

**バヌアツ共和国
ビラ中央病院改善計画協力準備調査
(予備調査) 報告書**

平成 22 年 3 月
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人 間
J R
10-028

**バヌアツ共和国
ビラ中央病院改善計画協力準備調査
(予備調査) 報告書**

平成 22 年 3 月
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

日本政府はバヌアツ共和国の要請に基づき、同国の「ピラ中央病院改善計画」に係る準備調査（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は、平成22年2月9日より平成22年2月27日まで調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後予定される本格調査の実施、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、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成22年3月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部長 萱島 信子

目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

第 1 章 調査概要	1
1 - 1 要請内容	1
1 - 2 調査目的	1
1 - 3 調査団の構成と調査期間	2
1 - 4 調査日程	2
1 - 5 主要面談者	3
1 - 6 調査結果概要	4
1 - 6 - 1 先方との協議結果	4
1 - 6 - 2 現地調査（踏査）結果	5
1 - 6 - 3 結果要約	5
第 2 章 要請の確認	6
2 - 1 要請の背景・経緯	6
2 - 2 サイトの状況と問題点	6
2 - 2 - 1 バヌアツの保健医療状況	6
2 - 2 - 2 ビラ中央病院の運営状況	14
2 - 2 - 3 施設計画	20
2 - 2 - 4 設備計画	24
2 - 2 - 5 機材計画	26
2 - 2 - 6 維持管理体制	30
2 - 2 - 7 関連法規	33
2 - 2 - 8 他ドナーの援助動向と類似協力案件の概要	33
2 - 3 要請内容の妥当性の検討	35
2 - 3 - 1 施設・設備計画	35
2 - 3 - 2 機材計画	38
第 3 章 結論・提言	41
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	41
3 - 1 - 1 案件の必要性・妥当性	41
3 - 1 - 2 案件の内容、規模、範囲及び協力コンポ - ネット	44
3 - 2 概略設計調査の調査計画策定への助言	47
3 - 2 - 1 基本方針	47

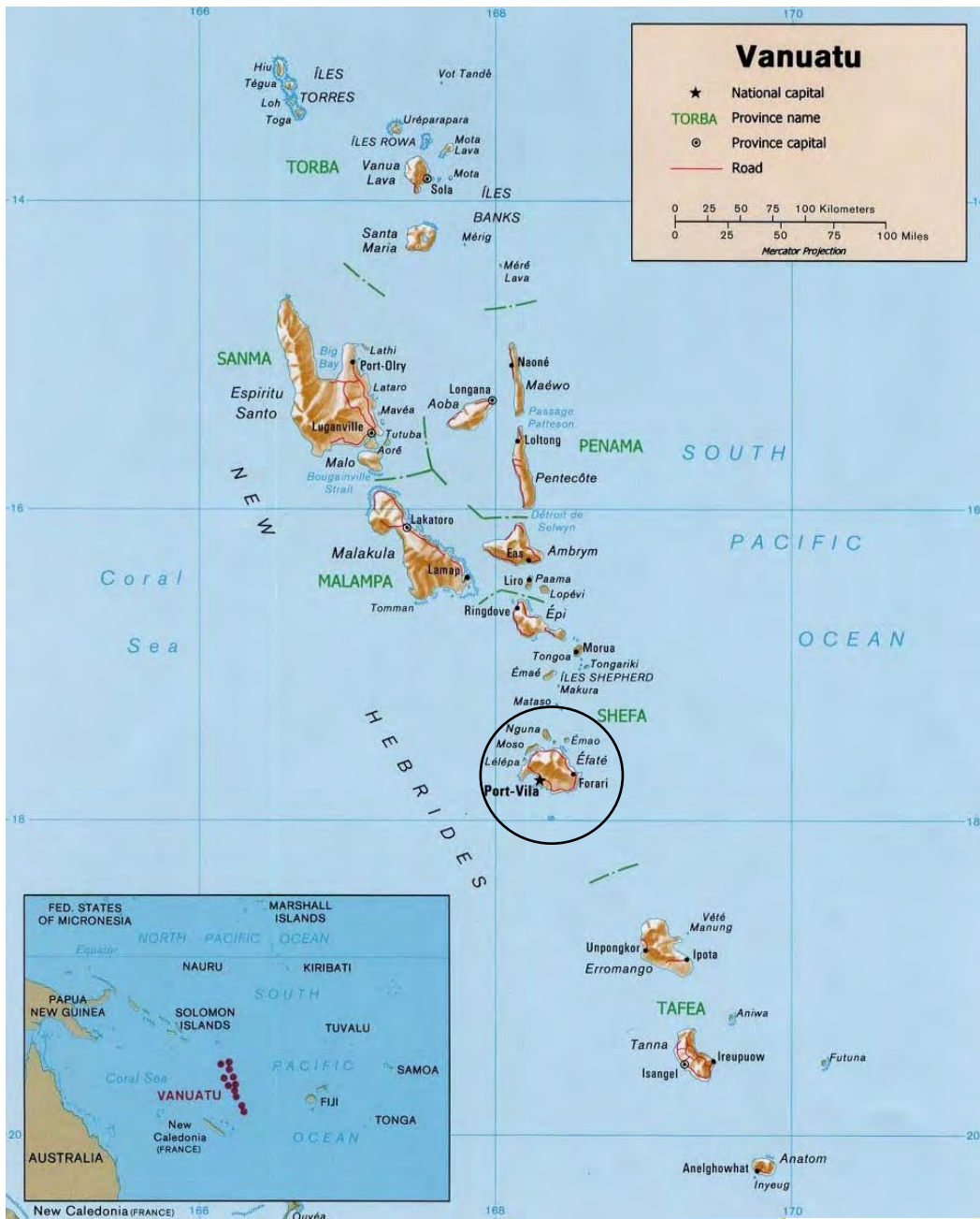
3 - 2 - 2 留意事項	50
----------------------	----

添付資料

1. 署名ミニッツ	55
2. 議事録	74

付属資料

1. バヌアツ国の概要	95
2. プロジェクトを取り巻く状況	97
2.1 保健省職員の職種別・職場別の配置数（2009年）	97
2.2 保健セクターにおけるドナーの協力	98
2.3 気象データ	100
2.4 関連インフラ（電気・水）	101
2.5 施工・調達事情	103
2.6 機材関連データ	106
2.7 北部病院（NDH）の視察	116
3. 現地収集資料リスト	118



ビラ中央病院



施設 1



ビラ中央病院の航空写真。敷地は写真上から下方向に下り傾斜となっている。中央に平行に並ぶ数棟の建物が病院施設。下側の青い屋根の建物は中国人医師の宿舎、その右の白い屋根の建物は看護学校。方位は写真上から右75度方向が北になる。病院敷地面積は約7ha強の広さがある。



新規施設建設予定地を下方向から望む。左側の施設は内科病棟、右側の施設は外科病棟。

施設 2



新規施設建設予定地の左側を上方向から望む。左端の青い屋根の建物は中国人医師の宿舎。右側の白い屋根の建物は教会及び教会関係施設。



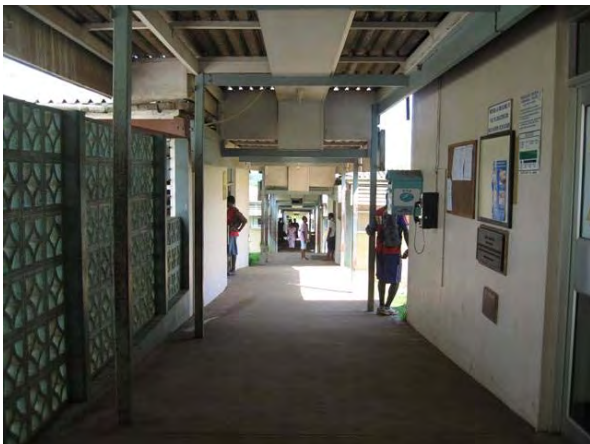
新規施設建設予定地の右側を上方向から望む。右端の水色の塀の外側に敷地南側の道路がある。



正面入口から病院方向へ下る。中央（木のうしろ側）は車寄せで、右側は管理棟。



右側の車寄せ及び駐車場を望む。ほとんどの患者はバスかタクシーで来るので、駐車場はあまり混みあっていない。



病院内の各施設を結ぶ屋根付き通路。敷地の傾斜に合わせて緩やかに下っている。



救急車用の駐車スペース。この駐車場の奥が救急部門となっている。

施設 3



外来の待合スペース。行列をつくっている人は受付及び診察費の支払いを行う。外来診察費は1人1回200vt。



外科病棟内にあるICU病室。ICUというよりはハイ・ケア・ユニット。病院側はこのような病室を各病棟内に設けたいと言っている。



手術室。手術棟にある2つの手術室のうちの一つ。JOCV 隊員が配属され器材・物品がよく整理されている。



手術棟内部。正面左側に2つの手術室があり、右側が回復室になっている。全体のスペースとしては少々狭く感じる。



管理棟裏に設けられた天水（雨水）用の水タンク。一つは飲料用に、もう一つは左側の検査棟の蒸留水製造用に使用されている。



手術棟裏の医療ガス供給室内の酸素供給用マニホールド。シリンダー3本が接続されているが（うち1本はスタンバイ）供給能力は不十分。

施設 4



病院敷地西側にあるメインアクセス道路。右側が病院敷地で、道路中央部に病院への正面入口が設けられている。



病院敷地南側の道路。左側が病院敷地で、この道路沿いに新規建設予定施設への入口が設けられる予定となっている。右側には多くの民家がある。



病院敷地内にフランスの支援で 2009 年に竣工したバナツ看護専門学校 (VCNE)。



エファテ島北部のヘルスセンター (Paonangisu Health Center) の診察棟。このセンターには JOCV 隊員が配属されている。



サント島ルーガンビルにフランスの支援で新設された北部病院の手術棟。2010 年 2 月 26 日に正式なオープニングセレモニーが行われた。



フランスの支援で新設された北部病院の検査棟の内部写真。

機材 1



インファントウォーマー(わが国協力): 分娩室で新生児の介護に利用されている。古くなっているが使用可能である。



新生児保育器(わが国協力): 調達した4台のうちこの1台のみが可動である。既存の他の保育器3台も含め老朽化している。



軟水器: 中央材料室の外に設置して高圧蒸気滅菌器に給水している。1998年に調達したもので、更新の時期を迎えている。



高圧蒸気滅菌器: 3台のうち1台が正常に稼働しており、他の2台は不具合が多い。いずれも消耗が著しい。



蒸留水製造装置: 市水は硬度分が多いため、硬度分のほとんどない雨水を利用している。直近に雨どいから取水する雨水タンクがある。



手術台(わが国協力): 故障して病棟の外に放置された手術台。記録がないのでいつ故障したかが分からない。

機材 2



歯科治療台：消耗が著しいが、患者が多いため使用している。



保育器及び患者監視装置等(わが国の協力): ワークショップ内のスペースに置いてある故障機材



患者監視装置(救急部): オーストラリアより中古品を調達した。傷みが激しいが何とか使っている。



一般 線撮影装置：稼働中である。



自動現像器：独自予算で機材更新をしている。古い機材は交換部品として再利用している。



酸素発生器：10年以上を経過しており、故障が多い。ニュージーランドの代理店から交換部品を入手するので時間がかかるのも問題である。

略 語 表

AFD	Agence Française de Développement
AusAID	Australian Agency for International Development
BOR	Bed Occupancy Ratio
CMS	Central Medical Supplies
CSSD	Central Sterile and Supply Department
DSPPAC	Department of Strategic Policy, Planning & Aid Coordination, Office of the Prime Minister
ENT	Ear, Nose & Throat
ER	Emergency Room
FPC	Family Planning Clinics
GDP	Gross Domestic Product
HC	Health Center
ICU	Intensive Care Unit
IMCI	Integrated Management of Childhood Illness Strategy
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers
LOS	Length of Stay
LPG	Liquid Propane Gas
MCH	Mother & Child Health
MDGs	Millennium Development Goals
MOF	Ministry of Finance
MOH	Ministry of Health
NCD	Non Communicable Diseases
NDH/NPH	Northern District Hospital / Northern Provincial Hospital
NICU	Neo-natal Intensive Care Unit
NZAID	New Zealand Agency for International Development
OB-GYN	Obstetrics and Gynecology
ODA	Official Development Assistance
OPD	Outpatients Department
OT	Operation Theater
PIP	Pacific Islands Project
PWD	Public Works Department
TB	Tuberculosis
VCH	Vila Central Hospital

VCNE Vanuatu College of Nursing Education
WB World Bank
WHO World Health Organization

第 1 章 調査概要

1 - 1 要請内容

バヌアツ共和国（以下、「バヌアツ」）からの要請の概要は以下のとおりである。

(1) 施設建設：鉄筋コンクリート2階建て計約4,630㎡

新病棟の建設（外来部門、救急医療部門、臨床検査部門、放射線部門、産科部門、集中治療部門、運営管理部門）

(2) 機材整備：機材合計217品目/約1億5,000万円

1) 外来診療科（放射線科、産婦人科、小児科、内視鏡検査科、外科、内科、救急医療科、臨床検査科、理学療法科、薬局）

2) 病棟施設等（産科病棟、手術室、集中治療室、医療機器保守管理センター、一般病棟）

なお、要請書の提出（2006年）から本調査まで約4年が経過する間に要請内容に変更が生じていることが判明した。これを受け、本調査において各病院の施設・機材の整備状況を踏まえ、要請内容の修正を行った。

最終要請は表1-1のとおりである（詳細は第3章及び添付資料1.を参照）。

表 1 - 1 要請内容

要請内容		
	要請書（2006年）	最終要請（2010年） （下線は原要請からの変更箇所）
外来	放射線科、産婦人科、小児科、内視鏡検査科、外科、内科、救急医療科、臨床検査科、手術室、理学療法科、薬局	放射線科、救急外来、臨床検査科、手術室、 <u>院内のページングシステム</u> 、 <u>外来棟</u> 、 <u>病院管理棟</u>
病棟	産科病棟、集中治療室、医療機器保守管理センター、一般病棟	
機材	217品目	<u>242品目</u>

1 - 2 調査目的

本調査の目的は、要請背景・目的・内容等を確認したうえで無償資金協力案件としての妥当性を検討することである。

1 - 3 調査団の構成と調査期間

官団員		担当分野	所 属	調査期間
1	竹本 啓一	団長/総括	JICA人間開発部保健人材課長	2010/2/20 ~ 2010/02/27
2	水野 智美	技術参与	国立国際医療センター (IMCJ) 国際協力局	2010/2/17 ~ 2010/02/27
3	阿川 牧	協力計画	JICA人間開発部保健人材課 Jr. 専門員	2010/2/17 ~ 2010/02/27
コンサルタント団員		担当分野	所 属	調査期間
4	金山 秀明	施設/設備計画	(有) 金山秀明一級建築士事務所	2010/2/9 ~ 2010/02/27
5	原田 良志	機材計画	(株) アールコンサルタンツ	2010/2/9 ~ 2010/02/27
6	秋田 一実	保健医療状況	(有) オフィスアルプ	2010/2/13 ~ 2010/02/27

1 - 4 調査日程

調査期間：2010年2月9日から2月27日（19日間）

日 順	日付	曜	竹本団長・阿川・Dr.水野	金山(施設・設備計画)	原田(機材計画)	秋田(保健医療状況)
1	9-Feb	Tue			Tokyo (20:00) →	
2	10-Feb	Wed			Sydney(7:55)/(11:40)→Port vila (15:00) Internal Meeting	
3	11-Feb	Thu			Courtesy Call and Meeting w/MOH, VCH	
4	12-Feb	Fri			Field study at VCH	
5	13-Feb	Sat			Internal meeting	Tokyo (20:00) →
6	14-Feb	Sun			Internal meeting	→Port vila (17:00)
7	15-Feb	Mon			Field study at VCH 17:00 Meeting w/ Mr.Tanabe	AM:meeting w/IST project consultant PM:Field study at VCH
8	16-Feb	Tue			Field study at VCH	
9	17-Feb	Wed		Tokyo 20:00→	Field study at Santo NDH	Mele Health Center
10	18-Feb	Thu		Port vila (15:00)	Field study at VCH AM:Interview at Dental Clinic PM:Field study at VCH	
11	19-Feb	Fri		Interview with Drs at VCH	AM:Interview at AFD PM:Interview at AuSAID	
12	20-Feb	Sat	Tokyo 20:00	Internal meeting		
13	21-Feb	Sun	Port vila	Drafting M/M		
14	22-Feb	Mon	Internal meeting			
15	23-Feb	Tue	AM:Field study at VCH PM:Discussion at MOH			
16	24-Feb	Wed	AM:Meeting at JICA office PM:Discussion at MOH			

17	25-Feb	Thu	Signing of M/M Interview at Vila Bay Hospital
18	26-Feb	Fri	AM:Report to DSPPAC PM:Port vila (14:20) →Sydney (18:00) / (22 : 05) →
19	27-Feb	Sat	6:10 Tokyo

1 - 5 主要面談者

(1) 保健省 (Ministry of Health : MOH)

Mr. Mark Bebe	Director General
Mr. Morrison Bure	Asset Manager
Mr. Jameson Mokoroe	Finance Manager
Mr. Len Tarivonda	Director of Public Health Department
Mr. Viran Tovu	Acting Senior Health Planner
Mr. Moris Amos	Acting Director Southern Health Care
Ms. Rachel Takoa	Health Information System (HIS) Manager
Mr. Stevens Osea	Central Store Manager

(2) ビラ中央病院 (Vila Central Hospital : VCH)

Ms. Leipakoa Matariki	Hospital Manager
Dr. Willie Tokon	Manager, Medical Services
Mr. Kalsong Dick	Maintenance Supervisor
Mr. Trevor Hezakie	Biomedical Technician
Dr. Samson Mesel	Chief Surgical Doctor
Dr. Yakep Angue	Chief Ob-Gyn Doctor
Dr. David	Chief Medical Doctor
Dr. Rosemary	Chief Paediatric Doctor
Dr. Liu	Ophthalmologist
Mrs. Annie Bong	Eye-nurse practitioner
Dr. Nelson	Dentist
Mr. Richard	Chief laboratory technician
Mr. Terry	Laboratory technician

(3) 北部地域病院 (Northern Provincial Hospital : NPH)

Ms. Irene Titek	General Services Manager
Ms. Rachel Kalmos	Nursing Services Manager

(4) ヘルスセンター (Health Center : HC)

Ms. Annie M Serel	Midwife, Paonangisu HC
Ms. Blandine Taripu	Registered Nurse, Imere HC, Mere

(5) Department of Strategic Policy, Planning & Aid Coordination, Office of the Prime Minister
(DSPPAC)

Mr. Bethuel Solomon Senior Policy Analyst Productive Sector

Ms. Flora Kalsaria Bani Principal Aid Programmer

(6) Public Works Department (PWD)

Mr. Dick Abel Manuake Principal Architect

(7) オーストラリア国際開発庁 (Australian Agency for International Development : AusAID)

Ms. Kendra Derausseau Senior program officer

(8) フランス開発庁 (Agence française de développement : AFD)

Mr. Marc Basquin Counselor of cooperation and development

Mr. Yohann Lemonnier

(9) UNELCO

Ms. Lily Michel Large Consumers Supervisor

(10) Private Clinics

Dr. Chriss Morgen Vila Bay Hospital

Dr. Hervé Collard Dental Surgeon

(11) 在フィジー日本大使館

田辺 毅 参事官

(12) JICAバヌアツ支所

中村 俊男 支所長

渡橋 浩子 企画調整員

山口 小夜子 青年海外協力隊 (JOCV) 隊員 : ビラ中央病院手術部担当看護師

川上 睦子 JOCV隊員 : ビラ中央病院外科外来担当看護師

1 - 6 調査結果概要

1 - 6 - 1 先方との協議結果

2006年の要請書提出から4年が経過し、要請時から状況が変化していることから、本調査において、病院の実情に即した要請内容の確認を行うことで合意した。なお調査団の帰国前に、優先順位または優先度を付した施設及び機材の最終要請リストが作成され、バツアツ側より提出された。

(1) 要請内容の確認 (ミニッツ付属書3、4)

1) バツアツ側より、施設建設の要請について、以下の優先順位 (優先度の高い順にA、B、C)

が示された。

A：救急外来、院内のページングシステム

B：外来棟、手術室

B：検査棟、放射線科

C：病院管理棟

2) バツアツ側より、機材の要請について優先順位（優先度の高い順にA、B、C）並びに既存施設と新築施設で使用される機材ごとに分類した要請リストが示された。

(2) バツアツにおける当病院の役割（ミニッツ付属書7-1、7-2）

改善の要請のあったピラ中央病院は、国内唯一の第3次病院、さらにトップレファラル病院、資格取得後の医師や看護師の研修病院として位置づけられている。

(3) 予算確保、人員配置など（ミニッツ付属書7-3、7-4）

バツアツ側は、協力対象となる施設及び機材の運営・維持管理に係る予算確保を確実にを行うこと、及び適切な人員配置のための努力をすることを確約した。現在はバ国において保健人材不足が深刻であるものの、看護師の要請数の増加と海外留学派遣の医師の増加により、中・長期的に医療スタッフの増加が期待できる。

1 - 6 - 2 現地調査（踏査）結果

協議及び踏査の結果、施設についてはその老朽化及び利用患者数に対する病床数や待合スペースの不足が確認されたほか、機材についても旧式化しておりその更新の必要性が高いことが確認された。本調査において新たに提出された要請内容について、バツアツ側の優先順位及び優先度を踏まえつつ、各外来・検査棟・病棟の既存施設、既存機材の状態やスタッフの使用能力を十分に調査のうえ、適切な協力内容・規模となるような配慮をする必要がある。なお、新棟の建設にあたっては十分な土地が敷地内に確保されている。

1 - 6 - 3 結果要約

- ・ 本プロジェクト実施の必要性及び妥当性は、以下の理由から高いといえる。 VCHはバ国の保健医療システムのなかで固有の役割を果たしており、かつ十分な診療実績をもっていること、要請内容は現在の診療レベルとほぼ一致していること、プロジェクトのインパクトが全国に波及すること、国の中央病院として人員配置や予算配分が一定程度は確保されていることが挙げられる。
- ・ 準備調査（概略設計）実施にあたっては、該当病院の実施中及び実施後の状況を踏まえ、先方負担事項の確実な実施に向けてバツアツ政府に十分に確認を行うとともに、病院の施設・機材の利用状態をよりの確に概略設計に反映させることが必要である。
- ・ 施設及び機材の維持管理については、上述のとおり今後の改善が見込まれているほか、ミニッツにおいてもバツアツ側は確実な予算確保及び人員配置を確約している。しかし、本計画において建築する施設及び供与機材が適切に維持管理されるよう、改めてバツアツ側の予算計画、人員配置計画の詳細を確認する必要がある。

第2章 要請の確認

2 - 1 要請の背景・経緯

バヌアツは約80の島から構成される、面積約1万2,000km²、人口23万人の国である。国土は行政区分上6州¹に分割され、首都はエファテ島のポートビラにある。

本プロジェクトの対象となるVCHは、30年以上にわたり国内最大の人口を抱えるシェファ州(約5万6,000人)の基幹病院としての役割を果たすだけでなく、同国の最高次医療機関として位置づけられてきている。147床ある同病院は、人口増加、観光客数の増加や離島等からの移送患者増加など、同病院の収容能力をはるかに超える割合で患者数が増えている。

同病院は1974年に英国によって建設されて以来、大規模な改装は行われておらず、施設収容能力の不足に加えて建物や機材の老朽化が進み、最高次医療機関として適切な医療機材が整っていない状況である。しかし保健セクターの財源は政府予算と海外からの援助によっており、保健医療歳出が増加傾向にある近年、政府自らが医療施設の設備改善、医療機器調達を行うことは困難である。

このような背景の下、バヌアツ政府は同病院を対象とした医療施設の建設・改修及び医療機材供与に対する無償資金協力の実施をわが国に要請した。

本準備調査(予備調査)は、プロジェクトの効率的実施を検討するにあたり、要請背景、目的、内容等を確認したうえで無償資金協力としての妥当性を検討し、準備調査(概略設計)を実施する際の協力範囲及び留意点を明確にすること等を目的として実施された。

2 - 2 サイトの状況と問題点

2 - 2 - 1 バヌアツの保健医療状況

(1) 保健分野の現況

バヌアツの2009年時点の人口は約23万人と推測されており、年齢構成は15歳未満の小児が41%を占める若いということを特徴としている²。人口増加率は年2.4%と高く、2030年には人口が倍増するものと予想されている。バヌアツ国民の保健状態は近年改善が進み、表2-1に示すように出生時平均余命が男性65.6歳、女性69歳に延びてきている。一方、1歳児の麻疹接種率は65%でいまだ保健サービスの普及率が低く、健康に関するミレニアム開発目標(Millennium Development Goals: MDGs)である乳児と乳幼児(5歳未満児)死亡率はそれぞれ25と36で、隣接する島嶼国のフィジーやトンガよりも低い水準にとどまっている。妊産婦死亡率は70でフィジーや西太平洋地域諸国の平均(82)より低く、これは技能者が助産する出産の割合が高い(93%)ことが貢献しているものと推測される。

¹ 6州: シェファ、サンマ、マランバ、タフェア、ペナマ、トルバ

² バヌアツでは2009年に人口センサスが実施されており、近くその結果が公表される予定とされている。前回のセンサスは1999年に実施されている。

表 2 - 1 バツアツ保健統計

項 目	統計年	男性	女性	計
人口 (1,000人)	2008年推計	118.86	114.17	233.03
粗出生率 (人口1,000当たり)	同上	-	-	31.10
出生時平均余命	2008年	65.60	69.00	
乳児死亡率 (出生1,000当たり)	2008年	-	-	25
5歳未満児死亡率 (出生1,000当たり)	2006年	36	34	36
妊産婦死亡率 (出生100,000当たり)	2006年	-	-	70

出所：Country Health Information Profiles, Vanuatu, WHO

疾病構造では、表2-2に示すように病院入院疾患の上位は急性呼吸器疾患などの感染症が占める一方、生活習慣病である糖尿病や高血圧なども下位に入っている。死因では心疾患やガン、脳卒中など生活習慣病が上位を占めており、このような感染症と生活習慣病が混在した疾病構造は、保健医療サービスに二重の負担 (double burden of disease) をかけることになっている。

表 2 - 2 疾病及び死因統計 (2006年)

病院入院疾患上位10位	実数	死因上位10位	実数
急性呼吸器感染	566	心疾患	112
皮膚腫瘍	251	悪性新生物	48
マラリア	249	喘息	42
喘息	241	脳卒中	30
下痢	214	肺炎	24
外傷	181	肝疾患	20
食中毒	88	新生児死	11
インシュリン非依存性糖尿病	85	糖尿病	8
慢性障害性呼吸疾患	75	敗血症	8
高血圧	62	高血圧	8

出所：Country Health Information Profiles, Vanuatu, WHO (World Health Organization以下WHO)

(2) 保健システム

1) 保健省機構

保健医療行政は、図2-1に示すように中央での保健省 (Ministry of Health : MOH) 本省と州の地方機関という2つのレベルで行われる。本省の機構は、病院・治療サービス、計画・政策・共同サービス及び公衆衛生を担当する3局で構成されている。

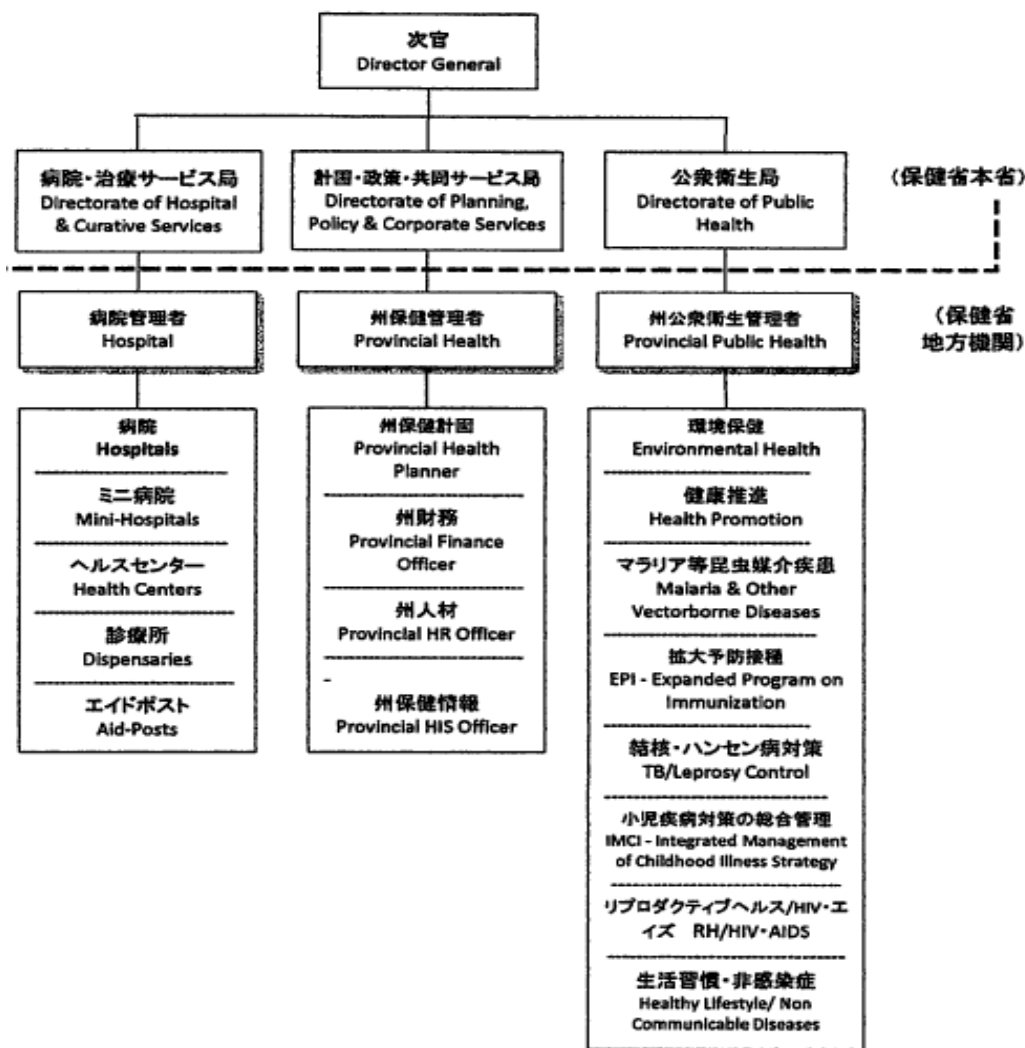


図 2 - 1 MOH機構図

MOHの機構は改革の途上であり、図に示す新組織も調査時には最終承認を待っている段階であった。今回の機構改革でVCHを含む保健医療サービス機関全体を管轄する「病院・治療サービス局」が新設されたことにより³、予算執行やサービス提供に関するMOHの対応が従来よりも迅速になるものと期待されている。

MOHの職員数は、2009年時点で単純労務者も含め775人であり、これは2003年の722人より7%増加している。職種別では専門医5、研修医18、インターン5、看護師344（ナースプラクティショナー40、看護師258、助産師46）、公衆衛生官63などから成る。MOHを構成する局単位で職員配置を見ると、計画管理局35人、公衆衛生局33人、北部保健グループ局375人、南部保健グループ局332人である。MOHの職員数において特記すべきことは、第一に欠員が多いこと、第二に契約職員が多いことである。前者は、病院で107人の、ヘルスセンター（Health Center：HC）などコミュニティレベルの施設で77人の定員不足が生じている。職種別では、医師6人、ラボなどサポート部門技師13人、

