から 2003 年までの 5 年間の平均妊産婦死亡率は 39.4 (人/10 万出生回数に対し) で、これは年間 1 人の妊産婦が死亡していることを示す。
- 同様に WHO の報告によると、トンガ国の乳児死亡率は南太平洋島嶼国の中では最も低いものであり、これは予防接種率の高さ、産前検診の普及、熟練した出産介助等に起因するものと思われると記されている。また、トンガ国の予防接種割合は多くの先進国よりも高い数値を示しており、新生児破傷風やポリオは絶滅しているとも記されている。

上表から、過去 5 年間のトンガ国の保健指標に大きな変化はなく、また、保健事情はおおむね良好と言えるが、指標に表れない保健事情として WHO の報告に以下のものが記載されている。

- 現在の最大の課題は肥満、糖尿病、心臓血管病などの非感染性疾患の急激な増加がある。経済発展、自動車の普及、高脂肪・高カロリーの輸入食品による食生活の変化等に起因する体重過多、肥満、運動不足、喫煙等が非感染性疾患の急激な増加の主な要因と考えられる。
- 2004 年の調査では、トンガ人男性の平均体重は過去 30 年間で 17.4kg 増えて 95.7kg に、女性は 21.1kg 増えて 95.0kg となっている。また、BMI>30 の肥満の成人の割合は 60%を示しており、女性の割合は男性よりも高いといわれている。平均 BMI は、女性で 34.5、男性で 31.0 となっている。
- また、自動車の急激な普及による交通事故も急増している。2003 年には交通事故による死亡が 24 件発生している。この件数は、人口 10 万人当たりの交通事故死亡数としてはアメリカよりも多い。交通事故の最大の要因は飲酒運転によるものである。
(上記の出所は WHO/WPRO-Health situation and trend, TONGA による)

(2) 主要疾患と死因

トンガ国での過去5年間（2001－2005）の主要届出疾患は下表のとおりである。

表 2.2.1.2-2：トンガ国の主要届出疾患（2001－2005）

	疾患名	件数				
		2001	2002	2003	2004	2005
1	呼吸器系感染症	25,717	24,082	24,311	20,819	27,147
2	インフルエンザ (血清学的診断なし)	21,622	22,395	21,597	20,057	24,983
3	気管支肺炎	1,975	1,498	1,056	1,947	1,437
4	下痢症（成人）	1,459	1,273	--	671	1,015
5	下痢症（小児）	1,452	1,396	--	1,011	778

出所：保健省年次報告（2001～2005年）

過去5年間の主要届出疾患の推移に大きな変化は見られないが、呼吸器系感染症及びインフルエンザの2大疾患がその他の疾患の約20倍の件数を示している。ただし、インフルエンザについては血清学的診断結果によるものではなく、頭痛や筋肉痛を伴う軽度の風邪から重度のウイルス性疾患まですべてをインフルエンザと総称しているのが現状である。

表 2.2.1.2-3：トンガ国の死亡原因疾患（2001－2005）

	疾患名	件数				
		2001	2002	2003	2004	2005
1	循環器疾患	170	192	--	151	165
2	原因不明	40	54	--	--	120
3	悪性腫瘍	68	76	--	72	74
4	内分泌・栄養・代謝疾患	--	44	--	52	53
5	呼吸器疾患	34	50	--	40	41
6	消化器疾患	28	--	--	--	--
7	傷害・中毒	--	--	--	35	--
8	感染症・寄生虫感染症	--	--	--	--	20

出所：保健省年次報告（2001～2005年）

循環器疾患が最大の死亡要因となっているが、これは過去10年間変わっていない。隣接する大洋州諸国でも同じ傾向にあり、心臓血管病及びその他の非感染性疾患に対する対応が強く求められている。

2005年の死亡原因の第2位は原因不明であるが、これは死後の検視が十分に行われていないことによるものである。原因不明を除くと悪性腫瘍（癌）が第2位になるが、

これには欧米に多い肺がん、腸がん、乳がん、前立腺がんに加え、一般的な子宮がん、肝臓がん、胃がん等が混在している。

また、内分泌・栄養・代謝疾患について 2005 年に 53 件の死亡が報告されているが、このうち 51 件については糖尿病が原因とされている。

(3) 保健行政

トンガ国の保健行政区は下表のとおりである。

表 2.2.1.2-4 : トンガ国の保健行政区

行政区域	人口	距離 (Km)	病院			保健セ ンター	母子診 療所
			名称	病床数	職員数		
Tongatapu 島	70,119	0	Vaiola 病院	199	588	7	19
Vava'u 島	16,452	318	Ngu 病院	61	68	3	5
Ha'apai 島	8,518	188	Niu'ui 病院	25	48	2	5
Eua 島	5,165	41	Niu'eiki 病院	18	18	0	3
Niuatoputapu 島	1,343	618	--	--	9	1	1
Niuafu'ou 島	769	635	--	--	5	1	1
Total	102,366	--	--	303	736	14	34

出所：保健省年次報告（2005 年）

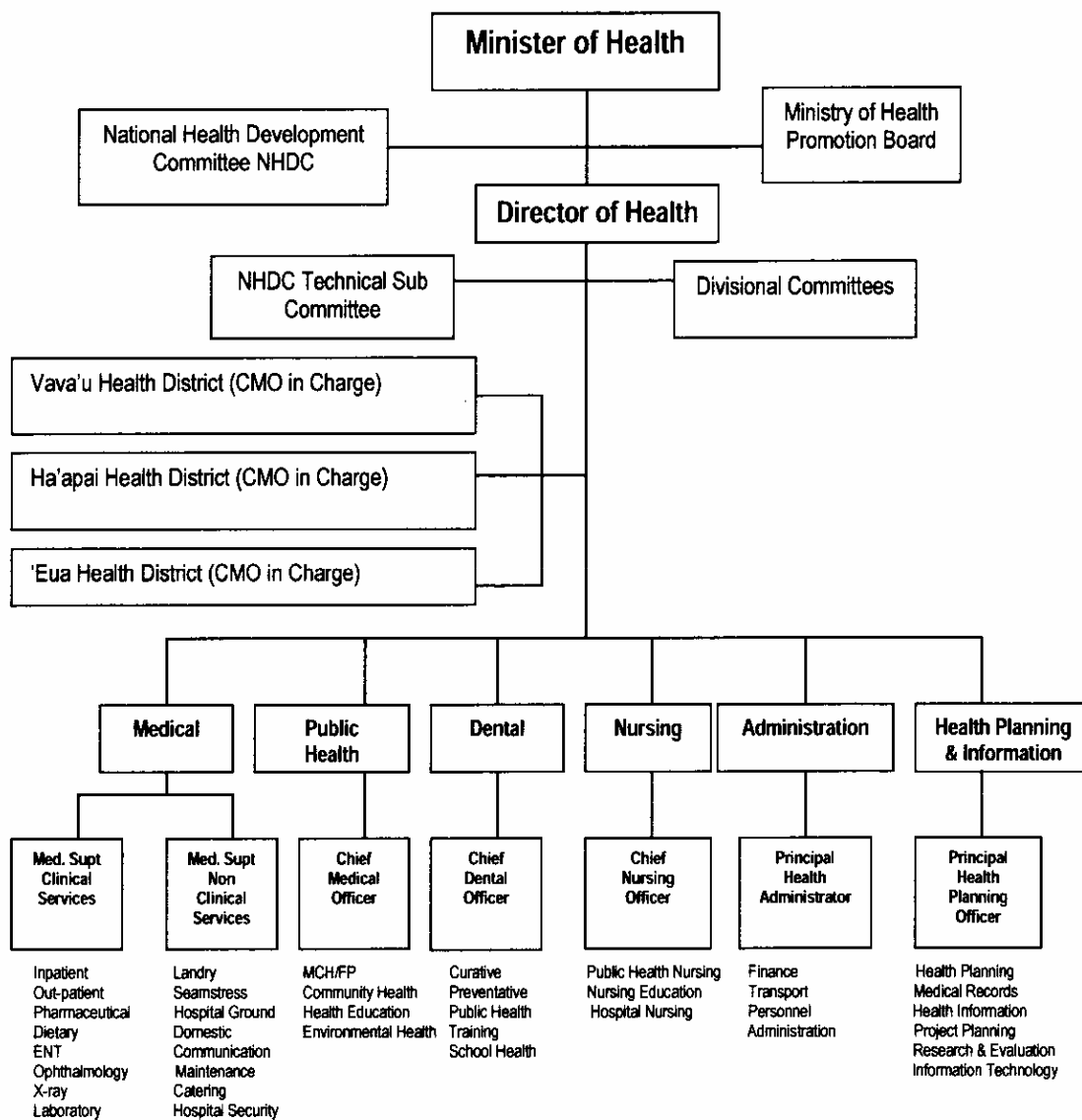
保健行政区は 6 つの島に分割されているが、病院を持つ行政区は 4 つだけである。各行政区には病院（Hospital）の下に保健センター（Health Center）、その下に母子診療所（MCH Clinic）が設けられている。ただし、トンガ国で最高・最大の第 3 次医療施設であるバイオラ病院でも外来患者に対する 1 次医療サービスも実施されており、医療施設によるクラス分けが行われているわけではない。

2.2.1.3 保健省／バイオラ病院の医療状況

(1) 組織

保健省とバイオラ病院は一体の関係にあり、両者に明確な区分はない。保健省の組織の中にバイオラ病院が組み込まれており、バイオラ病院の職員は全て保健省の職員となっている。業務の分担についても明確に区分されているわけではなく、バイオラ病院の Superintendent は下図の Med. Supt Clinical Services の責任者ではあるが病院全体の医療活動を統括しているわけではなく、いわゆる病院長に該当する職員は存在しない。

保健省／バイオラ病院の組織は下図のとおりである。



出所：保健省年次報告（2005年）

図2.2.1.3-1：保健省／バイオリ病院の組織図

(2) 人員構成

保健省職員の人員構成の内訳（2001 - 2005）は下表のとおりである。

表 2.2.1.3-1：保健省職員の内訳（2001 - 2005）

職種	2001		2002		2003		2004		2005	
	定員	現職	定員	現職	定員	現職	定員	現職	定員	現職
大臣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管理スタッフ	8	5	8	6	8	5	8	6	9	7
医療スタッフ	90	70	88	66	85	65	83	63	103	75
歯科スタッフ	52	38	52	37	46	43	45	41	53	43
看護スタッフ	381	321	385	325	380	342	400	315	421	362
技術スタッフ	161	121	166	113	164	132	161	130	158	121
会計／事務	45	45	47	43	50	44	51	47	57	47
監理／補助	176	147	186	122	196	160	193	177	169	154
合計	914	748	933	713	930	792	942	780	971	810
充足率 (%)	81.8%		76.4%		85.2%		82.8%		83.4%	

出所：保健省年次報告（2005年）

2001年から2005年にかけて保健省の人員（現職数）は748名から810名へと約1割弱の増加を示している。医療関連人員についても医療スタッフが70名から75名、歯科スタッフが38名から43名、看護スタッフが321名から362名にそれぞれ増えている。他の職種を見てもどの職種もほぼ均等に増加していることが分かる。

ただし、今回調査で入手した2008年4月29日現在の保健省の人員内訳によると、人員総数（現職数）が2005年の810名に対し、2008年には726名と大幅に減少している。医療関連人員についても、医療スタッフが75名から58名、歯科スタッフが43名から34名、看護スタッフが362名から335名へと減少している。これは2006年11月に発生した民主化を求める暴動の結果、政府の改革により60歳以上の職員の解雇等公務員の定数削減により保健省の職員も削減されたためである。

なお、保健省年次報告（2005年）に示されたバイオラ病院の各部門の活動状況から医療関連スタッフの内訳を集計したところ下表のとおりとなった。

表 2.2.1.3-2：バイオラ病院医療関連スタッフの内訳（2005）

部門	医師	専門医	助手	看護師	その他	合計
診療部長	1	--	--	--	1	2
小児科	3	--	--	20	2	25
外科	1	1	--	16	4	22

内科	2	--	--	16	1	19
産婦人科	3	--	--	25	--	28
麻酔／ICU	2	1	1	--	--	4
精神科	2	--	1	7	8	18
手術	--	--	--	13	2	15
眼科	1	--	1	1	--	3
耳鼻咽喉科	2	--	--	1	--	3
救急／外来	5	--	1	12	2	20
糖尿病／心臓病	1	--	--	3	2	6
栄養／食餌療法	--	--	--	--	2	2
病理検査	1	--	--	--	35	36
放射線科	1	--	--	--	12	13
薬剤	--	--	--	--	32	32
中央滅菌室	--	--	--	--	3	3
合計	25	2	4	114	106	251
	歯科医師	歯科療法士	歯科技工師	--	その他	合計
歯科	12	10	2	--	17	41

出所：保健省年次報告（2005年）

(3) 活動状況

1) 病院の活動状況

バイオラ病院をはじめとする全国4か所の病院の活動状況（2001 - 2005）は下表のとおりである。

表 2.2.1.3-3：病院の活動状況（2001 - 2005）

活動内容	病院				2005年 度合計	年度			
	Vaiola	Ngu	Niu'ui	Niu'eiki		2004	2003	2002	2001
1. 病床数と占有率									
病床数：一般用ベッド	199	61	25	18	303	303	303	302	302
幼児用ベッド	38	12	5	2	57	57	57	57	57
占有率：一般用ベッド	43%	26%	28%	14%	37%	36%	34%	39%	39%
幼児用ベッド	34%	11%	17%	14%	27%	18%	18%	46%	46%
2. 患者概要									
退院数：成人	4,302	998	520	235	6,055	6,413	6,906	6,302	6,918
小児	726	137	132	48	1,043	942	1,173	1,026	1,189
幼児	751	87	69	27	934	764	773	705	953
合計退院数	5,779	1,222	721	310	7,381	8,119	8,852	8,033	9,060
死亡数：成人	125	17	7	3	152	185	149	184	182
小児	9	2	0	2	13	16	12	7	7
幼児	2	4	1	1	8	30	15	10	23
合計死亡数	136	30	10	6	182	239	176	201	212

全入院日数									
成人	27,440	5,147	2,049	775	35,411	35,341	37,201	38,427	43,013
小児	3,963	645	545	173	5,326	4,259	5,206	5,021	6,030
幼児	4,657	481	308	104	5,550	3,785	3,853	3,995	4,979
平均入院日数									
成人	6	5	4	3	5	6	5	5	6
小児	5	5	4	4	5	5	4	5	5
幼児	6	6	4	4	5	5	5	4	5
3. 出産									
出産： 正常	1,662	332	148	130	2,272	2,471	2,483	2,411	2,226
逆子	29	4	2	0	35	23	38	49	58
鉗子	24	1	0	0	25	28	38	32	53
帝王切開	237	52	9	0	298	270	229	248	143
合計： 出生数	1,968	399	180	129	2,676	2,814	2,723	2,780	2,455
死産数	19	4	5	0	28	20	32	33	27
4. 外来									
診察数	69,064	30,430	19,145	10,374	129,013	129,412	140,515	157,191	129,906
5. 手術									
手術を受けた入院患者数	1,535	678	0	0	2,213	2,096	1,687	1,737	2,885
術後感染数	2	0	1	0	3	0	2	7	0
術中死亡数	0	0	0	0	0	0	0	2	1
日帰り手術数	1,913	296	10	0	2,219	1,910	2,059	2,230	2,099
メジャー手術数	734	94	32	0	860	784	766	1,066	786
麻酔： 全身麻酔	1,344	48	0	0	1,392	1,505	1,579	1,655	1,663
脊髄麻酔	288	77	11	0	376	221	203	186	242
局所麻酔	512	107	2	0	621	439	494	643	351
6. 歯科									
患者数	34,952	7,115	2,700	2,018	46,785	49,277	44,461	38,705	44,438

出所：保健省年次報告（2005年）

2005年の病院の活動状況をバイオラ病院と全国と比較すると以下のようなになる。

- バイオラ病院の病床数は199で、全国では303の病床がある。
- 病床占有率についてはバイオラ病院で43%、全国では37%となっている。
- 入院患者の平均入院日数はバイオラ病院で6日、全国平均で5日となっている。
- 外来患者数はバイオラ病院で年間約7万人、全国では約13万人となっている。
- 歯科診療患者数はバイオラ病院で年間約3万5000人、全国では約4万7000人となっている。

また、2001年から2005年までの病院の活動状況については、大きな変動はなくほぼ一定した状態であるといえる。なお、今回調査で入手した医療従事者数が2005年の人数から減少しているが、医療現場の状況からは特に医療の質・量が損なわれているようには見えなかった。

2) リファラル体制

① トングタブ島の保健センターからバイオラ病院への紹介数

トンガタブ島の7つの保健センターからバイオラ病院への紹介数（2001 - 2005）は下表のとおりである。

表 2.2.1.3-4：保健センターからバイオラ病院への紹介数（2001 - 2005）

保健センター	2001		2002		2003		2004		2005	
	患者数	紹介患者数	患者数	紹介患者数	患者数	紹介患者数	患者数	紹介患者数	患者数	紹介患者数
MU'A	--	--	8,781	66	7,979	44	2,210	21	12,624	35
KOLONGA	--	--	6,556	44	8,068	54	10,328	33	8,362	17
FU'AMOTU	--	--	4,231	56	3,163	35	9,850	24	4,161	17
VAINI	--	--	3,307	18	1,849	12	4,106	9	3,806	7
NUKUNUKU	--	--	3,531	23	3,080	17	5,437	33	4,502	27
HOUMA	--	--	2,247	30	2,237	15	4,185	40	3,337	26
KOLOVAI	--	--	3,640	4	8,043	41	7,710	28	4,558	37
合計	--	--	32,293	241	34,419	218	43,826	188	41,350	166

出所：保健省年次報告（2001～2005年）

2002年から2005年にかけて7つの保健センターで受診した患者数は増えているにもかかわらず、紹介患者数は減少していることがうかがえる。この理由について保健省関係者に確認したが、不明とのことであった。各年の紹介患者率は2002年で0.75%、2003年で0.63%、2004年で0.43%、そして2005年が0.40%となっている。

②トンガタブ島以外の病院からバイオラ病院への紹介数

この件に関しては保健省の年次報告書に記載がなく、保健省関係者に確認したが回答は得られなかった。

③バイオラ病院から海外への紹介数

2005年及び2006年にバイオラ病院から海外の病院に紹介された患者の搬送先、及び患者数については下表のとおりである。

表 2.2.1.3-5：バイオラ病院から海外への紹介数（2005 - 2006）

疾患名	紹介先国名	紹介患者数	
		2005	2006
脳腫瘍 (疑わしいもの/確認されたもの)	New Zealand	3	4
	Australia	0	1
	Fiji	0	2
脊柱管狭窄症	New Zealand	7	0
リウマチ性心疾患	New Zealand	4	5
先天性心疾患	New Zealand	1	1

	Australia	2	1
難治性尿路結石／その他	New Zealand	5	0
他の腫瘍（良性と悪性でトンガでの手術後の放射線治療のため）	New Zealand	13	5
	Australia	0	4
その他（眼科、少数の虚血性心疾患、整形外科を含む）	New Zealand	15	16
合計		50	39

出所：質問票への回答

バイオラ病院から海外の病院に紹介された患者の疾患としては、脳腫瘍や脊柱管狭窄症等バイオラ病院では対処できない難病であることが分かる。紹介先は主にニュージーランドが多いのは、ニュージーランド政府から海外治療費用に対する支援を受けているためであるが、保健省にも同様の費用は予算計上されている。2005年の海外治療紹介患者数は50名で、2006年は39名となっている。

(4) 医師、看護師の養成

1) 医師の養成

医師の養成については、オーストラリア、ニュージーランドによる資金支援と、トンガ国政府の奨学金制度により、フィジー医科大学（FSM）に毎年数名の留学生を派遣して医師の養成に努めている。今現在の留学生の状況は、2008年卒業・帰国予定者（5年生）が1名、2009年卒業予定者が1名（2004年に3名派遣したが2名は2007年に離脱）、2010年卒業予定者が3名、2011年卒業予定者が2名、2012年卒業予定者が3名で、本年は6名の学生を派遣する予定になっている。

歯科医師の養成については、今まで毎年2名の留学生をFSMのBDS (Bachelor of Dental Surgery) に派遣しており、今現在、5年生1名、4年生1名、3年生2名、2年生2名、1年生1名が在学している。彼らは学業を終え次第順次トンガに戻り、歯科医療の現場に参加することになっている。なお、来年（2009年）は6名を留学させる予定になっているが、その後は毎年2名に戻す予定である。

また、歯科療法士（Dental Therapist）の養成については、3年ごとに6名の訓練生を採用し、3年間の実務訓練を経て歯科療法士の資格を取得している。

2) 看護師の養成

現在看護師の養成は病院敷地北側奥にある看護学校（Q.S.S.T.: Queen Salote School of Nursing）で行われている。この学校はトンガで唯一の看護師養成学校でその歴史は古く、1971年にバイオラ病院が開設される前は街中に在ったが、病院開設と同時に病院敷地の一角に移転し現在にいたっている。

2001年から2008年までの看護学校の入学者数と卒業生数は下表のとおりである。

表 2.2.1.3-6：看護学生数と卒業生数（2001 - 2008）

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
入学者数	募集なし	25	26	30	42	≒30	募集なし	36
卒業生数	--	21	22	26	38	(未)	--	(未)

出所：保健省年次報告（2001～2005年）、2006年以降については聞き取り調査による

2001年から2005年までの看護学生数は各年の年次報告書から収集したが、2006年以降については関係者からの聞き取り調査によっている。そのため、2006年の入学者については約30名程度とのことで正確な数値は把握していない。

看護学生は毎年100人以上の志願者の中から約30名が入学し、そのうちの約80%程度が卒業して全国の医療施設に配置されている。2007年には前年の11月に発生した民主化を求める暴動による影響で公務員の定数削減が実施されたため、看護師の入学募集が行われなかった。そのため、現在は2006年入学の3年生と、2008年入学の1年生による2クラスのみで学校は運営されている。なお、保健省は今後看護学校の入学者を50名程度に増員したいとの意向を持っている。

看護学校の授業は前期と後期の2期に分かれており、毎年2月に前期が開始され、中間の休みを挟んで11月に後期が終了する。前期、後期とも20週の授業時間で行われており、授業内容としては1年次から2年次、3年次と進むにつれて、講義が減り実習が増えるように組まれている。

看護学校の授業内容及び授業時間は下表のとおりである。

表 2.2.1.3-7：授業内容及び授業時間

	期間	授業内容	授業時間		
			1年次	2年次	3年次
前期	20週	講義	427時間	350時間	245時間
		実習	238時間	315時間	420時間
		合計	665時間	665時間	665時間
後期	20週	講義	385時間	273時間	203時間
		実習	280時間	392時間	462時間
		合計	665時間	665時間	665時間

出所：関係者からの聞き取り調査による

なお、看護学校の入学者に対しては学校側から年間 T\$2,495（約15万円）と制服2着が支給され、見習看護師（Student Nurse）として保健省の職員に組み込まれる。寄宿舎を利用する者からは利用料として2週間ごとに T\$40 を徴収する。これに対し入学者は、卒業後3年間保健省で働くことが義務付けられている。（現地収集資料の“Ministry of Health, Queen Salote School of Nursing (Bond) Agreement”を参照）

(5) 財務状況

政府年間歳出額に占める保健省の年間歳出額（2001 - 2005）は下表のとおりである。なお、トンガ国の会計年度は7月から翌年6月までである。

表 2.2.1.3-8：保健省年間歳出額（2001 - 2005）

会計年度	政府年間歳出額(T\$)	保健省年間歳出(T\$)	歳出額の割合(%)
2005-2006（概算）	143,333,724	14,845,304	10.4%
2004-2005（概算）	114,576,468	13,344,463	11.6%
2003-2004（概算）	112,980,798	11,544,180	10.2%
2002-2003（確定）	98,632,662	10,144,818	10.3%
2001-2002（確定）	85,939,341	9,744,818	11.3%

出所：保健省年次報告（2005年）

政府年間歳出額に占める保健省の年間歳出額の比率は過去5年間10～11%でほぼ安定した状態にある。総額としては、政府年間歳出額の増加に合わせて保健省の年間歳出額も増加している。

ただし、近年のバイオラ病院の施設改善に伴うIDA（国際開発協会／世界銀行）からの借入に関する合意書に記載されているように、今後は保健分野の予算比率を12%から14%まで段階的に上げる必要があるが、この予算措置の実施については確認されていない。（下表参照）

表-2.2.1.3-9：2003年9月24日付開発融資合意書による保健分野予算比率

会計年度	政府経常予算に対する保健分野予算比率
2004/05年	12.0%
2005/06年	12.5%
2006/07年	13.0%
2007/08年	13.5%
2008/09年	14.0%

出所：DEVELOPMENT CREDIT AGREEMENT (HEALTH SECTOR SUPPORT PROJECT) BETWEEN KINGDOM OF TONGA AND INTERNATIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION

保健省予算の支出内訳については2003会計年度の支出内訳を下表に記す。

表 2.2.1.3-10：保健省予算支出内訳（2003-2004）

支出項目	金額 (T\$)	割合 (%)
薬剤費用	2,842,247	23.7%
入院患者治療費用	2,709,268	22.6%
一般管理費用	2,469,184	20.6%
予防・公衆衛生関連費用	1,108,024	9.3%
施設・機材費用	907,818	7.6%

外来患者治療費用	758,095	6.3%
海外治療費用	591,352	4.9%
診療付随費用	590,303	4.9%
合計	11,976,291	100.0%

出所：NATIONAL HEALTH ACCOUNTS (FY2003/2004)

- 支出のうち最大のものは薬剤費で、23%以上の支出となっている。これはエンドユーザーである患者に対する支出である。
- 次いで入院患者治療費として22%以上が支出されている。入院患者治療費に比べ、外来患者治療費は6%程度となっている。
- 予防・公衆衛生関連費用として約9%程度が支出されている。
- 海外治療費用として約5%が支出されている。

現在トンガ国での医療費は、外来診療費、薬剤ともトンガ人は無料である。X線、その他検査についても通常診療であれば無料だが、ビザ申請のための健康診断については有料である。入院費用については、4人部屋であれば食事込みでT\$1/泊であるが、2人部屋、個室についてはベッド使用料金を徴収している。

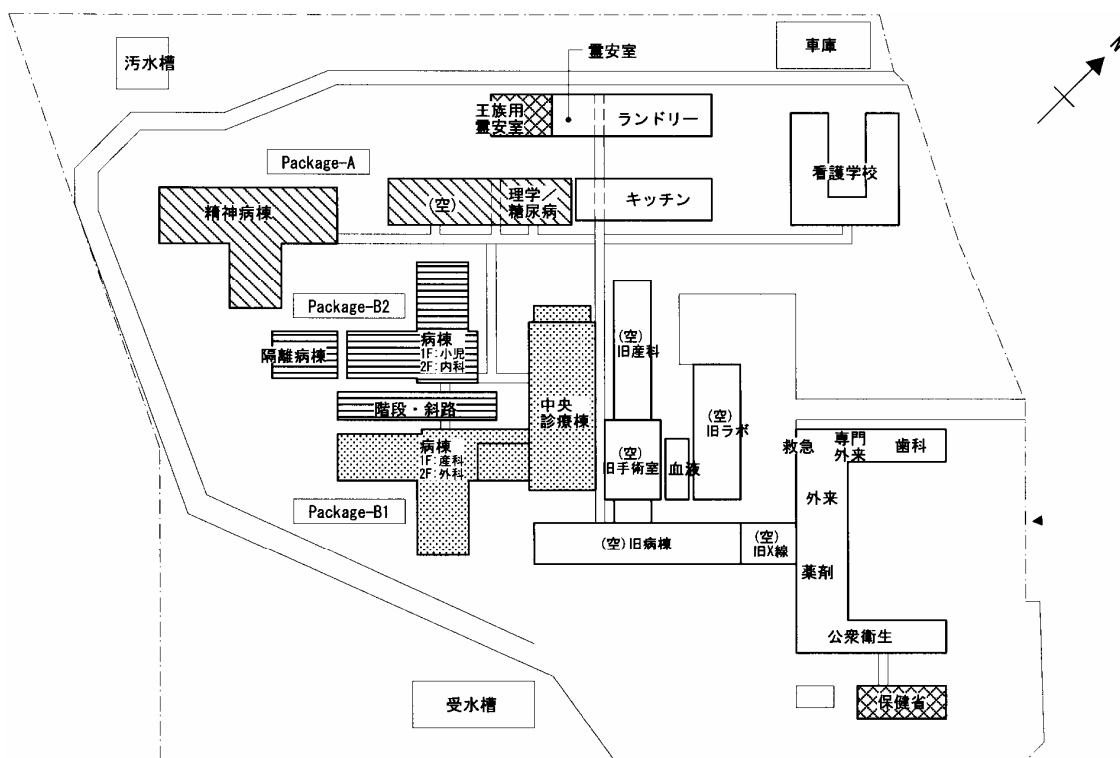
保健省は、非感染性疾患の増加や人口の高齢化に伴い今後も増え続けるであろう医療費を確保するために医療費の有料化を計画し、2005年12月に議会で承認された。現在有料化はまだ施行されていないが、保健省関係者の話では近々実施されることになることのであった。また、今後数年内に社会保険医療制度の導入も検討されている。

2.2.2 施設計画

2.2.2.1 既存施設の状況及び取り壊し計画

バイオラ病院はトンガ国最大の島であるトンガタプ島にある首都ヌクアロファの市街地から南西3kmほどの場所に位置する。敷地は二方を道路に面し6万㎡を超える広大な広さを有している。病院敷地は幹線道路からゆるい勾配で上がった場所にあり、その標高は海拔5~6mとなっている。

病院敷地内には数多くの低層の建物が配置され、それらの施設は渡り廊下で結ばれている。バイオラ病院の現状及び主な既存施設の状況は以下のとおりである。(網掛け部分は新設建物を示す)



バイオラ病院 - 現状

図 2.2.2.1-1 : バイオラ病院の現状

表 2.2.2.1-1 : 主な既存施設の状況

	施設名	利用 状況	床面積 (m ²)	階数	建設年	備考
1	精神病棟	○	1,072	1	2005	Package A
2	理学／糖尿病棟	○	659	1	2005	Package A
3	中央診療棟	○	1,836	2	2006	Package B1
4	産科／外科病棟	○	1,919	2	2006	Package B1
5	隔離病棟	○	223	1	2007	Package B2
6	小児／内科病棟	○	1,979	2	2007	Package B2
7	階段・斜路・ELV	○	442	2	2007	Package B2
8	王族用霊安室	○	144	1	2006	
9	保健室	○	450	2	2004	
10	歯科／外来／公衆衛生／他	○	1,161	1	1971	
11	旧 X 線室	空	146	1	1971	
12	旧病棟	空	2,233	3	1971	2008 年解体予定
13	旧手術室	空	700	2	1971	2008 年解体予定
14	旧産科棟	空	540	1	1971	
15	血液銀行	○	119	1	1995	