³ 調査時点では保健医療サービスは北部、南部という地理的に分かれた「Health Care Group 保健グループ局」が管轄しており、VCHは「南部保健グループ局」に属している。

看護師111人である。後者の欠員については全体の10%以上が契約職員であり、不安定な雇用状態に置かれている。

VCHの職員数は203人であり、これはMOH全体の26%にあたっている。職種別では、医師（インターンまで含め）は全体の75%、看護師25%、歯科医師60%、検査技師32%などで、一機関としては最大のシェアを占めている。

2) 保健財政

バツアツの保健システムは、国の税収による予算を中心に、ドナーからの開発資金と患者の診療費（名目的には寄付）の3つの資金で運営されている。2010年度MOH予算は表2-3に示すように23億バツ（日本円換算約26億9,000万円）であり、ドナーからの支援金（キャッシュ・グラント）は5億6,000万バツで全体の25%を占めている⁴。

表2 - 3 バツアツ政府とMOHの予算額と割合の推移

（単位：1,000バツ）

年度	政府予算額 (a)	MOH予算額 (b)	% (b/a)
2008	13,327,774	1,472,402	11.1%
2009	14,095,192	1,450,109	10.3%
2010	24,282,069	2,300,538	9.5%
(うちドナー支援額)	8,780,954	564,081	6.4%

出所：質問書へのMOHからの回答

政府予算全体に占めるMOH予算の割合は2010年度で9.5%であり、この割合は年々低下してきている。MOHの予算額自体も過去数年間ほぼ横ばいで推移しており、この間の物価上昇を考えると保健財政は年々厳しい状況となってきた。また全体に占める人件費の割合は、前述したMOH職員の高い欠員率にもかかわらず60%（2009年度）を占めている。MOHが経常費の支出にも苦勞する状況は予算自体の少なさだけでなく、人件費の多い硬直した支出構造にも起因している。このようななかでMOHは持続的な財源確保を長期目標とし、現在の対国内総生産（Gross Domestic Product：GDP）保健支出割合4.1%を5%に高めることをめざして、公共支出及びドナーからの支援の増加に期待を寄せるとともに、タバコ・酒税、民間保険や事故保険などからの収入を増やす方策の導入も検討している⁵。

⁴ 2009年におけるMOH保健省の職種別、組織別職員数など詳細は巻末の付属資料2.1を参照のこと。

⁵ “MOH、Health Sector Strategy 2010-2015”のP.16から抜粋引用

3) 政 策

バツアツ保健計画は図2-2に示す5つの階層で構成されている。上位の計画が下位の指針となり、最終的に局やユニット単位で年間業務プランが作成され実行される仕組みとなっている。これらのうち上から2番目の戦略プランにあたるものが『保健セクター戦略 2010-2015』(2009年12月)であり、バツアツ保健セクターの今後10年から15年にわたる方向を示すものと考えられている⁶。

本戦略プランはバツアツ民の健康状態を向上させることを上

位目標とし、表2-4に示す3つの総合目標 - アクセス、質、効率性 - を、10の政策的な戦略 (個別目標) の実施を通してすべてのレベルで達成するものとしている。

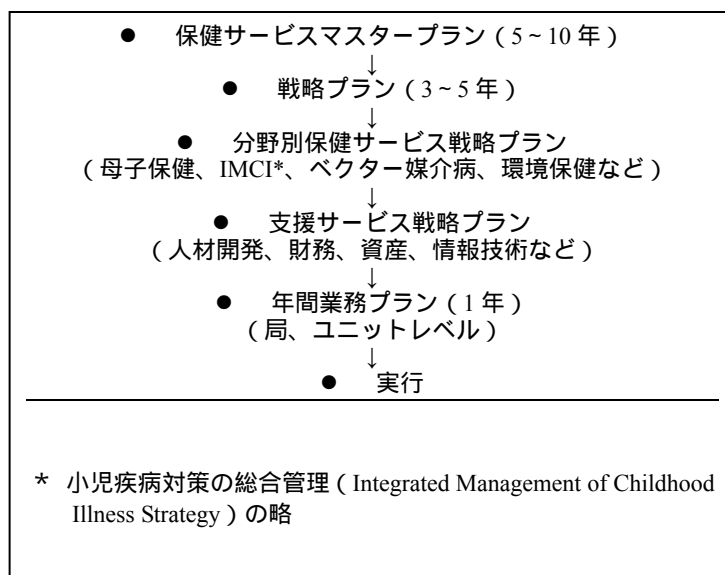


図 2 - 2 保健計画の階層

表 2 - 4 「保健セクター戦略 2010-2015 (2009年12月)」の目標の要約

総合目標	政策的な戦略 (個別目標)
国民の健康状態を向上する	1. 公衆衛生の促進と強化
	2. 効果的・効率的で質の高い臨床サービスの提供
	3. 保健医療制度の改革
1. すべてのレベルで保健医療サービスへのアクセスを保証する。	4. 人材管理と人員確保
	5. 標準化と質向上の継続的な活動
2. すべてのレベルで提供されるサービスの質を高める。	6. 財務管理のベストプラクティスの採用
	7. 保健財源の確保
3. 優れたマネジメントの促進及びリソースの効果的な利用を促進する。	8. 保健情報システムの強化
	9. 効果的なパートナーシップとコミュニケーション
	10. 適切な施設・機材などのインフラ整備

本プランでは、評価指標としていくつかのMDGsの対象も含め、次の9つの指標が設定されている。

⁶ 最上位にある「保健サービスマスタープラン 2004-2009」は改定作業中とのことで、現時点ではまだ公開されていない。したがって現在は「保健セクター戦略 2010-2015」が最上位の保健計画となっている。

表 2 - 5 「保健セクター戦略 2010-2015」の目標指標

項目	指標
1. 保健サービスへのアクセス	ヘルスセンターとディスペンサリーにカバーされる人口に対する外来・在宅訪問数の比率
2. 保健サービスへのアクセス	ヘルスセンターとディスペンサリーから病院へのレファラーされた件数
3. 乳児死亡率	MDG4 2年ごとの乳児死亡率
4. 州別の妊産婦死亡数と原因	MDG5 妊産婦死亡率
5. 州別の技術を持った介助者による出産数	州別の該当出産数、技術を持った介助者とは、産科の訓練を受けた医師、助産師、看護師を指す。
6. 入院治療の供給	病院ごとの入院患者数
7. 乳幼児（5歳未満児）死亡率	州別の上位5死因数
8. 人口当たり保健医療専門家の比率	1. 人口1万当たり医師数 2. 人口2,000当たり助産師、看護師数 3. 人口1万5,000当たり予防保健スタッフ数 4. 人口1万当たり診療補助スタッフ数（歯科含む）
9. 安全な水と良い衛生状態へのアクセス	MDG7 農村地域における清潔な水と衛生へのアクセスできる人口の割合

この戦略プランは具体的にVCHの整備について言及しているわけではないが、そのなかでのVCH整備の位置づけ、あるいはその意味を確認することは必要である。VCHの整備は、上記の10の政策的な戦略に程度の差こそあれ結びついており、なかでもインフラの整備をはじめとして質の高い臨床サービスの提供などには密接にかかわっている。VCHの整備は2次から3次レベルの医療サービスにおいて10の戦略の実施を通して、アクセスの確保、質の向上、マネジメントとリソース活用の推進という国家目標の達成に貢献するものである。

(3) 保健医療サービス提供の現況

1) 保健医療機関の配置：バツアツの保健医療サービス体制は、表2-6に示すように1次から3次までの医療レベルを6つの階層から成る保健医療機関のネットワークでカバーする構造である。3次レベルには2つの病院があり、このうちVCHが全国レファラル病院（National Referral Hospital）として全国の、北部地域病院（Northern District Hospital：NDH）が北部地域（人口約12万人）の地域レファラル病院（Regional Referral Hospital）という位置づけにある⁷。2次レベルは現在3つある州病院が受け持っており、バツアツで最も北部にあるトルバ州では新しい州病院が開院間近となっている。

1次レベルにはHCに加え多数のディスペンサリーとエイド・ポストが配置されている。HCには看護師や助産師が複数名配置されており、コミュニティでの各種保健プログラムの実施や外来診察、分娩、軽度の入院などの診療サービスを提供している。民間の医療機関はポートビラなど都市部に複数あり、一時的に入院するベッドをもつ施設であるが、基本的には1次レベルでツーリストやバツアツ在住の外国人を対象としており、料金も高く一

⁷ NDH はフランスの支援で施設・機材の再整備が完了し 2010 年 2 月に開院式を行っている。それに伴い病院名も現在は北部州病院（Northern Provincial Hospital：NPH）と改名されている。

般のバツアツ人が日常的に利用できるサービスではない⁸。

表 2 - 6 バツアツ6州におけるレファラル・レベルごとの保健医療施設の配置

行政 レベル	レファラ ル・レベル	医療機関	南部		北部				計
			タフェア	シェファ	マランパ	ペナマ	サンマ	トルバ	
国	3次	6. 中央病院		VCH (147床)					2
		5. 地域病院					NDH (104床)		
州	2次	4. 州病院	レナケル (42床)		ノルスップ (48床)	ロロワイ (30床)		建設中 (N.A.)	3
市・町	1次	3. ヘルスセ ンター	2	3	8	7	6	3	29
	1次保健 施設	2. ディスペ ンサリー	17	12	18	19	15	7	88
		1. エイド・ ポスト	44	34	48	34	37	20	217
医師数			1人	21人	0	0	11人	1人	34人

注) ノルスップ、ロロワイの両病院は医師が欠員、機能している病院は5、ヘルスセンターは25 (Annual Report 2007)。なお医療機関の欄の1から6の番号は、MOHによる医療施設の“Role Delineation”のレベル番号を示す。

出所：1次レベル施設数・職員数はMOH資料、医師数・人口は“Annual Report 2007”のP.25

医療機関のうち病院の2007年の活動状況を表2-7に示す⁹。病床利用率は5病院のうちVCHだけが50%で、他の4つは16～38%と非常に低い利用度である。

表 2 - 7 バツアツ病院利用指標

	ベッド数	入院数	病床利用率	平均在院日数
VCH	152	6,342	50%	4.3
ロロワイ	30	426	16%	3.7
NDH	104	3,398	38%	3.5
ノルスップ	48	384	17%	2.5
レナケル	47	1,176	32%	3.9

出所：MOHからの質問書への回答

⁸ 訪問調査した Vila Bay Clinic は診察料が 6,500 バツであり、これにラボ検査や薬の処方加われば 1 回の診療で 1 万バツは超えるのではないかと推測された。

⁹ 報告のあった月数が 4～12 カ月とばらつきがあることから分かるように、統計としては不完全なものである。したがって患者数等の比較は意味がなく、病床利用率と平均在院日数の比較だけが有効である。

VCHがあるシェファ州は人口が7万1,000人で6州の中で最も人口が多いが、HCやディスペンサリーなど1次レベルの保健施設の数はいくつか少ない。VCHはそれを補完する役割も担っており、その結果1次から3次まですべてのレベルの患者を診療する病院となっている。外来で妊婦検診や家族計画など本来ヘルスセンターで行う保健活動を行っている理由がここにある。

前出の表2-6に示したレベル別の施設区分は、医師や看護師などの欠員及び運営予算の不足などの理由により実態とは異なっており、3次レベルの2つの病院（VCH、NPH）はともに1次～2次レベルの診療しか行っていない。さらに2次レベルの州病院は、常勤医師がいないか、もしくは1名しかいないため、1次レベルにとどまっている。VCH以外の病院の利用度が極めて低いのは、このような実情を反映していると考えられる。

全国の施設間での患者紹介の状況は、表2-8に示すように全国570人のうち310人がVCHへ紹介されている。この数はほとんどがHCからであり、他の病院からの紹介はわずか25人にしかすぎない。またVCHからオーストラリア、ニュージーランドなど海外への紹介はわずか2人である¹⁰。この統計からは、レファラルシステムが有効に機能しているとは到底いえない状況をうかがうことができる。

表 2 - 8 病院間の紹介患者数（2009年）

州	病院名	他施設からの紹介数	他施設への紹介数	
			海外へ	VCHへ
タフェア	レナケル	24	-	11
ペナマ	ロロワイ	26	-	12
マランバ	ノルスツプ	35	-	1
サンマ	NDH	175	-	1
シェファ	VCH	310	2	-
トルバ	-	-	-	-
計	-	570	2	25

出所：MOHの質問書への回答

（4）医療従事者の整備水準と養成の状況

バツアツの保健人材については、その不足と非正規雇用者の多さ、都市部や病院に偏った配置、技術向上のための研修機会の乏しさといった多くの問題が指摘されている。医療従事者のうち医師と看護師についてみると、人口1万当たりの数はそれぞれ1.54と19.14であり、これはトンガやフィジーを下回る低い水準である¹¹。

バツアツで養成できる医療職種は正看護師など看護関係の職種だけであり、医師をはじめ検査技師なども海外で資格を取るしか方法がない。このうち医師については表2-9に示すように、バヌアツ人医師だけでは足りないため現在はオーストラリアやキューバの支援を受け専門医を確保しており、数のうえでは外国の医師の方がバヌアツ人医師よりも多い状況にある。このためバツアツ政府は自国出身の医師を増やすことを目的に、ドナーの資金を使って現在総数で40人の学生を海外に留学させており、彼らは今後数年のうちに卒業し

¹⁰ MOH では、この数は報告があっただけのものであり実際の数はもっと多いはずであると説明している。

¹¹ “ Health Workforce Planning in Vanuatu ” May 2009, AusAID HRF の P.2 より引用。

バナアツに戻ってくる予定となっている。

表 2 - 9 バナアツにおける医師の状況（2010年2月）

タイプ	バナアツ人	外国人
医師	24	25
専門医	2	4
合計	26	29
研修医（専門医師をめざす）	6	
医学生	*40	
2014年の予測数	72	

注）医学生40名の留学先は、キューバ、フィジー、PNG、中国などである。

看護師は表2-10に示す2つの学校で養成されている。このうちポートビラにあるバナアツ看護専門学校（Vanuatu College of Nursing Education：VCNE）では、今後数年間に定年退職する看護師が増えることに備え、これまで隔年20名であった入学者数を2009年から年2回で合計60名に増やしている¹²。したがって2012年以降MOHがこの大量の卒業生を雇用することができれば、VCHを含め多くの機関の看護師の欠員が徐々に解消されることは間違いない。

表 2 - 10 看護師の養成施設

学校名	コース	年数・学生数
バナアツ看護専門学校	正看護師（レジスタードナース）	3年課程、2008年まで隔年20人、2009年から年60人
サント研修センター（2009年完成）	上級看護師（ナースプラクティショナー）	正看護師取得後18カ月受講し資格を取得する。

2 - 2 - 2 VCHの運営状況

（1）組織・人員体制

VCHの組織はMOHが進めている組織改革と並行して改革が進められており、2010年の早い時期に図2-3に示す新しい機構になることが決定している。主な変更点は、これまで非医師が就いていた病院長職に医師が就くことになった点¹³、診療支援局が新たに設けられて従来の3局から4局制になる点などであり、機能的に大きな変更はみられない。

¹² これは実質6倍に増加したことになり、教育のレベルに問題が生じることと、卒業後の採用に懸念が生じている。

¹³ これは現VCH病院長（専門は看護師である）から得られた情報でありMOHからの公式なものではない。また、医師が病院長になることはバナアツの以前の形態に戻ることでであると説明されている。

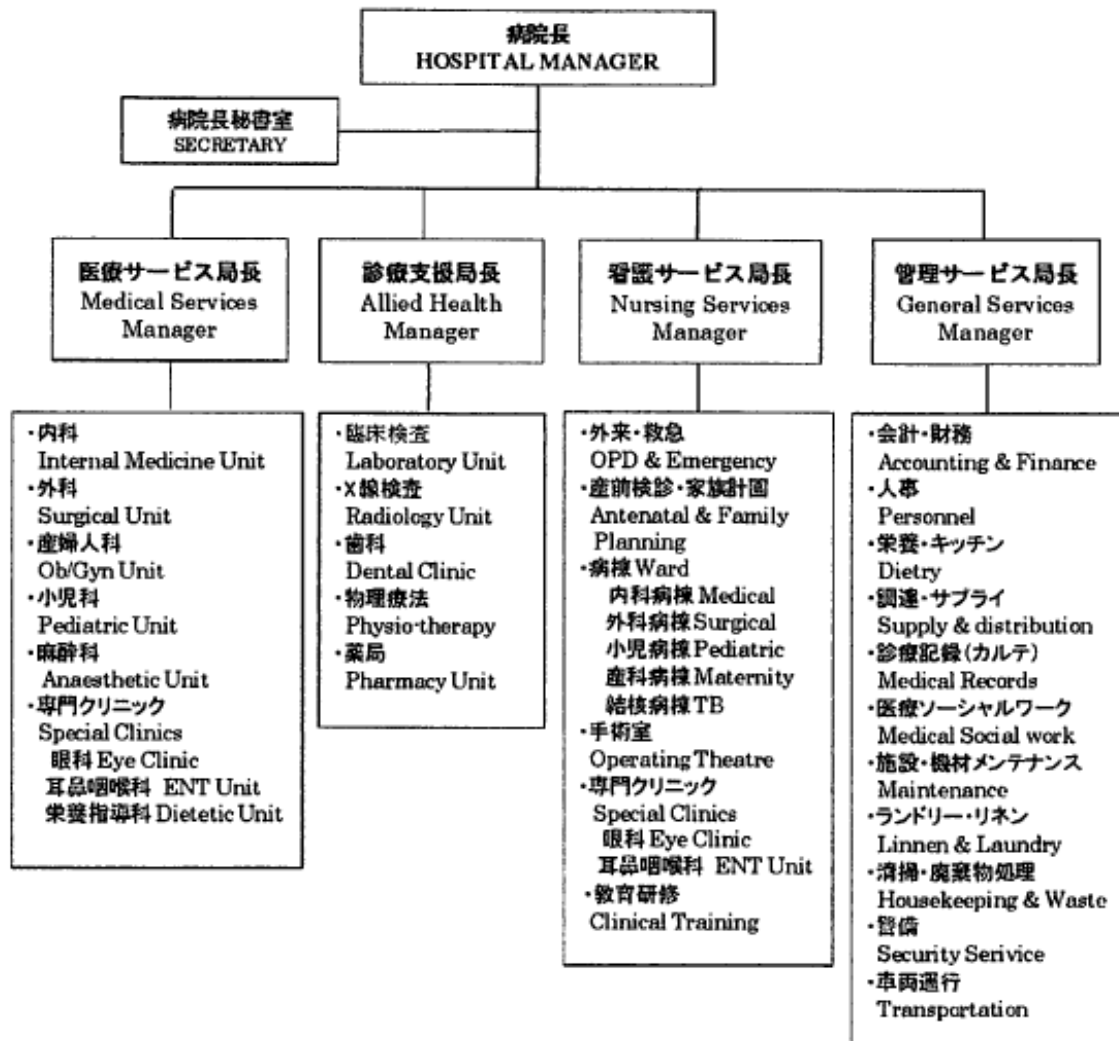


図 2 - 3 VCH新組織図

現在の病院職員には正職員と契約職員の2タイプの雇用形態がある。バツアツの保健セクターは慢性的に職員不足に悩まされている点は既に述べたとおりであり、VCHもその例外ではない。VCHでは、定員（established positions）322名に対し現在の職員数は契約職員も含め204名（Actual）であり、欠員数は118名で欠員率は37%にも上る。職種別の内訳は表2-11に示すとおりであり、欠員は医療スタッフだけでなく事務職員や補助職員でも多くみられ、医療職の欠員が多い他の途上国とは異なる様相を示している。職員数は定年退職などにより年々減少しており、現在の職員数208名は病院を3交代制で24時間運営するための限界とってよい数である。

医療職のなかで医師は現在の24名のうち正規雇用の医師は8名、契約（うち8名は2年間の臨床修練中のインターン）医師が16名という構成であり、契約医師の多い安定性に欠ける確保状態である。16名のうち4名がオーストラリア国際開発庁（Australian Agency for International Development：AusAID）派遣¹⁴の医師、2名がキューバ人医師である。なお外科

¹⁴ AusAID は、この VCH への医師派遣の支援は少なくとも 2015 年までは続けると説明している。

や産科など多くの診療分野にいる中国人医師8名はこの24名のなかには含まれていない¹⁵。

表 2 - 11 VCH職種別職員数と欠員状況（2010年2月）

職 種	定数	現在数	欠員数	欠員率（％）
医師	35	24	11	31
正看護師	110	71	39	35
助産師	19	13	6	32
上級看護師（Nurse Practitioner）	6	6	0	0
医療技術者	2	1	1	50
X線技師	5	3	2	40
検査技師	15	9	6	40
歯科医	6	7	+1	+17
理学療法士	5	3	2	40
薬剤師	4	6	+2	+50
栄養士/歯科矯正士	4	2	2	50
事務・補助職員	111	63	48	43
合 計	322	208	114	35

出所：MOHの質問書への回答

（2）診療サービスの現況

1）診療機能

診療活動：医師24名の体制で、内科、外科、産婦人科、小児科に加え眼科、耳鼻咽喉科、歯科をもつ。外来は救急との区分がなく24時間365日オープンしており、成人・小児別の一般外来に加え外科、慢性疾患専門外来、Ear, Nose & Throat（ENT）、眼科等の専門外来を開いている。このほかに母子保健（Mother & Child Health：MCH）プログラムや産前検診、家族計画（Family Planning：FP）など1次レベルの保健活動も行っている。入院施設として、内科、外科、小児科、産科、結核の5つの病棟に147床（結核14床を含む）の収容能力をもっている。また診療補助部門として、専任の技師が運営するラボラトリー、X線、超音波、理学療法などの検査室をもち、手術室2室、分娩室2室、未熟児室などの治療施設を有する。

アウトリーチ活動：地方の州病院を医師チームが定期的に巡回し、手術や専門診療を行っている。

教育機能など：同じ敷地内にバヌアツ看護専門学校と全国医薬品供給センター（Central Medical Supplies：CMS）がある¹⁶。このCMSはシェファ州以外の保健医療機関へ医薬品・材料を供給しており、VCHの薬局はその機能の一部を担いシェファ州医薬品供給センターの役割も兼ねている。

2）患者数と診療圏

長期的な患者数の推移（図2-4）：外来患者数は2000年の年間3万人から2005年には10万

¹⁵ VCHはその理由を、中国政府が派遣したボランティア医師でありバヌアツが給与を払う必要がないからとしている。

¹⁶ いずれもMOHの機関であるがVCHとは別組織である。

人にまで激増したが、近年は年間10万人前後で頭打ちとなっている。

一方、入院患者数は2000年の4,628人から着実に増加してきており、近年伸び率が鈍化しているとはいえ年間7,000人を超えるまでになっている¹⁷。

診療圏：VCHの診療圏は、図2-5に示す2009年度の内科と産科病棟の入院患者統計から見て、VCHが所在するエファテ島やシェファ州だけでなくバツアツの6州全域にわたっていることが分かる。しかも約半数は北部州から来ている¹⁸。

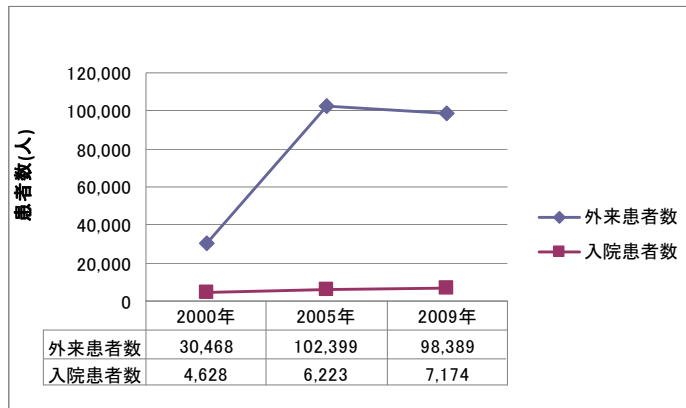


図2-4 患者数の長期推移



図2-5 VCH内科と産科の住所地別入院患者の割合

3) 診療実績

外来：2009年度の外来(含む救急)延患者数は7万5,733人で、そのうち紹介患者数は310人¹⁹である。このほかに産前検診9,257人、家族計画5,624人、耳鼻咽喉科6,164人、眼科2,820人、歯科6,007人(3月と12月の記録なし)の実績があり、総計では9万8,359人に上っている²⁰。土・日曜日を含め患者数は1日平均で270人である。海外への患者レファールは小児疾患などで良いアウトカムが期待できるケースに限られており、ガン患者などは対象外となっている。レファールの件数はドナーが支援する資金の範囲内でごく少数(2009年度2件)行われているにすぎない²¹。

¹⁷ 全体として MOH と VCH の統計は信頼性にかけており、両者ともそのことを事実として認めている。その原因として VCH では、統計担当者が退職しその後任が補充できないこと、及び統計の提出が遅い部署があるために集計が遅れる、あるいはできないためであると説明している。

¹⁸ JICA バヌアツ支所は、バヌアツ国民は一般的に住所地ではなく出身地を答える傾向があることから、この統計も住所地ではなく出身地を示している可能性が高いことを指摘している。

¹⁹ 病院の説明では 2008 年に 600 人であったが、それ以降は統計担当がいなくなったため不正確な数値であり、実際の数はこれよりはるかに多いとのことである。

²⁰ 統計が毎月提出されていない部署があるため実際には 1 万人は超えているものと推測される。

²¹ 医師の説明では VCH から年間 8 ～ 10 人とのことである。なお、ニュージーランド国際開発庁 (NZAID) の支援額は年間 30 万バツである。

入院（表2-12）：2009年度は入院患者数6,263人、延入院患者数は3万1,944人であった。病院統計によると、病床数136床²²に対し平均病床利用率（Average Bed Occupancy Ratio：BOR）は64%（月別変動は47%～85%、結核病床を除くと66%に上がる）で、死亡数100人、平均在院日数（Average Length of Stay：LOS）5日である。調査時の実測によると、稼働していた病床数は147床で、結核病床を除く133床に対する利用率は81%であった。

表 2 - 12 VCHの診療科病床・患者数と利用状況

種別	稼働ベッド数	2009年病院統計			2010年2月19日調査	
		入院数	BOR(%)	LOS(日)	入院患者数	BOR(%)
内科	42床（うち個室2、隔離1）	1,152人	58%	8	23人	55%
外科	31床（ICU 3床、個室2）	1,412人	76%	6	28人	90%
小児科	22床（個室1）	871人	64%	6	16人	73%
産科	34床（産前24、産後10）	2,620人	69%	2	37人	109%
未熟児	4床（保育器4、コット3）	34人	62%	0	4人	100%
結核	14床	174人	52%	0	未調査	NA
合計	147床（除TB: 133床）	6,263人	64%	5	108人*	81%*

注) 2009年病院統計のNurseryとTBのLOSが0となっていることから分かるように、以上の統計には報告のない診療科数値も含まれており信頼性は低い。* 印の数値にはTB病棟は含まない。

診療件数：2009年の診療実績は、放射線検査9,206件、超音波検査1万1,880件、理学療法1,413件である。外科手術は年間2,195件であり、手術室勤務の青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers：JOCV）隊員の看護師からの聞き取りでは、2月17日は大手術と小手術を合わせて8例が行われ、多い日は15～20例が行われるとのことであった。手術室記録から判断すると、産婦人科系、整形外科系の手術が多く、複雑な手技や機材を使用する高度な手術はほとんど行われていない。また、AusAID派遣の外科医は、手術は一般外科だけであり小手術が多いこと、大手術は乳房、胃などのガンの症例が主であり急性虫垂炎や帝王切開はむしろ少ないと説明している。分娩数は2009年度に2,719件あり、そのうち帝王切開は148件である。聞き取りによると、出産にはシーズンがあり、多い月には300件になるとのことである。ラボの検査は細菌培養の実績についてのみ表2-13に示す情報が得られた。

²² 136床は病棟のうち産科で産前24床だけをカウントし、産後10床を除外した数である。産科のBOR-69%は産前24床だけに対するものである。

表 2 - 13 ラボラトリーでの細菌培養検査の件数

検査種別	1日当たり件数
尿	10-20件
膿汁	5件
喀痰	5件
子宮頸部スクリーニング	10件
ほかにurethral scrub、stool、aspirate(胃内容物 主としてサルモネラ菌)、ear scrub、CSF(脳脊髄液)の培養を行っている。以前はSepticemia(敗血症)等の血液培養も行っていた。	

出所：調査時のラボラトリーでの聞き取り

アウトリーチ活動：南部タンナ島及び北部サント島にある州病院へ医師チーム（例えば外科医と麻酔科医など）が3カ月ごとに巡回し、手術や糖尿病などの専門診療を行う。期間は各1週間で30～50件を扱っている。

4) 疾病構造

診療科ごとの患者の疾病統計は入手することができなかった。

5) 患者レファラルの状況

全国の施設間の患者紹介統計ではVCHへは2009年度310人が紹介されて来ており、このうち他の病院からの紹介は25人にしかならなかったことは前述したとおりである。多くの患者が地域のヘルスセンターなどをバイパスしVCHへ直接来ていることは明らかであり、その数も統計に表れるものよりはるかに多いものと推測される。このようにバイパスが起こる原因としてVCHでは次のような点を指摘している。

1次レベルのHCの数と実際の職員数が不足しており、更に2次レベルの病院でも医師、看護師が不足していることから、患者が地元で利用できるサービスを信頼していない。VCHも職員は不足しているが、地方に比べればまだ圧倒的に恵まれており、患者とその家族が旅費や滞在費を負担してでもVCHへ行きたいと思うほどに魅力がある。

HCでも病院でも診療時の負担（診療費）は同じであることから、患者は必然的に病院を指向することになる。

MOHによる国民の啓もう活動が不足している、及びレファラル制度が国民からみてメリットをもたらしていない（優先的に診てもらえるなど便益がない）。

6) 財 務

経営方式

バツアツでは1991年から現在に至るまで患者の診療費無料政策をとっており、MOHはこの政策が変更される予定は当面ないと説明している。このようななかでVCHの財務・会計はMOHに中央管理されており、病院には自主的に使用できる資金はない。患者は外来で1人200バツ、入院で1日675バツの診療費を寄付（contribution）という名目で払うが、このお金は政府の収入となり、再配分されてMOH予算に組み込まれることになる。職員の給与は財務省から支払われ、医薬品・診療材料はMOH機関であるCMSから現物支給されるため、病院が伝票上で購買処理をするのはそれら以外の経費（燃料代、食材費、光

熱費など) だけである。したがって、病院の支出全体の内訳を知りたければ病院ではなくMOHに、さらに医薬品・診療材料はCMSに聞くしかなく、典型的な運営あって経営なしという組織をみることができる。

運営費用の推移

過去3年間のVCHの運営費用は表2-14に示すように推移している。人件費は微増する一方で運営費は年々減少しており、医薬品・材料費は2008年をピークに2009年度は20%近く減少したことから、全体として2009年は前年に比べ減少している。

表 2 - 14 VCH支出額の推移

(単位：千バツ)

大項目	2007年	2008年	2009年
人件費 (A)	N.A	265,694	271,955
運営費 (B)	86,681	77,771	59,911
うち建物・設備のメンテ費	5,113	6,368	7,281
うち医療機材のメンテ費	N.A	N.A	N.A
医薬品・材料費 (C)	33,562	52,175	42,407
合計 (A+B+C)	N.A	395,640	374,273

出所：人件費と運営費はMOHの質問書への回答、医薬品・材料費はCMSからの聞き取り。

人件費が全体に占める割合は2009年度で73%と高く、このような硬直した支出構成ではお金がないと病院が嘆くのも当然と思われる。なおVCHでは、2009年は2008年に比べ入院患者数が20%近く減少しており、これは予算が減少したため運営費や医薬品・材料費が不足しサービスの提供が抑制された結果起こった可能性も考えられる。

7) 病院職員の日本での研修履歴

VCHには過去にJICA研修を受けた職員が複数名いる。マタリキ病院長は2002年に病院管理研修コース(3カ月間)を受講しており、7名のVCH職員(主に看護師)が院内感染対策などの研修を受けている²³。また研修生ではないが、2名のJOCV看護師隊員がそれぞれ外科病棟と手術室に配属されている。これらのスタッフは、VCHが院内感染対策などサービスの質の向上に取り組むにあたってリソースパーソンと見なすことができる。

2 - 2 - 3 施設計画

(1) 既存施設の状況

VCHはバヌアツ エファテ島にある首都ポートビラの東側の高台に位置する。病院敷地は4方を道路で囲まれ、敷地面積7ha強の広大な広さを有する。敷地は南東方向へ下る緩やかな傾斜地となっており、病院施設は敷地の等高線に合わせて配置されている。病院への主アクセスは敷地西側の道路に設けられている。

病院の主要施設は1974年に英国により建設され1975年から供用を開始したもので、平屋建ての各種施設が分散配置され、それらを結ぶように屋根付きの通路が設けられている。VCHの現状及び主な既存施設の状況は以下のとおりである。

²³ 感染対策コースの研修生たちが現在感染対策パンフレットを作成し、病院での適切な手洗い方法の普及に乗り出している。



図 2 - 6 VCH院航空写真

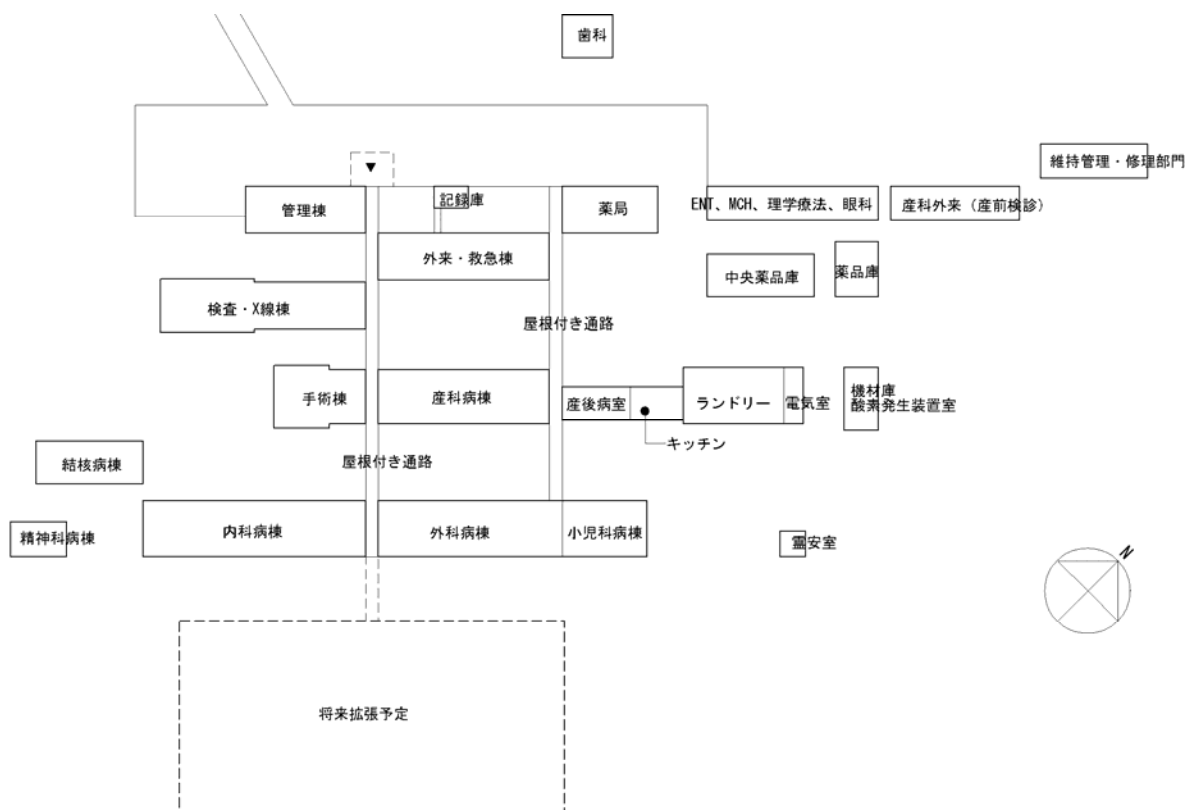


図 2 - 7 VCHの現状施設配置

表 2 - 15 主な既存施設

	施設名	床面積 (m ²) [推定]	階数	建設年	備考
1	管理棟	284	1	1974	
2	外来・救急棟	403	1	1974	
3	記録庫	40	1	1980	
4	薬局	221	1	1974	
5	検査 (ラボ) ・ X線棟	528	1	1974	1990年に一部増設
6	手術棟	277	1	1974	
7	産科病棟	461	1	1974	
8	産後病室・キッチン	180	1	1974	
9	ランドリー・電気室	337	1	1974	
10	内科病棟	600	1	1974	
11	外科病棟	461	1	1974	
12	小児病棟	228	1	1974	
13	結核病棟	216	1	2006	
14	精神科病棟	93	1	1990	
15	ENT・MCH・理学療法棟	169	1	1974	
16	眼科棟	102	1	2005	
17	産科外来 (産前検診) 棟	173	1	1974	
18	中央薬品庫	198	1	1990	
19	薬品庫	99	1	2008	
20	機材庫・酸素発生装置室	108	1	1976	
21	維持管理・修理部門棟	160	1	1974	
22	歯科棟	99	1	1977	
23	霊安室	30	1	1983	
24	屋根付き通路		1	1974	
	延床面積	5,467			

VCHは1974年に建設されており、築後36年が経過している。その間に利用者の数は倍増している。施設は老朽化が進んでおり、一部に躯体の欠損も見られる状態である。特に、36年間何ら手を加えていない天井・床等の内装の損傷が激しい。施設規模については、開院時に比べ2倍の利用者となっていることから適切な病院活動を行うには手狭となっている。病院敷地内のあちこちに溢れ出た患者が施設の外で待っている姿を見かけることが多く、また入院病棟内も病床が過密状態で設けられていることも多く見受けられるため、施設増設の必要性は高いといえる。

主な既存施設の状況は以下のとおりである。

1) 管理棟

院長室、医療局長室、事務室、小会議室、会計（入院費用のみ）、電話交換室等があるが手狭である。

2) 外来・救急棟

外来待合室は非常に狭く、毎朝待合患者で溢れている。通風も良くないため衛生上も好ましくない。救急施設としてはベッドが2台及び喘息患者用の処置室が1室あるのみである。なお、当該病院の外来は現在1日24時間、週7日間開業している状態であることから、将来的には夜間、週末等の通常開業時間外については救急部門で対応する体制にしたいとのことであった。

3) 検査（ラボ）・X線棟

1990年に一部増設が行われており、現在X線室は2室（2台）あるが、1台は使用不可能の状態である。検査室（ラボ）については各検査室が機能的に配置されておらず、使用勝手が良くない。また、検査患者の待合スペースがなく、廊下に立って待っている状態であった。

4) 手術棟

現在手術室は2室あるが、1日当たり15～20件の手術を行っており不十分であるので手術室の増設が必要であるとのことであった。

5) 産科病棟

現在24床が設けられているが、バツアツの人口増加率は2.9%、当該病院での出生件数が年間2,600～2,800件あるにもかかわらず十分な施設が整備されているとはいえない。病床占有率が100%を超えるときがあり、床に患者が寝ているときもあるとのことであった。病床数、病棟スペースとも不足しているといえる。また、未熟児用の機材が4台設けられているが、これも不足気味であるとのことであった。

なお、各病棟にはアルミ製のジャロジー窓が使用されていた。これは2003年に交換・設置されたもので、ジャロジー窓を使用することで病棟内の通風・換気が良好に行われているように思われた。

6) 産後病室・キッチン

現在の産後病室はもともとキッチンであったスペースの一部を2005年に改修して病室にしたもので10床が設けられている。本来なら産後数日間を過ごす必要があるところを、ベッドが不足しているため1日で退院してもらうこともある状況とのことである。産後病室を設けたためにキッチンのスペースも手狭になっている。

7) 内科病棟

隔離病室1床、有料個室2床と合わせ42床を有する病棟で、他の病棟と比べ比較的ゆったりとしたスペースとなっている。

8) 外科病棟

有料個室2床、ICU 3床と合わせ31床を有する病棟であるが、入院患者が多く混雑している病棟であった。

9) 小児科病棟

有料個室1床を含め22床を有する病棟である。

10) 産科外来（産前検診）棟

Ante-natal and Family Planning Clinicsを行う産科外来であるが、待合室が狭く多くの妊産婦が外で待っている状態である。バツアツの人口増加率に対応するためのスペースの整備が必要不可欠である。

11) 歯科棟

歯科にある3台の治療台のうち1台は、椅子のリクライニングが故障しているため使用不可能な状態になっている。歯科もスペースが不足しているため増設工事を開始したが、現在工事が中断したまま放置された状態となっている。

12) その他

医療局長のDr. Tokonの話として医療従事者用の更衣室を設けたいとのことであった。現在、医療従事者は病院内に更衣施設がないため、自宅から着てきた服で業務を行い、そのままの服装で帰宅することになるので衛生上問題があり、問題解決のためには従業員用の更衣施設が必要とのことであった。

(2) 敷地の所有権

VCH敷地の所有権者はバヌアツ政府である。

2 - 2 - 4 設備計画

(1) 既存設備の状況

VCHの既存設備の状況は以下のとおりである。

1) 電気設備

受変電設備

電力引き込みは敷地北側道路上の架空配線から、敷地内の変圧器を経て電気室内の分電盤から各施設に配電されている。引込電圧は5,000V、変圧器容量は250KVAであるが、病院側に供給されている電力容量は140KVAである。

当地での定格電圧及び周波数は以下のとおりである。

単相 220V/50Hz

3相 380V/50Hz

電圧変動については、当地での電力供給会社UNELCOの話では±7%以内とのこと、また、停電はほとんどなく頻度は月1回以下で、時間もごく短時間のみとのことである。

非常用発電設備

電気室内に1974年に設置されたディーゼル式非常用発電設備が設けられている。発電容量は120KVAで病院施設全域をカバーしている。

2) 給排水設備

給水設備

給水は敷地西側の道路から80mm管で市水を引き込み、敷地内の受水槽に貯水されている。受水槽の容量は不明であるが、水槽は敷地内の標高の高い位置に設けられており、そこから敷地の傾斜を利用した重力式の給水配管で各施設に水を供給している。水質は良好であるが硬水である。UNELCOから受領した最新の水質検査証では、残留塩素0.27mg/l、バクテリア類不検出で飲用可能となっている。なお、硬度を示すカルシウムについては83.2 mg/lとなっている。(UNELCOから受領した水質検査証については現地収集資料の“Water Analysis Report”を参照)

雑排水・汚水排水設備

各施設からの雑排水・汚水については、敷地内を地中配管された後、敷地東側で合流して敷地外の排水処理施設(Treatment Plant)で処理されてからラグーンに放流されている。なお、すべての地中配管は、既存施設で最も東側(最も標高の低い位置)の入院棟の脇に設置された横引き配管に接続されているので、今回計画されている新規施設建設予定地に関しては地中配管の影響を受けることはない。

雨水排水設備

雨水排水は、建物周りの排水溝から集水枡を経て地中配管で敷地外部東側のラグーンまで導いて直接放流している。なお、天水(雨水)を集めたプラスチックタンクが敷地内に4カ所設置されている。管理棟裏の2つのタンク(容量各6m³)のうち、一つは飲用として、もう一つは検査施設(ラボ)の蒸留水用に供給している。検査施設(ラボ)裏のタンク(容量6m³)は手術棟の滅菌機への給水として使用されている。結核病棟脇の小型タンク(容量1m³)は飲料用。これらのタンクは雨期のみ使用されるが、乾期には水道水が使用されているとのことである。

給湯設備

現在は各棟ごとに電気式の大型給湯器を使用して給湯を行っている。当初は英国製の大型ボイラーを使用して中央供給方式の給湯配管を行っていたが、硬水によるボイラーのトラブルが多く撤去されたとのことである。

3) 通信設備

電話は外線4回線を、管理棟内電話交換室の交換手経由で内線61回線に振り分けて使用している。

4) 空調設備

各室の冷房設備は個別式となっている。手術室のみ大型の室外機からダクト配管で空調が行われている。暖房設備はない。

5) 医療ガス設備

医療ガスとして供給されているのは、酸素（O₂）、笑気（N₂O）、吸引（Vacuum）、圧縮空気（Compressed Air）及び炭酸ガス（CO₂）である。手術棟脇の医療ガス供給室から、酸素、笑気、及び吸引設備が手術棟及び産科病棟分娩室に配管接続されている。圧縮空気は手術棟及び外科病棟の集中治療室（ICU）に配管接続されている。ほかに炭酸ガスシリンダーが用意されているが、これは必要に応じて個別対応しているとのことである。

医療ガス供給室内の酸素用マニホールドにはシリンダー3本が接続されている（うち1本はスタンバイ）のみで、手術室及び分娩室の双方で同時使用すると供給圧が低下するため、そのときは手術室を優先し、分娩室は個別のシリンダーを使用することになるとのことである。各種医療ガスの使用量は以下のとおりである。

- ・酸素シリンダーの1日当たり平均消費量は、手術室4本、分娩室2本、ICU2本、小児科4本、救急1本、喘息室2本で、平均使用量の合計は15本/日である。
- ・笑気ガスの使用量は、1月当たり2シリンダー程度。
- ・炭酸ガスの使用量は、1～2月に1シリンダー程度。

なお、病院内の酸素発生装置については、調査時点（2010年2月）で故障しており稼働していない状態であった。現在の酸素発生装置は2000年に設置したが、ポンプの故障で稼働しておらず、交換部品が届き次第修理を終える予定とのことであった。酸素発生装置の能力は5シリンダー/8hrsで、1日2回稼働しているため10本の酸素を供給することができるが、消費量に追いついていないため、不足分については市内の業者（Esqar）から調達しているとのことである。

6) 調理用ガス設備

調理用ガスについてはLiquid Propane Gas（LPG）を使用している。キッチン及びランドリーのドライヤー用に使用している。

7) 消防設備

消防設備としては、消火器の設置、及び屋内消火栓が設置されている。屋外消火栓は外部道路沿いに設けられている。

8) 廃棄物処理

廃棄物は一般ゴミと医療廃棄物とに分別処理されている。一般ゴミについては、週3回、市の収集が行われる。医療廃棄物については、焼却炉による焼却処分を行うことになっているが、焼却処分を行わない場合は、外部の処分場に持ち込むことになる。この場合は別途処分費用が発生する。なお、人体組織等についても地中埋設でなく焼却処分しているとのことであった。

2 - 2 - 5 機材計画

(1) 機材の概況

対象病院では1994/95年にわが国の協力により、ほぼすべての部門に対して機材調達が行

われた。現在、それらの機材の多くは15年を経過して老朽化または使用不能になっており、更新されたものも多い。機材の調達には、AusAIDの巡回手術チームの携行機材、ロータリークラブ等のNGOまたはオーストラリアの篤志家による中古品の調達等で、更新の時期を迎えているものが多い。数量についても不足しており、部門間で使いまわしていることもある。

各部門の既存機材の状況は以下のとおりである。

1) 外来

耳鼻咽喉科

看護師2名及び看護助手1名が治療を行っており、医師はAusAIDの巡回診療で年に1回程度当該施設を訪問する以外はいない。オーディオメーター2台で聴力のスクリーニング検査を行っているが、プレハブ型防音室の防音機能が完全ではなく検査に支障が出ている。治療は、耳鼻咽喉科治療台1台で簡単な処置を行っている。ほかに、卓上の高圧蒸気滅菌装置、診断器具セット（耳鏡、検眼鏡）、吸引機、等の周辺機材が稼働している。

眼科

中国人医師1名、看護師1名が活動している。多い疾患は、白内障、網膜炎、ブテリジウム（肥大した眼球結膜下組織の三角形斑）等である。白内障は、紫外線が強いことと、網膜炎は糖尿病によるものであるとの説明があった。手術顕微鏡1台、レンズメーター1台、スリットランプ1台、ケラトメーター1台が稼働している。手術は、従来サント病院の医師（現在フィジーに留学中）が行っていた。AusAIDの協力による眼科チームが年に1回北部に1週間、当該病院で1週間、南部のタンナで1週間の巡回診療により主として白内障等の治療を行っている。

検査科

・血液検査室

主要な機材は、血球計測装置、顕微鏡、電解質分析装置、血液凝固検査装置等で血液関連の検査を行っている。周辺機材として、恒温水槽、攪拌機、遠心分離機等を備えている。

・生化学検査室

主要機材として自動生化学検査装置を備えており、酵素、電解質等の検査を行っている。周辺機材として、蒸留水製造装置1台、試薬冷蔵庫3台等を保有する。わが国協力の純水製造装置1台は交換部品が入手できないために使用不能である。医療廃棄物は、一般廃棄物とは分別し、更に注射針等の鋭利な品目を分別収集し、焼却炉による滅菌処理を行うことになっている。

・細菌検査室

培養用の恒温槽により、尿、膿、喀痰、等の細菌培養を行って細菌の同定等、さらに、自動核酸増幅検査装置により淋菌、クラミジア等性感染症の検査を行っている。周辺機材として恒温槽、遠心分離機、試薬冷蔵庫、高圧蒸気滅菌装置等を備えている。

歯科

3名の歯科医師（中国人）により3台の歯科治療台が稼働中である。活動内容は、膿瘍の切開等の小手術から根管の治療、アマルガム、セメント充填等を行っている。治療は、200バツの登録料のほかは無料であるが、金をかぶせるなどの材料が高額な治療は50ドル程度の有料で行っている。同治療は私立の歯科診療に比較して3分の1と安価ではあるが一般的な地域住民には手が届かない額である。また、義歯の製作も有料で行われている。3台のうち2台は調達して5年程度のものであるが、1台は治療台の傾斜ができなくなっており老朽化が著しい。ほかに、壁に取り付ける型式の歯科X線装置1台が稼働中である。

2) 産科

【新生児室】

未熟児の介護が行われている。4台の新生児保育器が酸素ポンプ等と組み合わせて未熟児の介護用に稼働している。わが国支援の機材は4台のうち1台が現在も可動であるが、老朽化が著しい。確認されたもう1台は調節ユニットを外してワークショップに持ち帰り、補修中である。稼働している既存3台はAusAIDの支援プログラムで調達された中古品であるが可動である。他に輸液ポンプ、新生児用の監視装置等が稼働しているがいずれも老朽化している。

3) 集中治療室（ICU）

内科医によれば、入院患者が重症に陥ったときに一時的な介護に使用されており、呼吸管理等の集中治療は行われていない。2床に対して2006年製の患者監視装置2台、人工呼吸器2台、ギャッジベッド2台、吸引ポンプ等が稼働している。

4) 救急部

正看護師1名が、隣接する喘息クリニックとともに介護を担当している。救急室には、救急カート、蘇生器、患者監視装置、ストレッチャー等が配置されている。機材のほとんどが中古品でオーストラリアの篤志家の寄付により機材を調達している。喘息クリニックでは、ネビュライザーにより薬剤吸引等の治療を行っている。救急車は1994/95年に1台が調達されたが、2000年に更新され現在も1日に3～4件の割合で稼働している。救急患者はその多くが他の交通手段で来院している。疾患の内容は、喘息、交通事故、暴力、マラリア・デング熱、自殺等であり、月間に約400件近くの患者が運び込まれる。

5) 手術部

現在は手術室2室、回復室、医療材料兼機材室、ホール、中央材料滅菌室等、で構成されている。手術内容は、子宮全摘、直腸切断術（マイルズ）、ガンによる胃切除、胆嚢摘出等の開腹術、複雑骨折等の整形外科手術等が行われている。帝王切開、虫垂切除術等の件数は少ない。わが国の支援で調達した腹腔鏡は、技術的には治療が可能であるが、処置用の鉗子が付属していないので診断しかできない。上部消化器内視鏡はケーブルの断線等により画像が見られないため肉眼で見ている。そのほかの内視鏡は使用できる医師がいない。

【手術室】

手術室の構成、機材配置は同じであるが、基本的に1室は非感染症患者、他方は感染症患者用の区別がある。しかし、患者数が多いために共用にせざるを得ないこともある。天井手術灯はわが国無償（1994/95年）調達であり、現在も使用可能である。同時期の調達と思われる3枚用のシャウカステンは、2枚は写るが1枚は写らない。2台の手術台はAusAIDの支援により更新されており稼働中である。わが国無償（94/95年）の万能手術台は使用不能になって撤去され、機材ワークショップ前に置かれている。人工呼吸器付き麻酔器も欧州製のものに更新されており、稼働している。患者監視装置は2台のうち1台が故障しており、回復室の1台を使って対処している。電気メスも更新されている。手術ホールにはCアームX線装置が置いてあり、整形外科手術の際に使用されている。

手術室の設備としては、壁面に酸素、笑気ガス、吸引、圧縮空気のアウトレットが設置されており、いずれも可動である。酸素及び笑気は、手術室の背後にあるシリンダー室にあるマニフォールドから配管を通して送られている。圧縮空気は、手術室の外側の小屋に設置されたコンプレッサーから脱水装置を通して手術室に送られている。吸引器は、シリンダー室に2台が設置されており、94/95年に調達されたものが現在も稼働している。

【回復室】

手術後の患者の監視及び介護を行うスペースである。患者監視装置2台、内視鏡（気管支鏡、胃鏡等）内視鏡の画像装置がある。胃鏡は画像が見られなくなっており肉眼で見ているが、見えづらい状況である。患者監視装置2台は募金活動により2006年に寄贈されたものである。

6) 設備関連機材

【酸素発生装置】

本装置は、5本のシリンダーを同時に充填することが可能で、1回の充填に8時間を要する。現在の要員では、1日2回の充填が限度である。導入から10年を経過し故障が多く発生している。保守管理技師の話では、補修できるが代理店がニュージーランドにあるため交換部品の入手に時間を要することであり、その間は酸素の製造ができない。当該病院では平均して15本の酸素ボンベを消費しており重要な装置である。故障した際には市内の医療ガス製造販売店より酸素ガスを購入せざるを得ないが、高額であるうえに酸素プラントが時折故障することもあり、医療サービスに支障を来している状況にある。

(2) 要請機材について

今次要請の機材は、既存の機材で継続使用が可能な機材があること、及び施設建設の対象が現時点で未定であることを勘案し、要請機材を 新築の施設だけを対象にした品目及び 既存の機材を更新すべきか検討する品目に分けて検討することが妥当である。

(3) 過去の類似案件の現況

バヌアツにおける医療施設を対象とした無償資金協力は、1994/95年国立病院機材整備計画画だけである。本調査では、上記案件から教訓を得るため機材現況調査を実施した。その

結果、以下の教訓が得られた。

1) インフラ面への配慮

- ・当該国の市水は硬度分を多く含んでおり、蒸留水製造器、高圧蒸気滅菌器等の装置には軟水化装置の設置を計画すべきである。
- ・当該国の電気はフランス系の民間企業が供給しており、停電頻度は少なく電位変動は±7%の範囲と比較的に安定しているといわれるが、精密機材の故障が多いことから、予期せぬ変動も原因として考えられる。電位変動については再度確認すべきであり、±20%を超える変動が観察された場合は、精密機材には電位安定装置を配置する必要がある。

2) 維持管理能力への配慮

- ・酸素濃縮器、純水製造装置等の部品交換を頻繁に必要とする機材は、その多くが使用不能になっていた。主因は、フィルター等定期的に交換すべき部品が入手できないことであり、このような機材を計画する際には、予算措置の可能性、部品調達の経路、技術水準等との整合性を確認する必要がある。

(事例)患者監視装置のプロープは消耗品であるが、供給が少ないため使えるうちは何度も使用している。維持管理費が限られているので再利用できるプロープの調達が望ましい。

3) 機材操作者の技術水準への配慮

- ・上部消化器内視鏡の他の内視鏡については、現在使用できる技術を持った医師が不在である。このように、比較的に高度な技術を要する機材については、機材を操作できる者がいることを確認する必要がある。

4) 環境への配慮

- ・使用不能の機材は、資産管理 (Asset management) による廃棄手続きを経て処分場に持ち込むことになっている。AusAID派遣の維持管理技師により、使用不能機材の廃棄が始められたが、人手不足でワークショップ内のスペースや病院施設内で放置されている機材が散見される。維持管理体制構築の一環として、機材の調達、検収、資産台帳への登録、補修、及び廃棄に至る仕組みを整備する必要がある。

2 - 2 - 6 維持管理体制

(1) 維持管理組織及び人員

1) 施設・設備

維持管理部門はVCHのGeneral Services部門のなかのMaintenance of Facilities & Medical Equipmentに該当する。

維持管理部門の組織は下図のとおりであるが、組織図に記された多くの職種が空席の状態で、十分な維持管理が行われているとはいえない。



(注) 太線枠内が現有の維持管理スタッフで、その他は空席となっている。

図 2 - 8 維持管理部門組織図

現在維持管理部門に属する人員は、施設・機材の双方を担当する主任技師1名、大工1名、配管工2名、及び清掃人1名の5名のみで、その他に医療機材の維持管理スタッフとして、AusAIDから派遣された技術者1名が巡回技術指導を一定期間行っているという状態である。人員配置の詳細は、以下のとおりである。

表 2 - 16 維持管理部の人員配置

No	名前	職位	資格	経験年数	訓練
1	Kalsong Dick	主任技師 (Maintenance Manager)	医用工学技師、電気工、機械工	40	英国、WHO、JICA、AusAID
2	Nicolas	配管工 (Plumber)	病院及びMOH関連の配管工事	30	Burns Philip
3	Roma	大工 (Carpenter)	建築工事	15	Vanuatu Inst Of Technology
4	Austin	配管工 (Plumber)	廃水処理プラント、配管工事	15	Anglican
5	Raru	清掃人 (Grounds Man)	廃棄物及び美化	30	—

出所：質問書回答

2) 医療機材

当該病院では従来、維持管理部の主任技師（Maintenance Manager）1名が院内のすべての設備・機材の維持管理を行ってきた。2009年12月にAusAIDの支援プログラムでソロモン人の維持管理技師（Biomedical Technician）が派遣されており、当該国及びソロモンにおいて18カ月の契約で当医療機材の維持管理について技術指導を行うことになっている。

各部門で故障が発生した場合、操作者から維持管理部の担当技師に連絡が入り修理依頼がなされる。持ち運びが可能な機材は担当技師が維持管理ワークショップにて補修を行う。吸引機、自動現像器、酸素発生器等の機材が補修されてきている。各部門で保有している機材は、老朽化しているものが多いこと及び国内には代理店がないこと等から交換部品の入手ができないために補修ができないことが多い。例えば、米国製の酸素発生器の場合、ニュージーランドにある代理店を通じて交換部品を取り寄せるのに少なくとも3カ月はかかるということであった。わが国の支援で調達した自動現像器が使用不能になって更新した際に、同型の機種を調達し、壊れた機材は交換部品として再利用している。このように機械的な補修等についてはある程度可能である。新生児室の保育器は1台が本邦製、その他は中古のオーストラリア製が2種とそれぞれ型式が異なっており、交換部品の入手経路が煩雑であるほか、交換部品の利用ができないという問題が生じている。電子部品については故障基盤の特定までは可能ということであった。故障部位の特定にはわが国の無償資金協力で調達したマルチメーター等の計測・検査機材が活用されている。同部では、技術者1名及び技師2名の増員をMOHに申請しており審査の結果を待っている。面談によれば、機材メーカーによる補修技術の訓練の必要性を強調している。

医療機材の調達が行われた場合、MOHにおいて資産登録が行われる。資産台帳に登録された機材は廃棄の許可を財務省の資産管理官を得てはじめて廃棄が可能になる。わが国の支援（1994/95年）の調達機材も同様な手続きが行われており、救急車については2000年に廃棄及び更新が実施された。廃棄の手続きが行われていない機材は、ワークショップの倉庫等や空いたスペースに保管されており、既存機材の補修に使う交換部品用として再利用されることもある。

(2) 維持管理予算

VCHの維持管理費用は病院側が管理しているのではなく、MOHが管理しているとのことでMOHの財政部長（Finance Manager）から過去4年間の維持管理費用について聞き取りを行った。結果は以下の表2-17のとおりである。

表 2 - 17 VCHの維持管理費用

（単位：千バツ）

	2006	2007	2008	2009
維持管理費用合計（A）	8,448	10,591	11,877	14,463
（内訳） 施設・設備	5,036	5,114	6,368	7,282
医療機材	1,702	4,412	2,929	5,972
車両	1,710	1,065	2,579	1,210
VCH運営費合計（B）	N. A	N. A	395,640	374,273
維持管理費比率（A/B）	--	--	3.00%	3.86%

出所：質問書回答としてMOH財務部長から聞き取り

2 - 2 - 7 関連法規

バツアツはオーストラリア、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 – 1990, VANUATU」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）

この基準に記された建築荷重として、風荷重についてはオーストラリアのAS1170が適用されており、限界状態基準風速として70m/s、あるいは許容応力度設計法の場合は57m/sを採用することになっている。また、自重、積載荷重、及び地震力についてはニュージーランドのNZS4203の適用が記されている。地震に関しては、今回施設建設予定地のエファテ島はゾーン7に属し、ゾーンファクターは0.7と規定されている。

なお、現在バツアツには環境に関するガイドラインはないとのことであった。

2 - 2 - 8 他ドナーの援助動向と類似協力案件の概要

(1) 援助動向の概要

MOHの『保健セクター戦略 2010-2015』は、2008年度MOH予算を支援した主要なドナーとその金額を一覧表にまとめている²⁴。これによると、同年のMOH予算24億バツのうち38%にあたる9億バツをドナーが支援しており、金額が多い順に挙げると、AusAID 2.80億（11.7%）、フランス2.33億（9.7%）、WHO 1.69億（7.1%）、グローバルファンド1.06億（4.5%）、日本（ノン・プロジェクト無償）0.51億（2.1%）、ユニセフ0.46億（1.9%）であり、1%未満として国連人口基金（United Nations Population Fund：UNFPA）、NZAID（New Zealand Agency for International Development）、JICAがある。なお、この予算に計上していない援助として挙げられているのは、キューバとイスラエルによる医師派遣、AusAIDの外科巡回サービス、ロータリークラブの支援などである²⁵。

²⁴ 同計画書 P.25～P.26 “ Table R - Estimated expenditure by health system function and source of fund ”