16	旧ラボ(検査棟)	空/○	582	1	1983
17	キッチン	○	504	1	1971
18	ランドリー/霊安室	○	504	1	1971
19	看護学校 (Q.S.S.N.)	○	1,170	2	1971

バイオラ病院は1971年に現在の場所に開設されたが、2004年に病院機能の見直しのため新たなマスタープランを作成し、一部の施設についてはマスタープランに準拠して新たな施設の建設が実施されている。病院施設の調査時点（2008年7月）の状況は以下のとおりである。

- (1) 世界銀行 (IDA) からの融資で Package A の施設、精神病棟 (平屋) 及び理学/糖尿病棟 (平屋) の建設が行われた。建設期間は2004年10月から2005年12月。コンサルタントは THE IRWIN ALSOP GROUP、建設業者は Kane でどちらもオーストラリアの業者である。理学/糖尿病棟の西側半分は現在空室となっている。この場所は、竣工当初は隔離病棟として仮使用されていたが、Package B2 で隔離病棟が新設されたため、その移転に伴い現在は空室となっている。なお、現在使用されている理学/糖尿病棟も将来の施設の改修に合わせて移転することになっており、最終的にはこの施設はキッチン、ランドリーとして使用されることになっている。
- (2) 日本の無償資金協力で Package B1 の施設、中央診療棟及び産科/外科病棟 (どちらも2階建て) が建設された。建設期間は2004年12月から2006年2月。コンサルタントは久米設計、建設業者はフジタ工業である。中央診療棟の新設により、手術室、X線室、検査室 (ラボ)、血液銀行等の機能はこちらに移転した。また、産科/外科病棟についても旧病棟からの移転が行われた。
- (3) Package B2 の施設、隔離病棟 (平屋)、小児/内科病棟 (2階建て) 及び階段・斜路・ELV が世界銀行からの融資で建設された。建設期間は2006年9月から2007年11月。コンサルタントは久米設計、建設業者は北野建設である。小児/内科病棟の建設により旧病棟からの移転が行われた。
- (4) 王族用霊安室 (平屋) は前国王の死去に伴い2006年に急遽建設された。この場所はマスタープランでは隣接する一般用霊安室の礼拝施設の建設が予定されていた場所である。
- (5) 保健省の建物 (2階建て) は2004年に AusAID 及び保健省の資金で建設され、現在ここでは保健大臣、次官はじめ数名の事務官が執務している。WHO の事務室もこの施設内にある。なお、保健省の事務施設はこれ以外には存在しない。
- (6) 歯科/外来/公衆衛生/他の施設 (平屋) は1971年に建設されたコの字型の建物であるが、構造躯体に特段支障があるわけではないので改修して使用できるものと思われる。この建物の北側半分は歯科、眼科・耳鼻咽喉科等の専門外来、救急、及び一般外来として使用されているが、歯科、一般外来については多くの患者で込み合っている状況である。南側半分は公衆衛生部門により使用されている。
- (7) 旧 X 線室、旧病棟、旧手術室、及び旧産科棟については全ての機能が新築建物に移転したため現在空室となっている。旧 X 線室 (平屋) はマスタープランでは薬局として改修使用されることになっている。旧病棟 (3階建て) 及び旧手術室 (2階

建て)については2003年12月に行われた Kramer (Tonga) Ltdによる構造診断の結果、躯体の安全性が保証できないとの判断から解体撤去が予定されている。(現地収集資料: GENERAL WARDS – 3 STOREY COMPLEX STRUCTURAL REVIEW 参照) なお、保健省の話では2008年7月にも解体を開始するとのことであった。

旧産科棟(平屋)については現在空室となっているが、将来の全体的な改修作業が完了するまでの間、施設の一部を簡易的に改修して救急、外来として使用することを検討しているとのことであった。なお、将来の全体的な改修作業が完了した際にはこの施設は解体撤去され、外来患者用の中庭となることになっている。

(8) 血液銀行の施設は1995年に日本の草の根無償資金協力で建設された施設である。マスタープランではこの施設は解体撤去されることになっていたが、2008年5月に赤十字の支援で献血用の血液銀行として改修作業が行われており、今後ともこの機能を維持して存続することとなっている。

(9) 旧ラボ(検査棟)は1983年に日本のプロジェクト方式技術協力基盤整備事業で建設された平屋建ての建物である。臨床検査部門の検査機能が Package B1 で建設された中央診療棟に移転したため現在はほとんど使用されていないが、今でも院長室、電話交換室、病院会計部門及び専門外来の薬局として一部の部屋は使用されている。なお、中央診療棟に移転した臨床検査部門の検査機能の洗浄スペースが十分でないために、検査部門の一部の洗浄が今もこの施設で行われている。細胞検査の一部もここで行われている。

この施設はマスタープランでは専門外来及び産前検診施設として使用されることになっている。

(10) キッチン、ランドリー(平屋)は現在の施設で稼働しているが、将来的には Package A で建設された現在の理学/糖尿病棟に移転することになっている。現在のキッチン、ランドリーはそれぞれ倉庫、維持管理部門の作業場に改修されることになっている。なお、ランドリー棟の一角にある霊安室は、保冷用機材が機能していないため現在使用されていないが、将来的には改修して一般用霊安室として使用される。

(11) 看護学校(2階建て)は Q.S.S.N. (Queen Salote School of Nursing) として看護師の養成のために使用されている。コの字型建物の正面部分は1階が2つの教室と教員室として、2階が小さな実習室と保健省のコンピューター室、及び図書室として使用されている。両ウイング部分は学生用の宿舎となっているが、46室のうち使用されている部屋はわずかであった。

2.2.2.2 病院の全体計画

(1) マスタープラン

バイオラ病院の全体整備計画として作成された2004年1月付けのマスタープランは Package A~F まで7つの整備作業グループに分けられており、既存施設での診療活動を行いながら施設の新築、改修、移転、撤去を繰り返して最終整備に至ることになっており、整備作業に続く付随作業が細かく検討されている。既に Package A, B1 及び B2 については終了しており、これらの整備作業によりもたらされた新たな施設での診療活動は開始されている。今回は残りの Package C~F までの整備作業をおこない、病院の最終整

備を完了することを要請された。

Package A~F までの各整備作業及び付随作業の内容は以下のとおりである。

表 2.2.2.2-1 : パッケージ毎の作業内容

	整備作業	付随作業
Package A	精神病棟の建設	精神病棟の移転
	キッチン/ランドリー棟の建設	キッチン/ランドリーについては最後に移転することになり、当面は隔離病棟、理学/糖尿病の仮使用
Package B1	中央診療棟の建設	X 線、手術、検査機能の移転
	産科/外科病棟の建設	産科/外科病棟の移転
Package B2	隔離病棟の建設	隔離病棟の移転
	小児/内科病棟の建設	小児/内科病棟の移転
	階段/斜路/ELV の建設	--
Package C	旧 3 階建て病棟の解体	解体跡地に救急、外来、会計、管理棟を建設
	救急、外来、会計、管理棟の建設	救急、外来、会計、管理部門の移転
Package D	旧検査等の改修	専門外来、産前検診の移転
	旧産科棟の解体	解体跡地に食堂を建設
	食堂の建設	--
Package E	旧外来部門の改修	薬局の移転
	旧薬局の改修	理学/糖尿病の移転
	歯科の改修	歯科の拡張
Package F	看護学校の改修	--
	霊安室の改修	--
	キッチンの移転	倉庫に改修
	ランドリーの移転	作業場に改修

マスタープランに記されたすべての整備作業を行った後のバイオラ病院の最終計画案は下図のとおりである。(網掛け部分は既に建設された施設を含め、新設建物を示す)

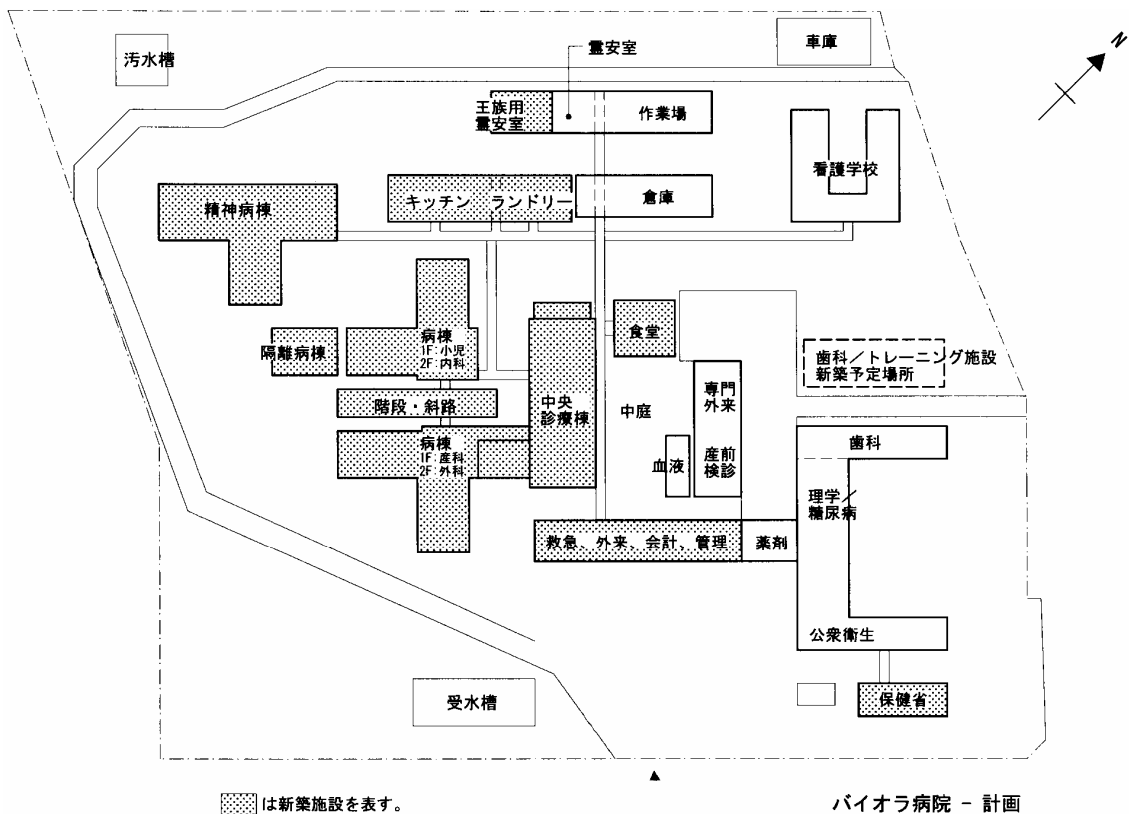


図 2.2.2.2-1：バイオラ病院の最終計画案

(2) マスタープランからの変更

マスタープランに準拠してバイオラ病院の整備計画を完了することを目指した 2006 年 8 月付けの要請書の後に、2007 年 1 月に歯科部門の施設の新築及び面積拡大と、研修施設、会議室の併設を求める追加要請がなされた。追加要請では、1 階部分に面積を拡張した歯科部門を設け、2 階部分にセミナー等に使用できる研修室や会議室を設けることになっていたが、2007 年 3 月に保健省から日本側に提出された文書では 2 階部分について、看護学校の教育施設として整備することが要請されているため、要請内容に対する再確認と必要機能の整理が必要である。

① 歯科部門

歯科部門の状況は以下のとおりである。

- 歯科部門は現在部門内に 9 台の治療台があるが、うち 2 台が故障しているので 7 台が稼働可能な状態である。外部にモバイル式の歯科診療トレーラーが置かれているが、これは学童の歯科診療用に利用されており常時は使用していない。中には 2 台の治療台があるが 1 台は故障して使用できない。
- 歯科診療患者の数は 2005 年実績で年間約 35,000 人となっている。診療時間は月曜日から金曜日までは 8:30 から 16:30 まで、土曜日は半日で 8:30 から 13:30 までとなっている。年間治療日数を 5.5 日/週 x 52 週 = 286 日とすると、一日当たりの患者数は 35,000 人/286 日で約 122 名となる。

- 現在のバイオラ病院の歯科部門の医療従事者構成は、Chief Dental Officer 1 名、Principal Dental Officer 1 名、Senior Dental Officer 2 名、Dental Officer 2 名、Senior Dental Therapist 1 名、Dental Therapist 7 名の 14 名が治療に当たるスタッフで、その他に歯科技工士が 1 名と訓練生 7 名（Therapist が 6 名、Technician が 1 名）の総勢 22 名である。このうち平均 4 名が予防診療のため外勤となっているのと、欠勤者が 1 割程度あるので、常時活動しているスタッフは治療に当たる医療従事者が 12 名、その他 4 名の計 16 名程度と考えられる。

- 歯科待合室は、午前中は特に多くの患者が来院するので大変込み合っているが、予約制度はあまり普及していない。今のところ予約患者は来院者の 4%程度で、予約患者のために 2 台の診療台が割り当てられている。

- 毎日 100 人以上の患者が来院するので現在の診療台数では十分な処置を施すことができていない。もっと質の高い治療、また患者に対する診療時間も十分に確保するためには少なくとも 15~16 台位の治療台が必要であるというのが歯科部門の責任者の話であった。

- 歯科部門についてはマスタープランでは改修の後、既存の救急部門及び専門外来を含めた広さで現在の位置にそのまま残ることになっているが、施設改修の後の床面積は現在のほぼ倍の 368 m²になっている。追加要請された新築の歯科部門では 600 m²を超える床面積が要請されているが、コンパートメント方式をやめ、オープンシステムで診療台を配置し、ローパーティションで仕切ることにより床面積を減らすことは可能である。

- 歯科診療については国王をはじめとする王族もバイオラ病院にきて治療することになるので、VIP 専用の診療台は必要ないが、VIP 用の待合室は確保してほしいとのことであった。

マスタープランでは現在の歯科部門の位置を変えずに面積を拡張して対処することになっているが、診療活動を続けながら同時に改修作業を行うこと、また、歯科診療の場合、給排水、電気、圧縮空気等の設備の供給のための床下配管を行う必要があることから複雑な改修工事となることが予想される。

また、マスタープランでは部門内の諸室の配置について、現状同様中廊下をはさんで両側に関連諸室を配置することになっているが、トンガ人の大きな体格からするとこの配置はいかにも狭苦しく感じられる。特に診療室については、中廊下を挟んで両側に診療室が並ぶ場合、診療台周りの空間が窮屈に感じられるので、この配置はやめて、中廊下部分も併せた一つの大きなオープンシステムの診療室を設けて、その中に診療台を配置することで開放感のある、広々とした診療スペースを確保できるのではないかと思われる。

② 看護学校

看護学校についてはマスタープランの中でも詳細な検討が行われておらず、改修内容がはっきりしないため学校の責任者から将来計画に関する聞き取りを行った。看護学校の改修計画に関して考慮すべき内容は以下のとおりである。

- 現在の施設は寄宿舍以外では、1 階に 2 つの教室（各 30 名収容程度）と職員用事務

室が教室、2階に15名収容程度の小さな実習室 (Practical Labo) が1室、保健省のコンピューター室 (10台程度)、及び学生用の図書室からなっている。コンピューター室については看護学校所属の施設ではないので必ずしも看護学校内におく必要はない。

- 将来計画として受け入れ看護学生を現在の30人/年程度から50人/年くらいに増員したいというのが保健省の考えである。

- 現在看護学校の職員は教師が9名で、秘書が1名。他にパートタイムで3名の教員が教育にあっている。

- 教育施設の拡充のため、以下の施設の必要性が伝えられた。

- ・ 50名収容可能な普通教室を3教室
- ・ 15名程度収容な小教室を3教室
- ・ 実習室 (Practical Labo) として10の小グループに分かれて実習ができ、50名の学生が同時に実習を受けられる広さのある部屋を1室 (できれば地上階に設けてほしい)
- ・ 科学実習室 (Science Labo) を1室
- ・ 図書室
- ・ 寄宿舍は現在46室あるが (現在の使用状況は半数以下)、離島から入学する学生や、出張職員の宿舎、夜勤の職員の宿舎等として室数を減らすことなく現在のまま残したい

現在看護学生は2007年に入学募集を行っていないため、1年生と3年生の2学年しかなく2教室で足りている。来年も新規の1年生と2年生のみで2学年で済むが、再来年以降は3教室が必要となる。また、上記した諸室も設けることになると、既存の施設内で対応するには両側にある宿舎の片方をやめ (寄宿舍の室数を減らして)、その部分を教育施設として改修するか、あるいは新たな施設を建設して教室、実習室等を増設することが必要になる。

2.2.2.3 資材の調達及び建設費用の算定

(1) 資材の調達

トンガ国内で問題なく調達できる建設資材は Ready-mixed Concrete (生コン) とコンクリートブロックくらいである。その他の建設資材については、小口であればローカルマーケットで入手することは可能であるが、大量に使用する資材については輸入することになる。

Ready-mixed Concrete (生コン) の状況について聞き取りを行うため製造業者の ROYCO を訪問した。以下はその際の調査内容である。

- ROYCO はバイオラ病院の Package A、B1、及び B2 すべての工事でコンクリートを供給した生コン製造業者である。保健省関係者の話ではトンガ国内に他の生コン製造業者もあるが、ROYCO は最も信用できる業者であるとのこと。

- ROYCO は1976年から操業を開始し、現在もオーストラリアの Mearing Consultancy Pty. Ltd., Sydney の技術指導を受けながら操業を続けている。コンクリートの生産能力は100m³/日で、1台あたり5m³の容量を持つミキサー車を20台保有している。

- コンクリート用資材については、セメントはフィジーから輸入している。骨材はトンガ国内の砕石場から採取し、砂は海砂を洗浄し塩分濃度（最大塩分濃度 3kg/m³）を測定して使用している。

- Ready-mixed Concrete の製作はオーストラリア基準 (Australian Standard : AS 1379-1997 “Specification and supply of concrete”) に従っている。

- Ready-mixed Concrete の価格は3年ごとに改定しているが、2007-2010年の価格は標準強度 25mpa のもので T\$403 (税込) となっている。同様のものの3年前の価格は T\$292 であった。3年間に 40%弱の価格上昇があったことになるが、この間のトンガドルの下落を考慮しても年間 10%程度の価格上昇があったことになる。

(2) 建設費用

トンガ国での建設事情について聞き取りを行うため、Fletcher Construction 及び Ca’Bella Pacific Construction の2社を訪問した。

① Fletcher Construction

- Fletcher Construction はニュージーランドに本社を置く建設会社である。

- 1994年に JICA Tonga 事務所が入居している Reserve Bank の建物を建設している。

- 最近の建設工事としては 2007年に教会を建設しているが、建設単価は T\$3,000 ~ 3,500/m²、現在建設開始が予定されている ANZ Bank の建物で、T\$3,400/m² である。

- 建設費の高騰は資材の高騰だけでなく、燃料費の高騰が大きく影響している。

② Ca’Bella Pacific Construction

- Ca’Bella Pacific Construction もニュージーランドに本社を置く建設会社である。

- 1997年に中国大使館を建設している。最近の建設実績としては、トンガでは教会、またフィジーでリゾート施設を建設している。

- 施設建設のコスト算定はニュージーランドの本社が扱っているため、トンガでは建設費のことはわからない。

- トンガでの建設の場合、生コンとコンクリートブロックを除くすべての資材をニュージーランドから調達している。

- 現場作業員は地元調達をしている。Skilled Laborer で T\$4/hr、Non-skilled Laborer で T\$3.5/hr の労務費である。

病院関係者から Ministry of Works 及び地元の建設業者に建設コストの推移について聞いてもらったところ、3~4年前までは1平方メートル当たりのコストは T\$1,500~2,000/m²程度であったが、現在は T\$2,500~3,000/m²程度まで上昇しているとのことであった。上昇率としては年間約 10%程度と考えられる。また、この建設コストはローカルの単価であり、国際的な単価としては 1.5 倍程度 T\$4,000~4,500 (日本円で約 24~27 万円/m²程度) を想定する必要があるであろうと思われる。

参考のため Package A, B1 及び B2 の建設コストを算出すると以下のとおりである。

表 2.2.2.3-1 : Package A, B1, B2 の建設コスト

	建設時期	延床面積	建設費		建設単価	
		(A)	(B)		(B/A)	
		m2	T\$	円	T\$/m2	円/m2
Package A	2004/10 ~2005/12	1,731.00	7,540,000	--	4,356	261,352
Package B1	2004/12 ~2006/2	3,755.34	--	795,500,000	--	211,832
Package B2	2006/9 ~2007/11	2,644.40	10,808,212	--	4,087	245,232

出所： 保健省関係者への聞き取り調査による。

注) 1 T\$ = 60 円として算出

(3) 地元の建設業者

地元建設業者としては以下の会社がある。

International Company : Fletcher Construction
Ca'Bella Pacific Construction LTD
Hasdra Drafting / Building Construction

Local Company : Kiwi (Tonga) LTD
Noah Construction
Pole'o Construction
Moala Construction
Millenium Construction
Five Star Finances Co. LTD

2.2.3 設備計画

2.2.3.1. 既存設備の状況と将来計画への関連

(1) 電気設備

①受給電設備

トンガ国における給電は SHORELINE DISTRIBUTION LTD 一社が供給している。現在は民間企業であるが、公社として国が買い上げる話が出ている。しかし経営状態が悪く国家予算に不利であるとの反対意見から 2008 年 6 月末時点では最終結論には達していない。

施設を受電設備は初期が 350kVA のトランス一本であったが、パッケージ B 1 の施工時にトンガ国側施工で 500kVA のトランスが増設されている。350kVA 受電はパッケージ A と現況のランドリー・キッチン・旧ラボラトリー及び外構設備の一部に使用されている。新設の 500kVA 受電は同じくトンガ国側施工で配電盤も同じく新設されていて、パッケージ B 1・B 2 に使用されておりマスタープラン通りの将来計画であれば容量的

には問題ないと思われるが、計画次第ではさらに大型のものに交換あるいは増設する必要もある。(パッケージB 2の完成時に旧受電トランス 350KVA は使用が停止されたと思われるが、明確に停止したと思われる書類が存在していなく判断に至らなかった。又受電しているノイズが聞こえることから通電はされていることは確実である。工事を実施した工事会社の担当技師は本件調査時点ではニュージーランドに出張中でありインタビューが出来ていない。)

②給電設備

給電設備は、施設配電の中心となるメイン配電盤は全てトンガ国側の施工で更新されている。給電は3相4線式の415Vと単相3線式の240Vとなっている。周波数は50Hzである。トンガ国側で新設されたメインの配電盤は増設が可能な十分なスペースを配慮した仕様となっているが、新設する建物の数および設備内容によっては大型のサブステーションの設置が必要になる。また、新設の建屋と旧来の建屋への分電は区別されているが、次期施工の計画内容次第では分電計画そのものの大幅な改善が必要となる。

キッチンとランドリーが改築で新設のパッケージAに移動することになるが、すでに新築の建屋に移転するための配慮はされているので、大きな電力が必要となる機器の追加が計画されなければ、移転後の分電計画に支障はないものと考えられる。

③非常用電源設備

非常用発電機はパッケージB 1の建設時にA重油を使用した150KVA発電機が設置された。また、パッケージB 2の建設前にトンガ国側の施工で350KVAの発電能力を持った同様の発電機が新設された。350KVAは現状ではパッケージB 1以外の全ての建物に対するサービスを受け持っている。同じ敷地内にある保健省の建物は自前の非常用発電機を備えているためサービス範囲に入っていない。非常用発電装置の稼働(停電率)は年平均0.92回/1ヶ月である。電力会社の計画停電以外はほとんどの停電は数分以内の短いものである。電力会社の計画停電は長いものでは半日に及ぶこともある。(本件予備調査期間中の7月6日(日)は電力会社の配電設備切り替え工事のため9:00~17:00まで全島停電となった)

月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
回数	2	1	1	1	1	0	0	2	0	1	0	2

出所：維持管理課の記録

(2) 水設備

①受水設備

トンガ国の公共水道はTONGA WATER BOARDがすべてを担っている。当該医療施設があるヌクアロファ地域では施設から5kmほど離れた場所に井戸を掘り、貯水および処理をしてから市内に配水している。現在源泉は深さの違う井戸が狭い範囲に合計31本掘られている。その他の村落では日本を含むさまざまなドナーの援助で独自の井戸を所有し配水している。

施設の利水計画は大きく分けると雨水と市水の利用の二系統になる。パッケージAでは市水を直接引き込む仕様となっていて、パッケージB1・B2では市水を一旦受水槽に貯めてから各棟毎に配水している。

雨水はパッケージAでは独自に雨水タンクを持ち（30KL 容積 5 基）、既存建屋とパッケージB1・B2は既存の大型貯水槽（22,730KL 1 基）を利用している。

しかし、市水の水圧は配水計画地域内の住宅増加に給水量が追いつかないことと水源地の送水ポンプの劣化で圧力低下になりがちであり、しばしば市水の利用が困難な状況になっている。（2002年に日本の援助で配水経路の整備が行われ経路中に昇圧ポンプが設置されると Water Board 担当者より説明があったが、当該医療施設においては、常時受水槽に給水できるだけの水圧を得ることができていない。）

ランドリーではスチームを利用するために硬度の高い市水を使用することは缶石の発生が多く、設備の維持管理上好ましくなく利用せずに雨水を利用している。

市水の利用が出来ない場合にも施設全体で雨水が利用されている。しかし、雨水は天候に大きく左右され又施設の拡大と共に使用量が増加したこともあり、特に既存の雨水槽は市水の供給が十分得る事が出来ない場合には2~4週間（施設管理課へのインタビュー）で全ての雨水を使い切ってしまうている。4月には消防用の貯水槽の雨水も半分ほど使用した。

月別の市水の使用量（使用料）は、雨水と併用して使用していることから参考にはならないが、2000年4月2日~5月6日までの1ヵ月強の期間の市水使用料は使用水量3,666.4LでT\$10,574.62となる。この料金には20%以上の燃料サーチャージ(T\$2,229.17)が含まれている為に請求金額は昨年比べて大幅に増加したと説明があった。（保健省経理部へのインタビュー）

施設内の水の使用量は雨水の利用もあるために具体的な数値比較はできないが、施設内の蛇口とシャワーの数を旧施設と改善が進んでいる現状とを比較すると、大幅に増加していることがわかる。特に、シャワーの数はほぼ倍増し、利用者の数は大幅に増加した。（施設内看護師へのインタビュー）

	A+B1+B2+既存建物の総数	改修計画以前の総数
水栓金具・トイレシャワーの合計数	452基（内シャワーの数・42基）	232基（内シャワーの数・23基）

出所：維持管理課の記録及び実地調査

②給水設備

各給水設備は市水を直接給水、あるいは受水槽で貯水してからポンプで給水しているが、市水の給水圧力が下がった場合には雨水をポンプで給水または貯水している。市水の受水槽でも貯水量が減少すれば雨水を供給し貯水することになる。又直接市水を給水している建屋でも、市水の供給圧の低下や停止の場合には水系を切り替えて雨水の供給をしている。設計上は水を使用する場所により市水と雨水を使い分けていて、市水用の蛇口と雨水用の蛇口の二つが設備されている場所もあるが、市水が不足するとタンクの水も切り替わってしまうために、建屋では同じ蛇口でも時と場合により雨水を利用して

いる場合と市水を利用している場合があることになる。従ってどの蛇口でも給水が市水か雨水かが判らないため、直接飲用には適さない事になる。

パッケージAの建屋の一部には、将来病院のキッチンが移転する計画があり、雨水の給水系には滅菌のためのフィルターと殺菌用紫外線ランプの設備が施してあり将来の利用に備えてある。また、パッケージB 1・B 2では市水の浄化のために“Magnetic Water Treatment Apparatus”が配管中に設置されているが雨水も通水されることがあるために効果の程は不明と思われやはり飲用には適さない給水システムであるといえる。

(3) 温水・スチーム設備

① 温水

温水は、キッチン・ランドリー・ラボ室・病室のシャワー施設に供給されている。熱源は主に太陽熱温水器を各使用する棟の屋根上に設置して個別に給湯している。但しパッケージB 1ではシャワー室及びキッチン室に個別で電気瞬間湯沸かし器が設置されている。旧施設では重油ボイラーを設置し、キッチン・ランドリー・ラボ室への給湯を行っていたが、温水は順次太陽熱温水器の利用に変更し、施設の新設に伴うと同時に重油価格の急騰からボイラーの運転を停止した。

Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Boiler fuel(Heavy Oil)	98,393	69,023	60,378	58,325	59,100	52,680

出所：保健省年次報告書 2005年版および2006年は聞き取り調査

2006年度の費用が減少しているのは太陽熱温水器の増設と、それに伴う温水の供給減少が主な原因と判断される。

原油価格の高騰の影響は大きく、2007年4月の一ヶ月の燃料代は約T\$800であったが、2008年3月ではT\$1400以上となった。(保健省経理課聞き取り調査)

② スチーム

前述したように旧施設では重油ボイラーによるスチームの供給を行っていたが現在は停止している。高温のスチームが必要であったランドリーの大型プレス機(アイロン)・洗濯機・乾燥機は、2007～8年にプロジェクトとは別のドナー(ロータリークラブ)により個別にスチーム発生の熱源発生機能(LPG仕様)をもった機器に変更された。又新設の施設でもスチームが必要な場所では各機器個別に発生源を持った機種が選定されている。キッチンではスチームを利用した機器が全く使用できなくなったため、LPGを利用した熱源を使用しているが、主食の米飯・ヤムイモなどの調理能力が著しく低下したために食事の提供は現在入院患者のみへの供給で、3交代の看護師など一部の従業員を除く従業員への食事の提供されていない。

(4) 医療用ガス設備

① 酸素発生充填設備

医療用酸素は新病棟の建設に伴い敷地内に充填設備が増設された。モレキュラシーブを用いた空気分離式の酸素発生装置で、設計上は従来の能力と合わせて2設備で能力は倍増されたことになる。120kg/cm² 充填圧で全容量 5,600L ボンベ 1本充填するのに約 2