²⁵ 各ドナーの具体的な活動については、巻末の付属資料 2.2 に収載している「ドナー等による協力実績」の一覧表を参照のこと。

(2) 主要ドナーの状況

1) オーストラリア AusAID

バツアツの保健セクターにおいて、人的、物的、そして金額の面で最も大きな存在である。VCHに直接関係するものとして、次の支援を行っている。

2015年まで継続予定の医師派遣。

医療局長のトコン医師の後任となる病院管理者を派遣予定である。

CMSにロジスティック専門家をWHOを通して派遣中である。

バイオメディカル技師をメンテナンスの技術指導のために2011年まで巡回派遣する。

太平洋諸島プロジェクト (Pacific Islands Project : PIP) を実施し、専門的な手術を行う医師チームの巡回派遣を行っている。

バヌアツ看護専門学校へ教員を派遣中である、など。

なお、HC建設などインフラへの投資について質問したところ、バツアツ側のガバナンスに問題があり現在は行っていないとの回答であった。

2) フランス AFD

バツアツへの支援を教育と農業の2つのセクターに集中する方針に転換しており、現在は保健セクターでの支援は行っていない。AFDではこれを撤退とは言わず “ no plan, no project in health sector ” と表現している。保健セクターへの支援を終了するにあたって北部地域病院 (NPH) の施設・機材の改築及び改修工事を行った (事業費250万ユーロ) ほか、バヌアツ看護専門学校の改築工事 (事業費44万5,000ユーロ) も行っており、いずれも2009年に完了している。保健セクターに対しては、今後も民間が支援を続け継続することになり、小規模な支援、例えばフランス軍によるタンナ島の病院の改修など、は現在も継続しているところである。

3) 中国

VCHとNDHにそれぞれ8名²⁶と7名の医師 (外科や歯科を含むさまざまな専門分野) を派遣している。医師はボランティアという立場であり、2年ごとに交代する。

(3) 他ドナーとの重複の可能性

1) AusAID

VCHに対し機材調達及び医療従事者派遣等を実施している。このうち医療従事者派遣は、眼科、外科手術を年に1~2回、1~2週間程度、VCHの手術室を使って行われている。更にこの手術チームが携行した機材を寄贈している。今後VCHが調達を検討している機材としては、マンモグラフィX線装置があり、AusAIDからの供与の可能性もある。今次調査ではVCHがこれらの機材を重複申請している様子は確認されず、日本側の支援と重複する可能性は少ないと思われるが、AusAIDと連絡調整をして計画する必要がある。

²⁶ VCHに配属されている医師は、外科、麻酔科、産科、小児科 (2名)、眼科、歯科、鍼灸。

2) その他

VCHには、オーストラリアのロータリークラブや個人の篤志家により主として中古機材等が寄贈されてきている。これらの調達は大規模な施設及び職員の個人的な要請に基づく小規模なものであることから、今次計画と大きく重複することはないと考えられる。

(4) 他ドナーとの連携の可能性

AusAIDでは、維持管理技師1名により当該国及びソロモンを対象とした巡回技術指導が進行中である。今後、維持管理に係る技術指導をわが国が今次計画に盛り込んだ場合、機材等の維持管理及び日常点検指導において連携できる可能性がある。

AFDでは、ニューカレドニア（フランス領）との関係が深く、同地域から技師及び医療従事者等の派遣を行ってきており、人材育成のうえでわが国の協力と連携できる可能性がある。

2 - 3 要請内容の妥当性の検討

2 - 3 - 1 施設・設備計画

(1) 要請内容

2006年10月付で提出された要請書に記載された要請施設内容は、鉄筋コンクリート造2階建て、延床面積4,630m²の新築施設に以下の各部門を設けるものである。

外来部門

救急部門

検査部門

放射線部門

産科部門

ICU（集中治療）部門

管理部門

各部門の要請内容は以下のとおりである。

外来部門

待合室、診察室、処置室等すべての部屋が狭いので、もっと広いスペースを確保することが必要である。診察室については、狭いだけでなく室数も少ないので増設する必要がある。

救急3部門

現在外来部門が24時間、週末も含め毎日開業しているが、開業時間外の患者受入れに関しては救急部門に集約するように救急部門を整備したい。同時に現在の規模を拡張することが必要である。

検査部門

検査部門には現在9名が従事しているが、将来は18名程度が従事するくらいの施設にしたい。現在は検査の質が十分でないだけでなく、スペースも狭いので拡張することが必要である。

放射線部門

現在のX線室は狭いうえに、検査に来る患者が狭い廊下で待っている状態で安全上及び衛生上も問題である。もっと広い施設が必要である。人員も追加しX線機材も2台は必要である。超音波診断用の部屋及び機材も必要である。

産科部門

まず何よりも入院病棟を拡張したい。産科の主任医師の話では産科外来(産前検診)施設が狭く込み合っているので、この施設の拡張も必要であるとのことであった。

ICU部門

現在ICUは外科病棟にのみあるが、ICUというよりはHigh Dependency Unit(重症患者用病室)で、これらの病室を各科病棟のナースステーションの近くに設けたい。重症患者を病棟内の病室に収容することで医師、看護師によるケアが容易に行えることになる。

管理部門

管理部門については人員もスペースも不足しており、もっと充足する必要がある。VCHの機能として教育病院(Teaching Hospital)としての役割もあるので、会議室及び図書室等の施設の充実も必要である。

新築施設は現在の病院施設の南東側に残されたかなり広い空き地(約1haほど)に建設され、新たなエントランスを敷地南側の道路側に設けるものである。

(2) マスター(ゾーニング)プラン

バツアツ側は病院拡張・整備計画に対する将来計画(マスタープラン)を作成していないため、VCHの将来の想定規模、医療活動内容等について病院側と協議を行い、病院全体の機能を損なうことなく施設拡張・整備を行うには、新たな施設に外来・救急部門及び検査・放射線・手術等の診療部門を設け、これらの機能が新たな施設に移動した後の施設を改修して入院病棟の拡張・整備に充てるのが適当ではないかというマスター(ゾーニング)プランを調査団からバツアツ側に提案した。例えば、現在の外来・救急部門が移動した後を改修して産後病室を含む産科病室に模様替えすることで産科病棟の拡張・整備を図るのが適当ではないかと提案した。

また、日本側の方針として、基本的に改修工事は無償資金協力の対象に含めないことをバツアツ側に伝え了承を得ると同時に、改修工事についてはバツアツ側が実施することの了承も得た。

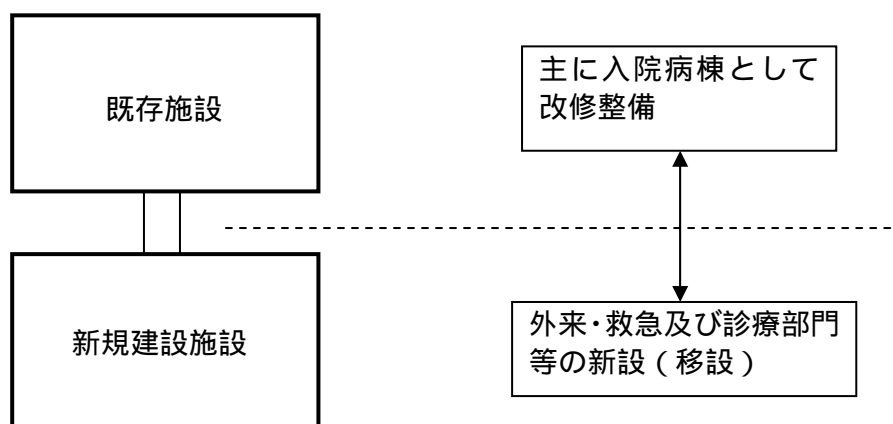


図2 - 9 マスター（ゾーニング）プランの考え方

(3) 要請内容の修正及び優先順位

上記を踏まえてバツアツ側と要請内容の再検討を行った結果、産科部門及びICU部門については既存施設の改修により整備する内容に該当するため、今回の要請内容から削除することとした。また、バツアツ側から追加要請として手術部門及びページングシステムが提示された。手術部門については、現在手術室は2室あるが1日当たり15～20件の手術を行うには不十分で手術室をもう2室増設することが必要であるとの要請を受けた。ページングシステムについては、医師、看護師を含む医療従事者用の呼び出し・連絡用設備で緊急時の対応に必要である。

これらの協議を経て提出された最終的な要請内容・優先順位は以下のとおりである。

	<u>優先順位</u>
1. 外来部門	B
2. 救急部門	A
3. 検査部門	B -
4. 放射線部門	B -
5. 管理部門	C
6. 手術部門	B
7. ページングシステム	A

VCHの既存施設は築後36年が経過して老朽化が進行していること、及びその間に病院利用者が倍増していることから必要諸室の適正スペースが十分に確保されているとはいえない状態であることが確認された。それゆえ、病院施設の規模拡張についての必要性は高いといえる。

施設の規模拡張とは現有機能の有するスペースの拡大であって、新たな機能の追加を意味するものではない。新たな機能の追加には、それに伴う人材の確保、及び運用資金の手当てが必要になるため、現在の病院の状況からそれを望むことは難しいと思われるが、適正スペースを確保するための施設の拡張であれば、現在の人材、資金で対処できるものと思われる。今回の要請内容は既存施設（機能）の組み替え、移動により病院全体の適正ス

ペースを確保するための施設規模の拡張であることから、要請内容は妥当といえるのではないかと思われる。

2 - 3 - 2 機材計画

現地調査では、当該施設の各部門に対して要請内容を確認した。維持管理部の技師により各部門での機材ニーズ調査が実施され、要請機材に追加する形で取りまとめを行った。さらに、現状調査により、追加すべき品目についてはわが方より提案し追加した。検討の結果、要請機材は既存施設用と新築の施設用の機材に分けられることが判明した。既存施設用の機材は既存機材の更新がほとんどであり、新築用の施設は主として機能拡充のために必要な既存の機材の数量追加で構成されている。これらの機材を検討するにあたり、必要性、妥当性を判断するために、要請機材をA、B、Cの3段階の優先順位を付して整理することとした。要請機材について、機材選定基準のすべてに合致する項目をA、すべての基準を満足するには至らず更に調査して確認すべき項目をB、どの基準も満たさない項目をCとして優先順位を付した。この機材優先度による分類は、質問書の回答、各部門の医療従事者への面談、聞き取り調査等により、コンサルタントが以下の判断基準に基づいて取りまとめ、当該施設側への説明、協議を経て合意に至ったものである。協議の結果は、要請機材として本件調査の協議議事録に添付されている。機材選定基準は、以下のとおり。

現在の当該病院の医療サービスの内容に合致する。

現在の医療サービスに直接的に資する。

現在の維持管理体制の能力で十分に機能する。

要請機材の概要は以下のとおりである。

表 2 - 18 要請機材の概要

No	対象部門	主な機材（A及びB）	調達の対象
1	放射線科	一般X線装置、移動式X線装置、自動現像器、超音波診断装置、CアームX線装置	既存施設
2	外来		
2-1	産婦人科	産婦人科用検診台、子宮鏡、検査器具セット等	既存・新築施設
2-2	小児科	新生児身長・体重計、ネビュライザー等	既存・新築施設
2-3	内視鏡科(回復室)	胃ファイバースコープ、気管支ファイバースコープ、結腸ファイバースコープ等	既存施設
2-4	外科	診察灯、電気メス、ダーマトーム等	既存・新築施設
2-5	内科	シャウカステン、検査器具セット等	既存・新築施設
2-6	救急部	吸引機、除細動器、患者監視装置、心電計等	既存・新築施設
2-6	臨床検査科	遠心分離機、双眼顕微鏡、血球カウンター等	既存施設
2-6-1	輸血	遠心分離器、血液冷蔵庫等	新築施設
2-6-2	血液検査科	血液分析装置等	新築施設
2-6-3	生化学検査科	甲状腺機能分析装置、遠心分離機等	新築施設
2-6-4	細菌検査科	恒温槽、高圧蒸気滅菌器、教育用顕微鏡等	新築施設
2-6-5	生理機能検査科	心電計及び分析装置、トレッドミル等	新築施設

2-7	薬局	冷蔵庫、上皿天秤、蒸留水製造装置等	既存施設
2-8	眼科	レーザー装置、ガラス体切除装置等	既存施設
2-9	歯科	歯科治療台、歯科器具セット	既存施設
2-10	理学療法科	自転車運動器、超音波治療器、パラフィンバス等	既存施設
3	産科		
3-1	分娩室	分娩台、吸引娩出器、胎児監視装置等	新築施設
3-2	陣痛室	陣痛ベッド、胎児心音検出器	新築施設
3-3	新生児室	ネビュライザー、光線治療器、新生児保育器等	新築施設
4	手術部	無影灯、人工呼吸器付き麻酔器、患者監視装置等	新築施設
5	集中治療室(回復室)	患者監視装置、人工呼吸器、除細動器等	新築施設
6	中央材料室	高圧蒸気滅菌器等	既存施設
7	病棟	-	既存施設
8	その他	酸素発生器、軟水器、自動電圧安定装置等	既存施設

注) 産科関連の新築施設用機材の必要性については、さらなる検討が必要である。

各機材の仕様について以下に留意点を述べる。

(1) 水を利用する機材

市水には硬度分が比較的多く含まれている (Ca-80mg)。検査科の蒸留水製造装置は、ヒーターの周りに硬度分がスケールとして付着するため、以前は厚く付着したスケールが正常な稼働を妨げていた。AusAID等の協力により同蒸留装置には硬度分がほとんどない雨水タンクからの水を接続している。また、中央材料室の高圧蒸気滅菌器には軟水器を經由させて市水から硬度分を除去して給水するなどの改善が施されてきた。今次計画においてもこれらの機材には同様の措置をとる必要がある。

(2) 太陽光発電装置

本装置は、既存または新築の手術室、回復室、中央材料室等の機材を対象とするものである。太陽光発電パネルは、新築の場合は施設屋上に設置し、既存の施設については有効な設置場所がある場合、直近の屋外地上に太陽光発電パネル用の架台を立てて設置する方法が適当と考えられる。当該国ではディーゼル発電であるため電気代が高額であり、他の部門でも同装置を設置することが望ましい。しかしながら、わが国の予算の制約もあるところ、緊急性の観点から優先順位を付して対象部門を検討する必要がある。夜間の緊急手術等はほとんど行われていないようであるため、バッテリーを備える必要はないと考えられる。方式は、既存の配電系統との連携が適当である。

(3) 消耗品を必要とする機材

今次要請機材のうち恒常的な消耗品の供給を必要とする品目が含まれている。維持管理技師との面談及び既存機材の運営状況の調査により、消耗品や交換部品を必要とする機材は、調達先が限定されているため継続的な使用が困難であることが判明している。消耗品類は可能な限り使い捨てではなく再利用が可能な部品を計画することが必要である。例えば、手術室の患者監視装置の使い捨て電極の場合、断線するまで何回でも再利用している

状況であるので、再利用可能な電極を計画することが望ましい。その他の機材として、人工呼吸器付き麻酔器の調達にあたっては、ソーダライム及び加湿器のフィルター、自動化検査装置の試薬等の調達経路の確認が必須である。

(4) 放射線機材のセミ・デジタル化

従来のアナログ式の一般X線撮影装置では、X線フィルムで画像化するために、フィルム現像器、現像用の試薬、X線フィルム等が必要である。セミ・デジタル化により画像をコンピュータの画面上で見ることができるようになることから、フィルム、現像液等の調達が不必要になること及び煩雑な自動現像器の保守管理業務がなくなること等の利点がある。セミ・デジタルの範囲内であれば、従来方式と比較して、同程度の周辺条件で維持運営が可能である。また、メーカーとのオンライン化により機材の稼働状況を遠隔的にモニタリングでき、故障の際には故障部位の特定も可能になる。よって、維持管理予算が限られていること及び保守管理サービスを提供する機材代理店が直近にない状況では、放射線機材のセミ・デジタル化は一考に値すると考えられる。

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

(1) 必要性

現地調査の結果から、VCHの施設及び機材の整備を行う必要性は高いと判断される。その根拠は次の3点に集約される。

1) 建物・設備や機材の老朽化と狭隘さの進行

1974年に建設された建物・設備は、現在築後36年が経過し老朽化が進んでおり、一部に躯体の欠損も見られる状態となっている。特に36年間ほとんど手を加えていない内部は、天井・床等の傷みが激しい。また広さの点でも、開院時に比べ利用者が数倍に増加していることから随所で手狭となっており、診療を安全で効率的に行うことが難しくなっている。

1994/95年に日本の支援で調達された機材は15年を経て老朽化が進み、既に多くが使用できない状態となっている。このため現在まで、オーストラリアの小規模な支援や同国巡回手術チームからの寄贈、地元ロータリークラブの寄付などにより機材が更新されてきている。しかし、これらは中古品が多かったうえに無計画に導入されたため、維持管理や修理の面でVCHは難しい問題を抱え込むことにもなっている。したがって、機材については単に老朽化したものを更新するというのではなく、診療と維持管理が効果的かつ効率的に行えるよう病院全体として計画的に整備すべき時期にきている。

2) レファラルの頂点に立つ病院として重要な役割を果たしていること

バヌアツは保健医療施設とサービスを6つのレベルに区分しており、VCHはそのシステムの最上位にあるレベル6の全国レファラル病院と位置づけられている。レベル6の病院の役割として、専門医が介在する急性期医療（tertiary care）の提供、国外への患者レファラルの決定、認証された卒後（専門医）研修施設、バヌアツ看護専門学校の臨床教育施設という4つがあり、これはバヌアツにある5つの病院のなかでVCHだけが担っている役割である。VCHは一病院だけで全国病院の延べ入院患者総数の約60%を取り扱うなど診療規模の面で群を抜く大きなウエートを占めており、かつ国民にとって最後の選択となる診療機関（last resort）²⁷となっている。

3) バヌアツ政府の施設整備資金がほとんどないこと

2010年度のバヌアツMOH予算は23億バツ（うち経常17億バツ、ドナー無償資金6億バツ）で政府予算の9.5%を占めている。島嶼国であるため大陸にある国より物価が3割近く高いということを考慮すると、実質的な予算額は更に少なくなる。またMOH予算のドナー支援への依存度は25%と高く、更に経常予算に占める人件費は2009年度で60%と高い割合に上っている。日本円で約27億円という小さな予算規模とドナーへの依存度の高さ及び固定費率の高さなどから、10億円以上になると予想されるVCHの再整備事業費用をバヌアツの自

²⁷ Master Health Services Plan 2004-2009, MOH の P.71 からの引用

己資金で行うことは難しく、外部の支援に頼る以外に実現する方法はないと考えられる。

(2) 妥当性

本プロジェクトの実施に日本が資金協力する妥当性は高いと判断される。その一方で、支援効果の発揮や持続性という点で維持管理能力に懸念材料があり、それを解消あるいは緩和する方策を検討する必要がある。以下に、妥当性が高いと判断する理由、及び調査時点で判明した懸念材料と事業実施上配慮すべき点を整理して示す。

1) 妥当性が高いと判断する根拠

要請内容は現在の診療レベルにほぼ対応していること

VCHが特に強化を図りたいと考えている診療サービスは、表3-1に示すように、患者数の増加に対応して拡大あるいは拡充する内容のものが多い。これらは一部を除き2次レベル以上の病院であれば標準的に行うと考えられる妥当な内容である。

表 3 - 1 VCHが希望する診療機能強化の方向

分野	特に強化したい機能	
治療	外来	外来を7:30～16:30の時間で運営し、夜間は閉鎖する。
	救急	救急機能の拡充 - 外傷ベッド、観察ベッド、小手術室など
	入院	入院能力の拡大、内科病棟に精神ベッドを配置する
	集中治療	内科、外科、産科、小児科の各病棟にICU*を配置する
	乳児治療	
	手術	整形、開腹術、泌尿器、形成外科手術の実施
	産婦人科	入院能力の拡大
リハビリテーション	脳卒中治療後の患者への対応など	
診断	現状維持	
コミュニティ活動	現状維持	
患者レファラル	双方向レファラルの推進	
健康増進活動	患者教育と食事指導の拡大	
予防医療	特になし	
輸血業務	血液銀行の設置	
教育・訓練	看護学生の教育プログラムの整備、図書室・講堂の設置	

注) * ICU (集中治療室 Intensive Care Unitの略)

出所: 医療局長トコン医師からの聞き取り

プロジェクトのインパクトが全国に波及すること

VCHは全国を対象とする中央病院であり、23万人という人口規模の小さい国における中央病院の整備は全国に大きなインパクトを与えることが期待できる。プロジェクトにより診療サービスや臨床教育の質が向上すれば、その便益はバヌアツ国民全員が直接、間接に享受することができる。

国の中央病院として人員配置や予算配分が一定程度確保されていること

VCHの職員数と予算はこの数年減少傾向にあり、病棟や管理部門での人員配置や運営経費がひっ迫する事態が起こっている。現在の人員と予算は147床の病院を運営できるぎりぎり水準にまで落ち込んできている。しかし、中央病院として高い位置づけにあること及び首都という立地条件の良さから、施設・機材のメンテナンス部門が活動しており、医薬品・診療材料も継続的に供給されている。この点で他の病院やヘルスセンターなどに比べ有利な立場にある。

2) 懸念事項とその対応

本プロジェクトの実施にあたっては維持管理上の懸念材料があり、先方に適切な対策を求めていく必要がある。ここでは主な懸念事項とその対応の可能性について列挙する。

病院職員の安定確保

VCHの医師数24名のうち16名はAusAIDの派遣医師など契約により期限付きで働いており、医師の安定確保については懸念がある。医師の安定確保については、AusAID派遣の専門医の交代時に空白期間が生じないようにVCHにタイムフレームを作成させモニターをするなど、日本側の働きかけも有効と考えられる。またVCHはこの数年職員の定年退職が続き、その後任の補充ができないことから欠員が増えているが、職員の定年退職による空白期間が生じないように対策をとることをMOHに働きかける。

運営費用の確保

VCHの財政面は、人件費が微増する一方で運営費は年々減少している。人件費が全体に占める割合は73%（2009年度）と高く、このような硬直した支出構成では運営資金にも事欠くと病院が嘆くのも当然と思われる。また2009年は2008年に比べ入院患者数が20%近く減少しており²⁸、入院患者が減少した理由に関しては次調査で確認が必要である。

病院に経営上の権限はなく、このような予算配分が今後も続けば、医療機材が故障した際に修理用のパーツを購入する、あるいは修理ができない事態が起こる懸念がある。日本側は、MOHにVCHの運営予算の減少を食い止めることを求めるとともに、VCHへの診療収入の院内留保（Income Retention）制度の導入など財務管理権限の一部を分権するよう提言することは可能と思われる。これにより、タイムリーで迅速な支出が病院の判断でできるようにすることで診療の中断や遅延を防ぐことを検討する。

病院管理者のマネジメント能力

VCHの財務はMOHに中央管理されており、病院には自主的に使用できる資金はない。このような背景もありVCH幹部の病院管理能力が乏しく、患者対応の悪さだけでなく人事や会計など外部からは見えにくい部分で効率性の低い運営が行われている可能性が高い。これに対しては、AusAIDが病院管理者を派遣することを決めており、病院運営・管理面での改革が期待される。更にソフトコンポーネント等を用いて、サービスの質向上（患者対応の向上、業務と療養環境の整備、院内感染防止対策など）に向けた改善活

²⁸ 入院患者数は2008年7,960人が2009年6,263人へ、外来患者数は同15万4,472人が75,733人に減少している。減少幅が特に外来で大きく、2008年と2009年ではそれぞれのデータの出所も異なることから、情報（特に2008年）の信憑性には疑問がある。

動の展開や、基本的な医療情報を活用したマネジメント能力の向上（入退院情報を用いた他科病床の相互利用など）などの支援が考えられる。病院の規模が小さいことから、外部から小規模なインプットをするだけで大きなインパクトとなることが期待される。

患者が下位レベルの施設をバイパスすることを助長する可能性

現在のVCHには、1次レベル施設の対象となる基礎的な疾患や通常分娩で受診し入院する患者が多く、これが職員の大きな負担となり本来の2次～3次レベルの診療に支障が生じている。VCHの整備に併せて1次レベル施設の拡充も進めない限り、更に多くの患者がVCHへ押し掛ける事態になるのではないかと懸念される。MOHに対し、特にシェファ州での1次レベル施設のサービス能力の向上、例えば、これら施設の看護師や助産師の欠員の解消を優先して進めるよう求める。ただし優先順位に関しては、より必要性の高いとされる地方州への配置を優先しているのが現状である。2010年度に開始される技術協力プロジェクトにて質の向上を図っていくことが長期的には期待される。

3 - 1 - 2 案件の内容、規模、範囲及び協力コンポ - ネット

(1) 案件の基本的な性格

- 1) 今回の調査で明確になったことは、VCHは機材や医師など多くの面で外部のドナーの支援に頼って運営されていることと、建物、設備、機材、人員体制、運営予算、情報管理など病院運営のあらゆる面で老朽化や不足、欠落が著しく、現状の機能を維持できなくなる瀬戸際にあるということである。
- 2) 日本のVCHに対する支援は、もし今回の要請が実現に結びつけば、1994/95年の医療機材の無償資金協力の次いで2回目となる。したがってVCHに対する支援は1回目よりも厳しい視点で行うべきであり、現状より多くの人員や出費を必要とするような機能向上や規模拡大は計画すべきではない。本プロジェクトの目的は、VCHが現状もっている機能を将来も維持できるようにインフラを再整備することであり、併せて職員の努力により診療サービスの質を高めることの2点に置くべきである。そしてプロジェクトのカウンターパートたるMOHとVCHに対しても、現状の機能維持に必要なあらゆる対策をとることを支援の条件として要求すべきである。
- 3) 機能向上や規模拡大を求めないことがサービスの向上を求めないことを意味するものではない。このようなプロジェクトのデザインとは、『現在のVCHの医療レベルで治療可能な疾患を見つけることができるように診断能力を向上させ、それを実際に治療できるようにするという点で質の向上を図る。』ことを可能とするデザインである。例えば、医師がその技術を持っていることを前提に、超音波診断装置を供与し、エコー検査ができるようにすることで生活習慣病や婦人科疾患、腹部疾患の早期発見が可能となり、開腹手術による早期治療につながる、といった診療の質を向上させることなどである。
- 4) 質を向上させるという視点でいえば、外来待合や手術室での院内感染を防ぐ手段を講じることや、ラボ検査の精度管理を行い正確な検査結果を提供すること、整理・整頓を行い効率的に働けるよう職場環境を整えることなどもその一環である。
- 5) 上記のことから本案件の性格を一言でいえば、現在のVCHで手に入るリソース（人材、技術、予算）を活用し病院サービスの質を総合的に高めようとするものである。これは日本側のハードへの投資だけで達成できるものではなく、バヌアツ側にも相当の努力が求め

られるものである。2度目の支援が最初のものとは異なるとすれば、それはこのバヌアツ側に相応のインプットを強く要求するという点である。

(2) 施設・設備計画

1) 最終要請内容及び優先順位

調査中に関係者間で協議された結果、合意された要請内容・優先順位は以下のとおりである。

	<u>優先順位</u>
1. 外来部門	B
2. 救急部門	A
3. 検査部門	B-
4. 放射線部門	B-
5. 管理部門	C
6. 手術部門	B
7. ページングシステム	A

2) 協力の規模、範囲、及びコンポーネント

現在のVCHは約140床の規模であるが、現状で病床は不足気味であるといえる。病院側はバヌアツでの出生率の高さから今後もかなりの人口増加が見込まれるとして、将来的な病床規模を200床以上必要といている。しかし、それに伴う人材の確保、運営資金の問題に明確な方向性がみえていないことから、今回案件として過剰な規模を想定することは賢明とはいえない。今回の調査では十分な検討材料が提供されなかったことから最終判断ができないため、案件の想定規模について以下の2案を検討する。なおページングシステムに関しては、医師・スタッフ数の不足に加えて、外来棟・病棟・手術室が離れているため、現在の固定電話では呼び出しが困難であり連絡用に必要不可欠であるとの要望があり、調査団も同意したため要請に取り上げた。

[Opt. 1]

現状の混雑を解消するため多少の増床を考慮して病床数160床程度とする。

[Opt. 2]

人材、資金に対する負荷を増やさないため現状維持の140床のままとする。

これを基に新たな病院の適正規模を算出すると以下のようなになるかと思われる²⁹。

病院全体の適正床面積としては、1床当たり50m²として、

[Opt. 1] では8,000m²程度、 [Opt. 2] では7,000m²程度

が必要と思われる。(医療従事者用宿舎、看護学校等は含まない)

優先順位の高い外来・救急部門については全体の15%程度を適正床面積と想定すると、

²⁹ 病院規模を算定するための1床当たり床面積、及び各部門の比率については、「建築設計資料集成」のデータを基に筆者が判断したものであり、今回案件についてもこれらのデータを適用することは妥当であろうと判断した。

[Opt. 1] では約1,200m²、 [Opt. 2] では約1,050m²となる。

外来・救急部門と密接な関係を持つ診療部門（検査・放射線・手術部門）については全体の20%程度を適正床面積と想定すると、

[Opt. 1] では約1,600m²、 [Opt. 2] では約1,400m²となる。

管理部門については全体の10%程度を適正床面積と想定すると、

[Opt. 1] では約800m²、 [Opt. 2] では約700m²となる。

また、今回案件の協力範囲及びコンポーネントとしては、以下の3つのケースが考えられる。

[ケース1]

優先順位の高い外来・救急部門を建設する。

[ケース2]

外来・救急部門と、機能的に密接な関係をもつ診療部門（検査・放射線・手術部門）とを合わせた新規施設を建設する。

[ケース3]

要請されたすべての部門、すなわち外来・救急部門、診療部門（検査・放射線・手術部門）及び管理部門を合わせた新規施設を建設する。

これらを基に、各オプション、各ケースの施設規模及び建設工事費を整理すると表3-2のようになる³⁰。

表 3 - 2 施設規模及び建設工事費一覧表

			Opt. 1 (160床)	Opt. 2 (140床)
		病院全体床面積	8,000m ²	7,000m ²
ケース1	外来・救急部門	合計床面積	1,200m ²	1,050m ²
		建設工事費	360,000,000円	315,000,000円
ケース2	外来・救急部門 診療部門	合計床面積	2,800m ²	2,450m ²
		建設工事費	840,000,000円	735,000,000円
ケース3	外来・救急部門 診療部門 管理部門	合計床面積	3,600m ²	3,150m ²
		建設工事費	1,080,000,000円	945,000,000円
(共通)	ページングシステム	工事費	5,000,000円	

³⁰ 建設工事費の詳細については付属資料「2.5 施工・調達事情」を参照のこと。

(3) 機材計画

1) 本件機材計画の規模と妥当性

対象施設では予算の制約から今後維持管理予算の増加があまり期待できないところ、本計画では機能の拡大をめざすのではなく、現状の人員配置・予算で使いこなせる範囲で機材を整備することが妥当である。したがって、本件の機材調達には、現在の人員及び技術で提供できるサービスが、機材の不備もしくは老朽化のために提供できない場合に、機材調達によりかかるサービスを提供可能にすることに限定される。

したがって本件では、それらの老朽化した機材の更新及び使用不能機材の調達を計画することにより、当該施設の医療サービスの回復を可能にするものである。その意味において本件機材計画の実施は妥当と判断される。

2) 協力の対象部門及び主要機材

第2章に記載のとおり、要請機材については聞き取り調査及び担当者との面談により分析を行い必要性及び妥当性を判断したものである。現地調査において妥当性があると判断された品目には、A、さらに調査によって妥当性を判断する機材はB、妥当性の検証が困難と判断される機材にはCという順位づけを行っている。

要請金額は、A及びB機材で約3億円、C機材も含めた場合は、約3億5,000万円と試算された³¹。

試算条件は、以下のとおり。

計算に当たり原要請書の機材単価を利用した。

数量は、原要請の数量を採用した。

(4) 総事業費の算出

施設・設備工事費及び機材費の各オプション、各ケースごとの費用は前記のとおりである。これらの費用から総事業費の最大値を算出すると以下のようになる。

施設工事費の最大値は、Opt. 1、ケース3の場合で 1,080,000,000円

設備工事費として、ページングシステム費用 5,000,000円

機材費として、A、B及びC機材を含めて 350,000,000円

コンサルタント料として、上記、の費用の10%を見込むと

$(1,080,000,000 + 5,000,000 + 350,000,000) \times 0.10 = 143,500,000$ 円

総合計(+ + +)として 1,578,500,000円

今回案件の総事業費の最大値は、15億7,850万円と算出される。

3 - 2 概略設計調査の調査計画策定への助言

3 - 2 - 1 基本方針

(1) プロジェクトの目的は、VCHの現状の機能と規模を維持し診療サービスの質を高めることであり、それを実現するためには日本側の投入と同時にバヌアツ側も必要な投入を行うことが求められる。それは新病院の運営や維持管理にかかわる組織・技術・財務など広範