時間強必要とする。8:30～16:30、16:30～23:00 までの 2 交代で充填し、1 設備で 1 日 4～5 本のボンベが充填できる。2 設備で 8～10 本充填できることになるが、旧設備は故障が多く停止していることが多い。

2007 年度の病院の予算で酸素分離用コンプレッサーを更新したが、ボンベ充填用コンプレッサーは旧式で水冷式のため冷却水を大量に使用し好ましくなく、又修理用パーツが入手できなくなったことから今年度の病院の予算で更新が予定されている（時期は未定）。エアー駆動のコンプレッサーも所有しているが、充填能力が低く十分活用できない。1 系統だけではバイオラ病院だけでも時には能力不足となり、2008 年 6 月には市販の充填ボンベを 10 本購入している。他の 4 島の医療施設にも送付する必要があり、ときにはさらに多くの本数を調達している。

医療用酸素のボンベ充填本数および外部調達本数（5,600L 用ボンベ）

Year	Number of produced	Number of purchased
2001	1700	42
2002	1701	18
2003	2226	30
2004	2530	66
2005	2574	10
2006	2148	80

出所：保健省年次報告書 2005 年版および 2006 年度聞き取り調査

②酸素供給設備

パッケージ B 1 の建設時に建屋の一部にボンベラックと集中配管設備が新設された。パッケージ B 2 の建設時に吸引配管設備・圧縮空気供給設備と共に独立した建屋構造が新設された。パッケージ B 1・B 2 へは酸素専用の配管設備が施され供給室から一括して供給されている。酸素ボンベは 2 系統で計 24 本が同時に連結できるような構造となっているが、酸素充填設備の能力とボンベラックの配置不備から 2 系統 12 本しか利用されていない。また充填能力の問題からも 24 本の設置には無理がある。

③圧縮空気供給設備

パッケージ B 1 では建屋に組み込む形で圧縮空気・酸素・笑気ガス（麻酔用）・吸引の各集中配管設備が設置された。パッケージ B 2 では別棟の形で同じ機能を持った設備が作られ（ただし笑気ガスの配管は新設されなかった）現在 B 1 のコンプレッサーは使用されていない。（コンプレッサーは旧建屋の物を利用していた）。

④吸引配管設備

パッケージ B 1 では建屋に組み込む形で吸引の設備が設置された。パッケージ B 2 でもほぼ同じ能力を持った設備が増設され、B 1 と B 2 は個別に設置され運転されているが、能力的には 1 設備でも十分な能力を持っているが配管が独立しているために共用で

きない。

⑤ 笑気ガス（麻酔用）設備

パッケージB 1では建屋に組み込む形で笑気ガス（麻酔用）設備が設置された。パッケージB 2ではこれを利用して配管されている。ガスはフィジーより輸入している。

(5) 排水処理設備

パッケージB 1で敷地北北東角に600人×3の能力を持つ排水処理施設が新設されている。昼間の瞬間滞在人口は概ね800~900人程度（入院患者126名+医師・看護師・他職員計436名・教育実習看護師75名+外来数・・・6月28日調査時点）であるので次期の新設計画後でも十分な能力を持つと考えられる。

(6) 固形廃棄物処理

① 医療廃棄物

オーストラリアの技術指導やWHO・WBなどの指導・協力でトンガ国内の医療施設では医療廃棄物の分別収集が行われている。注射針などが付いた“sharp”とそれ以外の医療廃棄物“Medical Waste”の二つに分別され、一般廃棄物と合わせ3種類に分別されている。

しかしその最終処分はオーストラリアが供与建設した廃棄物処分場で滅菌などの処理は施さず、すべて埋設処理をしている。2007年度にドナー（ロータリークラブ）よりバイオラ病院とババウ・ハーパイの医療施設に対して薪を燃料とする加熱滅菌設備が供与されたが、現在は全く使用されていない。使用しない理由は、この処理装置は燃焼炉からの熱風で滅菌する仕組みとなっているが、熱風の温度が高く結果的には主要な医療廃棄物であるプラスチックを燃焼処理させることになり、燃焼ガス中にダイオキシンが発生すると理解されていて、使用を開始する予定はないとのことであった。（オーストラリアのプロジェクト、Solid Waste Management Project のコンサルタント会社であるCoffey International development のチームリーダーの指導）また正式にはロータリークラブからの完全引渡しが完了していないとの説もあり、真意の程がわからない。またババウとハーパイに配布した設備は保健省の資金不足から、設備を収納する小屋が建設されていなく設置が完了していないと説明があった。（“Environmental Health Section Public Health Division”の Mr. Uepi への聞き取り調査）

② 一般廃棄物

一般廃棄物は回収業者が収集し医療廃棄物と同じ最終処分場で埋設処分されている。処分場はオーストラリアの援助で建設されたもので、コンクリートブロックの資材として採石した跡地を利用している。穴の内面は防水処置が施されたままの汚水は排水処理施設で滅菌処理をしている。

医療廃棄物と同様に環境保護の関係から加熱あるいは焼却処分はされていない。

(7) 通信設備

当該施設内には十分な通信設備が設置されている。固定電話も十分な台数が設置され、各担当部署には必ず設置されている。また非常用の通信設備（緊急放送設備）も用意されている。また医療施設内および保健省にはWBの支援で、コンピューターネットワーク（有線LAN）が敷設されていて現在合計87台のコンピューターがこのネットワークに接続されていて、インターネットも利用可能となっている。しかしこのシステムには有効なバックアップ体制（ハードウェア的に）が完備していなく、2006年8月にデータベースシステムに障害が発生し、かなり多くの蓄積されたデータが復旧できなくなった。

(8) 消防設備

消防設備は、パッケージA.B1.B2に関しては一連のシステムが設置されている。火災報知機や消火栓も十分設備されている。しかし、本年の4月には施設内の貯水量が大幅に不足する事態となり、消化用水までも利用を始める事態となり、好ましい状況とはいえない。

2.2.3.2. 新設設備の計画

7月2日までの時点で新規設備に関する要望書は文書での提示はされていない。現有施設に関するインタビューで、現有施設に対する不足・不満の声は多数聞かれるが具体的な提示は全くない。

2.2.3.3. 資材の調達及び費用の算定

具体的な要請設備がなかったので算定はしていません。

2.2.4 機材計画

2.2.4.1 既存機材の状況

(1) 要請部門の既存機材の状況

今回要請対象となっているPackage C~Fの機材は、古い機材が多く、正確な製造年ないしは納入年が把握できるデータは存在しないが、型式や状況より大半が製造後12~20年以上経過していると思われる。オーストラリアやニュージーランドから寄贈された中古品が多数を占めており、寄贈された時点で製造後5~7年経過（減価償却終了）していたものと思われる。糖尿病科、ランドリーには、2005年~2008年に調達された機材もある。

既存機材および状況を部門毎に以下に記す。（詳細については付属資料2.2 現有機材リスト参照）

1) 救急外来

ストレッチャー2台、血圧計1台、除細動器2台（心電モニタ機能故障1台）、吸引器2台、患者監視装置1台、手術台1台、天井付無影灯1台、処置台1台。老朽化が顕著である。

2) 一般外来・特殊外来

一般外来と特別外来で機材を兼用しており、壁型オトスコープ・オプタルモスコープ 2 台（消耗品未調達のため不稼動）、診察ベッド 3 台、モニタ 1 台、ネブライザ 2 台、酸素濃縮装置 1 台。老朽化が顕著である。

3) 耳鼻咽喉科

シャーカステン 1 台、吸引器 1 台。吸引器は老朽化が顕著である。

4) 眼科

スリットランプマイクロスコープ 1 台、ケラトメーター 1 台（故障）、アルゴンレーザー 2 台（故障）、ヤグレーザー 1 台、手術顕微鏡 1 台。

5) 産前検診

胎児心音ドップラー 1 台、内診台 1 台。内診台は老朽化が顕著である。

6) 外来薬局

コンピュータ 3 台、医療機材はない。別の敷地に所在する中央薬局より受領した医薬品を処方箋に従い患者に渡すのが当部門の業務であり、調剤は行っておらず、医療機材は配備されていない。

7) 歯科衛生部

歯科ユニット 11 台、超音波スケーラー 3 台、口腔 X 線撮影装置 3 台、卓上滅菌器 5 台、アマルガムミキサー 4 台、デンタル X 線フィルム現像器 1 台、光線治療器 5 台、歯科技工用トリマー 1 台、バイブレーター 1 台、技工用フリーズ 1 台、電気煮沸器 2 台、バキュームミキサー 1 台、技工用マイクロモーター 1 台。機材の多くはオーストラリア・ロータリークラブにより 2001 年に中古で寄付されたもので、老朽化が顕著である。

8) 理学療法科

電動治療ベッド 2 台、治療ベッド 1 台、超音波治療器 1 台、干渉波治療器 1 台（吸引器ユニット故障）、平行棒 1 式、エルゴメーター 1 台、トレッドミル 1 台（故障）、ホットパックウォーマー 1 台（修理中）、コールドパック用冷蔵庫 1 台、鏡 1 台。

9) 糖尿病科

ヘモグロビンメーター 2 台（2006 年調達）、グルコメーター 2 台（2006 年調達）、心電計 1 台（2005 年調達）、手動血圧計 4 台、自動血圧モニタ（血圧・SpO₂・パルス）1 台を配備している。故障している自動血圧モニター以外は正常に稼動している。

10) 厨房

スチームクッカー 5 台（ボイラーの運転を中止したため不使用）、ガスレンジ 3 台、

オーブン 1 台、家庭用冷蔵庫 1 台、業務用チェスト冷凍庫 2 台、冷蔵室 1 室（故障）、冷凍室 1 室(故障)、配膳車 5 台が配備されている。

1 1) ランドリー

業務用洗濯機 3 台、業務用乾燥機 2 台（故障 1 台）、業務用アイロン 1 台、家庭用洗濯機 1 台、ばね秤が配置されている。業務用洗濯機および業務用乾燥機各 1 台、業務アイロン 1 台とばね秤は 2008 年に配備されたものである。

1 2) 霊安室・解剖室

死体冷蔵庫 2 台（故障）、解剖台 1 台、死体搬送ストレッチャー 2 台が配置されており、老朽化が顕著である。

1 3) 公衆衛生部

ワクチン用冷蔵庫 5 台。

衛生振興班：デスクトップコンピュータ 2 台、DV カメラ 1 台、デジタル HDV レコーダー 1 台、モニター 1 台、襟付けマイク 1 台、ヘッドフォン 2 台、三脚 1 台、ワイヤレスマイク 1 台、スキャナ 1 台、プリンタ 1 台。

1 4) 看護教育部

オーバーヘッドプロジェクター 2 台（うち 1 台は故障）、臓器模型 7 点、骨格模型 2 点、ベッド 2 台、コット 1 台、実習マネキン 3 体。老朽化が顕著である。

(2) その他の部門の既存機材の状況

その他の部門の既存機材のリストについては付属資料 2.2 現有機材リストに示す。

Package A, B1, B2 で納入されて機材は概ね良好に稼働中であり、不具合が出ている機材についても順次対応中である。

2.2.4.2 取り壊し計画の中での既存機材の取り扱い

既存施設取り壊し計画の中で個々の既存機材の取り扱いに関する具体的な計画はなく、移設かつ使用可能な機材は移設して使用する予定である。

2.2.5 維持管理体制

2.2.5.1 維持管理組織および人員

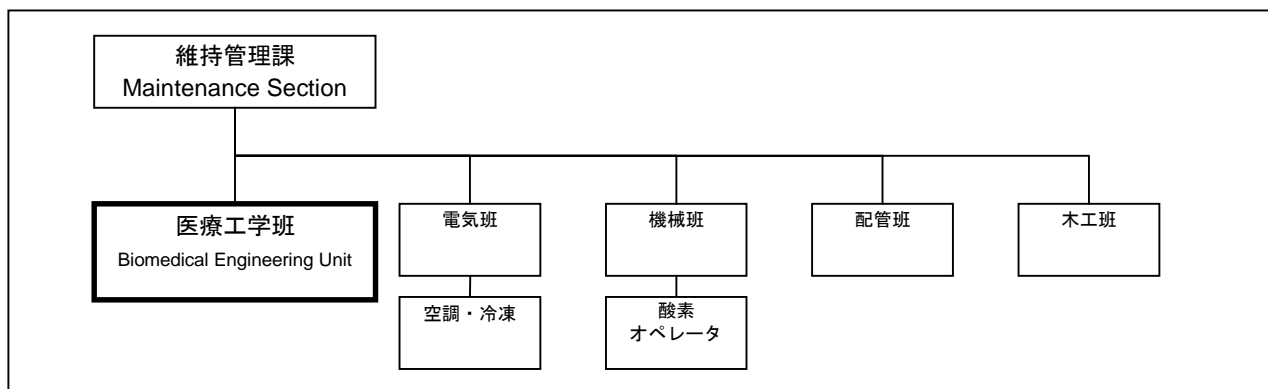


図 2.2.5.1-1 : バイオラ病院維持管理課組織図

維持管理部門は保健省／バイオラ病院の組織の Medical 部門の Med. Supt Non Clinical Services に属する維持管理課 (Maintenance Section) に当たる。

維持管理課の人員は総勢 11 名で、うち 2 名は医療機材の維持管理を担当し、残りの 9 名が施設・設備の維持管理を担当している。9 名の内訳は、電気班 1 名、機械班 1 名、配管班 2 名、木工班 1 名で、電気班の下に冷凍・空調班 1 名が、また、機械班の下に酸素オペレーター 3 名が所属している。

設備の維持管理体制は、医療器材の維持管理と同じ部門が担当している。毎年確定した予算は確保していないが、更新が必要な設備資材や機材は前年度に購入計画を保健省に提出し購入許可を取るか、緊急のときには金額が大きくなければ都度購入を申請している。技術レベルは必要かつ十分であるとは言えないが、インフラの整備など外部の業者（電気工事会社・配管業者・水道事業者など）と協調して保守業務を行う能力と技術は持ち合わせている。また勤続年数の多い技術者もいるために後輩への技術移転もされている。しかし予算的な制約が一番大きな障害となっていることは否めない。また、ニュージーランドやオーストラリアの業者とインターネットメールを通じて技術指導を受けたり、部品の調達を行うなどの手段にも精通している。

職種	人数	氏名	職務内容
部門長(維持管理課)	1	Mr.Feleti Eke	医療機器修理
電気技師	1	Mr.Osaiasi Alatini	電気関係全般
冷凍・空調技師	1	Mr. Ofeina Soakai	空調器全般・太陽熱温水器
ボイラー工	3	Mr.Toluafe Pule	木工
		Mr.Timote Fifita	酸素プラント
		Mr.Viliami Tupou	酸素プラント
配管工	1	Mr.Sione Vehikite	配管

歯科機材を除く医療機材の維持管理は医療部維持管理課医療工学班 (Medical Division, Maintenance Section, Biomedical Engineering Unit) が担当している。人員は 2 名、うち 1

名は、前任の維持管理課長の退職により空席となった課長職を 2008 年 1 月より兼務している。このため、現在の医療工学班専任技師は 1 名で、バイオラ病院改善整備計画（第 1 次）基本設計調査時より 1 名減となり、人員不足のため医療機材の不具合に迅速に対応できず、維持管理体制に支障をきたしている。

歯科機材の維持管理は、歯科衛生部(Dental Health Division)所属の技師が担当している。同技師は 2004 年まで維持管理課所属であったが、歯科衛生部の要望により維持管理課より異動し歯科衛生部専属となっている。

2.2.5.2 維持管理予算

トンガ国政府の会計年度は各年の 7 月 1 日より翌年 6 月末までである。

政府経常予算に対する保健分野予算の比率、および、バイオラ病院の総予算に対する維持管理予算（施設および機材）の比率は、トンガ国と世界銀行の間で締結された 2003 年 9 月 24 日付開発融資合意書(Development Credit Agreement)により表 2.2.5.2-1 のように定められているが、その後の改正により予算比率の見直しが行われたとのことであるが、日本側からの質疑に対し、トンガ国側からの新たな維持管理予算比率に関する回答は得られなかった。

表 2.2.5.2-1：2003 年 9 月 24 日付開発融資合意書による維持管理予算の比率

会計年度	政府経常予算に対する保健分野予算比率	バイオラ病院予算に対する維持管理予算比率
当初（2004/05 年）	12.0%	5.0%
2005/06 年	12.5%	7.0%
2006/07 年	13.0%	8.0%
2007/08 年	13.5%	10.0%
2008/09 年	14.0%	12.0%

上記維持管理費はバイオラ病院全体の維持管理予算であり、施設・設備及び機材の維持管理費もここに含まれる。施設・設備の維持管理費については過去数年間、T\$90,000～150,000/年であった。2007/08 の予算は T\$90,000 で、本年 2008/09 の予算は昨年より削減されて、T\$50,000 となっている。機材の維持管理費について比率を定めた規定は存在しない。維持管理課に対する機材維持管理のための配分予算は 2007/08 年 T\$25,000、2008/09 年は T\$15,000 である。保健省では機材維持管理費の支出実績を集計していない。

2.2.5.3 医療機材の維持管理

(1) 維持管理要員の技術水準

医療工学班人員および歯科衛生部所属維持管理技師は、ニュージーランド、オーストラリアでの海外研修経験を持ち、回路図を理解し、オシロスコープ、心電シミュレータを使いこなすなど、医療機材の保守管理を実施するのに適当な技術水準を有している。

(2) 故障発生時の対応

歯科機材は歯科衛生部所属の維持管理技師が対応する。歯科機材を除く医療機材に不具合が発生すると当該部門より維持管理課へ連絡、維持管理課医療工学班が対応する。医療工学班で不具合を解決できない場合は、同班がとりまとめ業者（EBOS、南洋貿易等）と連絡をとり、業者より技術情報を入手して修理にあたる。とりまとめ業者より海外メーカー担当者を紹介され、メーカーの支援をうけながら修理を実施する事例もある。

(3) スペアパーツおよび修理部品の購入

医療機材のスペアパーツおよび修理部品の購入は、医療部長（Medical Superintendent）、保健次官、保健大臣の承認の下、医療工学班が、海外業者への発注、輸入手配および通関業務等の実務を担当して実施している。

(4) 機材台帳・維持管理記録

1) 医療工学班

2003年まではオーストラリアによる援助で作成した医療機材データベースが使用されていた。同データベースは人員不足により更新が適宜出来ず、現在は使用されていない。現在は簡便な手書きの作業記録書（WORK LOG BOOK）を使用している。

2) 歯科衛生部維持管理技師

上記2003年まで使用されていた医療機材データベース用に作成された機材毎の手書きのシートを用いて維持管理記録を管理している。昨年から今年にかけて唯一の担当技師の休暇・外勤が続いたため維持管理記録への記帳が遅滞しており、確認できた最新の記録は2007年のものである。

3) 管理部財務課

コンピュータで表計算ソフトウェアを用いて、資産管理を目的とした電子資産管理台帳を作成しており、毎年1回更新している。保守管理の記録を目的とした台帳ではないが、維持管理課で機材台帳を更新していない現状では唯一の更新されている台帳である。

(5) 医療機材の代理店および保守契約

トンガ国内の医療機材の製造業者および代理店の存在は確認できていない。エレベータ（OTIS）についてはニュージーランドの代理店と保守契約を締結している。エレベータ以外の機材については保守契約を結んでおらず、維持管理課および歯科衛生部所属技師が保守管理を担当している。

2.2.6 関連法規

2.2.6.1 建築関連法規

トンガ国はオーストラリア、ニュージーランドの建築基準を基にして、自国の建築関連基準「NATIONAL BUILDING CODE OF THE KINGDOM OF TONGA 2007」を作成し、現在はこの基準が適用されている。（現地収集資料参照）

この中で特に注意を要する事項として、サイクロンと地震に対する構造基準が決めら

れている。サイクロンに対する基準としては、70m/sの風圧に耐えること、また、地震に対する基準としては、California Building CodeのZone Factor 0.4（サンフランシスコに同じ）を適用することが義務付けられている。

また、施設建設に関する許認可取得については、第1次の時と同様、必要図面を3部保健省に提出してもらえば保健省が許認可取得を代行するとのことであった。

2.2.6.2. 設備関連法規

具体的な新設設備の要求がない状況で関連法規は該当する物が見あたらないが、口頭で要求されている医療廃棄物の処理施設に関する関連法規はまだ未整備である。理由をインタビューしたところ、法規を整備しても処理設備がすぐに設置できるわけではないので、設置計画が具体化した時点で法規化されるであろうとの回答であった。

関連法規は、保健省の作成した”Health Care Policy”のなかに具体的に記されている。（未確認であるが、“Environmental Health Section Public Health Division”のMr. Uepi にインタビューしたところ2006年11月に原案が作成され国の法整備機関である Crown Low Office に提出され検討が進められているとの回答を得た。未承認であるために原案を見ることはできなかった。）

2.2.7 過去の類似協力案件概要及び他ドナーによる援助動向

2.2.7.1 過去の類似協力案件概要

我が国の過去の協力案件としては、2004年度に「バイオラ病院改善整備計画（第1次）」（Package B1の施設建設と医療機材供与）として無償資金協力（E/N 金額10.30億円）が実施されている。また、バイオラ病院には現在2名のJOCV隊員が派遣されている。1名はICUに所属する看護師で、もう1名は公衆衛生部門に所属し生活習慣病対策としてエアロビクスを担当している。さらに、2009年1月には臨床検査技師1名とコンピューター技師1名が、新たなJOCV隊員としてバイオラ病院に配属されることになっている。

2.2.7.2 他ドナーによる援助動向

2005/06年における他ドナーによる主な援助は下表のとおりである。

表 2.2.7.2-1：他ドナーによる主な援助(2005/06)

援助機関	援助項目	金額 (T\$)	総額 (T\$)
H.S.S.P. (World Bank)	医療施設・機材供与	4,322,986	5,871,556
	調査・開発費用	1,269,186	
	その他	--	
WHO	薬剤供与	156,866	
	非感染性疾患対策費用	370,075	
	保健技術開発費用	257,295	
	保健衛生広報費用	186,873	

	その他	--	1,256,968
EU	医療機材供与	1,000,000	1,000,000
AusAID	保健技術開発費用	907,029	907,029
NZAID	海外治療計画	803,927	822,385
	その他	--	

出所：質問票への回答

なお、保健省の建物の一角に WHO の執務室が設けられており、地域代表が 1 名駐在している。地域代表は 1 年前に就任したばかりとのことであったが、WHO の現在の活動内容について聞き取りを行ったところ、以下のような話であった。

- WHO が現在トンガで行っている主な業務は、“In-service” と称する医療関係者のトレーニング及び看護教育プログラムである。トレーニングとしては Post-graduate の医師を研修のために、ニュージーランド、オーストラリア、PNG、フィジー等へ派遣することで、そのための Scholarship を提供している。

- WHO のプロジェクト予算は 2008-2009 の 2 年間で約 100 万 USD 弱であるが、この中には国際会議参加費用は含まれない。

2.3 要請内容の妥当性の検討

2.3.1 全体の整備計画と要請内容の位置づけ

バイオラ病院の全体整備計画は2004年1月付けのマスタープランに準拠して順次施設の整備を行うことである。マスタープランはPackage A~Fまで7つの整備作業グループに分けられており、既存施設での診療活動を行いながら施設の新築、改修、移転、撤去を繰り返して最終整備に至ることになっており、整備作業に続く付随作業が細かく検討されている。既にPackage A, B1 及び B2 については終了しており、これらの整備作業によりもたらされた新たな施設での診療活動は開始されている。今回は残りのPackage C~Fまでの整備作業をおこない、病院の最終整備を完了することを要請されたものである。

2.3.2 要請施設内容

今回要請されたPackage C~Fまでの各施設の整備作業及び付随作業の内容は以下のとおりである。

表 2.3.2-1 : Package C~F の作業内容

	整備作業	付随作業
Package C	旧3階建て病棟の解体	救急、外来、会計、管理棟の建設
	救急、外来、会計、管理棟の建設	救急、外来、会計、管理部門の移転
	アクセス道路、駐車場、植栽等の外構整備	--
Package D	旧検査等の改修	専門外来、産前検診の移転
	旧産科棟の解体	食堂の建設
	食堂の建設	--
Package E	旧外来部門の改修	薬局の移転
	旧薬局の改修	理学／糖尿病の移転
	歯科の改修	歯科の拡張
Package F	看護学校の改修	--
	霊安室の改修	--
	キッチンの移転	倉庫に改修
	ランドリーの移転	作業場に改修

これらの一連の作業内容はバイオラ病院の既存施設の機能を損ねることなく、また、医療活動が停滞することなく整備、移転を行うことで病院の改善計画を完了するものであり、よく計画された妥当性の高い作業であるといえる。

2.3.2.1 追加要請（マスタープランの変更）

マスタープランに準拠してバイオラ病院の整備計画を完了することを目指した 2006 年 8 月付けの要請書の後に、2007 年 1 月に歯科部門の施設の新築及び面積拡大と、研修施設、会議室の併設（看護学校の教育機能の拡大）を求める追加要請がなされた。追加要請では、1 階部分に面積を拡張した歯科部門を設け、2 階部分にセミナー等に使用できる研修室や会議室を設けることになっているが、2 階部分については看護学校の教育施設が不足していることから、看護学校のトレーニングセンターとセミナー等の利用を併用することを考えるものである。

追加要請に対して、歯科部門及び看護学校の機能、要請内容について精査したところ、歯科部門についてはマスタープランでは改修の後も現在の位置にそのまま残ることになっているが、施設改修後の床面積は現在のほぼ倍の 368 m²になっている。追加要請された新築の歯科部門では 600 m²を超える床面積が要請されているが、この要請は 15～16 台の診療台を設置するにしても、いかにも過大であり、コンパートメント方式をやめ、オープンシステムで診療台を配置し、ローパーティションで仕切ることにより床面積を減らすことは可能である。

また、看護学校についてはマスタープランの中でも詳細な検討が行われておらず、現在、普通教室が 2 室と小さな実習室が 1 室あるのみで教育施設としては十分とは言えないこと、また、将来的には受入れ看護学生の数を現在の 30 名程度から 50 名くらいに増員したいとの意向から以下の施設の必要性が伝えられた。

- ・ 50 名収容可能な普通教室を 3 教室
- ・ 15 名程度収容な小教室を 3 教室
- ・ 実習室（Practical Labo）として 10 の小グループに分かれて実習ができ、50 名の学生が同時に実習を受けられる広さのある部屋を 1 室（できれば地上階に設けてほしい）
- ・ 科学実習室（Science Labo）を 1 室
- ・ 図書室
- ・ 寄宿舍は現在 46 室あるが（現在の使用状況は半数以下）、離島から入学する学生や、出張職員の宿舎、夜勤の職員の宿舎等として室数を減らすことなく現在のまま残したい

なお、セミナー等の研修室や会議室と、看護学校の教育施設としての併用については、たとえば、普通教室の仕切り壁を可動式のパーティションにすることで、解放した場合は 2 教室分の広さを持つ研修室や会議室として対応することが可能ではないかと思われる。

これらの追加要請を踏まえた上で、歯科部門の改修、新設、移転、及び看護学校の教育施設の改修、新設等について、日本側、トンガ側の双方で協議を重ねた結果、以下の 4 案について比較、検討を行った。

OPT.1：マスタープラン通りの案

OPT.2：平屋の歯科診療棟を新築し、現在の歯科部門を会議室／トレーニング施設とする案

OPT.3：マスタープランにある歯科部門と、専門外来（Special Clinics）、産前検診（Ante-natal）を入れ替える案

OPT.4：歯科部門が1階、会議室／トレーニング施設が2階に入る2階建ての施設を新築し、現在の歯科部門にコンピューター室、書類庫等を設ける案

- OPT.1の場合、マスタープランの改修案では歯科部門の床面積は現在の2倍の広さになるが、歯科の改修の場合、電気、給排水、圧縮空気の接続等で難しい設備工事が発生することになると共に、同じ場所で業務を続けながら改修作業を行うことに問題がある。また、看護学校の教育施設の改修については、現在両ウイングにある宿舍の片方をやめ（寄宿舎の室数を減らして）、その部分を教育施設として改修する。

- OPT.2の場合、新築施設となるので設備の接続上の問題はないが、新築施設のコストが加算されることになる。

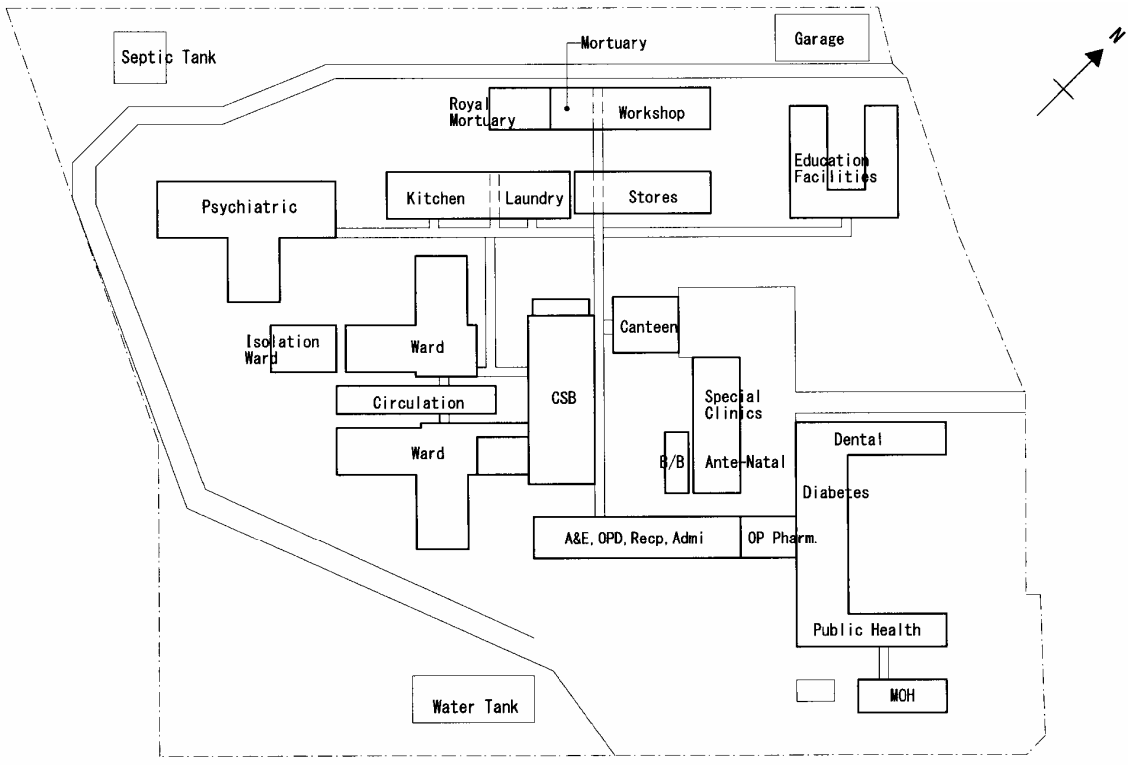
- OPT.3については、マスタープランでは旧ラボに専門外来（Special Clinics）、産前検診（Ante-natal）が移転することになっていたが、旧ラボには床配管用のトレンチが設置されているので、それを利用すれば歯科部門の設備の接続が容易になるのではないかと思われ、歯科部門と専門外来（Special Clinics）、産前検診（Ante-natal）を入れ替える案を日本側から提案した。費用はOPT.1と変わらない。

- OPT.4については、追加要請内容に準じた案で病院全体としてはかなりの増床となるが、その分建設費用がかさむことになる。

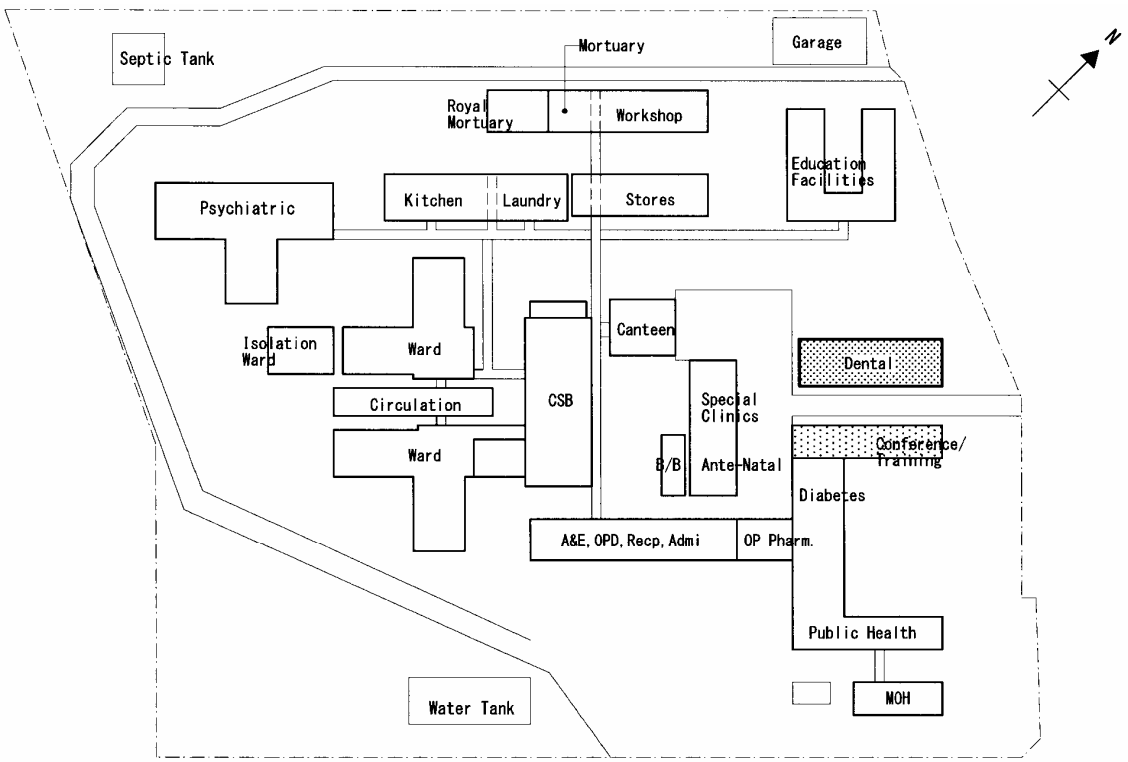
（OPT.1～OPT.4の配置図については次ページ以降を参照）

なお、Package Eに含まれている、旧外来部門の改修に伴う薬局の移転については、保健大臣からの要請でPackage Cの救急、外来、会計、管理棟の建設に含めることとした。薬局を含めることによる新築建物の床面積の増加は行わない。また、薬局が予定された施設の将来計画については別途検討することとした。

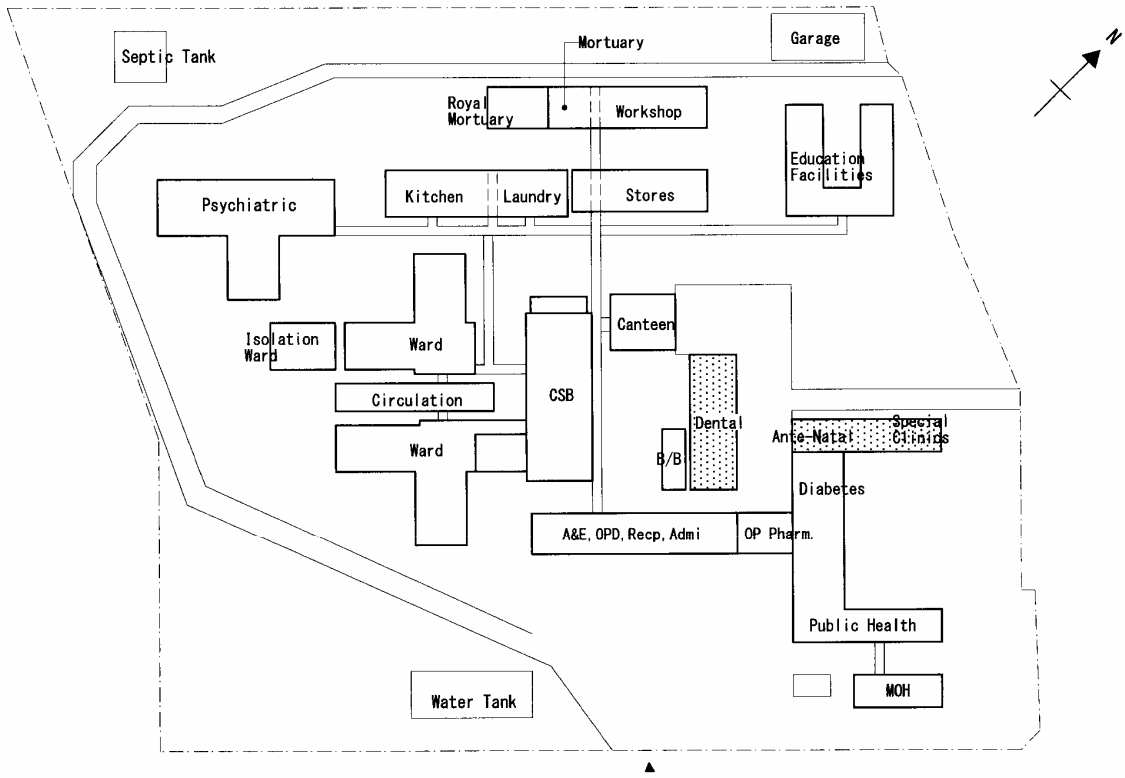
また、Package Fに含まれている霊安室の改修については、マスタープランでは霊安室の改修に合わせて集会施設を新築することになっていたが、新築予定場所に王族用霊安室が建設されたため、集会施設を霊安室の北西側に新築することとした。



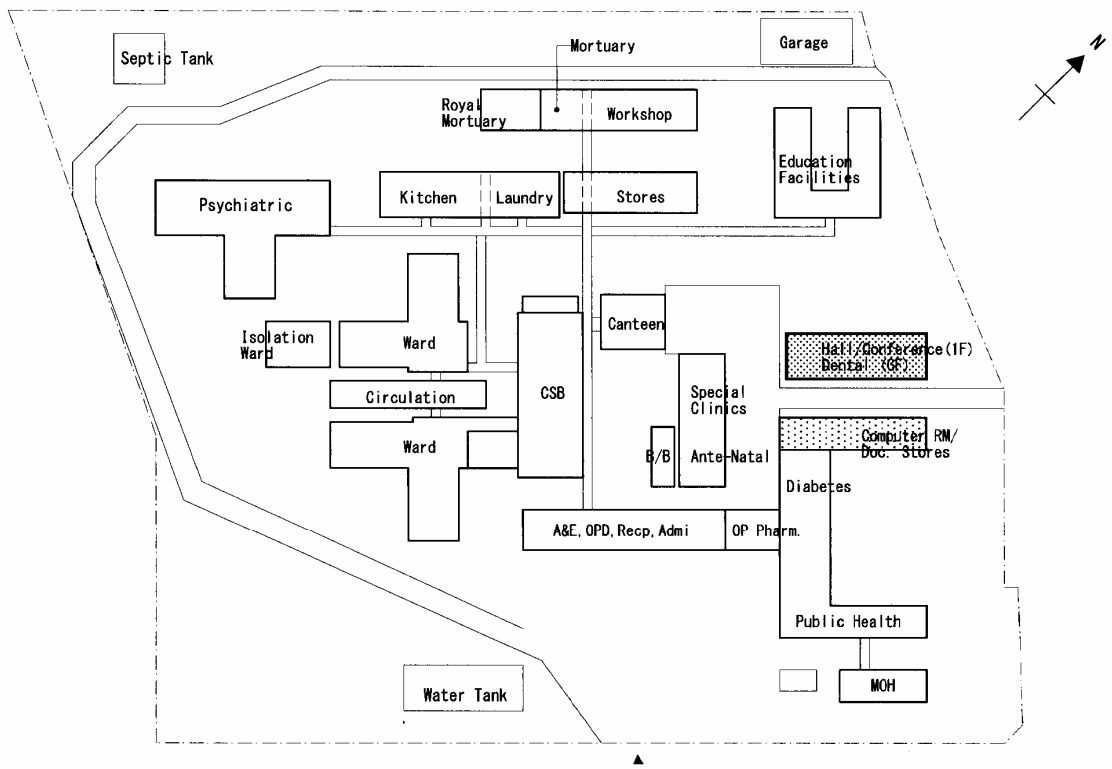
Vaiola Hospital - OPT. 1



Vaiola Hospital - OPT. 2



Vaiola Hospital - OPT. 3



Vaiola Hospital - OPT. 4

2.3.2.2 日本側、トンガ側の負担事項の確認

パッケージ C~F で実施される各工事内容 (Activity) に対する負担事項についてトンガ側の考えを確認し以下の方向性とする事でミニッツに記載した。

- | | |
|---------------------------|--|
| (1) 解体 (Demolition) | トンガ側負担 |
| (2) 移転 (Relocation) | トンガ側負担 |
| (3) 改修 (Renovation) | 日本側負担。ただし、キッチン及びランドリーの移転に伴う改修についてはトンガ側負担 |
| (4) 新築 (New Construction) | 日本側負担 |

2.3.2.3 要請施設の優先順位

要請施設の優先順位については、以下のように合意された。

- | | |
|---------------------|--------------|
| (1) 救急、外来、会計、管理棟の建設 | 新築 |
| (2) 歯科部門 | 新築あるいは改修 (注) |
| (3) トレーニング施設/教育施設 | 新築 |
| (4) 専門外来及び産前検診 | 改修 |
| (5) 食堂 | 新築 |
| (6) 公衆衛生、糖尿病、理学療法 | 改修 |
| (7) 看護学校 | 改修 |
| (8) 霊安室/集会施設 | 改修及び新築 |
| (9) 作業場 | 改修 |
| (10) 倉庫 | 改修 |

(注) ②歯科部門が改修となった場合の優先順位は、⑥公衆衛生、糖尿病、理学療法と同等とする。

2.3.3 要請設備内容

2.3.3.1 要請設備

正式な要請書としての設備はない。しかし第2次の改善計画を実施するに当たり、医療施設に必然的に付帯する設備も改善されるべきである。

口頭による具体的な要請は以下の設備である。

1. 雨水の貯水設備
2. 医療用酸素発生充填設備
3. 医療廃棄物処理設備

2.3.3.2 妥当性の検討

(1) 雨水貯水設備

トンガ国に於いては雨水の使用は必然的なものであり当該医療施設においても重要な水源として活用されている。市水事業により供給されている市水は圧力低下や水源の水不足が恒常化しており雨水の利用なしではバイオラ病院の運営は不可能である。またシャワーやクリーニングなどの加熱水・スチームは硬度の高い市水よりも雨水の方が設

備の維持管理上は好ましい。現状の雨水貯水量では市水の使用できなくなる期間を十分に賄うことができる量を貯水できる大きさはない。トンガ国の水事情からは雨水の利用は抵抗なく受け入れられていることから施設における水利用を十分に賄うことのできる設備を有することは、医療施設としては必要不可欠であると判断できる。

また施設内で利用する飲料水の供給に関しても現状はミネラルウォーターを購入しなければならない、院内での聞き取り調査で飲料水の供給システムの設置が多く要求があったが、恒久的な飲料水の供給体制は当該医療施設だけの問題ではないので本件のようなプロジェクトで解決するのは困難であると判断される。

(2) 医療用酸素発生充填設備

バイオラ病院には現在旧設備 1 基とパッケージ B 1 の建設時に新設されたほぼ同じ能力の 1 基、合わせて 2 基が稼働しているが、旧設備は老朽化が激しく独自にメンテナンスを行いながら運転している。しかし、ガasketの入手が不可能になるなど空気分離カラム（ゼオライト充填）のメンテナンスが不可能な状況になってきているため、今後どの程度の期間使用できるかわからない。空気圧縮用のコンプレッサーは 2006 年に独自に交換し、ボンベ充填用コンプレッサーは今年度の予算で更新予定である。又新規設備は調査期間中の 7 月 4 日（木）にボンベ充填用のコンプレッサーが故障し使用不能となってしまった。当該設備は医療用酸素をバイオラ病院だけではなくトンガ国内全ての医療施設（全 5 ヶ所）への供給も行っている重要な設備であるためにさらなる充実が必要不可欠であると考えられる。

ボンベに充填し集中配管で供給するのか、中間タンクから直接供給するのかシステム全体の検討を再考するべきと考えられる。

(3) 医療廃棄物処理設備

施設として要請が上がっている廃棄物処理施設には要請書にはないが医療廃棄物の処理設備が要望された。医療廃棄物の処理を担当している“Environmental Health Section Public Health Division”の Mr. Uepi の要請では医療廃棄物は滅菌後に粉砕し埋設処理をするシステムの導入が要請された。この滅菌は焼却ではなく、ダイオキシンの発生する以前の高温で滅菌するものである。又注射筒のようなものが再利用されることを防ぐために粉砕する必要がある。

また保健省の医療廃棄物を管理している“Environmental Health Section Public Health Division”の Mr. Uepi の話では、サモアで 2006 年 10 月に行われた環大洋州の医療廃棄物ワークショップでの説明で、医療廃棄物の処理は高温滅菌処理と粉砕による前処理をした後の埋設処分が適切であると指導を受け、ニュージーランドのオークランド病院での研修で実機を見学している。

施設内で収集廃棄されている医療廃棄物の量は以下のような統計が示されている。

施設内から発生する廃棄物の量

	Jan			Feb			Mar			April		
	S	C	G	S	C	G	S	C	G	S	C	G

廃棄量 (L)	360	2205	135	345	2475	307	165	1655	195	347	1090	190
---------	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	------	-----

S : Sharp (注射器・注射筒・針付注射筒 など)

C : Clinical(送管チューブ等の使い捨て器具・脱脂綿・ガーゼ・アンプル等)

G : General (一般廃棄物)

出所：“Environmental Health Section Public Health Division”Mr. Uepi の記録

(記録では kg 表示になっているが、収集する容器の容積をそのまま kg 表示にしているため実際は容積 (L) で表示するのが正しいと思われる)

公的機関として医療廃棄物処理施設を持たないトンガ国においては、医療廃棄物からの感染対策として医療施設が独自に医療廃棄物処理設備を有することは必要不可欠であると考えられる。

2.3.4 要請機材内容

現地調査中にトンガ側より示された Package C-F の要請機材の内容および数量を網羅したミニッツ添付リスト (付属資料 2.3 要請機材リスト) および機材検討表 (付属資料 2.4 機材検討表) を参考として添付する。

要請機材は、更新機材・新規導入機材とも現在の病院のスタッフの能力で使用可能な内容である。

(1) 歯科衛生部

要請機材内容は 2004 年に策定されたマスタープランに沿った内容ではあるが、同マスタープランは歯科ユニットの台数を現有の 11 台から 17 台に大幅に補充する内容である。診療体制の効率化、歯科医師および歯科治療師のスタッフの確保等の観点より、更なる検討が必要である。

(2) 看護教育部

要請機材内容は、新規導入機材が大半である。マスタープランには、当部門の機材に関する具体的な記述はない。現在の当部門の施設規模では、物理的に要請された機材を収容できない。施設のレイアウトプラン、カリキュラムにより、更なる検討が必要である。

歯科衛生部と看護教育部以外の部門では、現在手狭となっている救急外来および特殊外来が拡充される計画となっており、それ以外の部門は現在の規模を踏襲している。

第3章 結論・提言

第3章 結論・提言

3.1 協力内容スクリーニングと協力内容スコーピングの結果

3.1.1 案件の必要性・妥当性

トンガ国政府は、第8次開発計画（2006/7-2008/9）の中で、「すべてのトンガ人が高い生活水準と質のよい生活を享受する社会を目指すために、よい統治、平等かつ持続可能な民間主導による経済成長、教育の改善、医療サービスの向上、文化開発を重点として取り組んでいくこと」を国家ビジョンとして掲げ、保健医療サービスの改善も重点課題の一つとされている。第8次開発計画の中の保健分野における目標の一つとして、「バイオラ病院の施設整備を行い、医療の充実を図る」ことが記載されており、バイオラ病院の改善整備は強く求められている。

バイオラ病院は1971年に開院し、老朽化が進んでいることから、世界銀行の支援で2004年1月に作成されたマスタープランに準拠した改善整備の途上にある。マスタープランはPackage A~Fまで7つの整備作業段階に分けられており、既存施設での診療活動を行いながら施設の新築、改修、移転、撤去を繰り返して最終整備に至ることが計画されている。Package A, B1 及び B2 では、入院病棟、中央手術室、放射線科、臨床検査室等の改善、今回要請されている Package C~F ではバイオラ病院の基本診療部門である一般外来、救急、歯科、専門外来、産科検診、糖尿病診療、リハビリテーション、外来薬局、管理部門、看護学校等の他に、公衆衛生部門や食堂、霊安室、作業場、倉庫等の付帯施設の改善が求められている。既に Package A, B1 及び B2 についてはわが国および世銀の支援により整備されており、これらの整備作業により新設された施設において診療活動が開始されている。今回要請は残る Package C~F までの整備作業をおこない、病院の最終整備を完了することを目的とするものである。

バイオラ病院はトンガ国のトップレファラル病院であると共に最大の医療施設でもあるため連日数多くの外来患者が来院している状態である。また、近年の傾向として、肥満、糖尿病、心臓血管病などの非感染性疾患の急激な増加や、自動車の普及による交通事故が増加している。今回要請された Package C~F までの施設については、医療活動を開始してから40年近い歳月が経過しているため老朽化が目立つ施設が多く、医療機材についても、中古で寄贈されたものを含め、製造後12年以上経過したものが多く老朽化が顕著である。施設の新築・改修、機材の更新・補充を行うことは上記疾病に対応するための病院の医療活動を充実させ、安定した医療サービスを提供するために大きく貢献することであり、必要性・妥当性とも特に高いと言える。

また2007年1月に要請された歯科部門の施設の新築及び面積拡大と、研修・セミナー施設設置についても、新築の是非、ニーズに従った規模を設定する必要はあるものの、病院機能を拡充、補完するものであり、妥当性は高いと言える。

一方で、トンガ国では医師、歯科医師を養成する施設がないため慢性的な医師不足が問題となっており、また、看護師も国外への流出傾向が認められ、それらによりバイオラ病院では医療スタッフポストの多くが充足されていない状況にある。この慢性的な医療人材不足は短期的に解決できる見通しはなく、設計にあたっては、急激な人員増加を前提とせず、現有人材を前提としてその範囲で有効活用できる規模として、施設・機材が過剰にならないように検討することが必要である。

また、トンガ国が世銀の協力を得て作成したマスタープランについて、各診療科目に必要な面積や担当医師の確保や配置計画、診療に必要な機材を詳細に検討し配置を計画しているとは言いがたい点もあり、検討を要する事項があると考えられる。例えば、ENT, Special Clinic, Antenatalなどは、診療の内容や方法によっては必要な機材が大きく変わると思われるが、調査開始時点では機材のリストが未完成であった。また、施設内のコンピューターネットワーク（有線 LAN）を取り纏める設備が現在旧ラボの建物に配備されているが、現状では移転・改善計画には含まれていなく、管理担当者にインタビューしたが計画の中でどのようにするのか理解していなかった。保健省の説明では移転しないと説明されたが、建物の改善計画実施中はどのように維持されるのか十分検討されているとはいいがたい状況である。また、キッチンとランドリーが移転するが現在の機器の配置と現在必要としている面積（現在有効に利用している面積）と移転先の面積を比べると移転先の面積は大きく拡張されるが、どのように機材を配置し拡張された面積を利用する計画なのかマスタープランの中には記載がない。

上記の例のとおり、マスタープランは細部において各部門の活動内容・計画を十分に踏まえて作成されていない面もあるが、全体的には妥当性のある内容であることから、トンガ国最高の医療施設としての活動計画を十分に踏まえた計画を策定すれば妥当性は非常に高くなることを見込まれる。

各診療科目の活動内容や医師・看護師などの医療従事者数の確保・教育システム、看護師の採用と教育計画、付属部署の活動内容など医療施設としての部門毎の活動計画だけでなく、病院全体として将来的な見通しの下、各部署が連携し策定する計画を十分踏まえる必要がある。

3.1.2 案件の内容、規模、範囲及び協力コンポーネント

今回案件の協力内容はマスタープランの Package C~F までの施設の新築、改修作業を行い、バイオラ病院の最終整備を完了することであり、案件の内容及び整備の優先順位は以下のとおりである。

表 3.1.2-1：優先順位に基づく案件の内容

順位	施設内容	工事内容	対象床面積
①	救急、外来、会計、管理棟	新築	1,460m ²
②	歯科部門	新築あるいは改修(注)	新築の場合 ≒500m ² 改修の場合 368m ²

③	トレーニング施設／教育施設	新築	≒500m ²
④	専門外来及び産前検診	改修	566m ²
⑤	食堂	新築	280m ²
⑥	公衆衛生、糖尿病、理学療法	改修	700m ²
⑦	看護学校	改修	1,125m ²
⑧	霊安室／集会施設	改修及び新築	改修部分 175m ² 新築部分 260m ²
⑨	作業場	改修	350m ²
⑩	倉庫	改修	350m ²

(注) ②歯科部門が改修となった場合の優先順位は、⑥公衆衛生、糖尿病、理学療法と同等とする。

なお、優先順位1位の救急、外来、会計、管理棟の新築部分に、マスタープランでは改修箇所に含まれている外来用薬局を含めることとしたが、薬局を含めることによる新築建物の床面積の増加は行わない。

また、優先順位8位の霊安室／集会施設については、一般用霊安室の改修と集会施設の新築を行うことを想定している。

今回要請されている PackageC-F については、マスタープランにおいては、老朽化した施設にある機能を新築、改修を行った別の施設に移転するというを繰り返すことで、病院の医療活動を継続させたまま最終整備に至るというものである。

優先順位1位の救急、外来、会計、管理棟の新築については、既に移転を終え空室状態にある3階建ての旧病棟（構造的にも安全性を保証できないと判断されている）を解体して新たな施設を建設し、移転するものである。この建物はバイオラ病院の新しい正面入口に面することから、アクセスする人・車の動線計画、駐車場、植栽計画等を踏まえた外構整備と併せて十分な検討が行われる必要があり、極めて重要な施設であるといえる。

優先順位2位の歯科部門の新築については、新築とするか改修とするかについて、診療実績、人員体制、将来計画を基に引き続き十分検討する必要がある。新築の場合の最大の問題は改修の場合に比べて多くの建設費用を必要とすることであり、そのために病院の最終整備に支障が出ることは避けなければならない。また、新設ではなく、マスタープランに従って現在の場所で改修を行う場合は、歯科診療を続けながら改修工事を行うことが可能か、そして歯科ユニットに必要な設備についても同場所で改修を行うことが可能かどうかについては慎重な検討を要する。

歯科部門の新築が行われる場合、優先順位3位のトレーニング施設／教育施設は歯科部門の上階に位置することが先方の要請であることが確認された。トレーニング施設／

教育施設は、保健省／病院が行うセミナーや研修の際に利用されることが想定されているが、同時に、優先順位7位として要請されている看護学校の教室の増加に対応させることも可能と考えられる。それゆえ、看護学校の改修と合わせて必要機能の配置を検討することが必要となろう。

優先順位4位の専門外来及び産前検診については、既存の旧ラボ施設を改修して使用することになるが、そもそも専門外来（Special Clinics）に含まれる診療科とは、眼科、耳鼻咽喉科、産前検診、その他となっており、眼科、耳鼻咽喉科、産前検診については単独の診療科として診察室を設ける必要があるが、その他については心臓血管診断、小児科、外科等の診断を曜日を変えて行っているため、そのための **Multi-purpose Room** を設けてほしいとのことであった。この専門外来は、優先順位1位で新たに建設される外来部門から近い位置にあり、機能上も適切であるといえる。

優先順位5位の食堂は、現在使用されていない旧産科病棟の解体後に設けられる外来患者用の中庭の一角に、来院者のための売店、休憩所として計画されたものである。

優先順位6位の公衆衛生、糖尿病、理学療法施設の改修のうち、糖尿病、理学療法については **Package A** で建設された施設からの移転であり、今後幅広く普及することが予想される非感染性疾患に対する予防措置と合わせ公衆衛生部門との連携が求められることから、この配置は適切のものと思われる。

優先順位7位の看護学校の改修については、そもそもマスタープランの中でも詳細な検討が行われておらず、今回調査において必要機能の確認が行われたものである。現在の施設では教育施設として不十分であるため、優先順位3位のトレーニング施設／教育施設の新築と合わせて、どのように看護学校を改修したらよいか検討することが必要である。

優先順位8位の霊安室／礼拝施設については、現在機能を停止している既存の霊安室を改修して一般用の霊安室として使用することと、マスタープランで予定されていた集会施設の場所に王族用の霊安室が建設されたため、新たな集会施設を改修予定の霊安室の北西側に設けることであるが、この部分は緊急時の車両の通過が予想されるのでその妨げにならないように計画することが必要である。

優先順位9位及び10位の作業場、倉庫の改修は、現在のランドリー、キッチンに移転後に行われるものである。

なお、要請された機材について個別に妥当性、必要性を精査したところ、原要請には、一般家具、消耗品等、一般無償資金になじまない機材が含まれていたことから、日本側でバイオラ病院における医療サービスの状況を勘案し、絞込みリストを作成し協議を行い、ミニッツ Annex-3 の通り合意した。機材の数量、仕様等は、基本設計調査において

施設計画の内容と連携を保ちながら継続検討する必要がある。

このように、今回案件の整備内容については一部に更なる検討を要する部分もみられるが、全体としてはマスタープランを基によく計画されたものであり、病院の医療活動を妨げることなく最終整備を行うことで病院の更なる機能の充実が図られることから、今回案件への協力は極めて妥当なものであるといえる。

3.2 基本設計調査の調査計画策定への助言

3.2.1 基本方針

今回案件は日本の援助の第2回目に当たる改善計画であり、かつ最終の改善計画となるはずであったが、本件の予備調査での結論は日本側の資金的な制約もさることながらトンガ国側の計画そのものに検討を要する部分があり、日本側の整備対象の設定によっては、ひきつづきトンガ側による整備が必要となる可能性もあることが確認できた。(特に歯科のための施設計画や、看護学校の扱いについては、その内容・規模等、十分な検討が必要。) トンガ国側の整備が残された場合、改善計画に費やせる予算も定かではないが十分に用意できるとは考えにくく、どの程度の柔軟性を持って費用を準備できるものなのかも不明である。優先順位に基づき、日本側の資金でどこまで整備を行い、トンガ側がどの部分の整備を行うかを明確にすることが重要である。

また、過大な施設となった場合には数年後には必ず発生する維持管理費用の問題を無視するわけにはいかないと考えられる。必要な医療器材に関しては節約を強制することはできないが、施設・設備に関しては必要かつ十分なものがどの程度の規模のものであるか、基本設計調査では十分な検討が必要であると考えられる。ミニッツでは施設の改善計画についての優先順位をつけたが、設備はそのうちのどの計画部分に盛り込む必要があるのか重要な検討課題であると判断できる。

その他、基本方針として考慮すべき事項を以下に記載する。

- マスタープランが作成された2004年と現在ではバイオラ病院を取り巻く医療状況に若干の変化がみられる。特に医療従事者については2004年当時より減少しており、不足する人材を補充することは容易でないことから、将来計画ではなく現有人員を前提として、その範囲で有効活用できる規模の施設及び機材の見直しを行い、過剰にならないように配慮することが必要である。

- Package C~Fまでの作業は、既存施設での診療活動を続けながら施設の新築、改修、移転、撤去を繰り返して最終整備に至ることになっており、整備作業に続く付随作業、その付随作業に続く次の整備作業が細かく検討されている。それゆえ、すべての整備作業を網羅した作業工程表を作成して全体工程のCritical Pathを把握することが重要である。

- 施設の新築、改修に関し、資金的制約から日本側、トンガ側それぞれの負担する整備作業を明確にし、全体作業工程の中での位置づけを確認する。特に全体工程のCritical Pathに該当する作業については次に続く作業への影響が発生するので、日本側、トンガ側双方とも作業工程に対する十分な検討が必要である。

- 病院施設の整備に引き続いて医療機材の納入、据え付けが行われることになるので、施設の整備と医療機材の納入時期とを併せて検討することが必要となる。今回案件では施設の新築、改修、移転、撤去を繰り返しながら最終整備を行うことになるため、医療

機材の納入、据え付けのタイミングについて施設整備と合わせた検討が避けられない。

- 施設の改修工事の程度、範囲について先方と十分協議し、合意を得ることが必要であろう。今回改修対象となる施設については構造躯体には問題がないと判断しているため、構造躯体を除くすべての部材について取り換えを行うことになると、改修といえどもかなりの費用を要することになる。改修工事のうち、屋根の葺き替え、塗装替え、内部間仕切りの変更等については今までも通常のメンテナンスの範囲で行われている軽微な改修と言えるが、外部建具（窓、出入り口等）の取り換え、内部水廻りの変更・改修を行うことになると、費用も時間も要する大規模な改修となるため、改修工事の程度と範囲についての検討が必要である。