³¹ 算出根拠は付属資料2.6の「機材費概算」を参照のこと。

困の事項であり、具体的な内容については日本側が概略設計のなかで調査分析しMOHと合意を図る必要がある。そのためには、MOHに概略設計時からプロジェクト終了まで一貫して本プロジェクトの管理・調整を担当するタスクフォースチームを形成してもらうことが不可欠である³²。

- (2) MOH、VCHともプロジェクト実施能力の点で多くの弱みをもっていることは事実であるが、同時に強みももっている。それはMOHとVCHに過去JICAの本邦研修を受けた人材が数多くいること、及びVCHには現在JOCV隊員2名が派遣されていることである。サービスの質向上というプロジェクト目標を達成するためにこれらの人材を活用することは効果的である。したがって、サービスの質向上を含む病院運営改善に関するソフトコンポーネント投入は、概略設計で検討すべき重要なテーマと考えられる。
- (3) VCHは2次レベルの医療サービスに重点を置き、現在の一次医療機能については積極的に地域に委譲していく必要があると考えられる。そのためには、2次レベルの医療サービス強化を支援する本案件と同時並行的に、地域の下位医療施設における一次医療機能を底上げしていく努力が必須であろう。これにより、外来の混雑や産科病棟の飽和状態が緩和されると期待され、本当に高次医療サービスが必要な患者に、より適切な医療を提供できる機会が増すと期待される。
- (4) 本案件を実施する場合に避けるべき影響としては、病院のキャパシティを拡大することで更に人材需要が高まり、結果として下位医療施設の人材を奪うことにより、地方の保健医療サービス向上（PHC推進）の弊害となることである。このような理由により、2次レベルの医療サービス強化という点において、人材拡充による機能強化は望めない。また、「医療は無料で提供する」というMOHの方針は、不用意に高度医療化すると、限られたMOHの予算がそちらへ流入し、PHC推進政策を阻害するというような影響も生じ得ると考えられる。そのため、資金面や人材面で新たな負担をしくような高度医療の更なる追求や病院キャパシティの拡大は避け、現状の医療レベルにおいて医療の質の向上を図ることが妥当と考える（2次レベルの医療サービス強化は、必ずしも高度医療化を意味しないと考える）。
- (5) 今回の調査によりVCHの既存施設の老朽化が進行していること、及び必要諸室の適正スペースが十分に確保されているとはいえないことが確認された。それゆえ、病院施設の規模拡張についての必要性は高いといえる。また、施設の規模拡張は、それに伴う人材の確保・補充、及び新たな運用資金の手当てが必要になることが今回の調査を通じてバヌアツ側・日本側の双方で確認された。人材の確保及び運用資金の手当てについてはバヌアツ側に明確な見通しがあるわけではないので、今回案件としての適正規模については現状から大きく乖離することのないように設定し、過剰な計画とならないようにすることが重要である。

³² 今回の予備調査でも、MOHはミニッツ協議に対応するために一時的にタスクフォースチームをつくっている。同様のチームを概略設計時にもつくってもらうことを意図している。

(6) 案件の範囲として対象コンポーネントの優先順位に基づく検討が必要となるが、病院施設については各種機能の密接な連携が必要となることから、その点を考慮して案件の範囲を検討することは必須である。また、案件の範囲は直接的に事業費用に反映することになるため、案件の費用対効果と併せてバヌアツのトップレファラルの医療機関としての当該施設の役割を考慮して案件の範囲を検討することが必要であろう。

(7) 新たな施設建設によりさまざまな病院機能の組み替えが発生することから、病院全体の機能・動線等を損なうことのないように、施設建設後及び改修後の病院全体のマスタープランを作成し先方と協議することが必要である。

(8) 検討対象の機材は、2-3-2に掲げた「表2-18 要請機材の概要」のとおりである。これらの機材については、当該施設の活動状況から必要性及び妥当性が高いと判断された品目である。概略設計時には、更に詳細に調査を行うことが望まれる。機材計画の基本方針は以下のとおりである。

建築対象の施設への機材移設計画

一部の既存機材については継続使用が可能であるので、新築施設への移設が考えられる。移設機材については、機材の設置条件に十分配慮して設備工事を計画することが必要である。なお、バヌアツ側の予算的または技術的な制約から先方負担工事範囲に含めることが困難な機材移設については、わが国の工事範囲とする。

他ドナーからの機材調達計画

AusAIDが小規模ながら継続的に機材調達の支援を行っているところ、計画内容に重複が出ないよう密接な連絡をとりながら調整する必要がある。

他ドナーとの連携

AusAIDでは維持管理技師の派遣を行っており、機材保守管理の技術移転についてわが方の計画と連携できる可能性が高い。概略設計時には、在バヌアツAusAIDの担当者と協力の可能性と内容について協議を行うことが望まれる。

(9) 機材計画作成に係る基本的な考え方

機材計画作成に係る方針は以下のとおりである。

医療サービスの内容と水準が機材の機能に合致する。

現在の人員体制、技術水準、運用能力の範囲で、十分に活用できる範囲とする。

現状の運営維持管理予算で運営できる範囲とする。

現在の維持管理能力で十分に保守管理が可能な範囲とする。

消耗品の代わりに再利用可能な部品を優先し、消耗品の調達をできるだけ少なくする仕様とする。消耗品が必要な場合は調達経路を確認する。

先方が調達できる簡易な機材は計画の対象外とする。

3 - 2 - 2 留意事項

(1) 調査の進め方について

- 1) VCHの幹部は病院の大規模な改築といったプロジェクトの経験がなく、概略設計業務の進め方に不慣れである。このような病院での調査の進め方として、質問書を埋めるために情報提供を依頼するという一方的なやり方ではなく、病院プランニングの進め方（機能計画をまず行い、次に建物や機材計画を行う）に基づいて進めていくことが望ましい。例えば病院プランニングに係るフォーマットを用意して、それを双方で議論しながら埋めていく、その過程で病院の運営方法について提言しながら設計を進めるといった指導・提言型が考えられる。
- 2) 診療機能の計画に関しては、医師へのインタビューと診療記録のレビューを通して現在の医師の技術で治療可能な疾患を洗い出すこと、そのなかでも優先度の高い疾患の診断と治療を行うのに必要な診断機能（ラボ、放射線、超音波診断など）を特定することが必要である。例えば、結核の培養検査、感受性検査はそれができれば多剤耐性結核かどうかを判定することができ、また婦人科疾患のエコー検査などは子宮外妊娠や卵巣嚢腫の診断を容易なものとし適切な治療につながる可能性がある。建物の検査室や医療機材の計画はこの診療機能計画に基づいて行う必要がある。
- 3) 今回の予備調査では、VCH側に調査団を受け入れる準備が十分されておらず、調査団が求める情報を用意することが難しかった。そのため概略設計調査の前に、VCHに（MOHとは別に）タスクフォースチームをつくってもらい、このチームが調査団への対応を組織的・計画的に行うよう要求することが必要である。また調査団側も、日常業務で忙しい病院スタッフへのインタビューは相互に調整したスケジュールに沿って行うなどの配慮が求められる。
- 4) フランスが支援して2009年に完成した北部地域病院（NPH）を視察し、事業関係者からプロジェクトの教訓を学ぶことは極めて有意義と考えられる。また、建設事業だけでなく開院後の運営や維持管理の状況についてもVCHの計画にフィードバックできる有用な情報が得られるものと期待される。

(2) 施設・設備計画

- 1) 施設建設後及び改修後の病院全体の機能・動線等を考慮したマスタープランを作成する必要がある。マスタープランとは、新たな施設の建設、既存機能の移転、及び、移転後の既存施設の改修（用途変更）により作られる新病院全体の将来整備計画（病院機能の平面配置計画及び施設整備作業の手順）を指す。

マスタープランの作成に際しては新病院に対する与条件について先方と十分協議し、それらの整理・確認・共有をすることが重要である。与条件としては、

 - a. 新病院の規模の設定（必要病床数、入院患者数、外来患者数、手術件数、各種検査内容及び件数の設定、医師・看護師等スタッフの数、等）
 - b. 新病院の医療活動内容（診療機能）の確認
 - c. 教育病院としての諸機能の必要性の確認等が考えられる。
- 2) 外来棟を新設することについては、医療が複雑化する生活習慣病への外来対応の充実、

適正な備品管理や清潔な処置室の実現、混雑する外来患者の整理、適切な患者対応の徹底などを目的として、スペース、必要機材、病院経営・管理の導入を考慮した場合、ベースとなる部分であり効果的な機能性向上が見込まれる。ただし、外来棟を新設することにあたって気をつけたいのは、外来患者の動線である。新棟予定地から放射線、ラボなどがある現在の検査棟まで距離があり、例えば体調の悪い患者が緩やかな傾斜を上がって検査棟まで行かなければならないような事態を避けるためには、検査棟やその他の薬局などの外来付属施設はできるだけ外来と一緒に新棟に移動させる方向の方が、病院全体の機能としては良好であるといえる。

- 3) 救急室に関しては、まず救急室と夜間外来を訪れる患者の数、特徴、病院での動線を把握し、外来部と救急室の診察機能についてどのように調整を行い、それぞれどのような体制を再構成すれば全体として効果的であり、かつ効率性が増すか、現在の人員数と負担を前提として更に検証が必要であろう。それにより、適切な外来部、救急室の規模、設備が決められると推察する。
- 4) 手術室の増設が病院の希望として挙げられているが、現状の2室の手術室の使用状況については老朽化しているがよく整備されていること、外科に手術待ち患者リストが存在しないこと、更に医師、看護師などのマンパワーを考慮すれば、必ずしも今すぐ拡張が必要なわけではないと考えられる。しかしながら病院とすれば、外科医師の研鑽・補充を図ることで、可能な手術領域を拡大したいという意向があり、新棟に手術室を作ることで設備が一新されることは、機材面充実による手術への好影響（感染リスクの軽減など）の可能性が期待されている。増設については、手術ニーズとマンパワーへの配慮と一緒に今後も更に検証が必要である。
- 5) 現在の施設には設けられていない従業員用の更衣室・シャワー室・医局等の設置については、医療局長からの強い要望がなされていたので、マスタープラン作成に際しては十分考慮する必要がある。また、医療機材修理用のワークショップについては、現在病院敷地の端に設けられているが、機材の移動を考えると現場に近いところに設けてほしいとのことであったので、新たな施設の設計に際して考慮する必要がある。
- 6) 新規施設建設予定サイトは既存施設の建つ敷地同様に緩やかな傾斜地となっているので、施設の設計に際しては敷地の傾斜を利用して、低地側は2階建てに、高地側は平屋建てにするような工夫をすることでコンパクトな設計を行うことができるのではないかとと思われる。
- 7) 病院施設は東斜面に建ち、東からの貿易風による潮風の影響があると思われるため、施設の設計にあたっては十分な塩害対策を考慮する必要がある。また、雨期にはスコールのような激しい雨が降るので、漏水を起こさないように屋根及び施設の形状に配慮することも必要である。
- 8) 施設設計に際しては、自然採光・通風等に配慮し、エネルギー消費をできるだけ少なくするように努める。バヌアツでは電気・水等のエネルギーコストはかなり高価であるので、エネルギー消費を抑えることで管理費の削減を図ることも重要である。また、日除けを設けて直射日光を避けることも考慮する必要がある。
- 9) 既存施設の電力容量で新規施設の電力をカバーするのは無理であるので、新たな施設の建設の際は別個に新たな電力引き込みを行う必要がある。バヌアツの電力供給会社である

UNELCOに確認したところ、病院敷地の周辺道路沿いには架空の高圧電力線が設けられているので、そこから新たな引き込みを行うことは全く問題ないとのことであった。

- 10) 要請書に添付された図面では、新規施設建設に伴う新病院のメインゲートが敷地南側の道路に設けられているが、この道路の反対側には数多くの民家が存在するため、メインゲートをこの道路沿いに設けることが適当かどうかについて検討する必要があるのではないかと思われる。もし、メインゲートの位置を変更することになると、新規施設の平面計画にも影響があるかと思われるので慎重な検討が必要となろう。
- 11) 工事実施段階でのバヌアツにおける関税免除について、現在ポートビラ港の埠頭改良工事を行っている日本の建設会社に聞いたところ、この国では免税手続きは非常に簡単で、事前に手続きをすれば税金を支払うことなく資機材を搬入することができるとのことであった。

(3) 機材計画

1) 過去の案件の教訓

94/95年のわが国協力の機材整備計画においていくつかの教訓(2-2-5(3)参照)が得られており、同様の問題が生じないように今次計画の策定において生かすことが望まれる。

2) カウンターパートの確保

今次機材計画調査では、維持管理部に配属されたAusAID派遣技師をカウンターパートとして、各部門への機材ニーズ確認、質問書の回答協議、各部門の既存機材の稼動状況調査を実施した。同派遣技師は、ソロモンの医療施設への技術指導も兼任しており、概略設計調査時には当該国にいない可能性もある。同技師がいないと、ほかには維持管理部門の主任技師しか技術的な対応ができないところ、予めMOH経由で同技師を概略設計時に動員していただくよう要請することが望ましい。維持管理部門には、現在5名(主任技師1名、大工1名、配管工2名、清掃担当1名)しか配置されていないため、今後の調査において注意が必要である。

3) 技術指導の必要性

前述のとおり先方MOH及び当該施設が計画する維持管理体制の構築を支援するために、技術指導を今次計画のコンポーネントに含めることが本計画の持続性を確保するうえで必要と考えられる。

添 付 資 料

1 . 署名ミニッツ

2 . 議事録

1. 署名ミニッツ

MINUTES OF DISCUSSIONS
PREPARATORY SURVEY (1)
ON THE PROJECT FOR REDEVELOPMENT OF VILA CENTRAL HOSPITAL
IN REPUBLIC OF VANUATU

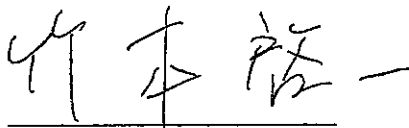
In response to a request from the Government of Republic of Vanuatu (hereinafter referred to as "the Vanuatu"), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey on the project for Redevelopment of Vila Central Hospital (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Vanuatu the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Keiichi Takemoto , Director, Health Human Resources Division, Human Development Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from February 10th to February 26th.

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

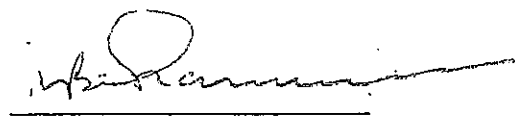
As a result of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the attached sheets. Subject to the decision by the Government of Japan, JICA will conduct a Preparatory Survey (Outline Design).

Port Vila, 25th February 2010



Mr. Keiichi TAKEMOTO

Leader, Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency(JICA)
Japan



Mr. Mark BEBE

Director General of Health
Ministry of Health
Republic of Vanuatu

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen the services of the Vila Central Hospital (hereinafter referred to as "VCH") by improving its facilities and equipment.

2. Project site

The site of the Project is VCH, located in Port-Vila, Republic of Vanuatu.

3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agency is Ministry of Health. (Annex-1)

3-2. The Implementing Agency is VCH. (Annex-2)

4. Items requested by the Government of Vanuatu

After discussions with the Team, the items described in Annex-3 and 4 were finally requested by the Vanuatu side. JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan.

(1) Construction of the Buildings and Facilities

Requested items with priority are listed in Annex-3.

(2) Procurement of the Equipment

Requested items with priority, and criteria of the priority are listed in Annex-4.

5. Japan's Grant Aid Scheme

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

5-2 The Vanuatu side will take the necessary measures, as 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

If the Government of Japan finds the project feasible as a result of the Preparatory Survey, JICA will send the Preparatory Survey (Outline Design) Team as the second step.

7. Other relevant issues

7-1 Service functions of VCH

The Vanuatu side agreed to strengthen the health facilities at primary and secondary level so that VCH will provide services focused further on secondary and tertiary services as the top referral hospital.

Service functions that VCH is planning to have in the Project are expressed in Annex-7

in the form of comparison with current functions.

7-2 Strengthening of training function

The Vanuatu side agreed that VCH should strengthen its education and training function to doctors, nurses, other health personnel, and students.

7-3 Staff recruitment

The Vanuatu side agreed to recruit appropriate number of qualified staff to operate and maintain the function of VCH properly and effectively.

7-4 Budget allocation

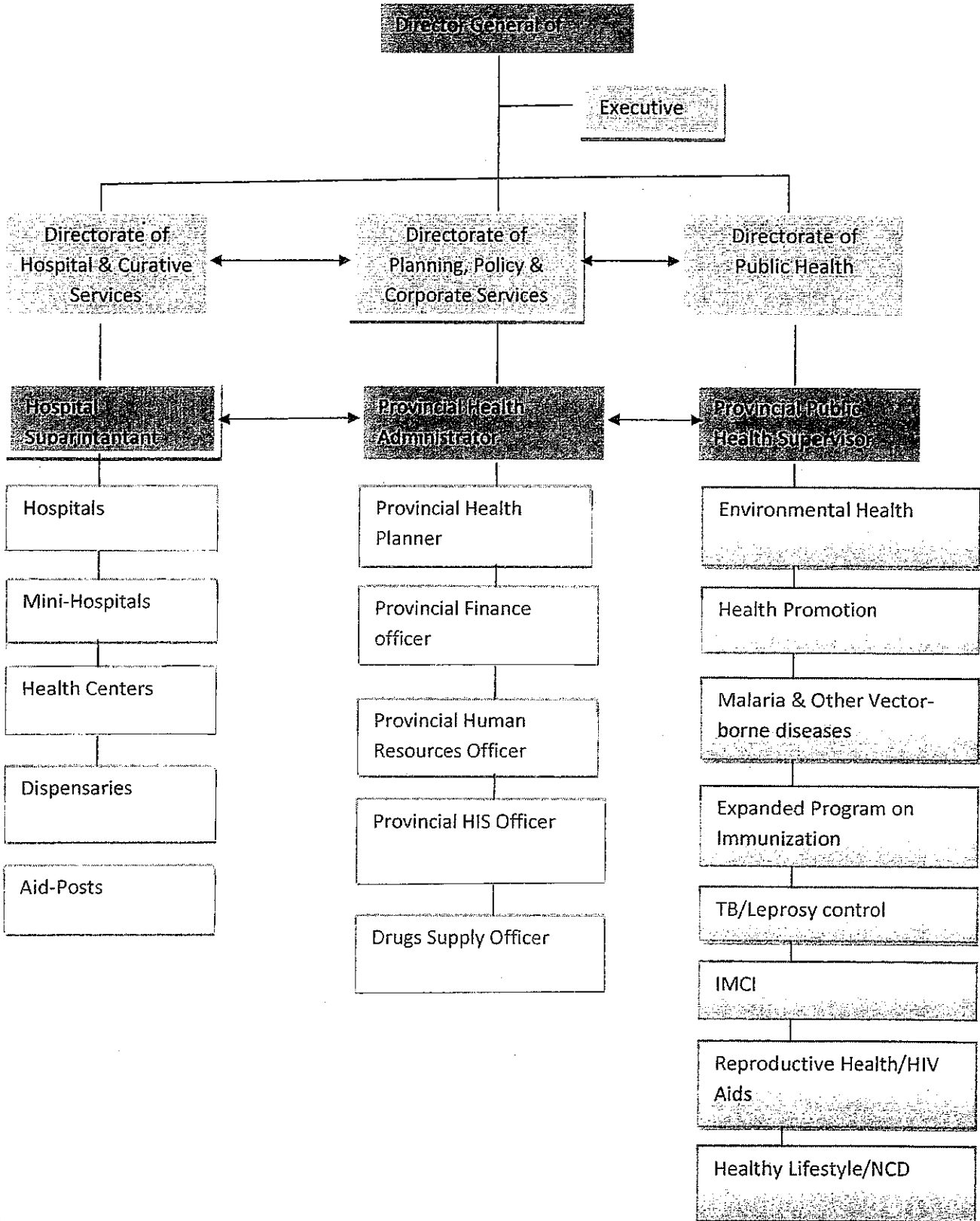
The Vanuatu side agreed to allocate budget enough to operate and maintain the facilities and equipment properly and effectively.

7-5 Scope of Japanese cooperation

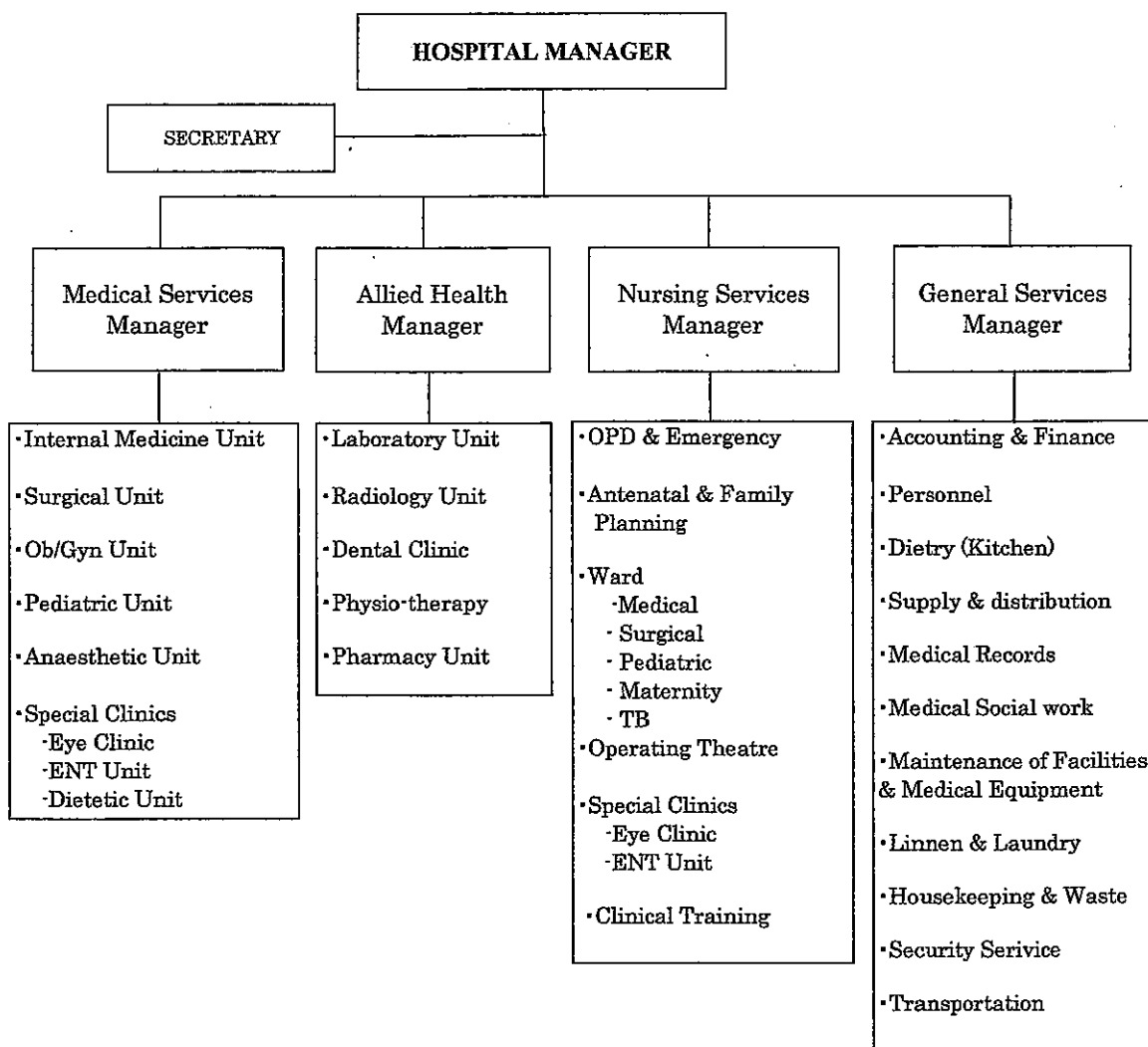
The Japanese side explained the refurbishment is out of scope of Japanese cooperation. The Vanuatu side understood the scope of Japanese cooperation and agreed to undertake renovation and refurbishment of the existing facilities.

- Annex-1 The proposed organization chart of the MOH
(Ministry of Health Top Level Structure & Provincial Structure)
- Annex-2 The proposed organization chart of VCH
- Annex-3(1) List of the facilities and their priority
(2) Building layout of VCH
- Annex-4 Selection criteria and the prioritized list of the equipment
- Annex-5 Japan's Grant Aid Scheme
- Annex-6 Major Undertakings to be taken by Each Government
- Annex-7 List of major additional functions to be taken in the proposed VCH

Ministry of Health Top Level Structure & Provincial Structure



The proposed organization chart of VCH



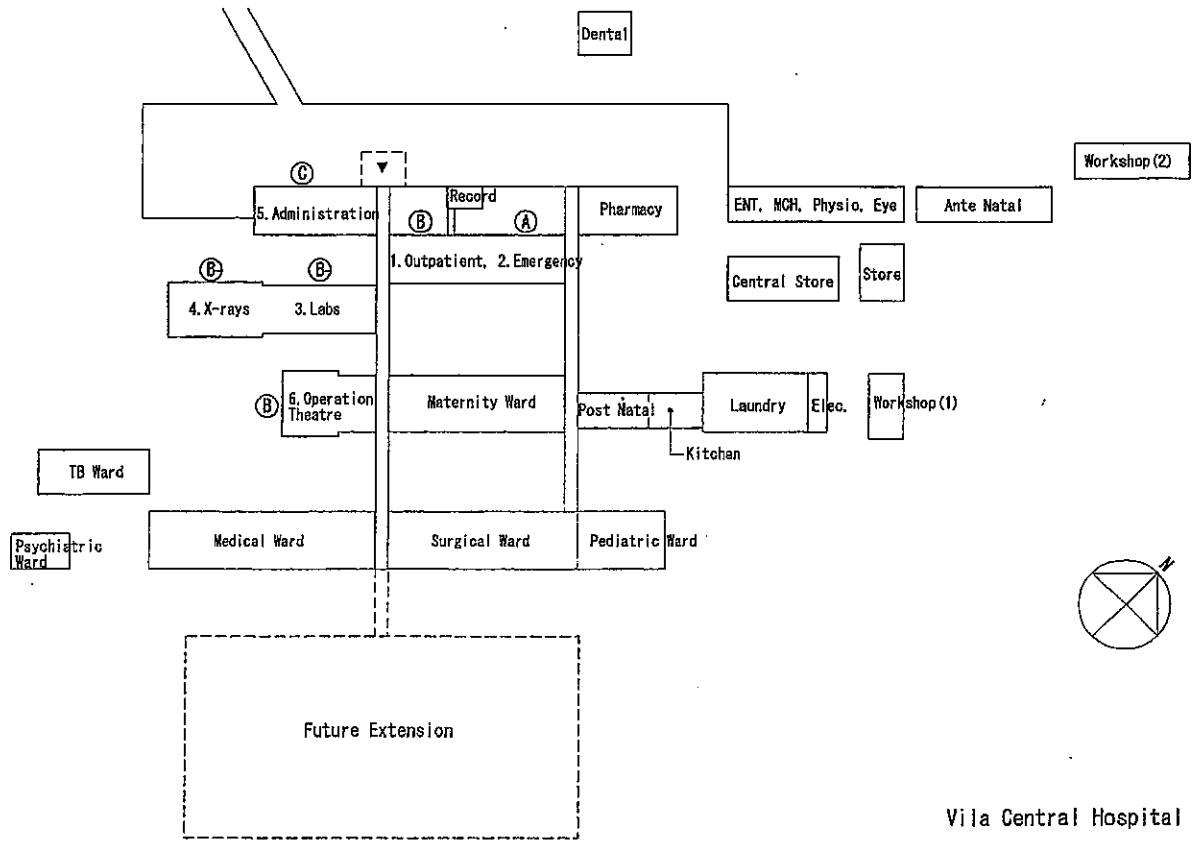
Q

nb

Annex-3

List of the facilities and their priority

	<u>Priority</u>	<u>Major Points</u>
1. Outpatients' Department	B	Enlargement of Waiting, Treatment and Consultation rooms
2. Emergency Department	A	Enlargement of current Emergency unit. Utilization of the unit during off-duty time.
3. Inspection Department	B	Enlargement of Labs unit.
4. Radiology Department	B	Enlargement of X-ray and Ultrasound unit.
5. Administration Department	C	Enlargement of Administration unit. Provision of Conference room and Library.
6. Operation Theater	B	Provision of 2 more theaters.
7. Paging System	A	



Building Layout

Vila Central Hospital

The selection criteria both sides agreed are as follows:

- ① to comply with contents of medical services conducted by current medical staffers of VCH,
- ② to directly contribute to current medical services, and
- ③ to function sufficiently with current maintenance capacity.

The requested equipment is categorized to the following stat

- A: items which meet all the criteria as a whole,
 B: items which don't meet all of the criteria and needs more study to confirm,
 C: simple items, consumable items or items which don't meet with the criteria entirely.

Group 1: Checked items are needed to confirm if they should be replaced or added as they are obsolete.

Group 2: Checked items are considered additionally in case that a new facility will be built.