- 歯科診療部門について、新築とするか改修とするかについてそれぞれの利点、欠点を検討し結論付けることが求められる。歯科診療については現在大変混雑した状況にあるが、来院する患者数、治療に当たるスタッフの数等から必要となる治療台数、歯科部門の必要床面積等を算定するとともに、改修とした場合、同じ場所で診療活動を続けながら同時に改修作業を行うことについての検討が必要である。

- 看護学校については今回調査で初めて将来計画に対応した改修内容の提示を受けたが、要請内容はかなり大規模なものになっている。また、当初の要請では看護学校の教育施設ではなくセミナーや研修のためのトレーニング施設が要請されていた。それゆえ、今回案件の協力内容が看護学校の教育施設の整備になるのか、あるいはセミナーや研修のためのトレーニング施設の整備になるのか、はたまた教育施設とトレーニング施設の双方を整備するのか、あるいはそれらを併用した施設計画とするかについて先方と十分な協議を行う必要がある。なお、看護学校の教育施設については、かなり大規模な改修要請がなされているので、教員の数、カリキュラム内容と照らし合わせて改修内容の必要性・妥当性について先方と十分な協議を行うことが必要である。

- 建設費用についてはトンガ国でもここ数年急騰が続いている。建設資材のほとんどを海外から調達しているため、調達先での資材費を含めた建設費用の調査が必要である。

- 基本設計調査団員の構成としては、以下のように考える。

- ① 業務主任／建築計画
- ② 建築設計／設備計画
- ③ 施工計画／積算
- ④ 機材計画／調達

3.2.2 留意事項

3.2.2.1 施設計画

(1) 今回案件の負担事項として、新築、改修については日本側が負担し、移転、撤去についてはトンガ側が負担することになっている。手順として施設の新築、改修前にトンガ側負担による撤去が行われ、施設の新築、改修が済んだ所にトンガ側負担による移転が行われ、その移転した後を改修して、その場所に再度別の機能が移転することになっている。それゆえ、一つ一つの整備作業についてその前後関係を正確に把握し、全体工程に遅滞の生ずることのないように留意するべきである。

(2) 上記した新築、改修施設へは整備作業完了後ただちに関連部門が移転し業務を開始することになるので、移転の前に完成施設の竣工、引き渡しを行う必要がある。たとえば、優先順位 1 位で Package C に含まれる救急、外来、会計、管理棟の新築については、施設の完成後に関連部門が移転して初めて Package E の旧外来部門の改修に着手できることになるため、優先順位 1 位の施設については、施設の建設が完了した時点で、関連部門の移転前に部分竣工、部分引き渡しを終えなければならないことになる。このように今回の案件では部分竣工、部分引き渡しを繰り返しながら全体整備計画を完了することになるということを理解しておくことが必要である。

(3) 今までに既に終了した Package A, B1 及び B2 については全て新築施設であったが、今回の Package C~F については新築、改修が混在している。改修の程度及び範囲は基本設計調査で明確にする必要があるが、病院全体として施設の一体感に配慮した改修がなされることに留意すべきである。

(4) 追加要請された歯科部門の拡張に対し、コンパートメントシステムを止めてオープンシステムとし、ローパーティションで仕切ることで床面積の増大を防ぐことにトンガ側も同意したが、トンガ側の要請として補綴 (Prosthetics) 及び口腔外科 (Oral-surgical) については個室にしてほしいとの要望があった。

(5) 看護学校の改修希望内容についてはマスタープランでも検討が行われておらず、今回の調査で初めて明らかにされたが、先方の希望内容はかなり大規模なもので、そのすべてを今回の整備作業で盛り込むことは難しいと思われる。ただし、教育施設の充実を図ることが優先されるならば、現在両ウイングにある寄宿舍を縮小して対応することで物理的なスペースを確保することは可能である。現在寄宿舍は両ウイングに 46 室あるが、利用環境が劣悪のためか利用率は極めて低い。寄宿舍については離島からの入学者や、出張職員の宿舎、夜勤の職員の宿舎としてある程度の室数を確保することは必要とのことであったので、片方のウイングのみを寄宿舍として残し、もう一方については教育施設として模様替えを行うことは検討する価値がある。

(6) トンガ人は男性、女性とも、身長・体重が日本人よりはるかに大きいことに留意が必要である。日本人のサイズを基準に設計を行うと、出来上がったものがトンガ人にとっては窮屈なものになってしまうという危惧がある。たとえば、現在の歯科部門は中廊下を挟んで両側に診療室が配置されているが、廊下も診療室もすれ違いも困難な状況である。それゆえ、施設の平面計画の際は十分な余裕をもった空間設計に留意することが必要である。

3.2.2.2 設備計画

予備調査でのマスタープランに関する印象では、建物の配置や大きさに計画の重点が置かれてしまい、その裏づけとなる活動計画がどの程度反映された設計・規模となっているのかについては再検証が必要である。例えば、Special Clinic と Antenatal その他だ

けで旧 Lab の建物全体の面積が必要とされるかという点についてはその活動規模等も踏まえて検討されるべきである。設備の工事を考えると歯科を旧 Lab 部分に移転することも十分検討の余地があると考えられる。また教育のための大講堂が必要であれば現看護学校の中庭に講堂を建設するなど、必要最小限のコストで将来を見据えた十分な施設に改善することも検討が必要である。看護学校においても要求される機材に対して教員の確保やカリキュラム・テキストの確保など検討すべき課題は多い。

一方で、各棟施設を過大にするよりも、現実の問題があると認められる給水システムの改善や医療用酸素の供給システム、そして医療廃棄物の処理、更には近代的な経営に必要な不可欠なコンピューターを活用した管理システム(単純にデータベースとは結論できないが)等早急に整備すべき問題点は多く存在すると判断できる。施設と設備そして医療器材や教育機材これらがバランスよく計画されなければ良い医療施設とはいえない。トンガ国側の負担事項も踏まえ、いつどのような形で完成させるのか十分な検討が必要である。

3.2.2.3 機材計画

(1) バイオラ病院を一元的に管理している院長・管理部門が存在せず、保健省の管理部門と一体である事に留意しながら基本設計調査にあたる必要がある。現行の組織では、医療部、歯科衛生部、看護教育部、公衆衛生部は保健省の下の個別の組織であることをよく理解しておく必要がる。

(2) マスタープランは、各部門の業務を停止することなく棟の新築・改修を実施するという制約があるパズルのような複雑な条件のもとでよく練られているが、各部門の具体的な機能の記述がなく、物理的な移動に偏向している印象を否めない。部門名・部屋名から機能を推測可能な場合も多いが、混乱を排除し適切なレイアウト作成、機材選定を行うために各部門の機能・業務内容を明確にする必要がある。また、各部門の担当者がマスタープランの内容を把握していない場合もあることに留意する必要がある。

(3) 外来薬局の例をあげると、マスタープランでは RO 室を計画しているが、外来薬局は中央薬剤部から供給される薬剤の管理供給が業務であり、現状、調剤は行っていない。聞き取り調査では、将来計画でも調剤を実施する計画はなく、RO 室は不要と思われる。基本設計を実施する場合には、その時点の状況・事情を確認し対応する必要がある。

(4) 要請書には要請機材リストの添付はなかった。要請機材は、今回調査団がサイト入り後、急遽、病院側が作成したものであり、トンガ側の縦横の連携がとれておらず、歯科部門を除き、要請内容が精査されていない印象がある。マスタープランの内容が考慮・反映されていない部分もあり、基本設計では、施設の具体的な整備内容と機材詳細を調整する必要がある。

(5) 体重計、診察台、治療台、ベッド等、患者の体重を負荷としてうける機材はトン

ガ人の体格を考慮した仕様とすること。参考値として、2004年におけるトンガ人の平均体重は、男性 95.7kg、女性 95.0kg（WHO 資料）、同年の日本人の成人の平均体重は男性 65.6kg、女性 52.9kg（厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室「国民健康・栄養調査報告」）であり、差は男性で 30.1kg、女性で 42.1kg であった。

(6) 歯科ユニットに、歯科用超音波スケーラーの給水および電源、および、歯科用光照射器の電源を設けることを検討すること。

(7) 歯科ユニットのハンドピースへの給水用に、蒸留水を使用可能な付属品の採用を検討すること。

添付資料

MINUTES OF DISCUSSIONS
PRELIMINARY STUDY
ON THE PROJECT FOR UPGRADING AND REFURBISHMENT
OF VAIOLA HOSPITAL (PHASE II)
IN THE KINGDOM OF TONGA

In response to a request from the Government of the Kingdom of Tonga (hereinafter referred to as "Tonga"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for Upgrading and Refurbishment of Vaiola Hospital (Phase II) (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Tonga the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Tatsuya Murase, Director, Project Study Division 2, Grant Aid and Loan Support Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from June 21 to July 11, 2008.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Tonga and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the ATTACHMENT. Subject to the decision by the Government of Japan, JICA will conduct a Basic Design Study on the Project.

Nuku'alofa, July 8, 2008



Mr. Tatsuya MURASE

Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Liliti 'OFANO

Director of Health
Ministry of Health
Kingdom of Tonga

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the medical service function of Vaiola Hospital in Nuku'alofa in the Kingdom of Tonga through the improvement and upgrading of the medical facilities and equipment.

2. Project Site

The site of the Project is Vaiola Hospital in Nuku'alofa, Tongatapu Island.

3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agency is the Ministry of Health of the Kingdom of Tonga.

3-2. The Implementing Agency is Vaiola Hospital.

4. Items Requested by the Government of Tonga

After discussions with the Team, both sides confirmed that new construction and renovation of the facilities described in Annex-2 and equipment described in Annex-3 with priority were finally requested by Tonga side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend the findings to the Government of Japan.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. Tonga side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-4 and 5.

5-2. Both sides will take the necessary measures described in Annex-6, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

6-1. Consultant members of the Team will proceed to further studies in Tonga until July 11, 2008.

6-2. If the Project is found feasible as a result of the Preliminary Study, JICA will send the Basic Design Study Team.

7. Other Relevant Issues

7-1. The Title of the Project

Both sides agreed that the title of the Project is "The Project for Upgrading and Refurbishment of Vaiola Hospital (Phase II)".

7-2. Request for Expansion of the Dental Clinic

Tonga side requested new construction of the dental clinic to meet the high demand of patients (currently around 100 patients a day) and to treat the patients in proper manner. The Team explained that the space planned in the Master Plan could be sufficient if a proper evaluation and designing will be done based on the demand (current and future). The Team will assess and make recommendation to the government of Japan whether the new

construction is necessary or not based on the data provided by Tonga side.

7-3. Request for Extra Space for Training Facility/Classrooms

Tonga side requested new construction of the training facility for the hospital and classrooms for nursing school because of the following reasons.

- 1) The nursing school currently has only 2 classrooms even though they have 3 classes.
- 2) The nursing school has necessity to increase the intake from current 35 to meet the high demand of nurses to be assigned to the hospitals and high demand of applicants to the school.
- 3) The hospital does not have any facility to hold conferences, seminars and staff training.

The Team will further assess and make recommendation to the government of Japan about the necessity of this request based on the data provided by Tonga side.

7-4. Request for Including the Out Patient Pharmacy in New 2-Story Building

Tonga side requested to include the out patient pharmacy inside the new 2-story building for A&E, Outpatient Department and Administration because of the easier access for out patients to the pharmacy. Tonga side confirmed that the floor space of the 2-story building will be the same as originally planned in the Master Plan and rearrange the space to include the out patient pharmacy. The Team conveys the request to the Government of Japan for further consideration.

7-5. Request for Redesign of Mortuary/Mourning Area

Tonga side requested to redesign the Mortuary/Mourning Area because the newly constructed Royal Mortuary has occupied the planned Mourning Area in the Master Plan. The Team conveys the request to the Government of Japan for further consideration.

7-6. Request for Training Equipment for the Nursing School

Tonga side requested training equipment for the nursing school listed in the Annex-3. Both sides recognized the necessity of the layout plan and the curriculum to finalize the priority and number of the items categorized as Priority B with Remark (2) in the Annex-3.

7-7. Undertakings by Tonga side

In addition to the major undertakings described in the Annex-6, both sides confirmed that;

- 1) Tonga side will conduct necessary demolition and leveling works for the new facilities constructed by the Project and relocate function of the facility,
- 2) Tonga side will construct or renovate facilities necessary to introduce the new equipment procured under the Project.

7-8. Schedule of the Project

The Team explained that, if the Basic Design Study will be conducted, the Study could not be finalized within this Japanese Fiscal Year (-March, 2009).

Tonga side understood the schedule but requested the earliest implementation of the Study.

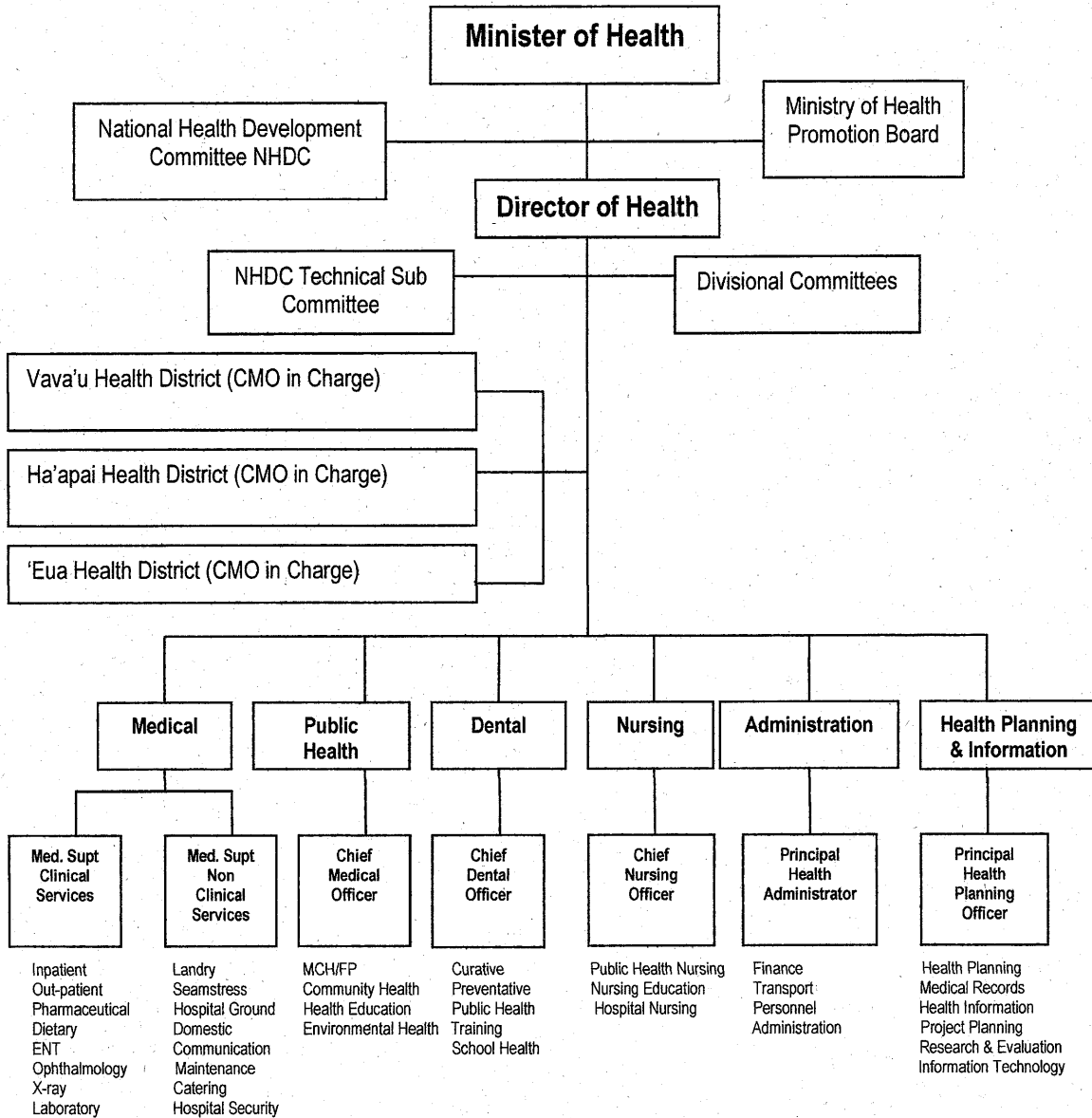
Annex-1: Organizational Structure

- 2: Requested Items (Facilities)
- 3: Requested Items (Equipment)
- 4: Japan's Grant Aid Scheme
- 5: Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures
- 6: Major Undertakings to be taken by Each Government

fs

P

Ministry of Health Organizational Structure



88

1

Requested Items (Facilities)

Order of Priority

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. A&E, OPD, Reception, Administration & OP Pharmacy | New Construction |
| 2. Dental Unit | New Construction or Renovation* |
| 3. Training Center / Classrooms | New Construction |
| 4. Special Clinics & Antenatal Clinic | Renovation |
| 5. Canteen | New Construction |
| 6. Public Health, Diabetes, Physiotherapy | Renovation |
| 7. Queen Salote School of Nursing | Renovation |
| 8. Mortuary / Mourning Area | Renovation and New Construction |
| 9. Engineering Workshop | Renovation |
| 10. Stores | Renovation |

*In the case that the option of renovation will be taken for Dental Unit, the priority will become the same as Public Health, Diabetes and Physiotherapy.

PP

9

Requested Items (Equipment)

Annex-3

Division	Section	No.	Name of Equipment	Q'ty Requested	Priority			Q'ty Planned	Remarks
					A	B	C		
Medical	OPD/ER	OE001	Defibrillator	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE002	Emergency Trolley	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE003	ECG machine	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE004	Patient Monitor	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE005	Nebuliser	4	○			4	
Medical	OPD/ER	OE006	Portable Suction Unit	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE007	Oxygen concentrator	3			○	0	
Medical	OPD/ER	OE008	Examination Light	4	○			4	
Medical	OPD/ER	OE009	Venoscan for difficult IV access	1			○	0	
Medical	OPD/ER	OE010	Intercom PR system	1			○	0	
Medical	OPD/ER	OE011	Stretcher	6			○	0	
Medical	OPD/ER	OE012	Patient trolley	4	○			4	
Medical	OPD/ER	OE013	Emergency trolley	3			○	0	
Medical	OPD/ER	OE015	Bedpan Sanitiser	2		○		2	
Medical	OPD/ER	OE016	Autoclave, tabletop	1		○		1	
Medical	OPD/ER	OE017	Weighing scale, Adult	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE018	Weighing scale, Infant	2	○			1	
Medical	OPD/ER	OE019	Height scale	1	○			1	
Medical	OPD/ER	OE020	Plaster cutter	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE021	Mobile X-Ray Machine	1		○		1	
Medical	OPD/ER	OE022	Operating bed for minor theatre	1	○			1	
Medical	OPD/ER	OE023	Operating Light, Ceiling Type, for Minor Surgery	1	○			1	
Medical	OPD/ER	OE024	Wheel chairs with IV stand attachments	3	○			3	
Medical	OPD/ER	OE025	Office Tables	6			○	0	
Medical	OPD/ER	OE026	Office chairs	12			○	0	
Medical	OPD/ER	OE027	Digital Thermometer	2	○			4	
Medical	OPD/ER	OE028	Wound care/Dressing stands	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE029	Ice making machine	1			○	0	
Medical	OPD/ER	OE030	Pulse Oximeter	3	○			3	
Medical	OPD/ER	OE031	Infusion Pump	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE032	Glucometer, portable	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE033	IV Stand	6		○		6	
Medical	OPD/ER	OE034	Observation Bed	8		○		8	
Medical	OPD/ER	OE035	Triage beds	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE036	Dianostic Set, Portable	2	○			3	
Medical	OPD/ER	OE037	Patient trolley	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE038	Dressing Trolley	2	○			2	
Medical	OPD/ER	OE039	Stethoscope	4			○	0	
Medical	OPD/ER	OE040	Sphygmomanometer	3	○			3	
Medical	OPD/ER	OE041	IVF warmer	3	○			2	
Medical	OPD/ER	OE042	Portable ultrasound machine with Doppler	1			○	0	
Medical	Sp.Clinic	SP001	Weighing scale, Adult	2	○			2	
Medical	Sp.Clinic	SP002	Weighing scale, Infant	2	○			2	
Medical	Sp.Clinic	SP003	Diagnostic set	2	○			2	
Medical	Sp.Clinic	SP004	Pulse Oximeter	1	○			1	
Medical	Sp.Clinic	SP005	Sphygmomanometer	3	○			2	
Medical	Ante-Natal	AN001	Computer with Printer	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN002	Scanner	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN003	GTG Monitor	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN004	Fetal Doppler	3	○			3	
Medical	Ante-Natal	AN005	Cabinet	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN006	Desk and Chair	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN007	Medical Record Trolley	1		○		1	
Medical	Ante-Natal	AN008	Refrigerator	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN009	Examination Light	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN010	Fetoscope	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN011	Sphygmomanometer	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN012	Stethoscope	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN013	Weiging Scale, Adult	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN014	Weiging Scale, Infant	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN015	Examination Bed	3	○			3	
Medical	Ante-Natal	AN016	Gynecological Examination Bed	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN017	Glucometer, portable	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN018	Instrument Trolley	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN019	Patient trolley	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN020	IV Stand	1		○		1	

SP

P

Division	Section	No.	Name of Equipment	Qty Requested	Priority			Qty Planned	Remarks
					A	B	C		
Medical	Ante-Natal	AN021	Wheel Chair	1	○			1	
Medical	Ante-Natal	AN022	Pregnancy cycle calculator	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN023	Electric Fan	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN024	TV set with DVD player and VCR	1		○		1	
Medical	Ante-Natal	AN025	Chairs for Waiting Room	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN026	Vaginal Examination Instrument Set	3	○			3	
Medical	Ante-Natal	AN027	Stationaries	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN028	Photocopy Machine	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN029	Clock	1			○	0	
Medical	Ante-Natal	AN030	Mattress and Pillow	3			○	0	
Medical	ENT	EN001	ENT surgical operation set	1			○	0	
Medical	ENT	EN002	Surgical operating set, Microsurgery	1			○	0	
Medical	ENT	EN003	Surgical operating set, Laryngo-tracheal	1			○	0	
Medical	ENT	EN004	Surgical operating set, Naso-pharyngeal	1			○	0	
Medical	ENT	EN005	Suction Machine	1			○	0	
Medical	ENT	EN006	Tracheostomy surgery set	2	○			2	
Medical	ENT	EN007	Pulse oximeter monitor	1	○			1	
Medical	ENT	EN008	Bronchofiberscope	1			○	0	
Medical	Diabetes	DI001	ECG machine	1			○	0	
Medical	Diabetes	DI002	HbA1C machine	1			○	0	
Medical	Diabetes	DI003	Glucometer	3			○	0	
Medical	Diabetes	DI004	Blood Pressure Monitor	2			○	0	
Medical	Diabetes	DI005	Emergency trolley	1	○			1	
Medical	Physiotherapy	PH001	Therapy Bed	2		○		2	
Medical	Physiotherapy	PH002	Ultrasound therapy Apparatus	1	○			1	
Medical	Kitchen	KI001	Dish-washer	2		○		2	
Medical	Kitchen	KI002	Freezer Room	1		○		1	
Medical	Kitchen	KI003	Refrigeration Room	1		○		1	
Medical	Laundry	LA001	Laundry trolley	4		○		4	
Medical	Laundry	LA002	Laundry scale	1			○	0	
Medical	Mortuary	MO001	Autopsy Table	1		○		1	
Medical	Mortuary	MO002	Autopsy Operating Light	1		○		1	
Medical	Mortuary	MO003	Fume extraction fan	2		○		2	
Medical	Mortuary	MO004	Personal Protective Equipments	10 sets			○	0	
Medical	Mortuary	MO005	Post mortem surgical instrument set.	2		○		2	
Medical	Mortuary	MO006	Mortuary cooler	3		○		2	
Medical	Mortuary	MO007	Trolley	2		○		2	
Dental	Dental Clinic	DE001	Dental Unit and Doctor's stool	17	○			max. 15	(1)
Dental	Dental Clinic	DE002	Air Compressor with Air Dryer	1		○		1	
Dental	Dental Clinic	DE003	Autoclave, tabletop	4	○			2	
Dental	Dental Clinic	DE004	Treatment Vacuum Motor	1	○			1	
Dental	Dental Clinic	DE005	Intra-oral Dental X-ray Unit, Wall attachment type	3	○			1	
Dental	Dental Clinic	DE006	Panoramic X-ray Unit	1	○			1	
Dental	Dental Clinic	DE007	X-ray Film Developer	3	○			1	
Dental	Dental Clinic	DE008	Ultrasonic Scaler	11	○			8	
Dental	Dental Clinic	DE009	Amalgamator and Capsule Mixer	8	○			8	
Dental	Dental Clinic	DE010	Light Curing Unit	8	○			8	
Dental	Dental Clinic	DE011	Dental Portable Treatment Unit with Vacuum Unit	3			○	0	
Dental	Dental Clinic	DE012	Extraction Instrument Set	1		○		1	
Dental	Dental Clinic	DE013	Dental Basic Instrument Set (Incl. Scaling instr.)	1		○		1	
Dental	Dental Laboratory	DL001	Model Trimmer	2	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL002	Resin Curing Unit, Pressure Pot	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL003	Vibrator	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL004	Laboratory Lathe	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL005	Resin Curing Unit	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL006	Vacuum Mixer	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL007	Pencil Sand Blaster	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL008	Thermoplastic Pressure Former	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL009	Laboratory Micromotor	2	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL010	Centrifugal Casting Machine	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL011	Full Automatic Burnout Furnace with after burner	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL012	Full Automatic Porcelain Furnace with vacuum pump	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL013	Hydraulic Flask Press	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL014	Arcon Type Semi-Adjustable Articulator	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL015	Impression Tray, set (Dentulous, Edentulous, partial and Children)	1	○			1	
Dental	Dental Laboratory	DL016	Flasks set	20	○			20	
Dental	Dental Laboratory	DL017	Laboratory Working Desk with Chair	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS001	Anatomical Human Body Male	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS002	Anatomical Human Body Female	1			○	0	

Division	Section	No.	Name of Equipment	Q'ty Requested	Priority			Q'ty Planned	Remarks
					A	B	C		
QSSN	Nursing Education	NS003	Human Skeleton	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS004	Circulatory System Model	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS005	Respiratory Organ Model	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS006	Nasal/Throat/Pharynx Model	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS007	Pregnant Uterus Model	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS008	Training Dummy for Dressing	2	○			1	(1)
QSSN	Nursing Education	NS009	Phantom for Delivery	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS010	Dummy for Baby Care	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS011	Neonatal Cot	2	○			1	(1)
QSSN	Nursing Education	NS012	Patient Bed	8	○			4	(1)
QSSN	Nursing Education	NS013	Wheel Chair	2	○			1	(1)
QSSN	Nursing Education	NS014	Stretcher	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS015	Injection Simulator	8		○		2	(2)
QSSN	Nursing Education	NS016	Nursing Utensils Set	8		○		5	
QSSN	Nursing Education	NS017	Sphygmomanometer, Portable	30			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS018	Sphygmomanometer, Aneroid	30			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS019	Sphygmomanometer, Stand	15			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS020	Measuring Rod for Infant	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS021	Weighing Scale for Infant	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS022	Stethoscope	100			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS023	Examination Instrument Set	10	○			5	
QSSN	Nursing Education	NS024	Thermometer, Mercury type	50			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS025	Thermometer, Electronic	50			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS026	Pediatric Thermometer	50			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS027	Weighing Scale for Adult	2		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS028	Medication Trolley	6		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS029	Boiling Sterilizer	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS030	Irrigator Stand	6	○			2	
QSSN	Nursing Education	NS031	Emergency Instrument Set	8			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS032	Delivery Instrument Set	8	○			5	
QSSN	Nursing Education	NS033	Delivery Table	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS034	Suction Unit	4	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS035	Instrument Trolley	6		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS036	Electronic Balance	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS037	Binocular Microscope	2	○			2	
QSSN	Nursing Education	NS038	Binocular Microscope(FTF)	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS039	Nursing Care Manikins for Dressing Techniques	4		○		2	(2)
QSSN	Nursing Education	NS040	Nursing Care Manikins for Patient Care	4		○		2	(2)
QSSN	Nursing Education	NS041	Slide Projector	1		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS042	Tape Recorder	2		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS043	TV system	2		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS044	VTR	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS045	VGD	1		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS046	Cabinet	20		○		20	
QSSN	Nursing Education	NS047	Screen	4		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS048	Clinical Procedure Training Maniki	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS049	LCD Projector System	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS050	LCD Projector System(3D)	1		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS051	White Board	2		○		2	(2)
QSSN	Nursing Education	NS052	Amplifier System	1		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS053	Copying Machine	1		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS054	Small Printing Machine	1		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS055	Computer with Printer	4			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS056	Printer for Computer(MP-3)	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS057	Image Acquisition Equipment	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS058	Resuscitation Simulator	2	○			2	(1)
QSSN	Nursing Education	NS059	Child care Simulator	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS060	Paediatric care Simulator	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS061	Newborn Advanced Care Simula	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS062	Torso Model	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS063	Basic Teaching Torso	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS064	Cholesterol Anatomy Poster	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS065	3-D Pyramid	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS066	Food Safety Toss-up Ball	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS067	Ambulance cots	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS068	Wooden Backboard	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS069	Extrication Device	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS070	Cervical Collar	4	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS071	Diabetes Teaching kit	2		○		1	(2)