No.	Description	priority	Group 1	Group 2
X-ray Department				
1	Diagnostic X-ray	A	○	
2	Mobile X-ray	A	○	
3	Automatic Film Processor and X-ray Accessory	A	○	
4	C-arm X-ray unit	B	○	
5	Ultrasound machine	B	○	
Out-Patient				
(Obstetric and Gynaecology)				
1	Gynaecological examination table	A		○
2	Gynaecological examination unit	A		○
3	Examination lamp	C		
4	Examination table	C		
5	Doppler foetal detector	A	○	
6	Colposcope	A	○	
7	Film Illuminator	A		○
8	Boiling sterilizer	A	○	
9	Medical refrigerator	A	○	
10	Irrigator stand	C		
11	Sphygmomanometer(Stand type, Mercury)	C		
12	Stethoscope	C		
13	Height scale for adult	C		
14	Weighing scale for adult	C		
16	Trash drum	C		
18	Instrument cart	C		
19	Diagnostic set	B	○	
20	Examining Instruments set	A	○	
21	Instrument cabinet	C		
(Paediatrics)				
1	Infant examination/Dressing Table	A	○	
2	Infant scale (Height and Weight)	A	○	
3	Examination table	C		
4	Examination light	C		
5	Ultrasonic Nebulizers	A	○	
6	Suction unit	A	○	
6	Suction unit	A	○	
7	1-ch Electro cardiograph	A	○	
8	Film illuminator	A		○
9	Weighing scale	C		
10	Height measuring scale	C		
11	Instrument cabinet	C		
12	Instrument cart	C		
14	Trash drum	C		
16	Sphygmomanometer(Stand type, Mercury)	C		
17	Stethoscope	C		
18	Irrigator stand	C		
19	Boiling sterilizer	B	○	
20	Diagnostic set	A	○	
21	Examination Instrument set	B	○	
(Endoscopy)				
1	Gastrointestinal Fiberscope with lightsource	A	○	
2	Bronchofiberscope with light source	B	○	
3	Colonofiberscope with light source	B	○	

No.	Description	priority	Group 1	Group 2
4	Camera Control Unit	B	○	
5	Endoscope Table	B	○	
7	Disinfection Trolley	B	○	
8	Ultrasonic Cleaner	B	○	
10	Endoscope Cabinet	B	○	
11	Instrument Table	C		
(Surgery)				
1	Examination lamp	A	○	
2	Examination table	C		
4	Trash drum	C		
6	Instrument cart	C		
7	Examining Instruments set	B	○	
8	Instrument cabinet	C		
9	Boiling sterilizer	C		
10	Film illuminator	A		○
11	Ultra-Violet Apparatus	C		
12	Infrared Ray Apparatus	C		
13	Electro Cautery	A	○	
14	Manual Dermatome	A	○	
15	Plaster Bandage Table	C		
16	Gypsum Cutter	B	○	
17	Gypsum Utensil Set	B	○	
(Internal Medicine)				
1	Examination Table	C		
2	Examination light	C		
3	Film illuminator	A		○
4	Instrument cabinet	C		
5	Instrument cart	C		
7	Trash drum	C		
9	Sphygmomanometer(Stand type, Mercury)	C		
10	Stethoscope	C		
11	Irrigator stand	C		
12	Boiling sterilizer	B	○	
13	Diagnostic set	A	○	
14	Examination Instrument set	B	○	
(Emergency Department)				
1	Examination Table	C		
2	Examination light	C		
3	Film illuminator	A		○
4	Instrument cabinet	C		
5	Instrument cart	C		
6	Diagnostic set	A	○	
8	Trash drum	C		
10	Sphygmomanometer(Stand type, Mercury)	C		
11	Stethoscope	C		
12	Irrigator stand	C		
13	Boiling sterilizer	B	○	
14	Diagnostic set	A	○	
15	Examination Instrument set	B	○	
16	Medicine Refrigerator	B	○	
17	Stretcher	B	○	
18	Wheel Chair	B	○	
19	Suction Apparatus	A	○	
20	Defibrillator	A	○	
21	Manual resuscitator (Ambu-bag)	A	○	
22	ECG	A	○	
23	Patient monitor	A	○	
(Clinical Laboratory)				
1	Flame photometer	C		
2	Centrifuge	B	○	
3	Binocular microscope	B	○	
4	Leukocyte counter	B	○	
5	Medical Refrigerator	B	○	
6	Medical Freezer	C		
7	Glass Ware set	C		
8	pH meter	C		
9	Electric Balance	B	○	
10	Coulter counter	B	○	
(Blood bank)				
1	Blood centrifuge	B		○
2	Blood bank refrigerator	B		○

No.	Description	priority	Group 1	Group 2
3	Blood product sealer	B		○
4	Water bath	B		○
5	Scale weight for bags	B		○
(Haematology)				
1	Haematology analyzer	B		○
2	Blood h/m staining machine	B		○
(Biochemistry)				
1	Thyroid function analyzer	B		○
2	Troponin analyzer	B		○
3	Haemoglobin electro analysis machine	B		○
4	Centrifuge	B		○
(Microbiology)				
1	Incubator	B		○
2	Autoclave	B		○
3	Teaching microscope	B		○
4	O ₂ ,CO ₂ Gas bag container	B		○
(Physiological Lab)				
1	Examination Table	C		
2	ECG with Analyzer	B		○
3	Tread mill	B		○
4	Instrument Cabinet	C		
(Pharmacy)				
1	Medical refrigerator	B	○	
2	Medicine rack	C		
3	Top-pan Balance	B	○	
4	Water Distiller	A	○	
(Ophthalmology)				
1	Laser machine	B	○	
2	A scan machine	B	○	
3	Vitrector machine	B	○	
(Dental clinic)				
1	Dental treatment unit	A	○	
2	Dental instruments set	B	○	
(Physiotherapy)				
1	Stationery Bicycle exercise machine	B	○	
2	Ultrasound therapy Unit	B	○	
3	Transcutaneous Nerve Stimulator	B	○	
4	Paraffin Wax Bath	B	○	
5	Massage couch/bed (with head hole)	B	○	
6	Massage mashine	B	○	
7	Electric oscillating saw	B	○	
Obstetric Department				
(Delivery)				
1	Delivery table	B	○	
2	Vacuum Extractor	B	○	
3	Automatic Resuscitator	B	○	
4	Infant Warmer	A	○	
5	Infant scale (Height and Weight)	C		
6	Cardiotocograph	B	○	
7	Doppler foetal detector	B	○	
8	Infusion pump	A	○	
9	Operating Light	A		○
10	Delivery Instrument Set	A	○	
12	Instrument cart	C		
13	Irrigator stand	C		
14	Sphygmomanometer(Stand type, Mercury)	C		
15	Trash drum	C		
16	Instrument cabinet	C		
17	Oxygen analyzer	B	○	
18	Pulse Oximeter	B	○	
(Labour Room)				
1	Labour Bed	B		○
2	Foetal Monitor	B	○	
3	Stretcher Trolley	C		
4	Automatic Infusion pump	C		
5	Irrigator stand	C		
(New born babies)				
1	Baby bassinet with Mobile stand	B	○	
2	Infant Examining/Dressing table	C		
3	Infant scale (Height and Weight)	A	○	
4	Ultrasonic Nebulizers	A	○	

No.	Description	priority	Group 1	Group 2
5	Suction Unit	A	○	
7	Nursing bottle sterilizer	A	○	
8	Infusion pump	A	○	
9	Film illuminator	A		○
10	Phototherapy unit	A	○	
11	Infant incubator	A	○	
12	Intensive care Incubator	B	○	
14	Neonatal monitor	A	○	
15	Oxygen analyzer	A	○	
16	Infant resuscitator	A	○	
17	Infant Care centre	C		
18	Syringe pump set	B	○	
19	Infant Ventilator	B	○	
20	Bilirubin analyzer	A	○	
21	Ultrasonic Nebulizers	A	○	
22	Instrument cart	C		
23	Infant Warmer	A	○	
24	Irrigator stand	C		
25	Stethoscope	C		
Operation Theatre				
1	Operating Table	A		○
2	Suction Unit	A		○
3	Infusion pump	B	○	
4	Operating Light	A		○
5	Automatic Resuscitator	B	○	
6	Defibrillator	A	○	
7	Film illuminator	A		○
8	Patient Monitor	A	○	
9	Instrument cabinet	C		
10	Operating Instrument set	A	○	
11	Gynaecological Laparoscopy set	B	○	
12	Hand washing Sink Unit	A		○
13	Pulse Oximeter	A	○	
14	Electro Cautery	A	○	
15	Operation stool	C		
17	Instrument cart	C		
18	Irrigator stand	C		
19	Anaesthesia Apparatus	A	○	
20	Blood Bank refrigerator	A	○	
21	Patient heater	A	○	
22	Infant Warmer	A	○	
23	Solar power supply system	A	○	
I.C.U. (Recovery Room)				
1	Bedside monitor	B		○
2	Central monitor	C		
3	ECG with Analyzer	C		
4	Automatic IV. Infusion Pump	B		○
5	Defibrillator	A		○
6	Pulse Oximeter	A		○
7	Adult Ventilator	C		
8	Examining Light	C		
9	Oxygen Hood	B		○
10	Gadget bed	A		○
11	Bedside cabinet	C		
12	Suction machine	B		○
13	Oxygen analyzer	B		○
C.S.S.D.				
1	Steam Sterilizer	A	○	
2	Instrument cabinet	C		
3	Carrying Cart	A	○	
4	Instrument cabinet	C		
Ward				
1	Patient bed	C		
2	Bedside cabinet	C		
3	Paediatric bed with fence	C		
4	Bedside cabinet	C		
5	Stretcher trolley	C		
6	Infant stretcher	C		
7	Wheel chair	C		
8	Examining Light	C		
9	Pulse Oximeter	C		

No.	Description	priority	Group 1	Group 2
Others				
1	Hemoglobinometer machine	B	<input type="radio"/>	
2	Ultra-Sound scan machine in Maternity complex	B	<input type="radio"/>	
3	Ripple mattress (Air pumping) for I.C.U.	C		
4	Transvenous Cardiac Pacing Generator	C		
5	Oxygen generators	A	<input type="radio"/>	
6	Water softener for autoclaves	A	<input type="radio"/>	
7	Automatic voltage stabilizers for precision items	A	<input type="radio"/>	

mb

JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

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

1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid

Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.

- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be

recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "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 JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by 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 Annex.

(6) "Proper Use"

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

(7) "Export and Re-export"

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

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the 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 JICA 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 paid to the Bank.

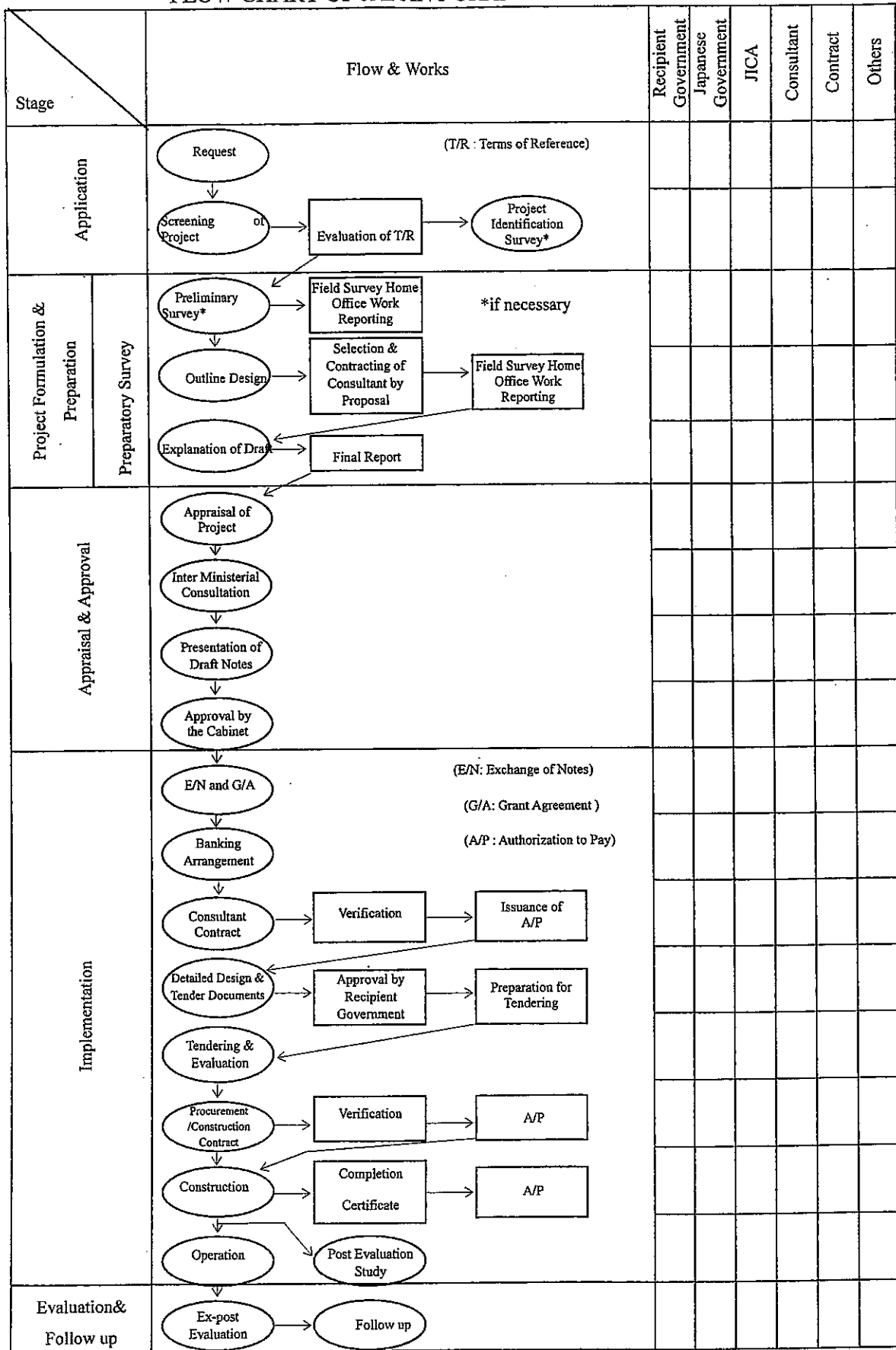
(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.



mb

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



nb

Annex-6

Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	to secure [a lot] /[lots] of land necessary for the implementation of the Project and to clear the [site]/[sites];		●
2	To construct the following facilities		
	1)The building	●	
	2)The gates and fences in and around the site		●
	3)The parking lot	●	
	4)The road within the site	●	
	5)The road outside the site		●
3	To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the [site]/[sites]		
	1)Electricity		
	a. The distributing power 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, common 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	●	
4	To ensure prompt unloading and customs clearance of the products at ports of disembarkation in the recipient country and to assist internal transportation of the products]		
	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	(●)	(●)

5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services [be exempted] or [be borne by the Authority without using the Grant]		●
6	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
7	To ensure that [the Facilities and the products]/[the Facilities]/ [the products] be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		●
8	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		●
9	To bear the following commissions paid to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
	1)Advising commission of A/P		●
	2)Payment commission		●
10	To give due environmental and social consideration in the implementation of the Project.		●

(B/A : Banking Arrangement, A/P : Authorization to pay)

List of major additional functions to be undertaken in the proposed VCH

ASPECT	SECTION	CURRENT FUNCTIONS	ADDITIONAL FUNCTIONS
Curative	OPD	General clinics (adult, children) Specialty clinics (Asthma, NCD, Surgeon's) Eye Clinic ENT (Ear, Nose & Throat) Clinic Dental Clinic MCH Service Women & Family Planning Service	Patients monitors for screening in each room Change of operation- Open from 7:30 to 4:30 pm D2& Close after working hours More room & furniture
	ER	2-bed room with patients monitors & resuscitation facilities	Sufficient facilities for ER with 4 trauma beds & 8 observation beds, minor operating room
	Ward	Management of vector-borne diseases Management of (mild to moderate) cardiac cases -cardiac, CVA, respiratory, pediatric, obstetric cases Management of mild to moderate surgical cases - pre- and post-operation	[Common] More rooms, ICU at each ward Internal medicine- echo cardiology, mental health
	ICU	none	Intensive care facilities at medical, surgical, pediatric & Maternity ward respectively
	NICU	Neonates care - Hyperbilirubinemia	
	OR	Management of minor to moderate general surgery (elective & emergency) - gastrectomy, exploratory laparotomy - cholecystectomy, mastectomy	Surgery- orthopedics, laparoscopy, urology, plastic
	OB-GYN	Normal spontaneous delivery Management of ruptured ectopic pregnancy Pre-eclampsia / eclampsia Fetal monitoring	Ob/Gyn- capacity increase to hospitalize
	Anaesthesia	Pre-operative assessment & care General, local anaesthesia Recovery unit, Post-operative orders & care	ICU at each ward, More rooms for OT Patient monitors, Anaesthesia machines, Agent monitors
Rehabilitative		Management of complicated cases (physical therapy) - post-cerebrovascular cases - post-trauma	
Diagnostic	Labo	Routine Laboratory Procedures Blood Chemistry Analysis Serological analysis Hematology Microbiology Cross-matching, blood type	
	Imaging	Abdominal, obstetric ultrasound Plain X-ray exam. Fluoroscopic X-ray exam.	
Community activities		Outreach programs - medical missions	
Referral System		None	Two-way system - hospital - hospital - hospital - health centers, dispensaries
Health promotion		None other than Poster display	Audio-visual presentations Diet counseling - diabetic, hypertensive, arthritic, with peptic ulcer...
Preventive Care		none	
Blood management		Blood collection	Blood Banking
Post-mortem examination		none	Autopsy
Teaching & Training		Post-graduate training program	Nursing student training programs Medical library, conference room

2. 議事録

議事録

面談・視察日時	2010年2月11日(木)9時00分~9時45分
訪問先	保健省
面談者	先方：Mr. Mark Bebe, Director, General 当方：JICA 中村支所長、Helen、金山、原田

面談要約(敬称は省略):

1. 中村支所長より今回調査のスケジュールを説明。
2. インセプションレポート及び質問書を渡し、インセプションレポートの内容について説明。今後の予定、議事録の署名については団長と協議してほしい旨を伝える。また、Japan's Grant Aid についても、疑問がある場合は団長に確認してほしい旨を伝える。

以上

面談・視察日時	2010年2月11日(木)10時00分~11時15分
訪問先	VCH 会議室
面談者	先方：Ms. Leipakoa Matariki, Hospital Manager Dr. Willie Tokon, Manager, Medical Services Mr. Trevor Hezaki, Biomed Tech. (AVI-PACTAM) Mr. Kalsong Dick, Maintenance Supervisor 当方：JICA 中村支所長、Helen、金山、原田

面談要約(敬称は省略):

1. 日本側よりインセプションレポートの内容について説明。
2. 院長から病院の現状について説明がなされた。内容は以下のとおり。
病院は建設から36年が経過している。その間に利用者の数は2倍になっている。
病院施設については各施設で拡張(Extension)が必要になっている。
 - ・救急(Emergency)は現在1ベッドのみで不十分である。
 - ・Labo については施設が不十分のうえ、各検査部門が壁で分割されているので十分なコミュニケーションができず使用勝手がよくない。
 - ・X線室は2室あるが、1台は使用不可能である。ほかにモバイルが1台ある。
 - ・手術室は現在2室あるが、1日当たり15~20件当たりの手術を行っており、不十分である。もう2室の手術室を確保し、3室を清潔空間とし、1室を汚染空間として使用したい。
 - ・ICUは現在外科病棟にのみ2ベッド設けられているが、ベッドが不足している。また、ICUについては各病棟内に3ベッド程度のものを設けてほしい。ICUを各病棟内に設けるのは、医師が容易に患者を診察することができるので、医師の負担を軽減できる。
 - ・医療従事者用の更衣室を設けたい。彼ら(彼女ら)は、家から着た服で業務を行い、そのままの服装で帰宅することになるので、衛生上問題がある。

- ・入院病棟も不足している。特に産科は、人口増加率 2.9%、1 月当たり出産数が 300 件もあるにもかかわらず十分な施設が確保されているとはいえない。また、未熟児用の施設も不足している。
- ・キッチン及びランドリーも広さが不足している。ランドリーは家庭用の洗濯機を使用しているため、業務用のものに変更したい。
- ・酸素発生装置は故障が多く、十分な酸素を確保できていない。
- ・歯科もスペースが不足している。また、3 台の治療台のうち 1 台は椅子のリクライニングがうまく作動しないため、使用不可である。

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月17日(水)8時30分～12時00分
訪問先	サント島ルーガンビルの北部病院(NDH)
面談者	先方: Ms. Irene Titek, General Services Manager Ms. Rachel Kalmos, Nursing Services Manager 当方: 金山、原田

面談要約(敬称は省略):

1. NDH 病院での質疑、及び現場視察内容。

病院の病床数は101床プラス乳児用ベッド3床の計104床。内訳は以下のとおり。

- ・ Medical 24 床
- ・ Surgical 24 床
- ・ Pediatric 17 床
- ・ Maternity 24 床
- ・ TB 12 床
- ・ Nursery 3 床

従業員数は、定員(Established)124名に対し133名(Actual)となっている。内訳は以下のとおり。

- ・ Permanent 112 名
- ・ Contract 16 名
- ・ Casual workers 3 名
- ・ Relief officer 2 名

医師に関しては、定員16名に対し、バヌアツ人医師3名、フィリピン人医師1名、中国人医師7名(2名の歯科医を含む)、キューバ人医師3名の14名となっている。

看護師に関しては、定員と同数の74名が確保されている。74名のうち、63名がRegistered、11名がNurse aidである。

2009年の年間入院患者数(延べ人数)は3,894名、出産数は年1,000件以上であるが、詳細についてはデータがない。

新規施設建設及び既存施設の改修はAFDの資金で行われたが、これに関しても建設施設床面積、工事金額等の資料はないとのこと。その他判明内容は以下のとおり。

- ・ 建設期間は2008年9月から2009年12月までで新規施設は供用が開始されているが、今もまだ一部の建設及び改修工事は進行中である。
- ・ 建設会社はニュージーランドのKanam Construction。
- ・ コンサルタントはTim Dobellbrown(NZ or Australia)。

施設のメンテナンススタッフは、大工1名と手元工2名、医療機材のメンテナンススタッフは1名。

大手術は主に上級外科医(Senior Surgeon)が執刀し、難易度の低い手術については他の医師も行う。手術件数は1日当たり約2件程度。大手術としては、甲状腺切除術、開腹術、整形手術等が行われている。また、同外科医は胃内視鏡の使用が可能である。

新規施設の建設は、以下のとおり。

- ・手術室（2室）及びCSSD
- ・臨床検査室〔血液、マラリア、生化学、細菌・細菌培養（尿、膿）、結核〕
- ・画像診断室（一般X線撮影、超音波診断、心電図検査等）

改修施設内容は、以下のとおり。

- ・外科病棟の改修
- ・産科病棟の分娩室及び乳児室の改修
- ・元の臨床検査室は外来に改修され救急施設を増設
- ・元の手術室及び画像診断室を薬局に改修
- ・元のスタッフルームをNursing School Classroom（2室）に改修

主要な機材整備内容

- ・手術室：患者監視装置、CアームX線装置、人工呼吸器付き麻酔器、電気メス等、中央医療ガス配管（酸素、笑気）給湯、空調等の設備
- ・中央材料滅菌室：高圧蒸気滅菌装置1台、軟水化装置1台の追加
- ・画像診断室：X線一般撮影装置、移動式X線装置、超音波診断装置、心電計等
- ・臨床検査室：顕微鏡、恒温槽、血液冷蔵庫、セーフティキャビネット等
- ・ICU：患者監視装置、酸素配管、輸液ポンプ等

その他

- ・PNGの機材代理店により医療機材の操作訓練、機材保守管理の研修が実施された。
- ・機材の保証（引き渡し後1年）が契約に含まれる。

キューバへの留学生は、2008年に17名、2009年に10名が派遣されている。

外科病棟は改修後に有料病室（2人部屋）が設けられていた。一般病室の入院費600vt/泊に対し、有料病室の入院費は3,000vt/泊。

北部病院は2009年11月から、「Northern Provincial Hospital」が正式名称になった。ルーガンビル市の人口は約1万5,000人、サント島全体の人口は約3万6,000人とのこと。

病院全体の統計資料が揃っていないので、質問書に対する回答については、できる範囲内で構わないから、今週の金曜夕方までに受領したい旨を病院側に伝えた。

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月19日(金)9時10分～10時20分
訪問先	フランス大使館(AFD)
面談者	先方: Mr. Marc Basquin, Counselor of cooperation and development Mr. Yohann Lemonnier (援助担当) 当方: 原田、秋田

面談要約(敬称は省略):

フランスのバヌアツ保健分野への支援の状況と北部州病院(NDH)改築プロジェクトに関する情報収集を目的に訪問した。

1. 支援の概要

2005年11月以降で480万ユーロをヘルスセクターに支援。うち440万ユーロがグラントで40万ユーロを技術協力で投入。大きくは3つのコンポーネントから成る。

- 1) NDH改築プロジェクト: 事業費250万ユーロ、これには機材と建物・機材含め3年間のメンテナンス契約の費用も含む。
- 2) ポートピラにある Nurse School (VCNS) 改築プロジェクト: 事業費44万5,000ユーロ2009年9月14日に開校した。
- 3) 病院とヘルスセンター staff のトレーニング: 特に上記 NDH にある看護学校の先生のトレーニング(2008年)。フランスは教員2名を送り、現在学校で勤務している。フランスと彼らの契約は2009年で切れ、現在は AusAID の資金で継続している。

ほかに AFD のプロジェクトとして competency exchange という名称で医療スタッフをニューカレドニアの病院に送っている。

2009年にフランス軍の協力でタンナ島で学校及び保健センターの改修等の1~2の小規模無償プロジェクトを行っている。保健センターはもともとフランス病院と呼ばれていたもので、手術室及び病棟の改修を行った。

2. 今後の予定

フランスがバヌアツの保健セクターで今後 no project, no plan ということは、ここではその理由は言えないが政治的な判断で2年前に決まった。今後の優先セクターは教育と農業の2つのセクターである。保健セクターを完全に止めてしまうということではなく、5万vt程度の small grant でヘルスポストの整備などをやっており、ドナー国で small grant 担当者同士の会議が開かれている。

ロータリークラブが水タンクを村落に設置するために1ドル投資する...(要確認)
民間ベースではバヌアツとニューカレドニアの関係は強く、政府の支援とは関係なく Pacific Fund for Cooperation が医師をタンナ島の病院に派遣している。また、看護師をマラクラに3年間(2008~2010)、性病(クラミジア)の簡易検査法等の訓練等で派遣している。

3. 原田が日本側計画(VCH)についてフランス側との提携の可能性について話した。

医療技術・維持管理訓練に必要な人材支援について、近隣諸国に人的資源をもつフランス側の協力を得る可能性について検討を依頼したが、即答は得られなかった。

4 . 秋田が依頼した NDH と VCNE の建設事業費など情報提供依頼は Mr. Lemonnier 氏が担当者に問い合わせて秋田へ返事することになった。

連絡先 : yohann.lemonier@diplomatie.gouv.fr (TEL) : (00678) 28700

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月19日(金)13時20分～14時10分
訪問先	VCH
面談者	先方：Dr. Samson Mesel (AusAID 派遣の外科医：PGN 人) Dr. Tokon (麻酔科医・病院の医長) 当方：Dr. 水野、金山、阿川(記)(途中退席：秋田・原田)

面談要約(敬称は省略)：

外科医は医長を含めて計3名+中国人ボランティア

Dr. Samson は2008年7月～2010年6月までの契約。病院から入手したDrリストには「任期延長」のように書かれているが、本人にその打診はされていないようで、既に次のポストを探した(もし打診を早くしていれば、延長の可能性もあったとのこと)。

Dr. Richard：2008年に医学部を卒業したJr. 近いうちにUroのトレーニングを受け、フィジーに行く予定。彼と交代でフィジーで勉強中の医者が帰ってくる予定。

Dr. Samuel：まだ医師免許はもっておらず、今はアシストしている。来年からフィジーの医学部に5年間行く予定。形成外科医になることを希望している。

中国人のボランティアは、虫垂炎の手術程度しかできない。マンパワーとしては数えられない。

手術について

- ・手術は毎日15件程度あるが、5件程度がMajor surgery。ここでいうMajorとは、手術時間が1時間を超えるもののこと(全身麻酔か、腰椎麻酔かではない)。行う手術は頭部外傷、腹部外科、整形外科等。行わない手術は、移植・大腿骨頭置換術・間接置換術など。
- ・腹腔鏡手術はトレーニングを受けていないのでできない(Dr. Richardは可能)。また腹腔鏡は産婦人科Drは使う。Endo-scope(内視鏡)は使う。
- ・(同席していたDr. Tokonの話：医師不足について)次の6年でキューバに留学していた約40人の学生が医師となって戻ってくる予定。彼らはおそらく戻ってきてくれるが、低賃金の問題もあり、将来的に残ってくれるかは不明。

海外へのリファー：1年に3万vtの援助をNZAIDから受けている。上限が決められているため、クライテリアに沿って判断する(ガン患者は送らないなど)。毎年8～10人程度。

必要な物品：麻酔器、手術中の患者モニター、サクシオン

毎日のスケジュール

曜日・時間	活動内容
毎朝 8:00-10:00	病棟回診
火/水曜 10:00-17:30	手術
月曜 PM	整形外科外来
木曜 PM	外科外来(新規患者)
金曜 PM	退院患者のフォローアップ外来(抜糸含む)

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月19日(金)14時10分～15時30分
訪問先	AusAID(オーストラリア大使館内)
面談者	先方: Ms. Kendra Derousseau, Senior program officer 当方: 秋田、原田、渡橋

面談要約(敬称は省略):

1. 主要な協力内容

医療従事者派遣

従来英国が行っていた当該病院への医療従事者派遣を1988年に引き継いで以来、現在に至るまで行っている。目的は産婦人科等の医師の臨床訓練である。

内科医が、6月に任期を終えたが要請がなかった(麻酔医については現在の医長が臨床に戻るために派遣要請をしなかったものと推測)。現在各専門医のタイムラインを作成しているところである。医師の派遣は当面2015年まで協力を続ける意向である。当該病院において人事管理の向上が望まれる。

医療機材維持管理技師派遣

当該国及びソロモン諸島国の医療機材管理技術の向上のために、技師を派遣する支援計画を実施している。当該病院には、技師の派遣により補修技術、資産管理等の技術移転を行っている。現在の技師は当該病院の維持管理部の医療機材担当として、2009年8月から18カ月の期間(ソロモン諸島国への派遣期間を含む)において支援活動を行う予定である。

薬剤のロジスティックス

中央医療品倉庫(CMS: Central Medical Store)に、ロジスティックスの専門家を派遣しカウンターパート研修を行っている。倉庫のスペースは狭く、改修等を行う予定である。

手術チーム

Pacific Island Project(PIP)で専門的な手術チームを一定期間派遣し、当該病院等で手術を行う。手術チームには、整形外科チーム、耳鼻咽喉科チーム、形成外科チーム(口蓋裂の再建等)等があり、同時に機材供与も行っている。

インフラ整備

インフラ整備については、当該国の保健省内インフラ整備に係る資金不正使用等の問題があるため、当面支援することはない(わが国計画と直接的な重複の可能性はない)。

今後の計画

マンモグラフィーX線装置の供与及び技師の派遣を計画している。ほかに、有為の青年に奨学金の供与を行う予定である。

AusAIDの支援計画について資料提供を要請し、の資料を手交された。

2 . その他

キューバの医師養成計画についてのコメント

40人をキューバで、1年間は語学訓練、6年間は医学教育という内容で、医師の養成計画が進行中である。質的評価（Quality assessment）がなされていないところ、確認する必要があると考えている。

3 . 秋田より VCH への医師派遣についての質問に対し：

Dr. Tokon が臨床に戻ることを MOH に申請しているので、医療サービス局長になる医師を派遣することを計画している。

AusAID は、インフラ面でも支援の用意があるが、保健省側で不正使用等の問題があり当面は行わない方針である。

当該病院では、項目ごとに予算が設定されているが、流用されており本来の予算として使われておらず、改善が必要である。

バヌアツの人々は自分たちなら常備薬で治療する場合でも病院にたよる傾向がある。家庭内に傷薬その他の薬剤を備えることがない。そのため救急は混雑している。啓発運動（AWARENESS CAMPEIGN）を行って軽症の場合は地元のクリニックに行くように教育すべきである。

収集資料

Australian aid to health service delivery in Papua New Guinea, Solomon Islands and Vanuatu, Evaluation Report : AusAID, June 2009

Working Paper 3 : Vanuatu Country Report : AusAID, June 2009

以上のうち の資料は、AusAID の支援の全体像がよくまとめられており有用である。

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月19日(金)14時25分～15時05分
訪問先	VCH
面談者	先方：Dr. Yakep (AusAID 派遣の産婦人科医：PGN 人) 当方：Dr. 水野、金山、阿川

面談要約(敬称は省略)：

産婦人科医は全部で3名。

Dr. Yakep は2009年2月～2012年までの契約。産婦人科医は医長を務める彼のほかに若手が2名。

Dr. Eralyn：2010年からマスターをとり海外に出る予定。

Dr. Boniface：

中国人のボランティアは、言語の問題もあるし、あまり主体的ではない。検診、手術等は問題なくできるが、マンパワーとしては数えられない。

Dr. Tony Harry は今 Fiji で修士をとっており、来年帰ってくるため、Dr. Eralyn の補充要員となる。

出産件数は220～230/月、2,600～2,700/年(10年前は1,100/年)

そのうち80%が正常分娩、5%が帝王切開。

- ・正常出産がVCHではなくHCでできるようになることは理想であるが、今はどんな助産師がHCにいるのか知らない。スキルも分からないので信頼できない。妊産婦はHCよりも病院に来て産む方が安心と思っているため、VCH 外来を受診した妊産婦は送り返したりはせず、すべてVCH 産科病棟で出産している。自分がHCの助産師のトレーニングを行って、HCでの分娩介助の質を向上させ、正常分娩と判断すれば、初期と後期の検診1回ずつ以外はHCで対応できることが理想。そのためには最低もう1名のシニア Dr が必要。
- ・外来が忙しく、毎日60～70人診ている。超音波(エコー)は存在するのだが、使用していると時間がかかりすぎるため、どうしても必要と判断したときのみ使用している(ほとんど使っていない)。外来の看護師が足りないので、余裕がある病棟から手伝いに来てもらうこともある(常任は1人)。
- ・Family planning の外来もあり、看護師が担当している

要望

外来のスペースが狭く拡張が必要。外来の診療機能を充実させないと病棟に負荷がかかるため、外来整備に重点を置く必要がある。

毎日のスケジュール

曜日・時間	活動内容
月曜	午前：産婦人科外来、午後：ハイリスク妊婦のための外来
火・水曜	産科外来(妊産婦検診)
木曜	手術
金曜	初産婦外来

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月19日(金)15時05分～15時35分
訪問先	VCH
面談者	先方：Dr.David (AusAID 派遣の内科医：アイルランド人) 当方：Dr.水野、金山、阿川

面談要約(敬称は省略)：

1. 内科は現在5名。1カ月後には2名になることが分かっている。

Dr. David は5年前より、途中の交代はあるがVCH とかかわっている。今回は AusAID から派遣される最後の内科医として、1年間かけて現地の内科医である Dr. Griffin にハンドオーバーするというTORで着任。2010年3月(3週間後)まで。

Dr. Griffin はDr. David から引き継ぎを受け、医長になるはずであったが、1年間の引継ぎ期間、忙しくてほとんど病院にいなかった(何に忙しいのか不明)。3月(2週間後)より、循環器内科の勉強をしにニュージーランドに1年間留学予定。

Crystal：妊娠中であり、1カ月後には産休に入る。

Sereana：Jr.