Division	Section	No.	Name of Equipment	Q'ty Requested	Priority			Q'ty Planned	Remarks
					A	B	C		
QSSN	Nursing Education	NS072	Nutrition Diabetes Folding Display	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS073	Understanding Diabetes Poster	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS074	Artery Section Blockage Model	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS075	Heart Disease 3D Display Model	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS076	Death of an Artery, model	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS077	Nasogastric Tube feeding Model	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS078	Heart Model	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS079	Unisex Torso	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS080	Functional Larynx Model	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS081	Mini Brain Model	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS082	Mini Kidney Model	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS083	Skin Section Model	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS084	Chart Stand	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS085	Median Section of the Head Model	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS086	Lung Model	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS087	Arthritis Chart	2		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS088	Human Ear Wall Chart	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS089	Skin Cancer Chart	2		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS090	Asthma Chart	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS091	Hypertension Chart	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS092	Hepatitis Chart	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS093	Cholesterol Chart	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS094	Functional Heart System Model	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS095	Functional Eye	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS096	Stainless sponging bowls	10	○			5	
QSSN	Nursing Education	NS097	Stainless bail (bowl)	10	○			5	
QSSN	Nursing Education	NS098	Plastic Spongin bowl	10	○			5	
QSSN	Nursing Education	NS099	Bed-pan	5	○			5	
QSSN	Nursing Education	NS100	Urinal-Male	5	○			2	
QSSN	Nursing Education	NS101	Enema can plus tube	3	○			2	
QSSN	Nursing Education	NS102	Sterlizer-Electric	1		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS103	Measuring glass	2	○			2	
QSSN	Nursing Education	NS104	Measuring jugs 1,1.5, 2litres	4	○			4	
QSSN	Nursing Education	NS105	Wool scissors	5	○			2	
QSSN	Nursing Education	NS106	Tournique	10			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS107	Peak flow meter	6	○			5	
QSSN	Nursing Education	NS108	Pillows	10			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS109	Oxygen set	6		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS110	Defibrillator	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS111	Nebulizer	10	○			1	(1)
QSSN	Nursing Education	NS112	Pulse Oximeter	5	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS113	Patient's locker	10			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS114	Patient's trolley	5		○		2	(2)
QSSN	Nursing Education	NS115	Bed table	10			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS116	Sterile Gloves	100 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS117	Non sterile gloves	200 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS118	Commode chairs	3	○			1	(1)
QSSN	Nursing Education	NS119	Syringes and needles	200 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS120	Walking aids-rutches, walter and tripod	2 each	○			1	(1)
QSSN	Nursing Education	NS121	Fetal Doppler	4	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS122	CTG machine	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS123	ECG Machine	1	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS124	Fracture bed & set frames	2	○			1	
QSSN	Nursing Education	NS125	Models for CPR	2			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS126	IV Scale	4	○			2	
QSSN	Nursing Education	NS127	Plasters	50 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS128	Aspeto syringes	30 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS129	Oxygen tubes	50 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS130	Catheterization tubes	50 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS131	Digital recording camera	1			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS132	Nasal Tubes	30 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS133	Thoracic Drainage set	10 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS134	Plaster of pairs-set	50 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS135	IV fluids	50 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS136	IV set	50 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS137	IV catheters	30 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS138	Sutures needle	30 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS139	Sutures non needle	30 boxes			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS140	Auroscope	10	○			2	

88

9

Division	Section	No.	Name of Equipment	Qty Requested	Priority			Qty Planned	Remarks
					A	B	C		
QSSN	Nursing Education	NS141	Penlights	20			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS142	Laryngoscope	2		○		1	
QSSN	Nursing Education	NS143	Medical trolley -locked	3		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS144	Baby wasing basin	5	○			1	(1)
QSSN	Nursing Education	NS145	Placenta Model	2		○		1	(2)
QSSN	Nursing Education	NS146	Stainless trays for dressing	10	○			2	(1)
QSSN	Nursing Education	NS147	Gowns short and long sleeves	50			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS148	Sheets	50			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS149	Blanket	50			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS150	Mackintosh	30			○	0	
QSSN	Nursing Education	NS151	torch	5			○	0	
Public Health	HPU	PH001	HDV Camera kit	2		○		1	
Public Health	HPU	PH002	USB Microphone	1		○		1	
Public Health	HPU	PH003	Shotgun Microphone	3		○		1	
Public Health	HPU	PH004	Table top Microphone Stand	3		○		1	
Public Health	HPU	PH005	Boom Microphone Stand	2		○		1	
Public Health	HPU	PH006	Tungsten Lighting Kit	1		○		1	
Public Health	HPU	PH007	Green Screen Studio Kit	1		○		1	
Public Health	HPU	PH008	Audio Mixer	1		○		1	
Public Health	HPU	PH009	Visual Mixer	1		○		1	
Public Health	HPU	PH010	Digital HDV Recorder	1		○		1	
Public Health	HPU	PH011	Analogue/Digital Converter	3		○		1	
Public Health	HPU	PH012	Handheld Dynamic Vocal Microphone	1		○		1	
Public Health	HPU	PH013	Notebook Computer	1		○		1	
Public Health	HPU	PH014	Video Editing Software	1		○		1	
Public Health	HPU	PH015	Audio Editing Software	1		○		1	
Public Health	HPU	PH016	Various Cables	10+			○	0	
Public Health	HPU	PH017	Outdoor Audio Broadcast Kit	1		○		1	
Public Health	HPU	PH018	LCD Preview Monitor 4-in-1	1		○		1	
Public Health	HPU	PH019	Desk and Material for Set Design	-			○	0	
Public Health	HPU	PH020	Weighing Scale, up to 200kg	4		○		2	
Public Health	HPU	PH021	Weighing Scale, up to 270kg	2		○		1	
Public Health	HPU	PH022	Height Scale	4		○		2	

- Legends:
- Priority A: Medical Equipment and Nursing Education Equipment indispensable and necessary to renew or introduce to carry out Viola Hospital's function.
 - Priority B: Equipment necessary to carry out Viola Hospital's function but further study of specification and number of equipment is required.
 - Priority C: Equipment which is not indispensable as Medical Equipment to carry out Viola Hospital's function and/or is not applicable to Japan's Grant Aid Scheme
- Remark (1): Number of Equipment will be adjusted based on further study.
- Remark (2): Priority and number of Equipment will be adjusted based on further study of layout plan and curriculum on Nursing Education.

Japan's Grant Aid Scheme

The Grant Aid Scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulation of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Japan's Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed by the following procedures.

Application (request made by a recipient country)

Study (Basic Design Study conducted by JICA)

Appraisal & Approval (appraisal by the Government of Japan and approval by the Cabinet of Japan)

Determination of Implementation (Exchange of Notes between both Governments)

Implementation (implementation of the Project)

(2) Firstly, an application or a request for a Grant Aid project submitted by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Japan's Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request. If necessary, JICA sends a Preliminary Study Team to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA and the results are then submitted to the cabinet for approval.

Fourthly, the project approved by the cabinet becomes official with the Exchange of Notes signed by the Government of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in preparing contracts and so on.

2. Basic Design Study

(1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for appraisal of the project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

- a) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation,
- b) Evaluation of the appropriateness of the Project for the Grant Aid Scheme from a technical, social and economical point of view,
- c) Confirmation of items agreed on by the both parties concerning a basic concept of the Project,
- d) Preparation of a basic design of the Project,
- e) Estimation of cost of the Project,

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by the interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to a recipient country to also work in the Project's implementation after Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency between the Basic Design and detailed Design.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extend in accordance with the Notes exchanged by the two Government concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid etc., are confirmed.

(2) "The period of the Grant Aid" means one Japanese fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding a contract with (a) consulting firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at

most by mutual agreement between the two Governments.

(3) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant may be used for the purchase of products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting, contractor and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(4) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese tax payers.

(5) Undertakings Required to the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the project, and to clear, level and reclaim the land prior to commencement for the construction,
- b) To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) To secure buildings prior to the installation work in case the installation of the equipment,
- d) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,
- f) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(6) Proper Use



The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for the operation and maintenance as well as to bear all expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) Re-export

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangement (B/A)

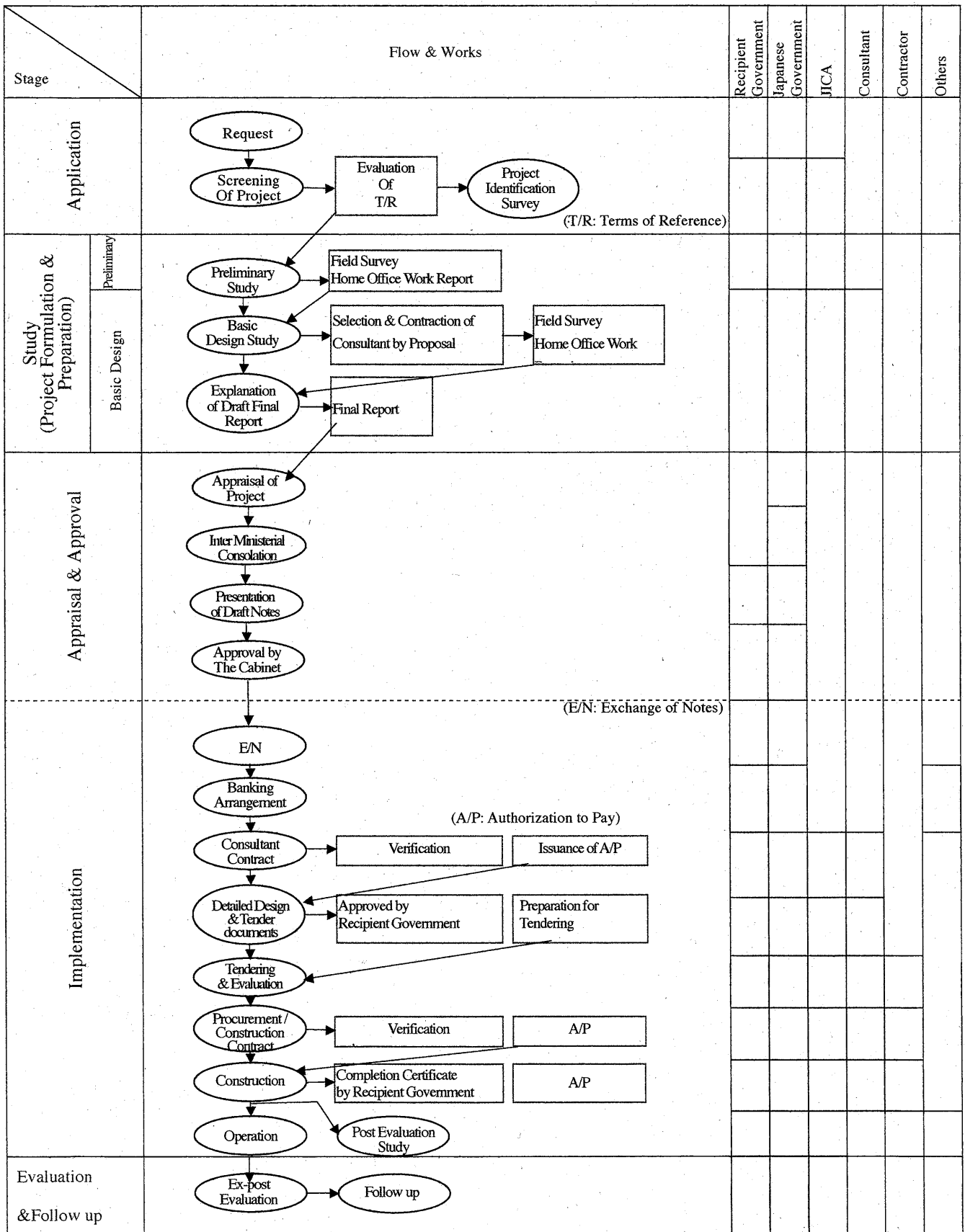
- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.



Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures



SS



Major Undertaking to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
6	To construct the buildings	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The Main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		●
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

協議議事録

面談・視察日時	2008年6月23日(月)10時00分～10時30分
訪問先	JICA 駐在員事務所
面談者	先方：中村氏、岡氏 当方：金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略)：

1. 松井所長不在のため、中村氏、岡氏と面談。
2. 現在の保健セクターにおける日本側の支援について聞いたところ、JOCV 隊員として、2名がバイオラ病院で業務についているとのこと。ヒグチリョウコさんがICUの看護師として、また、ノムラナナさんが公衆衛生の生活習慣病対策としてエアロビクスを行っている。
バイオラ病院以外では、ヴァヴァウ島で2名が業務についており、保健省関係では4名のJOCV 隊員が滞在している。その他に、1名がエイズ対策でヌクアロファに滞在しているとのこと。
また、草の根技協として、南太平洋医療隊(歯科のみ)で歯科医の川村氏が年に2回巡回治療で訪問するとのこと。

以上

面談・視察日時	2008年6月23日(月)14時00分～15時00分
訪問先	保健省会議室
面談者	先方：Dr. Litali、Mr. Ika、Mr. Sione 当方：金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略)：

1. 日本側より Inception Report、及び Questionnaire の内容を説明。Questionnaire については水曜日午後までに一通りの回答を用意してもらい、午後から詳細な打ち合わせを行うこととした。
2. この会議の席で、保健省側からマスタープランの修正版が提示された。改修予定のコの字型の施設を解体し、新たな施設を建設して公衆衛生、薬局、糖尿病、歯科をその施設に収容するという案となっている。マスタープランの Package E を変更するものである。このことについては、我々コンサルタントだけでは回答できないので、JICA 駐在員事務所の松井所長が戻り次第、彼を交えて再度協議をしたい旨を申し入れ、水曜日の午前に再度協議することとした。

以上

面談・視察日時	2008年6月24日（火）9時00分～10時00分
訪問先	WHO 事務所（MOH 内）
面談者	先方：Dr. Pratap Jayavanth 当方：金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略)：

1. Dr. Jay は1年前に就任した。
2. WHO の主な業務としては医療関係者のトレーニング及び看護教育プログラムを実施している。トレーニングとしては Post-graduate の医師を研修のために、NZ、オーストラリア、PNG、フィジー等へ派遣するための Scholarship がある。
3. WHO のプロジェクト予算は2008-2009の2年間で約100万USD弱であるが、この中には国際会議参加費用は含まれない。
4. トンガに限らず大洋州に共通することであるが、最近の疾病構造として Diabetes、Hyper-tension、Heart-Attack、デング熱等の Non-communicable diseases が急増している。

以上

面談・視察日時	2008年6月24日（火）14時00分～15時00分
訪問先	JICA 調査団事務所（旧 Ausaid 事務所）
面談者	先方：Mr. Feleti Eke 当方：金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略)：

1. 医療器材のメンテナンスは Mr. Eke ともう一人の2名で担当。その他に施設のメンテナンスを担当する木工、電気技師、給排水技師等がいる。
2. 医療器材のメンテナンス及び消耗品を含めた維持管理予算は年間 25,000T\$。

以上

面談・視察日時	2008年6月24日（火）15時30分～16時10分
訪問先	JICA 調査団事務所（旧 Ausaid 事務所）
面談者	先方：Dr. Siale Akauola (Medical Superintendent) 当方：金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略)：

1. 今回案件に関する機材リストは木曜日の午後一番までに日本側に提出する。
2. 保健省の予算の60%は Vaiola 病院に使用されている。
3. 保健省の活動を記した Annual Report と同様に、Vaiola 病院の医療活動に関する冊子を作成しないか聞いたが作成していないとのことであった。

以上

面談・視察日時	2008年6月25日（水）9時00分～11時00分
訪問先	保健省会議室
面談者	先方：Dr. Liliti、Mr. Ika、Mr. Sione 当方：松井、中村（JICA Tonga）金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略)：

1. 先日トンガ側から提示されたマスタープランの変更案について説明を受ける。
2. Package Eについては、既存のコの字型の建物を解体して新たな建物を建設し、この施設に Package E で予定されている機能を収容する。また、歯科についてはマスタープランに表示された床面積では十分でないので面積を拡張する。
3. 歯科の面積拡張および機能の追加に関しては、すでに正式追加要請文書として日本側に提出済みであるとのこと。
4. Package F の看護師宿舎についても、宿舎から教育施設に用途を変更することに伴い、改修から新たな施設の建設にしたいとの申し入れがなされた。
5. 日本側、トンガ側とも再検討のうえ、午後に再度協議することとした。

以上

面談・視察日時	2008年6月25日（水）15時00分～16時30分
訪問先	保健省会議室
面談者	先方：Dr. Liliti、Mr. Ika、Mr. Sione 当方：松井、中村（JICA Tonga）金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略)：

1. 今回案件における Activity の業務負担についてトンガ側の考えを確認した。
 - ①□D (Demolition) についてはトンガ側が負担。費用もトンガ側が負担。
 - ②□R (Relocation) についてもトンガ側が負担。
 - ③ RN (Renovation) については日本側が負担。ただし、Kitchen、Laundry の移設に伴う Package A の仮設パーティションの撤去はトンガ側が負担。
 - ④ N (New Construction) については日本側が負担。
2. 日本側から Package C~F の構成について別案を提案した。内容は以下のとおり。
 - ① 歯科を Package A の現在糖尿病部門が使用している施設の残りのスペースに移す。
 - ② 糖尿病部門は現在の位置に残し、これ以上の移転は行わない。
 - ③ Kitchen、Laundry については現在の位置に残し、RN を行う。
 - ④ コの字型施設の歯科診療部分は教育施設、会議室、文書庫等に使用する。
 - ⑤ 上記のように、新たな施設の建設を行うことなく既存施設の改修により必要機能を確保する。
3. この提案に対し、トンガ側から反対の意見が出された。トンガ側の考えでは、病棟施設 (B1、B2) 横の通路をはさんで右側を Outpatient 用、左側を Inpatient 用として分離し、両者の動線が交錯することを避けるべきであるとのこと。そのためには歯科が Package A の施設に来ることは望まない、また、Kitchen、Laundry についても Inpatient

側、すなわち当初のマスタープランどおりに Package A の施設に移転することが必要であるとのことであった。

4. 歯科の処遇については明日歯科の責任者を交えて再度協議することとした。
5. トンガ側から、Physiotherapy および外来用薬局については Package C に含めるということが報告された。

以上

面談・視察日時	2008年6月26日(木)9時00分～10時30分
訪問先	JICA 調査団事務室(旧 Ausaid 事務所)
面談者	先方: Mr. Sililo、Mr. Amanaki 当方: 松井、中村(JICA Tonga) 金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略):

歯科部門の責任者2名と部門の現状および予定施設について協議。

歯科部門の現状は以下のとおり。

1. 現在 Vaiola 病院には、歯科医師が5名、Therapist が7名、Assistant(Trainee)が6名、及び歯科技工士2名が働いている。
2. 歯科医師免許取得のために現在5名の医学生がフィジーで学んでいる。1名は来年、2名が再来年、3年後及び4年後に各1名ずつが帰国予定。また、今年6名をフィジーの医科大学に送る予定。医師免許取得のための留学については教育省の管轄。
3. トンガでは2000年以降の8年間で13名の歯科医師を失っている。内訳は3名が死去、7名が他国へ移住、3名は教育研修から帰国しなかった。
4. Therapist はトンガ国内で養成している。3年間の教育を行う。

予定施設についての協議は以下のとおり。

1. 現在の歯科部門は面積も狭く、設備も古いので、新しい機種に対応できない。
2. 現在の歯科部門を改修しても、設備(電気、水、コンプレッサー等)の接続が複雑に絡むので非常に難しい。改修よりも新築にした方が良いのではないかと。
3. 予定した台数の機器が設置されるのであれば、新しい施設の面積についてはこだわらない。機器の配置についても、個室型でなくオープンシステムでもよい。ただし、口腔外科及び補綴については個室にしてほしい。
4. 現在歯科部門として、受付を予約方式にして待合の混雑を減らすことを検討している。

以上

面談・視察日時	2008年6月26日(木)14時00分～15時30分
訪問先	JICA 調査団事務室(旧 Ausaid 事務所)
面談者	先方: Mr. Ika、Mr. Sione 当方: 金山、小泉、梅宮

面談要約(敬称は省略):

Mr. Ika 及び Mr. Sione と歯科施設及び看護師宿舎について協議。

歯科施設を改修にするか、改築にするかについて協議を行った結果、以下の 4 案について比較表を作って検討することとした。

Opt.1. マスタープランどおりに実施する案。

Opt.2. 歯科部門を改築して、現在の医科部門の裏側に平屋建ての歯科病棟を建設する案。

Opt.3. Ex. Labo を改修して、そこに歯科部門を移設する案。この場合、Ex. Labo に移設することになっていた Special Clinics 及び Ante-natal は現在の歯科部門に移設することになる。

Opt.4. Opt.2 同様に新たな歯科病棟を建設するが、2 階建てにして 1 階に歯科が、2 階にトレーニング施設を設ける案。

これらの 4 案について比較検討を行うこととした。

また、看護師宿舎については、日本側から、構造的に特段の問題はないので解体撤去する必要はないのではないか、改修して一部を看護師宿舎として使用し、残りについては教育・訓練施設として使用するのがよいのではないかと提案した。

以上

付属資料

付属資料

1. トンガ国の概要

トンガ国は、1970年6月4日、1900年以来の英国との保護領関係を解消し、国王トゥポウ四世（当時）を元首とする立憲民主国家として歩み出した。国王の下に、内閣、議会、司法と三権分立は確保されているが、首相を含む閣僚任命権は国王が有しており、国王が大きな権力を行使している。2006年は9月にトゥポウ四世が死去し、11月に首都ヌクアロファで反政府暴動が発生する等、国内政治に大きな変動があった。同年11月、議会での民主化推進に関連した議決を待って集会を行っていた群衆の一部が、議決が行われなかったことに反発して首相府等の政府庁舎に投石を加え、政府車両を転覆させ、王族が関与する電力会社の社屋に放火した。また、一般商店への放火も行われ、市内中心部の商業区域の機能は麻痺した。このため、政府は非常事態権限法を發布し、軍を治安維持活動に当たらせるとともに、治安維持及び暴動実行犯の捜査をオーストラリア及びニュージーランドに要請した。2006年度中に概ね治安は回復したが、非常事態宣言は解除されていない。また、壊滅した首都中心部商業地区の復興がトンガ政府の喫緊の課題となっている。

外交面では、地理的に近接している他の太平洋島嶼国、オーストラリア、ニュージーランド、英国のほかに、近年では1998年11月に国交を樹立した中国との間に良好な関係を有している。また、1999年に国連加盟を果たして以降、国連専門機関等へオブザーバーを派遣する等、多国間外交を展開している。

我が国との関係は極めて良好であり、その背景として種々の経済協力や、青年招聘、国費留学生の招聘等の文化交流に加え、両国が共に王室又は皇室を有することによる親近感が挙げられる。特に経済協力分野において、1973年以来、JOCVを多岐にわたる分野に派遣し、両国の草の根レベルでの交流の促進に資するものとなっている。また、2006年5月に沖縄で開催された第4回太平洋・島サミット（PALM：Pacific Islands Leaders Meeting）にはセベレ首相が出席し、我が国や他の太平洋島嶼国との友好関係を確認した。

経済面では、伝統的な食糧作物生産及びカボチャ、バナナ、ココナツ等が主要輸出品であるが、ほかの島嶼国と同様、国際収支は恒常的な貿易赤字が続いており、観光業が若干上向きになったものの、経済全体は停滞している。トンガ経済は、恒常的な大幅貿易赤字を海外在住のトンガ人（トンガ国内在住者10.5万人を上回る11.5万人）からの送金で補填している。また、先進国及び国際機関からの援助に依存する構造となっているため、公共事業の民営化等を含む民間企業の育成が急務であり、抜本的な構造改革が必要とされている。特に、2005年のゼネストの結果を受け公務員給与が大幅に上昇することとなったため、インフレ懸念、財政構造の悪化等が避けられず、金融・財政改革が急務となっている。一方、最近では、外貨獲得手段の1つとして、観光業産業の振興及び新航空路開設、飛行場整備等のインフラ開発・整備に力を入れている。また、水産資源として海藻（もずく）、農産品ではスイカ等が新たな輸出品として検討されている。トンガは、2005年12月にWTOへの加盟が承認されたが、WTO加盟後の国内経済

安定化のため構造改革が喫緊の課題となっている。なお、2006年6月、第8次戦略的開発計画（SDP：Strategic Development Plan）が国家開発指針として策定され、同計画に基づいて、社会経済開発が推進されている。

（出所：外務省 ODA 白書 国別データブック 2007 年度版）

2. プロジェクトを取り巻く状況

2.1 気象データ

トンガ国は全域が熱帯雨林気候に属する。気候は海洋性であり、気温の年較差よりも日較差の方が大きい。5月から11月にかけては南東貿易風の影響下にあるため、涼しくなる。首都ヌク・アロファにある観測地点は南緯21度10分、西経175度20分、海拔約3mに位置し、1月の平均気温は25.6度、7月は21.3度、年間降水量は1,738mmである。年間の日平均気温及び月降水量は下表のとおりである。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
日平均 気温(°C)	25.6	26.0	25.8	24.9	23.1	22.4	21.3	21.2	21.7	22.4	23.5	24.7	23.5
月降水 量(mm)	194.0	218.1	225.3	158.3	114.7	92.4	100.5	117.0	121.8	132.5	121.7	140.4	1738.4

出所：World Climate

2.2 現有機材リスト

Division	Section	機材名	製造業者	型式	製造番号
Medical	A&E	Defibrillator	Medtronic	LPK 20	31183734
Medical	A&E	Patient Monitor	Welch Allyn	Propaq	3321032
Medical	A&E	ECG Monitor	Nihon Kohden	9130K	1322
Medical	A&E	Defibrillator	Physio Control	LPK 9B	11563307
Medical	A&E	Sphygmos(Aneroid)	Certified	-----	-----
Medical	A&E	Pump Suction	Rexall	100B	99020
Medical	A&E	Pump Suction	Rexall	100B	32060
Medical	A&E	Operating Light	ASL	-----	241469
Medical	A&E	Operating Table	-----	-----	-----
Medical	A&E	Treatment Table	-----	-----	-----
Medical	A&E	Patient Trolley	-----	-----	-----
Medical	A&E	Patient Trolley	-----	-----	-----
Medical	OPD	Pump Nebuliser	Schuco	130	79600005594
Medical	OPD	Pump Nebuliser	Devilbiss	Pulmo-Aide	-----
Medical	OPD	Pump Nebuliser	Devilbiss	Pulmo-Aide	-----
Medical	OPD	Pump Nebuliser	Ventalair	-----	-----
Medical	OPD	Patient Monior	Welch Allyn	5200Series	9800109
Medical	OPD	Patient Monitor	Agilent	A3	M3929A30000216
Medical	OPD	Sphygmos(Aneroid)	ASCO	-----	-----
Medical	OPD	Oxygen Concentrator	Air Sep	New Life	801659
Medical	OPD	Weighing Scale, Neonato	Heine	-----	-----
Medical	OPD	Oxygen Reg(Pin)	Comweld	-----	-----
Medical	OPD	Oxygen Reg (Pin)	CIG Health	-----	-----
Medical	OPD	Oxygen Reg (Pin)	Ohmeda	-----	-----
Medical	OPD	Diagnostic Set	Heine	EN 90	-----
Medical	OPD	Diagnostic Set	Welch Allyn	-----	-----
Medical	ENT	Pump Suction	Rexall	100B	-----
Medical	ENT	Film Viewer	-----	-----	-----
Medical	ENT	Observation Light	-----	-----	-----
Medical	Ophthalmology	Autoclave	Pelton & Crane	Validator	-----
Medical	Ophthalmology	Slit Lamp Microscope	TAKAGI	MT304-OPM	-----
Medical	Ophthalmology	Keratometer	Marco	-----	13244
Medical	Ophthalmology	Argon Laser	COHERENT	900	-----
Medical	Ophthalmology	Argon Laser	TOPCON	OMS70	S00164
Medical	Ophthalmology	Yag Laser	COHERENT	7970Yag	-----
Medical	Ophthalmology	Operating Microscope	-----	-----	-----
Public Health	Ante-Natal	Fetal Doppler	Huntleigh	Dopplex D920	-----
Public Health	Ante-Natal	Gynecological Examination Table	Ritter	108	-----
Medical	Physio	Ergometer	Tectrix	BikeMax-R	601773
Medical	Physio	Treadmill	PRECOR	H9.21S	-----
Medical	Physio	Interferential Therapy Unit	EBCO	2001C/2021C	3050/93i
Medical	Physio	Parallel Bar	-----	-----	-----
Medical	Physio	Ultrasonic Therapy Unit	Metron	VU270 5200	797784
Medical	Physio	Treatment Bed, Electrical	Enrafnonius	3445-662	17-040
Medical	Physio	Treatment Bed, Electrical	Chattanooga	M5000	306910
Medical	Physio	Treatment Bed	-----	-----	-----
Medical	Physio	Warmer for Hot Pack	-----	-----	-----
Medical	Physio	Refrigerator for Cold Pack	-----	-----	-----
Medical	Diabetesis	HbA1C Analyzer	Bayer	DCA2000+	-----
Medical	Diabetesis	Cholesterol Analyzer	Cholestech	LDX	AA46058
Medical	Diabetesis	HbA1C Analyzer	Bayer	DCA2000+	5031C306276
Medical	Diabetesis	ECG	Cadiette	ar1200adv	AEIG0128

2.2 現有機材リスト

Division	Section	機材名	製造業者	型式	製造番号
Medical	Diabetesis	Weighing Scale, Digital	SOENLE	-----	-----
Medical	Diabetesis	Sphygmomanometer, digital	Welch Allyn	52000	200303613
Medical	Diabetesis	Glucometer	B.Braun	Omnitest	-----
Medical	Diabetesis	Glucometer	B.Braun	Omnitest	-----
Medical	Kitchen	Trolley	-----	-----	-----
Medical	Kitchen	Trolley	-----	-----	-----
Medical	Kitchen	Trolley	-----	-----	-----
Medical	Kitchen	Trolley	-----	-----	-----
Medical	Kitchen	ガスレンジ	Chef	Solitaire	-----
Medical	Kitchen	ガスレンジ	-----	-----	-----
Medical	Kitchen	ガスレンジ	-----	-----	-----
Medical	Kitchen	Chest Refrigerator	Fisher & Payke	H701	BKF56089R
Medical	Kitchen	Chest Refrigerator	Fisher & Payke	H701	UUF549285R
Medical	Kitchen	Refrigerator	Fisher & Payke	790	E521TRE
Medical	Kitchen	Refrigerator	Fisher & Payke	10780	RLC778267
Medical	Kitchen	Convex Oven	CANVOTHERM	PB10101ODV1	79505-1
Medical	Laundry	Waher	SAILSTAR	SM125	00360807
Medical	Laundry	Waher	UNIMAC	UNIMAT80	032138940050813
Medical	Laundry	Waher	CHERRY TREE	PLANET	30292
Medical	Laundry	Dryer	CISSELL	L36URD3691	457603940427
Medical	Laundry	Dryer	UNIMAC	UT170LRMM2GiW03	0709000167
Medical	Laundry	Dryer	Fisher & Picker	-----	-----
Medical	Laundry	Ironing Machine	CHICAGO	GO16-110R	5578911/07
Medical	Mortuary	Mortuary Refrigerator	-----	-----	-----
Medical	Mortuary	Mortuary Refrigerator	-----	-----	-----
Medical	Mortuary	Autopsy Table	-----	-----	-----
Medical	Mortuary	Treatment Table	-----	-----	-----
Medical	Mortuary	Mortuary Trolley	-----	-----	-----
Medical	Mortuary	Mortuary Trolley	-----	-----	-----
Medical	Central Ph.	Refrigeration Room	-----	-----	-----
Medical	Central Ph.	Freezer Room	Vestfrost	MK304	20034420951
Medical	Central Ph.	Water Filter	-----	-----	-----
Medical	Central Ph.	Mixer	SARDIK	BETY-BSAC	H97918005
Medical	Central Ph.	Refrigerator	SANYO	SR1751H	500420
Medical	Central Ph.	Mixer	CRYPTO	EC20	186961
Medical	Central Ph.	Hot Plate	HALOGEN	HT1	-----
Medical	Central Ph.	Hot Air Sterilizer	BTL	-----	-----
Medical	Central Ph.	Mixer	POLYMIX	Px-SR3400	37015
Medical	Central Ph.	Electronic Balance	AVERYBERKEL	DC022	59035148
Medical	Central Ph.	Hot Plate	Thermolyne	2600/HP2620R	26960370089
Nursing Education		Overhead Projector	3M	9080	-----
Nursing Education		Overhead Projector	3M	9080	-----
Nursing Education		Screen	-----	-----	-----
Nursing Education		Organ Models	-----	-----	-----
Nursing Education		Skelton Model	-----	-----	-----
Nursing Education		Skelton Model	-----	-----	-----
Nursing Education		Patient Bed	-----	-----	-----
Nursing Education		Patient Bed	-----	-----	-----
Nursing Education		Baby Cot	-----	-----	-----
Nursing Education		Manequin	-----	-----	-----
Nursing Education		Manequin	-----	-----	-----
Nursing Education		Manequin	-----	-----	-----

2.2 現有機材リスト

Division	Section	機材名	製造業者	型式	製造番号
Public Health	HPU	Mac Power-PC Computer and Screen	Apple	Powermac G5	YM61301LUV1
Public Health	HPU	iMac Computer	Apple	iMac 4.1	W8613084U2S
Public Health	HPU	DV-Camera kit	Sony	PD150	1322760
Public Health	HPU	Digital HDV Recorder	Sony	HDM1	10434
Public Health	HPU	TV Monitor	Hitachi	C21-RF39S	04C002681
Public Health	HPU	Lapel Microphone	Sony	ECM-44B	817965
Public Health	HPU	Studio Headphones	Behringer	HPS5000	N/A
Public Health	HPU	Studio Headphones	Behringer	HPS5000	N/A
Public Health	HPU	Tripod	Libec	H22DV	733622
Public Health	HPU	Wireless Lapel Microphone	Sennheiser	EW 100	128843
Public Health	HPU	Wireless Lapel Microphone	Sennheiser	EW 100	152789
Public Health	HPU	Scanner	Epson	V700	G35W000063
Public Health	HPU	Printer	Canon	i6100	FCLJ02401
Public Health	HPU	Studio Light	Ianiro	DigiDual Light 30-	
Public Health	HPU	Lapel Microphone	Sony	ECM-44B	-
Public Health	HPU	On-Camera Mounted Light	Lowel	l-02 l-Light	-
Public Health	HPU	Studio Headphones	Sennheiser	HD280Ppro	-
Public Health	HPU	500 GB External Hard-Drive	Lacie	Lacie 500GB	-
Public Health	HPU	Professional Studio Microphone	Rode	NT1-A	-
Public Health	HPU	Shotgun Microphone Boom Kit	Sennheiser	-	-
Public Health	HPU	3CCD HandyCam	Panasonic	-	-
Public Health	HPU	Stills Camera	Sony	Cybershot	-
Public Health	HPU	DVD Player/VCR Combo	LG	-	-
Public Health	Reproductive Health	Chest Refrigerator	Kelvinator	H320L	24890536
Public Health	Reproductive Health	Chest Refrigerator	Vestfrost	-----	-----
Public Health	Reproductive Health	Chest Refrigerator	Vestfrost	-----	-----
Public Health	Reproductive Health	Chest Refrigerator	Vestfrost	-----	-----
Public Health	Reproductive Health	Chest Refrigerator	Vestfrost	-----	-----

2.2 現有機材リスト(歯科)

Reg.No.	Location	機材名		製造業者	型式	製造番号
DE001	Dental Clinic	Dental Chair	#1	A-DEC	1000	F1 008
DE002	Dental Clinic	Portable Cart Unit		A-DEC	M3	0425
DE003	Dental Clinic	BELMONT Light		A-DEC	050	302014
DE004	Dental Clinic	Ultrasonic Scaler		A-DEC	25/30 TURBO	48117
DE005	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE006	Dental Clinic	Dental Chair	#2	A-DEC	1000	D1 0112
DE007	Dental Clinic	BELMONT Light		A-DEC	048	209324
DE008	Dental Clinic	Portable Cart	#2	A-DEC	2501	F3 0794
DE009	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE010	Dental Clinic	Dental Chair	#3	A-DEC	1000	E1 0140
DE011	Dental Clinic	Portable Cart Unit		A-DEC	2501	F3 0792
DE012	Dental Clinic	BELMONT Light		A-DEC	048	306138
DE013	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE014	Dental Clinic	Amalgamator		A-DEC	Silamat	501262
DE015	Dental Clinic	Curing Light		A-DEC	C5	1645538
DE016	Dental Clinic	Dental Chair	#4	A-DEC	1000	D1 0104
DE017	Dental Clinic	Dental Light		A-DEC	LF Plus	H6 30458
DE018	Dental Clinic	Ultrasonic Scaler		A-DEC	25/30 TURBO	48113
DE019	Dental Clinic	Portable Cart Unit		A-DEC	N/A	----
DE020	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE021	Dental Clinic	Dental Chair	#5	A-DEC	1000	F1 0001
DE022	Dental Clinic	Dental Light		A-DEC	LF Plus	H6-29129
DE023	Dental Clinic	Portable Cart Unit		A-DEC	N/A	----
DE024	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE025	Dental Clinic	Ultrasonic Scaler		A-DEC	N/A	1150-28839
DE026	Dental Clinic	Dental Chair	#6	A-DEC	E1001	OC870499
DE027	Dental Clinic	Portable Cart Unit		A-DEC	N/A	1076
DE028	Dental Clinic	Dental Light		A-DEC	048	407118
DE029	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE030	Dental Clinic	Curing Light		A-DEC	C5	1645550
DE031	Dental Clinic	Amalgamator		A-DEC	Silamat	15707
DE032	Dental Clinic	Portable Suction		A-DEC	E1320	MO50914
DE033	Dental Clinic	Dental Chair	#7	A-DEC	1005	F914765
DE034	Dental Clinic	Arm Unit		A-DEC	N/A	----
DE035	Dental Clinic	Dental Light		A-DEC	6300	L933407
DE036	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE037	Dental Clinic	Curing Light		A-DEC	C5	1645539
DE038	Dental Clinic	Amalgamator		A-DEC		----
DE039	Dental Clinic	Dental Chair	#8	A-DEC	1005	F914756
DE040	Dental Clinic	Dental Light		A-DEC	6300	L933404
DE041	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	----
DE042	Dental Clinic	Arm Unit		A-DEC	N/A	----
DE043	Dental Clinic	Portable Suction		A-DEC	CC12	88048
DE044	Dental Clinic	PRO-SCOPE		A-DEC	2500R-A	079460-1217
DE045	Dental Clinic	X-ray		A-DEC	X-707	EB-081
DE046	Dental Clinic	Dental Chair	#9	A-DEC	N/A	2004-01.4.24
DE047	Dental Clinic	Dental Light		A-DEC	N/A	2004-01.4.29
DE048	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	2004-01.4.29
DE049	Dental Clinic	Portable Cart Unit		A-DEC	N/A	----
DE050	Dental Clinic	Amalgamator		A-DEC	VM-EXE	1069
DE051	Dental Clinic	X-ray		A-DEC	3724879 D3104	D1208
DE052	Dental Clinic	Boiler	#1	A-DEC	???	----
DE053	Dental Clinic	Boiler	#2	A-DEC	N/A	D4032400026
DE054	Dental Clinic	Trimming Unit		A-DEC	080500	----
DE055	Dental Clinic	Model Trimmer	#1	A-DEC	N/A	----
DE056	Dental Clinic	Model Trimmer	#2	A-DEC	3C	3532
DE057	Dental Clinic	Polishing Motor		A-DEC	905	2267

2.2 現有機材リスト(歯科)

Reg.No.	Location	機材名		製造業者	型式	製造番号
DE058	Dental Clinic	Vibrator Machine		A-DEC	N/A	----
DE059	Dental Clinic	Micro Motor		A-DEC	N/A	0000166
DE060	Dental Clinic	Pressure Cooker		A-DEC	N/A	----
DE061	Dental Clinic	Microwave		A-DEC	PMO-727	9504055099
DE062	Dental Clinic	Electric URN		A-DEC	K8W	----
DE063	Dental Clinic	Dental Chair	#10	A-DEC	DDJ050431	----
DE064	Dental Clinic	Arm Light		A-DEC	N/A	C3
DE065	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	42
DE066	Dental Clinic	Curing Light		A-DEC	N/A	1517646
DE067	Dental Clinic	Caravan Compressor		A-DEC	GH610	N/A
DE068	Dental Clinic	Caravan Suction		A-DEC	N/A	N/A
DE069	Dental Clinic	Curing Light		A-DEC	Astralis5	1517648
DE070	Dental Clinic	Autoclave		A-DEC	LS6A	01044
DE071	Dental Clinic	Dental Chair	#11	A-DEC	N/A	DDJ05044
DE072	Dental Clinic	Dental Arm Light		A-DEC	N/A	C4
DE073	Dental Clinic	Dental Guspidor		A-DEC	N/A	47
DE074	Dental Clinic	Dental Arm Unit		A-DEC	N/A	N/A
DE075	Dental Clinic	Dental Arm Unit		A-DEC	N/A	N/A
DE076	Dental Clinic	X-ray		A-DEC	DX-068	No2035
DE077	Dental Clinic	Pros Suction Motor		A-DEC	N/A	N/A
DE078	Dental Clinic	Sterilizer		A-DEC	N/A	2421
DE079	Dental Clinic	Autoclave		A-DEC	3240Ek	9310247
DE080	Dental Clinic	Autoclave		A-DEC	N/A	AC07752
DE081	Dental Clinic	Distiller Machine		A-DEC	MH943	D64415
DE082	Dental Clinic	Distiller Machine		A-DEC	MH943	064546
DE083	Dental Clinic	Caravan Water Pump		A-DEC	72181-0	01271 006858
DE084	Dental Clinic	Dental Clinic Water Pump		A-DEC	N/A	0012895
DE085	Dental Clinic	Laptor Computer		A-DEC	PP21L	N/A
DE086	Dental Clinic	Porrable Electric Fan		A-DEC	SFP48	N/A
DE087	Dental Clinic	Porrable Electric Fan		A-DEC	TF-F40C2	00020587
DE088	Dental Clinic	Electric Fan		A-DEC	SFP48	N7 34/03
DE089	Dental Clinic	Electric Fan		A-DEC	N/A	N/A
DE090	Dental Clinic	Main Compressor		A-DEC	CT-38	CA400452
DE091	Dental Clinic	Main Suction		A-DEC	C0031T	RA190302
DE092	KOLONGA	----		A-DEC	----	----
DE093	MUA	----		A-DEC	----	----
DE094	VAINI	----		A-DEC	----	----
DE095	NUKUNUKA	----		A-DEC	----	----
DE096	HOUMA	----		A-DEC	----	----
DE097	Dental Clinic	Portable Suction		A-DEC	486207	4160
DE098	Health Center	Portable Suction		A-DEC	469357	393
DE099	Health Center	Portable Cart Unit		A-DEC	PAC1	C203869
DE100	Health Center	Amalgamator		3DI	N/A	820666D

2.3 要請機材リスト

Division	Section	No.	機材名	要請数量
Medical	OPD/ER	OE001	除細動器	2
Medical	OPD/ER	OE002	救急カート	2
Medical	OPD/ER	OE003	心電計	2
Medical	OPD/ER	OE004	患者監視装置	2
Medical	OPD/ER	OE005	ネブライザ	4
Medical	OPD/ER	OE006	吸引器、ポータブル	2
Medical	OPD/ER	OE007	酸素濃縮器	3
Medical	OPD/ER	OE008	診察灯	4
Medical	OPD/ER	OE009	静脈スキャナ	1
Medical	OPD/ER	OE010	インターコム	1
Medical	OPD/ER	OE011	担架	6
Medical	OPD/ER	OE012	患者トrolley	4
Medical	OPD/ER	OE013	救急カート	3
Medical	OPD/ER	OE015	ベッドパン洗浄器	2
Medical	OPD/ER	OE016	高圧蒸気滅菌器、卓上	1
Medical	OPD/ER	OE017	体重計、大人用	2
Medical	OPD/ER	OE018	体重計、小児用	2
Medical	OPD/ER	OE019	身長計	1
Medical	OPD/ER	OE020	ギブスカッター	2
Medical	OPD/ER	OE021	X線撮影装置、モバイル	1
Medical	OPD/ER	OE022	手術台、小手術用	1
Medical	OPD/ER	OE023	天吊無影灯、小手術用	1
Medical	OPD/ER	OE024	車椅子	3
Medical	OPD/ER	OE025	事務机	6
Medical	OPD/ER	OE026	事務椅子	12
Medical	OPD/ER	OE027	デジタル体温計	2
Medical	OPD/ER	OE028	下肢処置台	2
Medical	OPD/ER	OE029	製氷機	1
Medical	OPD/ER	OE030	パルスオキシメータ	3
Medical	OPD/ER	OE031	輸液ポンプ	2
Medical	OPD/ER	OE032	グルコースメーター、ポータブル	2
Medical	OPD/ER	OE033	IV スタンド	6
Medical	OPD/ER	OE034	観察ベッド	8
Medical	OPD/ER	OE035	トリアージベッド	2
Medical	OPD/ER	OE036	診察セット、ポータブル	2
Medical	OPD/ER	OE037	患者トrolley	2
Medical	OPD/ER	OE038	処置台車	2
Medical	OPD/ER	OE039	聴診器	4
Medical	OPD/ER	OE040	血圧計	3
Medical	OPD/ER	OE041	輸血血液加熱器	3
Medical	OPD/ER	OE042	超音波診断装置、ドップラー付	1
Medical	Sp.Clinic	SP001	体重計、大人用	2
Medical	Sp.Clinic	SP002	体重計、小児用	2
Medical	Sp.Clinic	SP003	診察セット	2
Medical	Sp.Clinic	SP004	パルスオキシメータ	1
Medical	Sp.Clinic	SP005	血圧計	3
Medical	Ante-Natal	AN001	コンピュータ、プリンタ付	1
Medical	Ante-Natal	AN002	スキャナ	1
Medical	Ante-Natal	AN003	陣痛監視装置	1
Medical	Ante-Natal	AN004	胎児心音ドップラー	3

2.3 要請機材リスト

Division	Section	No.	機材名	要請数量
Medical	Ante-Natal	AN005	キャビネット	1
Medical	Ante-Natal	AN006	事務机および事務椅子	1
Medical	Ante-Natal	AN007	カルテ台車	1
Medical	Ante-Natal	AN008	冷蔵庫	1
Medical	Ante-Natal	AN009	診察灯	1
Medical	Ante-Natal	AN010	胎児聴診器	1
Medical	Ante-Natal	AN011	血圧計	1
Medical	Ante-Natal	AN012	聴診器	1
Medical	Ante-Natal	AN013	体重計、大人用	1
Medical	Ante-Natal	AN014	体重計、小児用	1
Medical	Ante-Natal	AN015	診察台	3
Medical	Ante-Natal	AN016	内診台	1
Medical	Ante-Natal	AN017	グルコースメータ、ポータブル	1
Medical	Ante-Natal	AN018	器械台車	1
Medical	Ante-Natal	AN019	患者トrolley	1
Medical	Ante-Natal	AN020	IVスタンド	1
Medical	Ante-Natal	AN021	車椅子	1
Medical	Ante-Natal	AN022	妊娠周期計算尺	1
Medical	Ante-Natal	AN023	扇風機	1
Medical	Ante-Natal	AN024	テレビセット、DVDプレーヤーおよびVCR付	1
Medical	Ante-Natal	AN025	待合室用椅子	1
Medical	Ante-Natal	AN026	膣診察器具	3
Medical	Ante-Natal	AN027	文房具	1
Medical	Ante-Natal	AN028	コピー機	1
Medical	Ante-Natal	AN029	時計	1
Medical	Ante-Natal	AN030	マットレスおよび枕	3
Medical	ENT	EN001	ENT外科手術器具セット	1
Medical	ENT	EN002	顕微鏡手術器具セット	1
Medical	ENT	EN003	喉頭手術器具セット	1
Medical	ENT	EN004	鼻・咽頭手術器具セット	1
Medical	ENT	EN005	吸引器	1
Medical	ENT	EN006	気管切開器具セット	2
Medical	ENT	EN007	パルスオキシメータ	1
Medical	ENT	EN008	気管支ファイバースコープ	1
Medical	Diabetes	DI001	心電計	1
Medical	Diabetes	DI002	HbA1C分析器	1
Medical	Diabetes	DI003	グルコースメーター、ポータブル	3
Medical	Diabetes	DI004	血圧モニタ	2
Medical	Diabetes	DI005	救急カート	1
Medical	Physiotherapy	PH001	治療ベッド	2
Medical	Physiotherapy	PH002	超音波治療器	1
Medical	Kitchen	KI001	食器洗浄器	2
Medical	Kitchen	KI002	冷凍室	1
Medical	Kitchen	KI003	冷蔵室	1
Medical	Laundry	LA001	ランドリーカート	4
Medical	Laundry	LA002	秤、ランドリー用	1
Medical	Mortuary	MO001	解剖台	1
Medical	Mortuary	MO002	手術灯、解剖用	1
Medical	Mortuary	MO003	排気装置	2
Medical	Mortuary	MO004	防護機器	10 sets

2.3 要請機材リスト

Division	Section	No.	機材名	要請数量
Medical	Mortuary	MO005	解剖器具セット	2
Medical	Mortuary	MO006	死体冷蔵庫	3
Medical	Mortuary	MO007	死体トrolley	2
Dental	Dental Clinic	DE001	歯科ユニット、ドクターチェア付	17
Dental	Dental Clinic	DE002	コンプレッサー、ドライヤー付	1
Dental	Dental Clinic	DE003	高圧蒸気滅菌器、卓上	4
Dental	Dental Clinic	DE004	診療用バキュームモーター	1
Dental	Dental Clinic	DE005	口腔X線撮影装置、歯科用	3
Dental	Dental Clinic	DE006	パノラマX線装置	1
Dental	Dental Clinic	DE007	自動現像器、歯科用	3
Dental	Dental Clinic	DE008	超音波スケーラー	11
Dental	Dental Clinic	DE009	アマルガム&セメントミキサー	8
Dental	Dental Clinic	DE010	光照射器	8
Dental	Dental Clinic	DE011	歯科用ポータブル診療ユニット、バキューム付	3
Dental	Dental Clinic	DE012	抜歯用器具セット	1
Dental	Dental Clinic	DE013	歯科用器具セット	1
Dental	Dental Laboratory	DL001	歯科技工用トリマー	2
Dental	Dental Laboratory	DL002	歯科技工用加圧重合器	1
Dental	Dental Laboratory	DL003	バイブレーター	1
Dental	Dental Laboratory	DL004	技工用レーズ	1
Dental	Dental Laboratory	DL005	歯科技工用加熱重合器	1
Dental	Dental Laboratory	DL006	バキュームミキサー	1
Dental	Dental Laboratory	DL007	ペンシルブラスター(サンドブラスター)	1
Dental	Dental Laboratory	DL008	歯科技工用ヒータープレス	1
Dental	Dental Laboratory	DL009	技工用マイクロモーター	2
Dental	Dental Laboratory	DL010	遠心鑄造機	1
Dental	Dental Laboratory	DL011	リング焼却炉(リングファーネス)	1
Dental	Dental Laboratory	DL012	ポーセレンファーネス(陶材焼成炉)	1
Dental	Dental Laboratory	DL013	油圧フラスコプレス	1
Dental	Dental Laboratory	DL014	咬合器	1
Dental	Dental Laboratory	DL015	印象採得用トレー	1
Dental	Dental Laboratory	DL016	フラスコ	20
Dental	Dental Laboratory	DL017	技工机	1
QSSN	Nursing Education	NS001	人体解剖模型、男	1
QSSN	Nursing Education	NS002	人体解剖模型、女	1
QSSN	Nursing Education	NS003	人体骨格模型	1
QSSN	Nursing Education	NS004	循環器模型	1
QSSN	Nursing Education	NS005	呼吸器模型	1
QSSN	Nursing Education	NS006	鼻・咽喉模型	1
QSSN	Nursing Education	NS007	妊娠子宮模型	2
QSSN	Nursing Education	NS008	処置訓練用ダミー	2
QSSN	Nursing Education	NS009	分娩モデル	1
QSSN	Nursing Education	NS010	新生児ケアダミー	1
QSSN	Nursing Education	NS011	新生児コット	2
QSSN	Nursing Education	NS012	患者ベッド	8
QSSN	Nursing Education	NS013	車椅子	2
QSSN	Nursing Education	NS014	担架	1
QSSN	Nursing Education	NS015	注射シミュレータ	8
QSSN	Nursing Education	NS016	看護器具セット	8
QSSN	Nursing Education	NS017	血圧計、ポータブル	30

2.3 要請機材リスト

Division	Section	No.	機材名	要請数量
QSSN	Nursing Education	NS018	アネロイド血圧計	30
QSSN	Nursing Education	NS019	血圧計、スタンド式	15
QSSN	Nursing Education	NS020	身長計、小児用	2
QSSN	Nursing Education	NS021	体重計、小児用	2
QSSN	Nursing Education	NS022	聴診器	100
QSSN	Nursing Education	NS023	診察器具セット	10
QSSN	Nursing Education	NS024	水銀体温計	50
QSSN	Nursing Education	NS025	電子体温計	50
QSSN	Nursing Education	NS026	体温計、小児用	50
QSSN	Nursing Education	NS027	体重計、大人用	2
QSSN	Nursing Education	NS028	配薬車	6
QSSN	Nursing Education	NS029	煮沸消毒器	2
QSSN	Nursing Education	NS030	イリゲートルスタンド	6
QSSN	Nursing Education	NS031	救急器具セット	8
QSSN	Nursing Education	NS032	分娩器具セット	8
QSSN	Nursing Education	NS033	分娩台	1
QSSN	Nursing Education	NS034	吸引器	4
QSSN	Nursing Education	NS035	器械台車	6
QSSN	Nursing Education	NS036	電子天秤	2
QSSN	Nursing Education	NS037	双眼顕微鏡	2
QSSN	Nursing Education	NS038	双眼顕微鏡(FTF)	2
QSSN	Nursing Education	NS039	処置手技用看護訓練マネキン	4
QSSN	Nursing Education	NS040	患者看護訓練マネキン	4
QSSN	Nursing Education	NS041	スライドプロジェクター	1
QSSN	Nursing Education	NS042	テープレコーダー	2
QSSN	Nursing Education	NS043	テレビシステム	2
QSSN	Nursing Education	NS044	ビデオテープレコーダー	1
QSSN	Nursing Education	NS045	VCD	1
QSSN	Nursing Education	NS046	キャビネット	20
QSSN	Nursing Education	NS047	スクリーン	4
QSSN	Nursing Education	NS048	臨床処置訓練用マネキン	1
QSSN	Nursing Education	NS049	LCD プロジェクター	1
QSSN	Nursing Education	NS050	LCD プロジェクター(3D)	1
QSSN	Nursing Education	NS051	ホワイトボード	2
QSSN	Nursing Education	NS052	アンプシステム	1
QSSN	Nursing Education	NS053	コピー機	1
QSSN	Nursing Education	NS054	印刷機、小	1
QSSN	Nursing Education	NS055	コンピュータ、プリンタ付	4
QSSN	Nursing Education	NS056	コンピュータ用プリンタ(MP-3)	2
QSSN	Nursing Education	NS057	デジタルカメラ	2
QSSN	Nursing Education	NS058	蘇生シミュレータ	2
QSSN	Nursing Education	NS059	小児看護シミュレータ	1
QSSN	Nursing Education	NS060	小児看護訓練模型	2
QSSN	Nursing Education	NS061	新生児看護シミュレータ	2
QSSN	Nursing Education	NS062	人体胸部模型	1
QSSN	Nursing Education	NS063	人体胸部模型	1
QSSN	Nursing Education	NS064	コレステロール構造ポスター	2
QSSN	Nursing Education	NS065	栄養学教材3-D ピラミッド	2
QSSN	Nursing Education	NS066	食品衛生教育用ポール	2
QSSN	Nursing Education	NS067	ストレッチャー	1

2.3 要請機材リスト

Division	Section	No.	機材名	要請数量
QSSN	Nursing Education	NS068	バックボード、木製	2
QSSN	Nursing Education	NS069	救急搬送用固定器具	2
QSSN	Nursing Education	NS070	頸椎カラー	4
QSSN	Nursing Education	NS071	糖尿病教育キット	2
QSSN	Nursing Education	NS072	糖尿病用食事療法図解	2
QSSN	Nursing Education	NS073	糖尿病教育ポスター	2
QSSN	Nursing Education	NS074	動脈血栓模型	2
QSSN	Nursing Education	NS075	心臓疾患 3D 模型	2
QSSN	Nursing Education	NS076	動脈硬化模型	2
QSSN	Nursing Education	NS077	胃チューブ挿入模型	1
QSSN	Nursing Education	NS078	心臓模型	1
QSSN	Nursing Education	NS079	人体胸部模型	1
QSSN	Nursing Education	NS080	喉頭機能模型	1
QSSN	Nursing Education	NS081	脳模型、小	1
QSSN	Nursing Education	NS082	腎臓模型、小	1
QSSN	Nursing Education	NS083	皮膚模型	1
QSSN	Nursing Education	NS084	チャートスタンド	1
QSSN	Nursing Education	NS085	頭部内部模型	1
QSSN	Nursing Education	NS086	肺模型	1
QSSN	Nursing Education	NS087	関節炎チャート	2
QSSN	Nursing Education	NS088	耳器官チャート	2
QSSN	Nursing Education	NS089	皮膚癌チャート	2
QSSN	Nursing Education	NS090	喘息チャート	2
QSSN	Nursing Education	NS091	高血圧チャート	2
QSSN	Nursing Education	NS092	肝炎チャート	2
QSSN	Nursing Education	NS093	コレステロールチャート	2
QSSN	Nursing Education	NS094	心臓組織機能模型	2
QSSN	Nursing Education	NS095	眼機能模型	2
QSSN	Nursing Education	NS096	スポンジボウル、ステンレス	10
QSSN	Nursing Education	NS097	ステンレスボウル	10
QSSN	Nursing Education	NS098	ボウル、プラスチック	10
QSSN	Nursing Education	NS099	ベッドパン	5
QSSN	Nursing Education	NS100	尿瓶、男性用	5
QSSN	Nursing Education	NS101	浣腸缶およびチューブ	3
QSSN	Nursing Education	NS102	高圧蒸気滅菌器、卓上	1
QSSN	Nursing Education	NS103	計量ピーカー	2
QSSN	Nursing Education	NS104	計量カップ、1,1.5, 2リットル	4
QSSN	Nursing Education	NS105	ガーゼカッター鉋	5
QSSN	Nursing Education	NS106	止血帯	10
QSSN	Nursing Education	NS107	ピークフローメータ	6
QSSN	Nursing Education	NS108	枕	10
QSSN	Nursing Education	NS109	酸素ボンベ(小)、カートつき	6
QSSN	Nursing Education	NS110	除細動器	1
QSSN	Nursing Education	NS111	ネプライザ	10
QSSN	Nursing Education	NS112	パルスオキシメータ	5
QSSN	Nursing Education	NS113	ベッドサイドキャビネット	10
QSSN	Nursing Education	NS114	患者トrolley	5
QSSN	Nursing Education	NS115	オーバーベッドテーブル	10
QSSN	Nursing Education	NS116	滅菌グローブ	100 boxes
QSSN	Nursing Education	NS117	グローブ	200 boxes

2.3 要請機材リスト

Division	Section	No.	機材名	要請数量
QSSN	Nursing Education	NS118	室内便器	3
QSSN	Nursing Education	NS119	注射器、針付	200 boxes
QSSN	Nursing Education	NS120	歩行訓練器	2 each
QSSN	Nursing Education	NS121	胎児心音ドップラー	4
QSSN	Nursing Education	NS122	陣痛監視装置	1
QSSN	Nursing Education	NS123	心電計	1
QSSN	Nursing Education	NS124	牽引ベッド	2
QSSN	Nursing Education	NS125	心肺蘇生(CPR)モデル	2
QSSN	Nursing Education	NS126	輸液バッグ用秤	4
QSSN	Nursing Education	NS127	ギブス	50 boxes
QSSN	Nursing Education	NS128	注射器	30 boxes
QSSN	Nursing Education	NS129	酸素チューブ	50 boxes
QSSN	Nursing Education	NS130	カテーテルチューブ	50 boxes
QSSN	Nursing Education	NS131	デジタルカメラ	1
QSSN	Nursing Education	NS132	鼻用カテーテル	30 boxes
QSSN	Nursing Education	NS133	胸部廃液セット	10 boxes
QSSN	Nursing Education	NS134	石膏	50 boxes
QSSN	Nursing Education	NS135	輸液バッグ	50 boxes
QSSN	Nursing Education	NS136	輸液セット	50 boxes
QSSN	Nursing Education	NS137	IVカテーテル	30 boxes
QSSN	Nursing Education	NS138	縫合針	30 boxes
QSSN	Nursing Education	NS139	縫合糸、針なし	30 boxes
QSSN	Nursing Education	NS140	耳鏡	10
QSSN	Nursing Education	NS141	ペンライト	20
QSSN	Nursing Education	NS142	喉頭鏡	2
QSSN	Nursing Education	NS143	配薬車	3
QSSN	Nursing Education	NS144	沐浴桶	5
QSSN	Nursing Education	NS145	胎盤模型	2
QSSN	Nursing Education	NS146	処置トレイ、ステンレス	10
QSSN	Nursing Education	NS147	ガウン、長袖および半袖	50
QSSN	Nursing Education	NS148	シーツ	50
QSSN	Nursing Education	NS149	毛布	50
QSSN	Nursing Education	NS150	マッキントッシュ	30
QSSN	Nursing Education	NS151	診察用懐中電灯	5
Public Health	HPU	PH001	HDVカメラキット	2
Public Health	HPU	PH002	USBマイク	1
Public Health	HPU	PH003	ショットガンマイク	3
Public Health	HPU	PH004	マイクスタンド、卓上	3
Public Health	HPU	PH005	マイクスタンド、ブーム型	2
Public Health	HPU	PH006	タングステン照明キット	1
Public Health	HPU	PH007	グリーンスタジオスクリーンキット	1
Public Health	HPU	PH008	オーディオミキサー	1
Public Health	HPU	PH009	ビジュアルミキサー	1
Public Health	HPU	PH010	デジタルHDVレコーダー	1
Public Health	HPU	PH011	アナログ/デジタル変換機	3
Public Health	HPU	PH012	ヴォーカル用ハンドマイク、ダイナミック型	1
Public Health	HPU	PH013	ノートブックコンピュータ	1
Public Health	HPU	PH014	ビデオ編集ソフトウェア	1
Public Health	HPU	PH015	オーディオ編集ソフトウェア	1
Public Health	HPU	PH016	ケーブル1式	10+