Minado：Jr.

病院に関して

- ・つい6週間くらい前に が留学に出ることを知らされて、ショックだった。2人がいなくなった後、内科をどうしていくのかは不明。AusAID が更に人を送らなければならぬとすれば、自立性は見込めず非常に残念である。
- ・フォローアップとして、1カ月×4回は私が派遣してもらえることになったので、ときどき状況を見に来ることはできる。
- ・患者の記録が効率的に管理されていないため、以前の記録が出てこないことがほとんどであった。そこで、4～5カ月前からノート制度を導入した。各患者ノートを作り、そこにDrもNsも記入する。担任の際には患者に渡し、常に持参するように依頼する。昨日持参を忘れて救急外来に来た患者がいたが、それでも常に前の記録が出てこなかった以前の状況よりはましである。この制度を他の病棟にも導入したらいいと思っている。
- ・TB 棟と精神科棟が新しくできたので、内科が満床になることはほぼない。
- ・精神患者も内科医が診ているが、精神科医が必要。

必要物品に関して

- ・酸素供給機：これは緊急。今までも何度も壊れている。今回は AusAID に支援申請書を提出する予定である。
- ・酸素飽和度を測る機械(パルスオキシメーター)：これは以前日、本の援助で購入されたことがあり、非常に丈夫で助かった。今は壊れているものが多く、必要に応じて1個単位で購入しているが、いくつかまとめて供給してもらえると助かる。
- ・ECG モニターが欲しい。

毎日のスケジュール

午前：回診

午後：外来 3回/週。毎年外科ミッションが来て心臓の手術をするため、心臓弁のクリニックも定期的の実施。

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月21日(日)10時15分～11時30分
訪問先	Paunangisu Health Center, Paunangisu
面談者	先方：Annie M Serel (助産師) 当方：調査団5名、記録 - 秋田

面談要約(敬称は省略)：

1. エファテ島にある3つのヘルスセンター(HC)のひとつで、ポートビラ市のちょうど反対側で米国の支援で作られた舗装道路を車で1時間の所にある。HC側から見たVCHの状況やそのサービスの評価を聞くために訪問した。ここに配属されているJOCV隊員の内田由香里さん(助産師)はポートビラ市に出かけて不在であったが、センター管理者のアニーさんが対応してくれた。施設は、芝生の広がる広い敷地に診療棟、入院棟、職員住宅数棟が配置されている。
2. アニーさんは助産師で、センターは島の北半分とその近くのいくつかの島を担当範囲としている(エファテ島の約1/3周に相当)。職員はほかにgeneral nurse 2、ナースエイド1、microscopist(顕微鏡検査士)1、清掃1、運転手1の計7名にJOCV隊員1名の8名態勢である。うち顕微鏡検査士は6カ月ごとの契約、清掃と運転手はセンターの収入で雇っている。以前は職員数が少なかったが徐々に増えてきた。しかし、いまだregistered nurse がない。医薬品や医療材料は2カ月ごとにポートビラのCMSに取りに行く。不足して困ることはない。診療費(contribution)は一人100vt、学童50vt、5歳以下20vt、時間外は300vt、払えない人は10人中1~2人程度である。この収入で洗剤や車のガソリンなど購入し、清掃員と運転手の給料分娩施設として分娩台1、産科ベッド3床がある。お産は月10件程度で3、4、9月が多い(15件/月)。ポートビラへ送るケースは10件中1件あるかないかで、送る場合はセンターの車を使い自分が付き添う。
3. 管轄の地域・島へは3カ月に1度巡回に行くようになっているが、保健省から予算が下りないときは年に2度のこともある。
4. HC側から見たVCHの評価：VCHのナースは患者への態度が良くない。待合で具合が悪い患者がいても無視している。昨日も夫のチェンソーで顔を切った女性がいたが、ここでは治療できないのでVCHへ行くよう言ったが、VCHの評判が悪いことを知っているので行きたがらなかったために自分が縫合した。忙しいからという理由ではなく患者への接遇態度そのものが医師も含め良くない。
5. 施設は建物内も庭も全体としてよく清掃され、棚の医薬品や物品もよく整理されており、職場の管理が行き届いている様子がよく理解できた。

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月23日(火)10時00分～10時30分
訪問先	VCH
面談者	先方：Dr. Rosemary (小児科医：バヌアツ人) Registered Nurse 当方：Dr. 水野、阿川

面談要約 (敬称は省略)：

医師について

Dr. Rosemary (バヌアツ人)

Tina (Registry)

Jimmy (Intern : 4カ月のローテーション中)

- ・小児科外来は毎日午後行っている。1日10人以下程度。再診が多く、診察内容としては、栄養失調、先天性心疾患、喘息、てんかんなど。栄養失調については、完全母乳育児をしない習慣があるため大きな問題である。若い母の育児放棄が問題であるような気がする。例えば、母親は都市部にいるため、地方の祖母に育児を任せる or 砂糖水を飲ませる文化によるものなど。
- ・新生児室では未熟児が多いが、どれくらいの割合かは不明。

病棟について

- ・24～26床のベッドがあり、4保育器 (Nursery) が稼働している。
- ・結核などで使用する隔離室もあるが、下痢が流行る季節 (12月ごろ) は部屋が足りなくなり、小児でも大人の結核病棟に入れなければならないこともあった。

看護体制について

9人の看護師、2人の看護助手がいる。3交代制で1シフトに2人ほどのナース、夜間は1人になる。

必要物品に関して

小児用血圧計、ECG、救急ストレッチャー、小児用パルスオキシメーターなどが無い。ポンプとIVセットの規格が合わず使えない。

Nurseryでは、保育器が不足している。10くらい必要 (置く場所には言及せず)。

毎日のスケジュール

午前：回診 (Ward, Nursery)

午後14:00～15:00：外来@小児科病棟にて

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月23日(火)11時00分～12時30分
訪問先	VCH アドミビル内オフィス
面談者	先方：Dr. Tokon 当方：竹本、水野、阿川、金山、秋田、原田

面談要約（敬称は省略）：

1. Dr. Tokon と VCH の将来の医療活動及び施設の優先順位、必要施設内容について協議を行う。施設内容に関する協議内容は以下のとおり。

Emergency Department (Priority A) : 現在外来部門が 24 時間、週末も含め毎日オープンしているが、開院時間外の患者受入れを救急部門に集約するように救急部門を整備したい。同時に現在の規模を拡張したい。

Maternity Department (Priority B) : まず何よりも入院病棟を拡張したい。先日産科の主任医師が言っていたように、Ante-natal（産科の外来施設）が狭く混み合っている所以この施設を拡張することも必要である。Dr. Tokon の意見として、Ante-natal 及び MCH については他の外来施設と一緒にするのではなく、あくまでも別施設とするのが望ましいとのことであった。

ICU Department (Priority B) : 現在 ICU は外科病棟にのみあるが、ICU というよりは High Dependency Unit を各病棟のナースステーションの近くに設けたい。重症患者を病棟内の病室に設けることで医師、看護師によるケアが容易に行われることになる。

Outpatients' Department (Priority B) : 待合室、診察室、処置室等すべての部屋が狭い。もっと広いスペースを確保することが必要である。診察室については、狭いだけでなく室数も少ないので、現在の 7 室から 12 室程度にしたい。外科の診察室だけでも 4 室は必要である。

Inspection Department (Priority C) : ラボは現在 9 人が従事しているが、将来は 18 人程度が従事するくらいの施設にしたい。現在は検査の質が十分でないだけでなく、スペースも狭いので拡張が必要である。

Radiology Department (Priority C) : 現在の X 線室は狭いうえに、検査に来る患者が狭い廊下で待っている状態で安全衛生上、問題である。もっと広い施設が必要である。人員も追加し、X 線機材も 2 台必要である。

Administration Department (Priority C) : アドミについては、人員もスペースも不足しておりもっと充足する必要がある。VCH の機能として Teaching Hospital としての役割もあるので、会議室及び図書館等の施設の充実も必要ではないか。

設備として職員連絡用のページングシステムも取り入れたい。

現在 MOH は保健行政改善のためのタスクフォースを設けている。タスクフォースの内容は以下のとおりであり、Dr. Tokon は 3.National Health Council のメンバーである。

1. Health Sector Policy
2. Structure (Organization)

3. National Health Council
4. Human Resources for Health
5. Health Finance

以上

議事録

面談・視察日時	2010年2月23日(火) 13:30~16:00
訪問先	MOH
面談者	先方： DG：Mr. Mark Bebe Director of Public Health Department：Mr. Len Tarivonda Acting Director Southern Health Care Acting Senior Health Planner：Mr. Viran Tovu Manager of VCH：Ms. Leipakoa Matariki Medical Service Manager of VCH：Dr. W.Tokon 当方：中村支所長、渡橋企画調査員、団員6名

面談要約（敬称は省略）：

JICA 無償スキームの説明（現段階でコミットできない、時間を要する、改修はできない）をし、理解を得た。

VCH の置かれている立場（役割）としては、国のトップレファラル病院である。地方の1次・2次レベルの機能強化も大切であるが、同時に3次機能も強化をしていく必要を感じており、両方のバランスが大切。北部にも州病院があるのにもかかわらず、VCHに全国から患者が集まる理由としては、首都への交通の便がいいことと、州病院の人材数が十分でないことが挙げられる。

VCH のマスタープランはないが、Health Policy に関するプランはある。Health Strategy 2010-2015 は大枠しか書かれていない。詳細は別にあるため、この Strategy には含まれていない。*入手できるよう依頼した。

国の保健人材確保に関するプラン

- ・他国（フィジー、キューバなど）で医師を積極的に育成しており、2015年までには36名の医師が教育を終えてバヌアツに戻ってくる。
- ・サントでは Multi Skill Nurse 要請コースがあり、コース終了後は Dispensary や HC に配属になる予定。
- ・保健人材が減少しているように見えるが、それは保健人材の多くを占める看護師の数が大きく影響している。退職する看護師が多いのに対して、新しく看護師になる数が不足しているのが原因。数年間看護学校が閉鎖されていたので学生がいなかったが、昨年から再開したので、状況は改善する。

国の保健財政

保健の予算は確かに減少しているが、国家予算の30%を保健に充足するというターゲットがある。MDGの達成のために30%を確保できるように働きかけている。

DGからのコメント

- ・新病院の敷地が足りないようであれば、裏の教会が立っている建物は政府の土地なので、移動させて空けることができる。
- ・改修ができないということが新たに理解できてよかった。改修ができないならば、すべて壊して建て直すというプランの変更が必要になる。近くにある、昔 French Hospital として使われていた土地が使える。広い場所の確保は問題ない。

- ・病院の敷地内にあるが、看護学校と病院は別の管轄である。実習先として病院を使用するという意味での連携は大事。
 - ・無償によって VCH に新しい建物が建設された場合、お金がかかること、人材が必要になることは理解している。
- 「外来部門の一部を新設（移動）することで、病棟を拡張できる」という団からの提案に関しては、それも一案であると受け止められたようであるが、特段コメントはなかった。

同席者との質疑応答

- ・ Dispensary や Health Center に行かずに VCH に直接受診してしまうことに関して患者に選ぶ権利があるので仕方がない。
- ・ 紹介状のない VCH 受診患者には fee をとるなど、医療費を上げることを考えたかどうか
1991 年に無料でヘルスサービスを提供するという政策がつけられて以降、改変がなされていないために、難しい。何かする必要はある。
- ・ 診療費について
HC などでは診療費としてではなく、“お礼”として自由に金額を設定できる。結果、VCH と同じくらいの金額を払うことが多く、それならば医師を受診したいという患者が多い。
- ・ 1、2 次レベルの機能強化が必要である（* 他人事といったような発言に聞こえたが、診療費の改定や機能強化については彼らが担当ではなかったか）。
- ・ 2003 年に公務員の体制を変えたときに、大幅な人員削減を行った。空席ポストが多いのは、そのときの改変が影響していると考える。
- ・ 新病院が建設されれば、スタッフのインセンティブになる。人材確保にも貢献する。
- ・ 現在トレーニングを受けている医師が帰ってきて働く場所がないので、新しく部屋が必要（例えば泌尿器科、整形外科、形成外科など）。

以上

付 属 資 料

- 1．バヌアツ国の概要
- 2．プロジェクトを取り巻く状況
 - 2．1 保健省職員の職種別・職場別の配置数（2009年）
 - 2．2 保健セクターにおけるドナーの協力
 - 2．3 気象データ
 - 2．4 関連インフラ（電気・水）
 - 2．5 施工・調達事情
 - 2．6 機材関連データ
 - 2．7 北部病院（NDH）の視察
- 3．現地収集資料リスト

1. バヌアツ国の概要

< バヌアツ共和国 (Republic of Vanuatu) の概要 >

2009年12月現在

一般事情	1.面積	1万2,190平方キロメートル(新潟県とほぼ同じ大きさ)
	2.人口	231,142人(2008年、世界銀行)
	3.首都	ポートビラ
	4.民族	メラネシア系(93%)、その他中国系、ベトナム系及び英仏人が居住。
	5.言語	ビシュラマ語(ビジン英語)、英語、仏語(いずれも公用語)
	6.宗教	主にキリスト教(プレスビテリアン、ローマ・カトリック、アングリカン、セブンス・デイ・アドベンティスト等)
	7.略史	1605年 キロス(スペイン人探検家)が発見。 1906年 英仏の共同統治下に入る。 1980年7月30日 独立(英連邦の一員)、サント島反乱鎮圧
政治体制・内政	1.政体	共和制
	2.元首	イオル・アビル(Iolu Abil) 大統領(2009年9月就任)
	3.議会	一院制、議員数52名、任期4年
	4.政府	(1) 首相 エドワード・ナタペイ(Edward Natapei)(2008年9月就任) (2) 外務大臣 ジョー・ナツマン(Joe Natuman)(2008年9月就任)
	5.内政	バヌアツはかつて英・仏が共同統治下を行ってきたことから英系と仏系の政党が政権争いを繰り返して内政は不安定な状態が続いてきた。 2004年11月にポオール首相(仏系)が単独で台湾を訪問し、台湾との外交関係樹立のコミュニケを発表したが、ほとんど全ての閣僚は「一つの中国」政策を維持すべきとの立場を表明したため、ポオール首相の内閣での立場が孤立し、結局同年12月に内閣不信任動議が提出、可決され、新首相にハム・リニ(英系)が選出された。 2008年9月に行われた総選挙では、エドワード・ナタペイ元首相率いるバヌアアク党(VP)が11議席、現職のリニ首相率いる国民連合党(NUP)が8議席をそれぞれ獲得。各党間の多数派工作の結果、ナタペイVP党首が首相に選出された。
外交・国防	1.外交	外交関係の多角化、南太平洋諸国、特にPNG、ソロモン等メラネシア諸国との連帯強化、非同盟主義の推進、各地(ニューカレドニア等)の独立運動支援、反核政策推進。
	2.国防	軍隊はない。
経済	1.主要産業	農業、観光業
	2.GNI	5.4億米ドル(2008年、世界銀行)
	3.一人当たりGNI	2,330米ドル(2008年、世界銀行)
	4.経済成長率	6.6%(2008年、世界銀行)
	5.物価上昇率	4.9%(2008年、世界銀行)
	6.総貿易額	(1) 輸出 549.1百万米ドル(2008年、アジア開発銀行) (2) 輸入 436.2百万米ドル(2008年、アジア開発銀行)
	7.主要貿易品目	(1) 輸出 コブラ、木材、カヴァ、牛肉、ココア (2) 輸入 機械・輸送機器、食料品、日用品
	8.主要貿易相手国	(1) 輸出 インド、タイ、韓国 (2) 輸入 台湾、豪州、日本
	9.通貨	バツ(Vatu) 1バツ=0.9円(2009年4月)
経済	10. 経済概況	コブラの生産と自給自足農業を基盤とするが、都市部と農村部では大きな格差がある。恒常的な輸入超過で、赤字を外国援助で補填。近年は農業の多様化と観光振興に力を入れている。また、1997年半ばよりADBの協力のもと大規模な行政・経済改革である「包括的改革計画」を実施しており、2003年には中期計画として「優先課題・行動計画」を策定した。2003年、2004年は前年のマイナス成長を脱し、プラス成長を記録した。

経済協力	1.日本の援助	<p style="text-align: center;">2008年度 2008年度までの累計</p> (1) 有償資金協力 なし なし (2) 無償資金協力 4.68 億円 94.11 億円 (3) 技術協力 3.64 億円 54.98 億円
	2.主要援助国	(1) 豪州 (26.81)(2) ニュージーランド (10.53)(3) 仏 (11.07) 尚、2004年5月、米のミレニアム・チャレンジ・アカウント援助の16供 与適格国の一つに認定された。 (単位：百万米ドル、2008年、DACベース)
二国間関係	1.政治関係	1980年7月 独立式典に秋田大助特派大使派遣 1981年1月 日・バヌアツ間に正式の外交関係開設 1993年11月 在京バヌアツ名誉領事館開設(2003年、閉館)
	2.経済関係	(1) 対日貿易(2008年、財務省貿易統計) 輸出 31.8 億円 輸入 42.6 億円 (2) 日本からの直接投資 49 億円(2008年度) (3) 進出日本企業数 3 社(2007年現在)
	3.在留邦人数	82 名(2008年現在)
	4.在日バヌアツ人数	5 名(2008年、法務省在留外国人統計)
	5.要人往来	(1) 往(2000年以降) 2003年 矢野外務副大臣 (2) 来(2000年以降) 2000年 ソベ首相(第2回太平洋・島サミット) 2001年 イアティカ蔵相(税制に関する東京会合) 2003年3月 ティティク土地・環境・地質鉱山・水道大臣(水フォーラム) 2003年5月 ナタペイ首相(第3回太平洋・島サミット) 2004年2月 モリサ財務大臣 2005年6月 リニ首相 2005年7月 ブレ貿易・商業・観光大臣(博覧会賓客) 2006年5月 リニ首相(第4回太平洋・島サミット) 2009年5月 ナタペイ首相(第5回太平洋・島サミット)
	6.二国間条約・取極	1987年 青年海外協力隊派遣取極 2006年 技術協力協定
	7.外交使節	(1) バヌアツ駐箚日本国大使 吉澤裕駐フィジー大使が兼任 (2) 本邦駐箚バヌアツ大使 任命されていない。

出所：外務省ホームページ 各国・地域情勢 大洋州より抜粋
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/vanuatu/data.html>

2. プロジェクトを取り巻く状況

2.1 保健省職員の職種別・職場別の配置数 (2009年)

出所は『Health Workforce Planning in Vanuatu: Current situation and options for future support』14th May 2009, AusAID である

Post	P&A	PH	NHCG									SHCG					MoH Total	
			Admin	NDH	Norsup Hospital	Lalowal Hospital	Sanna Com. Health	Malampa Com. Health	Penema Com. Health	Torba Com. Health	Total	Admin	VCH	Lenakel Hospital	Shefa Com. Health	Tafea Com. Health		Total
Doctor Specialist											0		5				5	5
Registrar / Resident				5		1					6		11	1			12	18
Intern													5				5	5
Nurse Practitioner				4	2	2	7	6	4	2	27		5	3	3	2	13	40
Nurse				46	15	9	15	27	26	10	148		72	12	13	13	110	258
Nurses Aide				11	5	3	5	5	4	2	35		12	18	12	2	44	79
Midwife				9	3	2	4	5	3	2	28		10	3	3	2	18	46
Pharmacist	2			1	1						2		2				2	6
Dispenser	1			1	1						2		1	1			2	5
Public Health Officer		24					8	6	9	5	28				7	4	11	63
Laboratory Officer		4		6	2	2		1			11		9	2	2		13	28
Radiographer				4	1	1					6		3	1			4	10
Dietician											0						0	0
Catering Officer				3	2	1					6		9	2			11	17
Dentist				2							2		3				3	5
Dental Technologist											0						0	0
Dental Therapist		1		2							2		3				3	6
Physiotherapist													2				2	2
Rehabilitation Officer													3				3	3
Educator (VCNE)	9																	9
Maintenance Officer*	2	1		15	5	3	1	1	5	1	31		23	8	1	2	34	68
Stores Officer	4			1	3						4		2	1			3	11
Transport Officer	2			5	2		1	1	1		10		4	2	1	1	8	20
Porter				3							3		6	1			7	10
Manager	4	1	1	1	1		1	1	1	1	7		1	1	1		3	15
Administrative Officer	11	2	3	6	4	1	1		2		17	1	12	2		1	16	46
Total	35	33	4	125	47	25	43	53	55	23	375	1	203	58	43	27	332	775

Generic (inc. above)

* includes cleaners, laundry staff, groundsman and maintenance staff

Source: MOH payroll data, with verification in discussions with provincial, facility and MOH HRM Office managers

2.2 保健セクターにおけるドナーの協力

2.2.1 JICA バヌアツ事務所からの補足情報

オーストラリア (AusAID)

麻酔医 1 名 (NZ¹人 2010 年 1 月まで)、婦人科・産婦人科医 1 名 (PNG²人 2011 年 1 月まで)、外科医 1 名 (PNG 人、2010 年 12 月まで) および薬剤師 (豪州人 2009 年 5 月まで) の派遣を行なっている。これらシニアレベルの医者の派遣は、海外で育成されたバヌアツ人医師が同国内 (ビラ中央病院) でインターンをするようにすることが目的。なお、保健省に確認したところ、それぞれの契約が終了した後の協力継続について、オーストラリア政府と交渉する意向を持っており、AusAID 側も同交渉の結果により判断する姿勢を示している。

中国

7 名のボランティアの医師 (および 1 名の通訳) がビラ中央病院の各病棟に配属されている。契約は 2010 年 4 月までであるが、バヌアツ政府が延長を希望すればまた 2 年間別の医師を派遣する予定。なお、北部州病院にも 5 名の医師 (通訳 1 名) が配属されている。

キューバ

耳鼻咽喉科の医師 (キューバ人) が 1 名ビラ中央病院に配属されている。また、現在バヌアツ人学生 19 名がキューバの医科大学に留学中。

フランス

看護学校を建設済みであるが、同国は保健セクターからの援助の撤退を決めている。

ニュージーランド (NZ A I D)

NZ A I D によると、保健セクターへの協力は広域プロジェクトが主で、特に二国間で今後協力を活発化させるつもりはないとのこと。二国間の保健セクタープロジェクトとしては、小規模無償で、看護師協会の看護師が地方看護師支援および登録を行うための支援を行う可能性がある程度。NZ A I D バヌアツ事務所に事情確認を行った結果でも、二国間では特に保健セクターへの貢献はなしという回答であった。

¹ New Zealand の略

² Papua New Guinea の略

2.2.2 ドナー等による協力実績

JICA バヌアツ事務所作成の「保健セクターペーパー」等をもとに保健人材課で作成

機関名	実施年度	案件名	形態	概要
オーストラリア (AusAID)	～2010年(延長の可能性)	保健医療要員派遣プロジェクト	技協	5名の医師等(麻酔医、婦人科・産婦人科医、外科各医師1名、薬剤師1名)をビラ中央病院に派遣
	2006年～2011年	村落保健従事者への教育プロジェクト(Phase2)	技協	
	実施中	州病院改修プロジェクト	無償	
	実施中	HIV/AIDS対策プロジェクト	技協	NGO(WSB)との協調で啓発活動等を実施
	実施中	リプロダクティブヘルス・プロジェクト	技協	コミュニティレベルでの性感染症予防(HIV/AIDSを含む)、家族計画、10代の妊娠問題についての啓発活動を実施
	2007年	SWAPs設立		
	2009年	看護学校への短期教員配置	技協	新規看護師増員計画への支援のため、教員を配置。
	2007年	結核病棟建設	無償	ビラ中央病院結核病棟建設
NZAID	実施中	伝統的産婆へのトレーニング	技協	タフェア州タンナ島
	実施中	コミュニティレベルキャパシティビルディング	技協	
	実施中	看護学校講師との交換研修	技協	新規看護師増員計画への支援のため、教員を配置。
フランス AFD	終了済、すでに保健セクターから撤退を決定。	看護学校・研修センターの建設	無償	ビラ中央病院敷地内の設置 2009年10月竣工
		看護学校への機材供与	無償	同上
		ルーガンビル市北部地区病院修繕計画		
中国	～2010年(2年延長の可能性)	長期潜在医師ボランティア	技協	ビラ中央病院7名及び北部地区病院(ルーガンビル市)5名を派遣
WHO、UNICEF	実施中	小児疾患の統合的管理、特に5才未満を対象とした肺炎、下痢対策	技協	
	実施中	PacELF、EPI、マラリア、結核、HIV/AIDS 予防対策	技協	特に母子感染の予防及び青少年への予防啓発活動
	実施中	AAAH(保健人材拡充のための共同体)	啓蒙	各国の保健人材育成戦略策定に向けたコーディネーションを実施。人材の留任に向けたインセンティブ考慮等。
	不明	遠隔教育システムの導入	不明	
	不明	保健人材育成ガイドライン作成・看護スタンダード作成	不明	
キューバ	実施中	看護師・医師養成のためのキューバへの留学		
PNG ソロモン	2010年度	新規看護師養成校へ講師を迎える予定	技協	
グローバルファンド		HIV/AIDS、マラリア、TB対策	不明	各プログラムへの資金支援
ADB	1990年代	国家保健医療計画策定	借款	10年計画の長期国家計画策定支援。
NGO、NPO、日本のロータリーなど	常時	チャリティー資金による機材供与など	無償	小規模な全国の病院への機材供与、ワクチン供与等が実施されている。

ドナー等による協力実績

2.3 気象データ

バヌアツ国は全域が熱帯雨林気候であり、海洋性気候の特色を持つ。東南東の貿易風の影響下にあり、5月から10月にかけて気温が低下する。

以下の気象データは、エファテ島のパウアーフィールド空港（南緯 17 度 43 分、東経 169 度 19 分、海拔 21m）で 1999 年から 2009 年までの 10 年間に測定されたものである。パウアーフィールド空港での日最高気温は冬期で 26.5 、夏期で 31.3 、日最低気温は冬期で 17.9 、夏期で 22.9 である。平均年間降水量は 2,508mm 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 ()	26.9	27.1	26.8	26.1	24.6	23.5	22.4	22.2	23.0	23.9	25.1	26.1	24.7
日最高気温 ()	31.3	31.2	30.9	30.0	28.9	27.5	26.6	26.5	27.9	28.5	29.8	30.7	29.1
日最低気温 ()	22.4	22.9	22.6	22.1	20.2	19.4	18.1	17.9	18.5	19.1	20.4	21.4	20.4
月降水量 (mm)	352	364	290	288	249	179	112	111	94	146	167	158	2508
主風向	ESE	SE	SE	E	E	E	ESE	E	ESE	E	ESE	ESE	ESE
平均風速 (m/s)	2.0	1.9	1.7	1.7	1.6	2.2	2.1	2.3	2.6	3.0	2.6	2.3	1.6

出所：Vanuatu Meteorology Department

なお、11月から4月はサイクロンの季節で、風速 100 ノット (51.4m/s) 以上の強風が発生することもある。例年、この季節には平均して 2~3 個のサイクロンが発生している。

2.4 関連インフラ（電気・水）

2.4.1 電気

ピラ中央病院が在るポートピラ市の電力供給は UNELCO により運営されている。ポートピラ市の電力は市内に設置されたディーゼル発電機から給電されている。

当地での定格電圧及び周波数は以下のとおりである。

単相 220V / 50Hz

3相 380V / 50Hz

病院への電力引込みは敷地北側道路上の架空配線から、敷地内の変圧器を経て電気室内の分電盤から各施設に配電されている。引込電圧は 5,000V、変圧器容量は 250KVA であるが病院側に供給されている電力容量は 140KVA である。

電圧変動については UNELCO の話では±7%以内とのこと、また、停電はほとんどなく頻度は月一回以下で、時間もごく短時間のみとのことである。

ピラ中央病院での 2009 年の電力消費は月毎に以下のとおりである。

月	消費量 (kWh)
1月	42,543
2月	43,640
3月	51,785
4月	42,641
5月	31,574
6月	26,265
7月	25,440
8月	24,966
9月	25,301
10月	27,962
11月	30,823
12月	39,685
2009年合計	412,625

出所：UNELCO

夏期（12月から4月）の電力消費が多いのは空調機の使用によるものと思われる。年間の電力料金は 17,124,942vt である。単純計算による単位電力量当たりのコストは $17,124,942\text{vt} / 412,625\text{kWh} = 41.5\text{vt} / \text{kWh}$ となる。

2.4.2 水

ポートピラ市の給水システムはシェファ州が所有し、運営は UNELCO により行われている。北部のルーガンビル市では政府が所有し、PWD（公共事業局）が運営している。

病院への給水は敷地西側の道路から 80mm 管で市水を引込み、敷地内の受水槽に貯水されている。受水槽の容量は不明であるが、水槽は敷地内の標高の高い位置に設けられており、そこから敷地の傾斜を利用した重力式の給水配管で各施設に水を供給している。水質は良好であるが硬水である。UNELCO から受領した最新の水質検査証では、残留塩素 0.27mg / l、バクテリア類不検出で飲用可能となっているが、硬度を示すカルシウムについては 83.2 mg / l となっている。

ビラ中央病院での 2009 年の水消費は 3 カ月毎に集計されており、各期間の消費量は以下のとおりである。

期間	消費量 (m3)
1 月 - 3 月	12,733
4 月 - 6 月	12,584
7 月 - 9 月	14,490
9 月 - 12 月	7,474
2009 年合計	47,281