2.3 要請機材リスト

Division	Section	No.	機材名	要請数量
Public Health	HPU	PH017	アウトドアオーディオ放送キット	1
Public Health	HPU	PH018	LCD プレビューモニター 4-in-1	1
Public Health	HPU	PH019	セットデザイン用デスクおよび部材	-
Public Health	HPU	PH020	体重計、200kg	4
Public Health	HPU	PH021	体重計、270kg	2
Public Health	HPU	PH022	身長計	4

凡例

優先度 A: バイオラ病院の機能を果たすために更新または新規導入が必要不可欠な医療機材および看護教育機材

優先度 B: バイオラ病院の機能を果たすために必要ではあるが、更なる仕様および数量の検討が必要な機材

優先度 C: バイオラ病院の機能を果たすために必要不可欠ではない機材、および、日本の無償援助のスキームに馴染まない機材

注記 (1): 数量は更なる検討を行い調整する

注記 (2): 優先度および数量は、更なるレイアウトプラン、看護教育カリキュラムの検討を行い調整する。

2.4 機材検討表

Division	Section	No.	Name of Equipment (REVISED)	要請 数量	既存機材稼働状況					新規 導入	更新	数量 補充	使用 経年	優先度	計画 数量	備考
					数量	適切 稼働	一部 故障	修理 不能	8年以上 経過							
Medical	OPD/ER	OE001	Defibrillator	2	2		1		2		1	1	○	A	2	老朽化顕著、一部故障、更新必要性高い
Medical	OPD/ER	OE002	Emergency Trolley	2						2			○	A	2	必要性高い
Medical	OPD/ER	OE003	ECG machine	2	1		1		1		1	1	○	A	2	故障、老朽化顕著、数量不足、更新・補充必要性高い
Medical	OPD/ER	OE004	Patient Monitor	2	4				4		2		○	A	2	老朽化顕著
Medical	OPD/ER	OE005	Nebuliser	4	4				4		4		○	A	4	老朽化顕著
Medical	OPD/ER	OE006	Portable Suction Unit	2	2				2		2		○	A	2	老朽化顕著
Medical	OPD/ER	OE007	Oxygen concentrator	3	1				1				○	C	0	中央配管またはポンペにて代用可能
Medical	OPD/ER	OE008	Examination Light	4						4			○	A	4	診察のための基本的な機材であり必要
Medical	OPD/ER	OE009	Venoscan for difficult IV access	1	0									C	0	現状で対応可能、必要性低い
Medical	OPD/ER	OE010	Intercom PR system	1	0									C	0	医療機材ではなく、施設に含めるのが適当
Medical	OPD/ER	OE011	Stretcher	6									○	C	0	OE012で代用可能
Medical	OPD/ER	OE012	Patient trolley	4	2							4	○	A	4	数量補充必要性高い
Medical	OPD/ER	OE013	Emergency trolley	3									○	C	0	OE002と重複
Medical	OPD/ER	OE015	Bedpan Sanitiser	2	0					2			○	B	2	必要性に疑問、継続検討
Medical	OPD/ER	OE016	Autoclave, tabletop	1						1			○	B	1	中央材料室にて対応可能、継続検討
Medical	OPD/ER	OE017	Weighing scale, Adult	2						2			○	A	2	基本機材、必要性高い
Medical	OPD/ER	OE018	Weighing scale, Infant	2	1			1	1		1		○	A	1	基本機材、必要性高い
Medical	OPD/ER	OE019	Height scale	1						1			○	A	1	基本機材、必要性高い
Medical	OPD/ER	OE020	Plaster cutter	2	0					2			○	A	2	基本機材、必要性高い
Medical	OPD/ER	OE021	Mobile X-Ray Machine	1	0					1			○	B	1	放射線科の機材で対応可能、継続検討
Medical	OPD/ER	OE022	Operating bed for minor theatre	1	1				1		1		○	A	1	老朽化顕著
Medical	OPD/ER	OE023	Operating Light, Ceiling Type, for Minor Surgery	1	1				1		1		○	A	1	老朽化顕著
Medical	OPD/ER	OE024	Wheel chairs with IV stand attachments	3							3		○	A	3	基本機材、必要性高い
Medical	OPD/ER	OE025	Office Tables	6									○	C	0	家具、無償援助に馴染まない
Medical	OPD/ER	OE026	Office chairs	12									○	C	0	家具、無償援助に馴染まない
Medical	OPD/ER	OE027	Digital Thermometer	2						4			○	A	4	基本機材、必要性高い
Medical	OPD/ER	OE028	Wound care/Dressing stands	2	2	2			2		2		○	A	2	老朽化顕著
Medical	OPD/ER	OE029	Ice making machine	1	0								○	C	0	必要性低い、既存冷凍庫付冷蔵庫で代用可能
Medical	OPD/ER	OE030	Pulse Oximeter	3						3			○	A	3	必要性高い
Medical	OPD/ER	OE031	Infusion Pump	2						2			○	A	2	必要性高い
Medical	OPD/ER	OE032	Glucometer, portable	2						2			○	A	2	必要性高い
Medical	OPD/ER	OE033	IV Stand	6									○	B	6	ストレッチャー・カーテンレールで代用可能、継続検討
Medical	OPD/ER	OE034	Observation Bed	8									○	B	8	OE035およびレイアウトプランと調整必要、継続検討
Medical	OPD/ER	OE035	Triage beds	2									○	A	2	導入必要性高い
Medical	OPD/ER	OE036	Dianostic Set, Portable	2	2		2		2		2	1	○	A	3	老朽化顕著、故障
Medical	OPD/ER	OE037	Patient trolley	2						2			○	A	2	必要性高い
Medical	OPD/ER	OE038	Dressing Trolley	2						2			○	A	2	必要性高い
Medical	OPD/ER	OE039	Stethoscope	4									○	C	0	消耗品に準ずる
Medical	OPD/ER	OE040	Sphygmomanometer	3									○	A	3	基本機材、必要性高い
Medical	OPD/ER	OE041	IVF warmer	3						2			○	A	2	必要性高い
Medical	OPD/ER	OE042	Portable ultrasound machine with Doppler	1	0									C	0	運営体制・スタッフが確立されていない
Medical	Sp. Clinic	SP001	Weighing scale, Adult	2	0					2			○	A	2	基本機材、必要性高い
Medical	Sp. Clinic	SP002	Weighing scale, Infant	2	0					2			○	A	2	基本機材、必要性高い
Medical	Sp. Clinic	SP003	Diagnostic set	2	0					2			○	A	2	基本機材、必要性高い
Medical	Sp. Clinic	SP004	Pulse Oximeter	1	0					1			○	A	1	必要性高い
Medical	Sp. Clinic	SP005	Sphygmomanometer	3	0					3			○	A	2	必要性高い
Medical	Ante-natal	AN001	Computer with Printer	1									○	C	0	事務用品、診療上の必要性低い
Medical	Ante-natal	AN002	Scanner	1									○	C	0	事務用品、診療上の必要性低い

2.4 機材検討表

Division	Section	No.	Name of Equipment (REVISED)	要請 数量	既存機材稼働状況					新規 導入	更新	数量 補充	使用 経験	優先度	計画 数量	備考
					数量	適切 稼働	一部 故障	修理 不能	8年以上 経過							
Medical	Ante-natal	AN003	CTG Monitor	1						1		○	A	1	診療上必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN004	Fetal Doppler	3	1	1					3	○	A	3	数量不足、必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN005	Cabinet	1								○	C	0	家具。無償援助に馴染まない	
Medical	Ante-natal	AN006	Desk and Chair	1								○	C	0	家具。無償援助に馴染まない	
Medical	Ante-natal	AN007	Medical Record Trolley	1					1			○	B	1	必要性について継続検討必要	
Medical	Ante-natal	AN008	Refrigerator	1								○	C	0	家具。無償援助に馴染まない	
Medical	Ante-natal	AN009	Examination Light	1					1			○	A	1	診療上必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN010	Fetoscope	1					1			○	A	1	必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN011	Sphygmomanometer	1					1			○	A	1	必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN012	Stethoscope	1								○	C	0	消耗品に準ずる	
Medical	Ante-natal	AN013	Weiging Scale, Adult	1					1			○	A	1	基本機材、必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN014	Weiging Scale, Infant	1					1			○	A	1	基本機材、必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN015	Examination Bed	3	3				3	3		○	A	3	老朽化顕著	
Medical	Ante-natal	AN016	Gynecological Examination Bed	1	1				1	1		○	A	1	老朽化顕著	
Medical	Ante-natal	AN017	Glucometer, portable	1	0				1			○	A	1	必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN018	Instrument Trolley	1	0				1			○	A	1	必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN019	Patient trolley	1	0				1			○	A	1	必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN020	IV Stand	1	0				1			○	B	1	レイアウトプランによりカーテンレールにて代用可能か継続検討	
Medical	Ante-natal	AN021	Wheel Chair	1	0				1			○	A	1	基本機材、必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN022	Pregnancy cycle calculator	1								○	C	0	現状で対応可能、必要性低い	
Medical	Ante-natal	AN023	Electric Fan	1								○	C	0	家具。無償援助に馴染まない	
Medical	Ante-natal	AN024	TV set with DVD player and VCR	1	0				1			○	B	1	必要性に疑問、継続検討	
Medical	Ante-natal	AN025	Chairs for Waiting Room	1								○	C	0	家具。無償援助に馴染まない	
Medical	Ante-natal	AN026	Vaginal Examination Instrument Set	3							3	○	A	3	診療上必要性高い	
Medical	Ante-natal	AN027	Stationaries	1								○	C	0	事務用品。当該部門診療上、必要性が低い	
Medical	Ante-natal	AN028	Photocopy Machine	1								○	C	0	事務用品。当該部門診療上、必要性が低い	
Medical	Ante-natal	AN029	Clock	1								○	C	0	事務用品。当該部門診療上、必要性が低い	
Medical	Ante-natal	AN030	Mattress and Pillow	3								○	C	0	消耗品、無償援助に馴染まない	
Medical	ENT	EN001	ENT surgical operation set	1								○	C	0	手術室用、必要性低い	
Medical	ENT	EN002	Surgical operating set, Microsurgery	1								○	C	0	手術室用、必要性低い	
Medical	ENT	EN003	Surgical operating set, Laryngo-tracheal	1								○	C	0	手術室用、必要性低い	
Medical	ENT	EN004	Surgical operating set, Naso-pharyngeal	1								○	C	0	手術室用、必要性低い	
Medical	ENT	EN005	Suction Machine	1	1							○	C	0	手術室用、必要性低い	
Medical	ENT	EN006	Tracheostomy surgery set	2						2		○	A	2	外来で気管切開実施、必要性高い	
Medical	ENT	EN007	Pulse oximeter monitor	1					1			○	A	1	必要性高い	
Medical	ENT	EN008	Bronchofiberscope	1								○	C	0	当該門における必要性に疑問	
Medical	Diabetes	D1001	ECG machine	1	1	1						○	C	0	既存機材にて対応可能	
Medical	Diabetes	D1002	HbA1C machine	1	2	2						○	C	0	既存機材にて対応可能	
Medical	Diabetes	D1003	Glucometer	3	2	2						○	C	0	既存機材にて対応可能	
Medical	Diabetes	D1004	Blood Pressure Monitor	2								○	C	0	既存機材にて対応可能	
Medical	Diabetes	D1005	Emergency trolley	1					1			○	A	1	必要性高い	
Medical	Physiotherapy	PH001	Therapy Bed	2	2				2	2		○	B	2	既存機材にて対応可能か継続検討	
Medical	Physiotherapy	PH002	Ultrasound therapy Apparatus	1	1		1			1		○	A	1	故障、更新必要性あり	
Medical	Kitchen	K1001	Dish-washer	2	0				2			○	B	2	診療外部門、継続検討	
Medical	Kitchen	K1002	Freezer Room	1	1			1	1	1		○	B	1	診療外部門、継続検討	
Medical	Kitchen	K1003	Refrigeration Room	1	1			1	1	1		○	B	1	診療外部門、継続検討	
Medical	Laundry	LA001	Laundry trolley	4	3				3	3	1	○	B	4	診療外部門、継続検討	
Medical	Laundry	LA002	Laundry scale	1	1	1						○	C	0	既存機材の状態良好	

2.4 機材検討表

Division	Section	No.	Name of Equipment (REVISED)	要請 数量	既存機材稼働状況					新規 導入	更新	数量 補充	使用 経験	優先度	計画 数量	備考
					数量	適切 稼働	一部 故障	修理 不能	8年以上 経過							
Medical	Mortuary	M0001	Autopsy Table	1	1				1		1		○	B	1	診療外部部門、継続検討
Medical	Mortuary	M0002	Autopsy Operating Light	1	0					1			○	B	1	診療外部部門、継続検討
Medical	Mortuary	M0003	Fume extraction fan	2	0					2			○	B	2	診療外部部門、継続検討
Medical	Mortuary	M0004	Personal Protective Equipments	10 sets	0								○	C	0	消耗品
Medical	Mortuary	M0005	Post mortem surgical instrument set.	2						2			○	B	2	診療外部部門、継続検討
Medical	Mortuary	M0006	Mortuary cooler	3	2				2		2		○	B	2	診療外部部門、継続検討
Medical	Mortuary	M0007	Trolley	2	2				2		2		○	B	2	診療外部部門、継続検討
Dental	Dental Clinic	DE001	Dental Unit and Doctor's stool	17	11	0	11		10		10	5	○	A	max. 15	数量継続検討 1台はコンプレッサー付を検討
Dental	Dental Clinic	DE002	Air Compressor with Air Dryer	1	(1)	(1)				(1)			○	B	1	DE001の台数により、仕様を検討
Dental	Dental Clinic	DE003	Autoclave, tabletop	4	5	5			5		2		○	A	2	老朽化顕著、必要性高い
Dental	Dental Clinic	DE004	Treatment Vacuum Motor	1	1		1		1		1		○	A	1	DE001の台数により、仕様を検討
Dental	Dental Clinic	DE005	Intra-oral Dental X-ray Unit, Wall attachment type	3	3	3			3		1		○	A	1	老朽化顕著、1台で対応可能
Dental	Dental Clinic	DE006	Panoramic X-ray Unit	1	0					1			○	A	1	導入必要性高い
Dental	Dental Clinic	DE007	X-ray Film Developer	3	1	1			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Clinic	DE008	Ultrasonic Scaler	11	3	3			3		3	5	○	A	8	老朽化顕著
Dental	Dental Clinic	DE009	Amalgamator and Capsule Mixer	8	4	4			4		4	4	○	A	8	老朽化顕著
Dental	Dental Clinic	DE010	Light Curing Unit	8	5	5			5		5	3	○	A	8	老朽化顕著
Dental	Dental Clinic	DE011	Dental Portable Treatment Unit with Vacuum Unit	3	0								○	C	0	必要性に疑問
Dental	Dental Clinic	DE012	Extraction Instrument Set	1							1		○	B	1	既存機材にて対応可能か継続検討
Dental	Dental Clinic	DE013	Dental Basic Instrument Set (Incl. Scaling instr.)	1							1		○	B	1	既存機材にて対応可能か継続検討
Dental	Dental Laboratory	DL001	Model Trimmer	2	1	1			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL002	Resin Curing Unit, Pressure Pot	1						1				A	1	必要性高い
Dental	Dental Laboratory	DL003	Vibrator	1	1	1			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL004	Laboratory Lathe	1	1	1			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL005	Resin Curing Unit	1	2	2			2		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL006	Vacuum Mixer	1	1	1			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL007	Pencil Sand Blaster	1	1	1			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL008	Thermoplastic Pressure Former	1						1				A	1	必要性高い
Dental	Dental Laboratory	DL009	Laboratory Micromotor	2	1	1			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL010	Centrifugal Casting Machine	1						1				A	1	必要性高い
Dental	Dental Laboratory	DL011	Full Automatic Burnout Furnace with after burner	1						1				A	1	オーストラリアへ外注、必要性高い
Dental	Dental Laboratory	DL012	Full Automatic Porcelain Furnace with vacuum pump	1						1				A	1	オーストラリアへ外注、必要性高い
Dental	Dental Laboratory	DL013	Hydraulic Flask Press	1	(1)	(1)			1		1		○	A	1	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL014	Arcon Type Semi-Adjustable Articulator	1						1				A	1	オーストラリアへ外注、必要性高い
Dental	Dental Laboratory	DL015	Impression Tray, set (Dentulous, Edentulous, partial and Children)	1						1				A	1	必要性高い
Dental	Dental Laboratory	DL016	Flasks set	20	10	10			10		20		○	A	20	老朽化顕著
Dental	Dental Laboratory	DL017	Laboratory Working Desk with Chair	1						1				A	1	必要性高い
GSSN	Nursing Education	NS001	Anatomical Human Body Male	1										C	0	NS062と重複
GSSN	Nursing Education	NS002	Anatomical Human Body Female	1										C	0	NS062と重複
GSSN	Nursing Education	NS003	Human Skeleton	1	2				2		1		○	A	1	老朽化顕著
GSSN	Nursing Education	NS004	Circulatory System Model	1						1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い
GSSN	Nursing Education	NS005	Respiratory Organ Model	1						1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い
GSSN	Nursing Education	NS006	Nasal/Throat/Pharynx Model	1						1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い
GSSN	Nursing Education	NS007	Pregnant Uterus Model	2						1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い
GSSN	Nursing Education	NS008	Training Dummy for Dressing	2						1				A	1	数量継続検討
GSSN	Nursing Education	NS009	Phantom for Delivery	1						1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い

2.4 機材検討表

Division	Section	No.	Name of Equipment (REVISED)	要請 数量	既存機材稼働状況					新規 導入	更新	数量 補充	使用 経験	優先度	計画 数量	備考
					数量	適切 稼働	一部 故障	修理 不能	8年以上 経過							
QSSN	Nursing Education	NS010	Dummy for Baby Care	1									C	0	必要性低い	
QSSN	Nursing Education	NS011	Neonatal Cot	2	1				1		1		A	1	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS012	Patient Bed	8	2				2		2		A	4	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS013	Wheel Chair	2									A	1	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS014	Stretcher	1						1			A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS015	Injection Simulator	8						2			B	2	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS016	Nursing Utensils Set	8						5			B	5	必要性に疑問、継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS017	Sphygmomanometer, Portable	30								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS018	Sphygmomanometer, Aneroid	30								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS019	Sphygmomanometer, Stand	15								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS020	Measuring Rod for Infant	2						1		○	A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS021	Weighing Scale for Infant	2						1		○	A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS022	Stethoscope	100								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS023	Examination Instrument Set	10						5		○	A	5	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS024	Thermometer, Mercury type	50								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS025	Thermometer, Electronic	50								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS026	Pediatric Thermometer	50								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS027	Weighing Scale for Adult	2						1		○	B	1	必要性に疑問、継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS028	Medication Trolley	6						1		○	B	1	必要性に疑問、継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS029	Boiling Sterilizer	2								○	C	0	オートクレープで代用可能	
QSSN	Nursing Education	NS030	Irrigator Stand	6						2		○	A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS031	Emergency Instrument Set	8								○	C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS032	Delivery Instrument Set	8						5		○	A	5	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS033	Delivery Table	1						1		○	A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS034	Suction Unit	4						1		○	A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS035	Instrument Trolley	6						1		○	B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS036	Electronic Balance	2									C	0	当該部門での必要性は低い	
QSSN	Nursing Education	NS037	Binocular Microscope	2						2			A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS038	Binocular Microscope (FTF)	2									C	0	当該部門での必要性は低い	
QSSN	Nursing Education	NS039	Nursing Care Manikins for Dressing Techniques	4						2			B	2	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS040	Nursing Care Manikins for Patient Care	4						2			B	2	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS041	Slide Projector	1						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS042	Tape Recorder	2						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS043	TV system	2						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS044	VTR	1									C	0	必要性低いと判断	
QSSN	Nursing Education	NS045	VCD	1						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS046	Cabinet	20						20			B	20	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS047	Screen	4						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS048	Clinical Procedure Training Maniki	1						1			A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS049	LCD Projector System	1	2								C	0	NS050にて代用可能	
QSSN	Nursing Education	NS050	LCD Projector System (3D)	1						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS051	White Board	2						2			B	2	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS052	Amplifier System	1						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS053	Copying Machine	1						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS054	Small Printing Machine	1						1			B	1	継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS055	Computer with Printer	4									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS056	Printer for Computer (MP-3)	2									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS057	Image Acquisition Equipment	2									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	

2.4 機材検討表

Division	Section	No.	Name of Equipment (REVISED)	要請 数量	既存機材稼働状況					新規 導入	更新	数量 補充	使用 経験	優先度	計画 数量	備考
					数量	適切 稼働	一部 故障	修理 不能	8年 以上 経過							
QSSN	Nursing Education	NS058	Resuscitation Simulator	2					2				A	2	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS059	Child care Simulator	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS060	Paediatric care Simulator	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS061	Newborn Advanced Care Simula	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS062	Torso Model	1					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS063	Basic Teaching Torso	1									C	0	NS062と重複	
QSSN	Nursing Education	NS064	Cholesterol Anatomy Poster	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS065	3-D Pyramid	2									C	0	必要性低いと判断	
QSSN	Nursing Education	NS066	Food Safety Toss-up Ball	2									C	0	必要性低いと判断	
QSSN	Nursing Education	NS067	Ambulance cots	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS068	Wooden Backboard	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS069	Extrication Device	2									C	0	NS068にて代用可能	
QSSN	Nursing Education	NS070	Cervical Collar	4					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS071	Diabetes Teaching kit	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS072	Nutrition Diabetes Folding Display	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS073	Understanding Diabetes Poster	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS074	Artery Section Blockage Model	2									C	0	NS076にて代用可能	
QSSN	Nursing Education	NS075	Heart Disease 3D Display Model	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS076	Death of an Artery.model	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS077	Nasogastric Tube feeding Model	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS078	Heart Model	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS079	Unisex Torso	1									C	0	NS062と重複	
QSSN	Nursing Education	NS080	Functional Larynx Model	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS081	Mini Brain Model	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS082	Mini Kidney Model	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS083	Skin Section Model	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS084	Chart Stand	1					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS085	Median Section of the Head Model	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS086	Lung Model	1									C	0	他の機材で代用可能	
QSSN	Nursing Education	NS087	Arthritis Chart	2					1				B	1	必要性に疑問、継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS088	Human Ear Wall Chart	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS089	Skin Cancer Chart	2					1				B	1	必要性に疑問、継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS090	Asthma Chart	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS091	Hypertension Chart	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS092	Hepatitis Chart	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS093	Cholesterol Chart	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS094	Functional Heart System Model	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS095	Functional Eye	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS096	Stainless sponging bowls	10					5				A	5	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS097	Stainless bail (bowl)	10					5				A	5	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS098	Plastic Spongin bowl	10					5				A	5	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS099	Bed-pan	5					5				A	5	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS100	Urinal-Male	5					2				A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS101	Enema can plus tube	3					2				A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS102	Sterlizer-Electric	1					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS103	Measuring glass	2					2				A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS104	Measuring jugs 1.1.5, 2litres	4					4				A	4	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS105	Wool scissors	5					2				A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	

2.4 機材検査表

Division	Section	No.	Name of Equipment (REVISED)	要請 数量	既存機材稼働状況					新規 導入	更新	数量 補充	使用 経験	優先度	計画 数量	備考
					数量	適切 稼働	一部 故障	修理 不能	8年以上 経過							
QSSN	Nursing Education	NS106	Tournique	10									C	0	消耗品に準ずる	
QSSN	Nursing Education	NS107	Peak flow meter	6					5				A	5	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS108	Pillows	10									C	0	消耗品に準ずる。	
QSSN	Nursing Education	NS109	Oxygen set	6					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS110	Defibrillator	1					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS111	Nebulizer	10					1				A	1	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS112	Pulse Oximeter	5					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS113	Patient's locker	10									C	0	必要性低い	
QSSN	Nursing Education	NS114	Patient's trolley	5					2				B	2	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS115	Bed table	10									C	0	必要性低い	
QSSN	Nursing Education	NS116	Sterile Gloves	100 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS117	Non sterile gloves	200 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS118	Commode chairs	3					1				A	1	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS119	Syringes and needles	200 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS120	Walking aids-crtutches, walter and tripod	2 each					1				A	1	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS121	Fetal Doppler	4					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS122	CTG machine	1					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS123	ECG Machine	1					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS124	Fracture bed & set frames	2					1				A	1	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS125	Models for CPR	2									C	0	重複	
QSSN	Nursing Education	NS126	IV Scale	4					2				A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS127	Plasters	50 boxes									C	0	消耗品のため無償援助に馴染まない	
QSSN	Nursing Education	NS128	Aspeto syringes	30 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS129	Oxygen tubes	50 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS130	Catheterization tubes	50 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS131	Digital recording camera	1									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS132	Nasal Tubes	30 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS133	Thoracic Drainage set	10 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS134	Plaster of pairs-set	50 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS135	IV fluids	50 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS136	IV set	50 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS137	IV catheters	30 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS138	Sutures needle	30 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS139	Sutures non needle	30 boxes									C	0	消耗品	
QSSN	Nursing Education	NS140	Auroscope	10					2				A	2	看護教育の質を改善するための必要性高い	
QSSN	Nursing Education	NS141	Penlights	20									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS142	Laryngoscope	2					1				B	1	必要性に疑問、継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS143	Medical trolley -locked	3					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS144	Baby wasing basin	5					1				A	1	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS145	Placenta Model	2					1				B	1	優先度・数量はレイアウトプラン・カリキュラムにより継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS146	Stainless trays for dressing	10					2				A	2	数量継続検討	
QSSN	Nursing Education	NS147	Gowns short and long sleeves	50									C	0	消耗品に準ずる	
QSSN	Nursing Education	NS148	Sheets	50									C	0	消耗品に準ずる	
QSSN	Nursing Education	NS149	Blanket	50									C	0	消耗品に準ずる	
QSSN	Nursing Education	NS150	Mackintosh	30									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
QSSN	Nursing Education	NS151	torch	5									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
Public Health	HPU	PH001	HDV Camera kit	2					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH002	USB Microphone	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	

2.4 機材検討表

Division	Section	No.	Name of Equipment (REVISED)	要請 数量	既存機材稼働状況					新規 導入	更新	数量 補充	使用 経験	優先度	計画 数量	備考
					数量	適切 稼働	一部 故障	修理 不能	8年以上 経過							
Public Health	HPU	PH003	Shotgun Microphone	3	1	1					1	○	B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH004	Table top Microphone Stand	3					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH005	Boom Microphone Stand	2					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH006	Tungsten Lighting Kit	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH007	Green Screen Studio Kit	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH008	Audio Mixer	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH009	Visual Mixer	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH010	Digital HDV Recorder	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH011	Analogue/Digital Converter	3					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH012	Handheld Dynamic Vocal Microphone	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH013	Notebook Computer	1	1	1					1	○	B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH014	Video Editing Software	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH015	Audio Editing Software	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH016	Various Cables	10+									C	0	機器に一部付属、現地側による自助努力が望ましいと判断	
Public Health	HPU	PH017	Outdoor Audio Broadcast Kit	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH018	LGD Preview Monitor 4-in-1	1					1				B	1	裨益効果、予算措置により継続検討必要	
Public Health	HPU	PH019	Desk and Material for Set Design	-									C	0	現地側による自助努力が望ましいと判断	
Public Health	HPU	PH020	Weighing Scale, up to 200kg	4					2			○	B	2	必要性、裨益効果につき継続検討必要	
Public Health	HPU	PH021	Weighing Scale, up to 270kg	2					1			○	B	1	必要性、裨益効果につき継続検討必要	
Public Health	HPU	PH022	Height Scale	4					2			○	B	2	必要性、裨益効果につき継続検討必要	

3. 現地収集資料リスト

	資料の名称	言語	発行年	形態	発行者／ 入手先
1	ANNUAL REPORT 2005	英語	2007	PDF Data & Web(*1)	MOH
2	NATIONAL HEALTH ACCOUNTS FY2003/2004	英語	-	Copy	MOH
3	GENERAL WARDS – 3 STOREY COMPLEX STRUCTURAL REVIEW	英語	2003	Copy	Kramer (Tonga) Ltd
4	NATIONAL BUILDING CODE OF THE KINGDOM OF TONGA 2007	英語	2007	CD	-
5	DEVELOPMENT CREDIT AGREEMENT (HEALTH SECTOR SUPPORT PROJECT) BETWEEN KINGDOM OF TONGA AND INTERNATIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION	英語	2003	Copy	IDA
6	MINISTRY OF HEALTH, QUEEN SALOTE SCHOOL OF NURSING (BOND) AGREEMENT	英語	-	Copy	MOH
7	STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN EIGHT (SDP8), 2006/07 – 2008/09	英語	2006	PDF Data	Central Planning Department
8	MASTER PLAN for the REDEVELOPMENT of VAIOLA HOSPITAL in NUKU' ALOFA, KINGDOM of TONGA, Version 1	英語	2004	PDF Data	A & L (*2)
9	QUEEN SALOTE SCHOOL OF NURSING DIPLOMA OF NURSING CURRICULUM DOCUMENT	英語	2002	PDF Data	Q.S.S.N /MOH
10					

*1 : http://www.health.gov.to/Annual_Report.html

*2 : Alexander and Lloyd Australia Pty Ltd.