出所：UNELCO

年間の水道料金は 4,591,077vt である。単純計算による単位容量当たりのコストは $4,591,077\text{vt} / 47,281\text{m}^3 = 97.1\text{vt} / \text{m}^3$ となる。

2.5 施工・調達事情

(1) 資材調達

当地での建設資材の調達について Public Works Department (公共事業局) で聞き取りを行ったところ、砂・砂利の骨材、コンクリートブロック、及び一部の木材を除いては全て輸入しているとのことであった。

セメントも輸入しているが、市内には Ready-mixed concrete 業者はあり、調合済みコンクリートを現地で調達することは可能とのことであった。ちなみに標準的な Ready-mixed concrete の単価は 19,000vt / m³ (約 19,000 円 / m³) とのことである。なお、木材についてはローカルでの調達が可能であるが、合板については輸入しているとのことである。

(2) 建設コスト

「バ」国ではほとんどの建設資材を輸入しているため建設コストは他国に比べ高価である。これは「バ」国に限らず大洋州の島嶼国では共通している。

建設コストに関し Public Works Department で聞き取りを行ったところ、当地での一般的な居住用建物の建設コストは 75,000 ~ 110,000vt / m² 程度で、病院のような特殊建築物の場合の建設コストは 120,000vt / m² (約 120,000 円 / m²) 程度ではないかとのことであった。

また、ピラ中央病院敷地内に AFD の支援で建設された看護学校 (Nursing school) の建設について保健省の Asset Manager に聞き取りを行ったところ詳細は以下の通りとのことであった。

施設床面積	404m ²
建設工事費用	65,000,000vt (施設建設費のみ)
建設工期	2008 年 9 月 ~ 2009 年 7 月 (10 カ月)
建設業者	David's Construction (地元業者)
コンサルタント	Alexander and Lloyd Australia Pty. Ltd., Kramer Group

この場合の建設コストを算出すると、 $65,000,000\text{vt} / 404\text{m}^2 = 160,891\text{vt} / \text{m}^2$ で約 160,000vt / m² となる。なお、AFD から聞き取りを行ったところでは看護学校への支援金額は 445,000 ユーロとのことであった。(2010 年 3 月現在: 1 ユーロ = 135vt)

上記から、病院施設建設にかかるローカルの建設単価を 120,000 ~ 160,000vt / m² 程度とすると、本邦業者が建設工事を受注する場合、通常ローカルコストの 2 ~ 2.5 倍程度と考えられることから、今回案件の建設単価としては約 300,000 円 / m² 程度と考えるのが適当ではないかと思われる。

それゆえ、今回案件の施設建設費用としては以下のように算出される。

[ケース 1]の外来・救急部門のみを建設した場合;

[Opt. 1] 300,000 円 / m² x 1,200m² = 360,000,000 円

[Opt. 2] 300,000 円 / m² x 1,050m² = 315,000,000 円

[ケース 2]の外来・救急部門と診療部門(検査・放射線・手術部門)とを合わせた施設を建設した場合;

[Opt. 1] 300,000 円 / m² x 2,800m² = 840,000,000 円

[Opt. 2] 300,000 円 / m² x 2,450m² = 735,000,000 円

[ケース 3]の外来・救急部門、診療部門（検査・放射線・手術部門）及び管理部門の全てを合わせた施設を建設した場合；

[Opt. 1] 300,000 円 / m² x 3,600m² = 1,080,000,000 円

[Opt. 2] 300,000 円 / m² x 3,150m² = 945,000,000 円

また、優先順位の高い院内の呼出し・連絡用のページングシステムの費用としては、約 5,000,000 円程度が必要と思われる。

（３）現場作業員の調達

Public Works Department の話では、熟練工、非熟練工とも「バ」国内での調達は可能とのことである。なお、「バ」国での法規により労働者の最低賃金は 26,000vt / 月以上となっているとのことである。

（４）建設の許認可手続き

建設許可取得に関しては Public Works Department に建築物の設計図書を提出する。PWD は設計図書をポートビラ市に提出し建設許可を取得するとのことである。

（５）地質、地勢

サイトの地質は岩盤質で固く、地耐力も 10 トン / m² 以上あるとのことで通常の板状の基礎形式で十分対処できるとのことであった。なお、地質調査については Public Works Department の検査機関で有償で行うことができるとのことであった。また、測量等の地勢調査についても Lands Survey Department で有償で行うとのことである。

（６）地元建設業者、コンサルタント

ポートビラ市内では地元建設業者による建設工事現場がかなり見られた。Public Works Department の話では、地元建設業者及びコンサルタントはかなりの数あるとのことであったので、建設業者及びコンサルタントのリストを提示してほしい旨を伝えしたが提示されなかった。

（７）機材調達

国内には医療機材を扱う代理店がない。現地調査により、当該施設では主として隣国のニュージーランド及びパプアニューギニアにある機材代理店から調達していることが判明した。以下に当該施設で調達された機材の代理店の一覧表を掲げる。

表 - 機材代理店一覧表

No	代理店	取扱機材	担当者	連絡先	住所	サービス内容
1	EBOS International	酸素発生器、放射線機材、病理学検査機材	Birnie Davies	Ph:++64 3 338 0999 E-mail: international@ebos.co.nz	P.O.Box 411, Christchurch, New Zealand	販売、据付け、補修
2	Medspares Pacific Ltd	高圧蒸気滅菌器、滅菌機、その他	Mr Ross	Ph:+64 4 299 7610 Fx: +64 4 299 2784	P.O. Box 2070 Raumati Beach 5255 New Zealand	販売、据付け、補修
3	Meddent	放射線機材、その他機材	Dr. Richard Pickworth	Ph:+675 320 3718 Fx: +675 320 3716 richard@meddent.com.pg	P.O.Box 1999 Port Moresby PNG	販売、据付け、補修

2.6 機材関連データ

(1) 既存機材データ

注) No.が数字の品目は1994/1995年の我が国協力で調達した機材

exの品目は保健省予算または他のドナー等により調達した機材

NO.	資機材品目	数量	製造会社名	型式	設置場所	備考
1-1	手術部					
1-1-49	電動式止血機	1	ミスホメディカル(株)	Q3-032-01	手術室	不明
1-1-52	手術台万能型	2	ミスホメディカル(株)	SPL-330N	手術室	使用不能
1-1-53	手術台万能型	1	ミスホメディカル(株)	SPL-330N	手術室	使用不能
ex	手術台	1	AMSCO	SURGICAL 201081A	手術室1/2	可動
1-1-54	手術灯	2	山田医療照明(株)	83	手術室1/2	可動
1-1-69	分娩手術台	1	(株)植沼製作所		手術室	不明
ex	ハリスオキシメーター	1	Datex Ohmeda	Cardiocap/5	手術室1/2	可動
ex	ハリスオキシメーター	1	Datex	Oscaroxy SpO2	手術室1/2	可動
ex	吸引機	1	Clemments	oil-free	手術室1/2	可動
ex	電気メス	1	Valley Lab. (US made)	-	手術室1/2	1990年頃、可動
ex	患者監視装置	1	GE Marquette	Eagle 4000, SpO2/ECG	回復室	2009年、可動、個人の寄付
ex	除細動器	1	-	-	回復室	2008年、可動、AusAID
ex	手術台	1	AMSCO	SURGICAL 201081A	手術室2/2	可動
1-1-54	手術灯	2	山田医療照明(株)	83	手術室2/2	可動
ex	患者監視装置	1	Datex Ohmeda	cardiocap (SpO2/ECG/CO2/NIBP)	手術室2/2	
ex	Cアーム線装置	1	樹東芝	SXT-650A/P C4622028	手術室	1994年可動
ex	整形用ドリル	1	Aesculap		手術室倉庫	1994年可動
ex	整形用ドリル	1	Storz		手術室倉庫	1994年使用不能、断線
ex	1-lead心電計	1	フクダ電子	1110375	手術室倉庫	1994年使用不能
ex	電気メス	1	オリンパス光学・共立	3534508	手術室倉庫	1994年使用不能
	-中央材料室					
1-3-12	卓上型高圧蒸気滅菌装置	1	サクラ精機(株)	SPA-211	中央材料室	故障頻度高い
ex	高圧蒸気滅菌器	3	Rexall industries	93205、12Kw/220V	中央材料室	1993年、2台可動、1台故障
ex	軟水器	1	-	-	中央材料室	1998年、可動
	-ICU(重症患者室・病棟)					
ex	人工呼吸器	1	アコマ医科	ART-21EX	ICU	2006年、可動
ex	人工呼吸器	1	アコマ医科	ICV-60+AC-35	ICU	2006年、可動
ex	吸引機	1	Clemments	-	ICU	1991年、可動
1-2	麻酔科					
1-2-1	麻酔器	4	(株)アイカ	SAFER_00	ワークショップ	使用不能、
1-2-1	麻酔器	4	日本光電工業(株)	OEC-6102K	手術室	本機材は、麻酔器に搭載の患者監視装置
ex	麻酔器	1	DATEX-OMEDA	7800 Excel 210	手術室2/2	2009年、使用不能、ロータリークラブ寄付
ex	麻酔器	1	DATEX-OMEDA		手術室1/2	可動
1-2-3	CO2計	2	アイ・エム・アイ(株)	NORMOCAP 200	手術室2/2	可動
1-2-5	自動血圧計	2	日本コーリン(株)	BP-8800	手術室	不明
1-2-10	従量式人工呼吸器	1	(株)東機質	ニュート E-200	ワークショップ	使用不能
1-3	病院全体					
1-3-9	酸素濃縮器	4	(株)アムコ	492A	薬局	使用不能、ワークショップ倉庫等に保管
1-3-26	分娩台	5	(株)植沼製作所	K-90B	産科	可動
1-3-27	吸引機	10	アサヒ医科器械(株)	108M	産科	可動
1-3-28	コップ	1	川崎防災工業(株)		シンランダー室	可動(老朽化している)
1-3-41	診察灯	10	(株)山田医療照明	SH395-M	薬局	可動なものもある
1-3-50	救急車 1BOX	1	日産	ZWJLGE24DFC2 NISSAN URBAN	救急部	政府車両は5年で廃棄される規則があり、2000年に廃棄された。
ex	救急車	1	4WD		救急部	2000年に更新された。
1-3-52	トコラ胎児心電計	5	トーンツ(株)	FD-200	産科	1台可動
1-3-54	ガストロファイバースコープ	1	オリンパス工業(株)	GIF-XQ30 CLE-10	手術室(回復室)	画像はケーブル断線で見えない。肉眼では見えにくい。
ex	気管支鏡	1	オリンパス工業(株)	-	手術室(回復室)	使用不能
ex	気管支鏡	1	オリンパス工業(株)	-	手術室(回復室)	可動、AusAID手術チーム
1-3-55	膀胱鏡	1	オリンパス工業(株)	A2011A/UES-10	手術室(回復室)	可動(観察のみ)
1-3-56	電気メス	1	ミスホメディカル(株)	TRC-1500B	産科	使用不能
1-3-57	腹腔鏡	1	オリンパス工業(株)	A5287A/CLV-S20	産科	可動
1-3-61	整形外科用ベッド	3	パラマウントベッド(株)	KA-515	病棟	可動
1-3-62	光線療法器	2	トーンツ(株)	LF-301S	産科	1台のみ可動
1-3-63	イカドカメラ	1	トーンツ(株)	PF-230MC	分娩室	可動
1-4	産婦人科機材					
	MCH(母子保健)					
ex	体重計(新生児)	1	Salter	40	MCH	2005年、可動
ex	体重計(小児)	1	UNICEF	2356S	MCH	2000年、使用不能

ex	身長・体重計	1	UNICEF	-	MCH	1980年、使用不能
ex	冷凍庫	1	-	医療用	MCH	可動
ex	冷凍庫	1	-	予防接種用	MCH	可動
Women's Health Clinic (婦人科クリニック)						
ex	胎児監視装置	1	Toitu	MT-325	婦人科	94年、使用不能
ex	診察灯	1	Yamada	SkyPet	婦人科	94年、使用不能
ex	ドップラー胎児心音計	1	Toitu	FD-200	婦人科	94年、使用不能
ex	ドップラー胎児心音計	1	Hadeco	Mini-Doppler ES-100VX	婦人科	-
ex	超音波診断装置	1	GE Medical	2285673	婦人科	2000年、使用不能
ex	体重計(成人)	1	Detector	-	婦人科	1980年、可動
ex	診察灯	1	Yamada	SkyPet	婦人科	94年、可動
1-4-20	気腹装置	1	オリンパス工業(株)	UHI	婦人科	不明
1-4-22	焼灼器	1	中村医療(株)	WISAP 6001	婦人科	不明
1-4-23	コルゴスコープ	1	トーイツ株式会社	CP-82	婦人科	可動
1-4-24	分娩台	2	(株)梳沼製作所	K-90B	分娩室	可動
新生児室						
ex	新生児保育器	1	Airshields	C200	新生児室	可動(オーストラリア寄付)
ex	新生児保育器	1	Vickers medical neocare	-	新生児室	同上
ex	新生児保育器	1	Airshields	C200	新生児室	同上
1-3-15	保育器(小児病棟)	1	トーイツ(株)	TC-88ISC	産科-新生児室	可動
1-3-15	保育器(小児病棟)	1	トーイツ(株)	TC-88ISC	産科-新生児室	故障中
1-3-15	保育器(小児病棟)	2	トーイツ(株)	TC-88ISC	産科-新生児室	使用不能、ワークショップ 倉庫等に保管
1-3-62	光線治療器	1	トーイツ株式会社	LF-301	新生児室	1994年、可動
ex	吸引機	1	Clements	-	新生児室	2005年、可動
ex	輸液ポンプ	1	Baxter	-	新生児室	1988年、可動
ex	ハルスオキシメーター	1	Nellcor Puritan	Benett NPB-290	新生児室	年代不明、可動
1-5 理学療法部						
ex	超音波治療器	1	-	-	理学療法部	可動
ex	ホットバックヒーター	1	-	-	理学療法部	可動
ex	自転車運動器	2	-	-	理学療法部	老朽化している。
ex	マッサージ台	2	-	-	理学療法部	老朽化している。
1-7 中央医薬材室						
1-7-1	医薬品冷蔵庫	1	サンヨー	MPR-510	中央医薬材室	可動
1-7-4	錠剤計算器	2	YMC	MJ-3000	中央医薬材室	可動
-眼科						
ex	レンズメーター	1	LM	LM-25	眼科外来	可動、ロータリークラブ
ex	眼底カメラ	1	NIKON	RETINOMAX K-plus	眼科外来	可動、ロータリークラブ
ex	スリットランプ	1	-	-	眼科外来	可動、ロータリークラブ
ex	眼科手術顕微鏡	1	SO	SO-5800	眼科外来	可動、ロータリークラブ
ex	手術台	2	-	-	眼科外来	可動、ロータリークラブ
ex	高圧蒸気滅菌器	1	BIO CLEAN	-	眼科外来	可動、ロータリークラブ
-耳鼻咽喉科						
ex	オーディオメーター	1	MAICO	MI-26	耳鼻咽喉科	可動
ex	診断セット(眼、耳)	1	Welch Allen	727	耳鼻咽喉科	可動
ex	プレファブ防音室	1	-	-	耳鼻咽喉科	防音性が弱い
ex	体重計	1	TANITA	BMB-600	耳鼻咽喉科	可動
ex	耳鼻咽喉科治療台	1	-	-	耳鼻咽喉科	可動
ex	高圧蒸気滅菌器	1	AESCLAP	MOST	耳鼻咽喉科	可動
2 救急部						
2-1 救急室						
ex	心電計、1-ch	1	フクダ電子	Cardiomax FX-1201	救急室	1980年、使用不能
ex	除細動器	1	HP	93120A DEF1	救急室	1994年、可動、寄付
ex	診断セット(眼、耳)	1	Welch Allen	727	救急室	2004年、保健倉
ex	非観血自動血圧計(NIBP)	1	コーリン	BP-8800	救急室	2000年、可動、個人寄付
ex	患者監視装置	1	HP	78354A	救急室	1980年、使用不能
ex	患者監視装置	1	GE Marquette	DASH 300	救急室	1990年、老朽化著しい
ex	吸引機	1	Clements	HiVac SUC84109	救急室	1990年、可動
ex	診察灯	1	Castl lights	841	救急室	1950年、使用不能
ex	可搬式酸素ボンベ	1	-	レギュレータ付	救急室	可動
ex	蘇生カート	1	Hersill (SPAIN)	R-8000 (BP、吸引、酸素、IV)	救急室	1980年、使用不能
ex	蘇生器	1	OXY-VIVA Resuscitator 3	CIG-demand	救急室	1970年、使用不能
ex	ハルスオキシメーター	1	Datex	OSP-200	救急室	1990年、可動
6 検査科						
-血液検査室						
ex	ヘマトクリット遠心分離機	1	Haematokrit 20 (He High)	Zentrifugen	検査室	可動、SPC協力
ex	血液凝固検査装置	1	Thrombotimer 4-ch	Behnk Elektronik	検査室	可動
ex	恒温水槽	1	-	Lab. Equipment	検査室	可動
ex	血球計数装置	1	KX-21	Sysmex	検査室	2009年、可動、AusAID協力

ex	血球計数装置	1	-	Coulter-Beckman	検査室	可動、AusAID協力
ex	UPS	1	UPS 325/750	-	検査室	使用不能
6-1	高圧蒸気滅菌装置	1	サクラ精機(株)	ASV-3022	検査室	不明
6-2	Na,K774作	1	チバコーニング	614	検査室	使用不能
6-4	血球計数装置	1	東亜医用電子(株)	F-520 AD-270	検査室	使用不能
6-6	双眼顕微鏡	1	オリンパス光学工業(株)	BX40-12H02	検査室	可動
6-7	混合装置	1	富垣医理工業(株)	SR-40	検査室	可動
6-8	攪拌装置	1	富垣医理工業(株)	KHS 2	検査室	可動
6-11	分光光度計	1	チバコーニング	259	検査室	使用不能
-生化学検査室						
1-3-66	純水製造器	1	富垣医理工業(株)	DIASTILL DW-18	検査室	使用不能(我が国協力)
ex	蒸留水製造装置	1	-	-	検査室	可動
ex	試薬冷蔵庫	1	Fisher & Paykel	-	検査室	可動
ex	試薬冷蔵庫	1	Simpson	-	検査室	可動
ex	化学分析装置	1	Johnson & Johnson	VITROS DT60	検査室	可動
ex	化学分析装置(酵素)	1	Johnson & Johnson	DTSC Module	検査室	可動
ex	化学分析装置(Na, K)	1	Johnson & Johnson	DTE Module	検査室	可動
ex	遠心分離機	1	Eppendorf	-	検査室	可動
ex	試薬冷蔵庫	1	Leonard	-	検査室	可動
-細菌検査室						
ex	恒温槽	1	Gallenkamp	Economy incubator size2	検査室	可動
ex	遠心分離機	1	Clemments	Orbital 420	検査室	可動
ex	試薬冷蔵庫	1	-	-	検査室	可動
ex	自動核酸増幅検査装置	1	BD	BD ProbeTec ET	検査室	可動
7 放射線室						
ex	一般X線撮影装置	1	(株)鳥津製作所	R-20	放射線科	可動、2007年
ex	CアームX線装置	1	(株)鳥津製作所	Opescope 50N	放射線科	1990年、使用不能
7-1	X線撮影/透視装置	1	(株)東芝	DUA-450 KXO-50F	放射線科	使用不能
7-1	マンモグラフィ線装置	1	(株)東芝	同上とのシステム	放射線科	使用不能
7-2	移動X線装置	1	(株)東芝	KCD-10M-7	放射線科	可動、病棟
7-3	手術用X線テレビ装置	1	(株)東芝	SXT-650A	放射線科	可動、手術室
7-4	現像カ	1	(株)精興社	DT-101	放射線科	使用不能
7-5	卓上型X線自動現像機	1	(株)コニカ	SRX-101	放射線科	廃棄、更新済
ex	卓上型X線自動現像機	1	(株)コニカ	SRX-101	放射線科	故障がち(2004年)
7-6	X線テレビ撮影台	1	(株)東芝	VBS-01A S-TA	放射線科	使用不能
7-8	多用途超音波診断装置	1	(株)東芝	SAL-32B	放射線科	使用不能
ex	超音波診断装置	1	(株)鳥津製作所	SDU2200	放射線科	可動、2007年
7-9	シーエフエフ、2枚掛け	1	(株)精興社	SF77U2T	放射線科	可動
7-10	I-CH心電計	1	日本光電工業(株)	ECG-6551	放射線科	可動
7-26	安全灯	3	(株)精興社	ONE SIDE TYPE	放射線科	可動
7-27	X線テレビ乾燥機	1	(株)精興社	FD-24	放射線科	自動現像のため不要
7-28	暗室用換気扇	1	(株)精興社	-	放射線科	可動
8 維持管理部(ワークショップ)						
8-1	カドミウム	1	岩崎通信機工業(株)	SS-7810	ワークショップ	可動
8-2	マルチメータ	1	日置電機(株)	3236	ワークショップ	可動
9 歯科						
9-1	歯科治療台	1	(株)モリタ	TU-85N/COL-07PX	歯科	損傷が激しい。
ex	歯科治療台	2	不明	不明	歯科	可動
ex	歯科線装置	1	不明	不明	歯科	可動

(2) 機材費概算

No.	機材名	数量	優先順位	単価(円)	小計(円)
1	Diagnostic X-ray	1	A	10,000,000	10,000,000
2	Mobile X-ray	1	A	5,600,000	5,600,000
3	Automatic Film Processor and X-ray Accessory	1	A	1,360,000	1,360,000
1	Gynaecological examination table	2	A	1,419,000	2,838,000
2	Gynaecological examination unit	2	A	736,000	1,472,000
5	Doppler foetal detector	1	A	280,000	280,000
6	Colposcope	1	A	1,200,000	1,200,000
7	Film Illuminator	1	A	42,000	42,000
8	Boiling sterilizer	1	A	60,000	60,000
9	Medical refrigerator	1	A	376,000	376,000
18	Examining Instruments set	1	A	941,000	941,000
1	Infant examination/Dressing Table	2	A	208,000	416,000
2	Infant scale (Height and Weight)	1	A	30,000	30,000
5	Ultrasonic Nebulizers	1	A	279,000	279,000
6	Suction unit	1	A	316,000	316,000
7	Suction unit	1	A	115,000	115,000
8	1-ch Electro cardiograph	1	A	231,000	231,000
9	Film illuminator	1	A	42,000	42,000
19	Diagnostic set	1	A	108,000	108,000
1	Gastrointestinal Fiberscope with light source	1	A	1,508,000	1,508,000
1	Examination lamp	2	A	79,000	158,000
8	Film illuminator	1	A	42,000	42,000
11	Electro Cautery	1	A	1,000,000	1,000,000
12	Manual Dermatome	1	A	88,000	88,000
3	Film illuminator	1	A	42,000	42,000
11	Diagnostic set	1	A	108,000	108,000
3	Film illuminator	1	A	42,000	42,000
6	Diagnostic set	1	A	108,000	108,000
12	Diagnostic set	1	A	108,000	108,000
17	Suction Apparatus	1	A	278,000	278,000
18	Defibrillator	1	A	600,000	600,000
19	Manual resuscitator (Ambu-bag)	1	A	91,000	91,000
20	ECG	1	A	200,000	200,000
21	Patient monitor	1	A	800,000	800,000
4	Water Distiller	1	A	520,000	520,000

No.	機材名	数量	優先順位	単価(円)	小計(円)
1	Dentatl treatment unit	2	A	2,500,000	5,000,000
4	Infant Warmer	2	A	960,000	1,920,000
8	Infusion pump	2	A	288,000	576,000
9	Operating Light	2	A	800,000	1,600,000
10	Delivery Instrument Set	2	A	332,000	664,000
3	Infant scale (Height and Weight)	1	A	30,000	30,000
4	Ultrasonic Nebulizers	1	A	279,000	279,000
5	Suction Unit	1	A	115,000	115,000
6	Nursing bottle sterilizer	1	A	242,000	242,000
7	Infusion pump	4	A	288,000	1,152,000
8	Film illuminator	1	A	42,000	42,000
9	Phototherapy unit	5	A	363,000	1,815,000
10	Infant incubator	6	A	800,000	4,800,000
12	Neonatal monitor	4	A	312,000	1,248,000
13	Oxygen analyzer	2	A	250,000	500,000
14	Infant resuscitator	2	A	99,000	198,000
18	Bilirubin analyzer	1	A	584,000	584,000
19	Ultrasonic Nebulizers	3	A	279,000	837,000
21	Infant Warmer	1	A	960,000	960,000
1	Operating Table	2	A	960,000	1,920,000
2	Suction Unit	2	A	370,000	740,000
4	Operating Light	2	A	800,000	1,600,000
6	Defibrillator	2	A	600,000	1,200,000
7	Film illuminator	2	A	42,000	84,000
8	Patient Monitor	2	A	2,000,000	4,000,000
10	Operating Instrument set	2	A	771,000	1,542,000
12	Hand washing Sink Unit	1	A	2,000,000	2,000,000
13	Pulse Oximeter	2	A	480,000	960,000
14	Electro Cautery	2	A	1,390,000	2,780,000
18	Anaesthesia Apparatus	2	A	3,200,000	6,400,000
19	Blood Bank refrigerator	1	A	372,000	372,000
20	Patient heater	2	A	150,000	300,000
21	Infant Warmer	1	A	960,000	960,000
22	Solar power supply system	1	A	60,000,000	60,000,000
5	Defibrillator	1	A	600,000	600,000
6	Pulse Oximeter	2	A	480,000	960,000
10	Gadget bed	6	A	1,336,000	8,016,000
1	Steam Sterilizer	2	A	1,000,000	2,000,000

No.	機材名	数量	優先順位	単価(円)	小計(円)
3	Carrying Cart	6	A	61,000	366,000
5	Oxygen generators	2	A	30,000,000	60,000,000
6	Water softener for autoclaves	2	A	300,000	600,000
7	Automatic voltage stabilizers for precision items	10	A	200,000	2,000,000
4	C-arm X-ray unit	1	B	10,000,000	10,000,000
5	Ultrasound machine	1	B	6,000,000	6,000,000
17	Diagnostic set	1	B	108,000	108,000
18	Boiling sterilizer	1	B	60,000	60,000
20	Examination Instrument set	1	B	600,000	600,000
2	Bronchofiberscope with light source	1	B	1,557,000	1,557,000
3	Colonofiberscope with light source	1	B	1,788,000	1,788,000
4	Camera Control Unit	1	B	1,168,000	1,168,000
5	Endoscope Table	1	B	95,000	95,000
6	Disinfection Trolley	1	B	160,000	160,000
7	Ultrasonic Cleaner	1	B	25,000	25,000
8	Endoscope Cabinet	1	B	619,000	619,000
5	Examining Instruments set	1	B	600,000	600,000
14	Gypsum Cutter	1	B	42,000	42,000
15	Gypsum Utensil Set	1	B	104,000	104,000
10	Boiling sterilizer	1	B	60,000	60,000
12	Examination Instrument set	1	B	600,000	600,000
11	Boiling sterilizer	1	B	60,000	60,000
13	Examination Instrument set	1	B	600,000	600,000
14	Medicine Refrigerator	1	B	372,000	372,000
15	Stretcher	1	B	356,000	356,000
16	Wheel Chair	1	B	65,000	65,000
2	Centrifuge	1	B	336,000	336,000
3	Binocular microscope	3	B	622,000	1,866,000
4	Leukocyte counter	1	B	31,000	31,000
5	Medical Refrigerator	1	B	376,000	376,000
9	Electric Balance	1	B	77,000	77,000
10	Coulter counter	1	B	1,000,000	1,000,000
1	Blood centrifuge	1	B	300,000	300,000
2	Blood bank refrigerator	1	B	500,000	500,000
3	Blood product sealer	1	B	100,000	100,000
4	Water bath	1	B	60,000	60,000
5	Scale weight for bags	1	B	30,000	30,000

No.	機材名	数量	優先順位	単価(円)	小計(円)
1	Haematology analyzer	1	B	500,000	500,000
2	Blood h/m staining machine	1	B	300,000	300,000
1	Thyroid function analyzer	1	B	2,000,000	2,000,000
2	Troponin analyzer	1	B	1,500,000	1,500,000
3	Haemoglobin electro analysis machine	1	B	300,000	300,000
4	Centrifuge	1	B	200,000	200,000
1	Incubator	1	B	300,000	300,000
2	Autoclave	1	B	100,000	100,000
3	Teaching microscope	1	B	500,000	500,000
4	O2,CO2 Gas bag container	1	B	200,000	200,000
2	ECG with Analyzer	1	B	840,000	840,000
3	Tread mill	1	B	300,000	300,000
1	Medical refrigerator	1	B	376,000	376,000
3	Top-pan Balance	2	B	19,000	38,000
1	Laser machine	1	B	3,000,000	3,000,000
2	A scan machine	1	B	500,000	500,000
3	Vitrector machine	1	B	300,000	300,000
2	Deantal instruments set	2	B	300,000	600,000
1	Stationery Bicycle exercise machine	3	B	200,000	600,000
2	Ultrasound therapy machine	1	B	250,000	250,000
3	Transcutaneous nerve stimulator	1	B	200,000	200,000
4	Paraffine wax bath	1	B	200,000	200,000
5	Massage couch/bed (with head hole)	2	B	80,000	160,000
6	Massage machine	1	B	250,000	250,000
7	Electric oscillating saw	2	B	50,000	100,000
1	Delivery table	4	B	960,000	3,840,000
2	Vacuum Extractor	2	B	296,000	592,000
3	Automatic Resuscitator	2	B	394,000	788,000
6	Cardiotocograph	2	B	1,128,000	2,256,000
7	Doppler foetal detector	2	B	280,000	560,000
16	Oxygen analyzer	1	B	250,000	250,000
17	Pulse Oximeter	1	B	480,000	480,000
1	Labour Bed	4	B	720,000	2,880,000
2	Foetal Monitor	2	B	1,128,000	2,256,000
1	Baby bassinet with Mobile stand	30	B	118,000	3,540,000
11	Intensive care Incubator	2	B	1,003,000	2,006,000
16	Syringe pump set	4	B	278,000	1,112,000
17	Infant Ventilator	2	B	1,600,000	3,200,000

No.	機材名	数量	優先順位	単価(円)	小計(円)
3	Infusion pump	2	B	288,000	576,000
5	Automatic Resuscitator	2	B	394,000	788,000
11	Gynaecological Laparoscopy set	2	B	640,000	1,280,000
1	Bedside monitor	6	B	2,000,000	12,000,000
4	Automatic IV. Infusion Pump	6	B	288,000	1,728,000
9	Oxygen Hood	1	B	94,000	94,000
12	Suction machine	1	B	370,000	370,000
13	Oxygen analyzer	1	B	150,000	150,000
1	Hemoglobinometer machine	3	B	190,000	570,000
2	Ultra-Sound scan machine in Maternity complex	1	B	6,000,000	6,000,000
3	Examination lamp	2	C	79,000	158,000
4	Examination table	2	C	750,000	1,500,000
10	Irrigator stand	1	C	38,000	38,000
11	Sphygmomanometer (Stand type, Mercury)	1	C	24,000	24,000
12	Stethoscope	2	C	38,000	76,000
13	Height scale for adult	1	C	28,000	28,000
14	Weighing scale for adult	1	C	128,000	128,000
15	Trash drum	2	C	14,000	28,000
16	Instrument cart	1	C	40,000	40,000
19	Instrument cabinet	1	C	434,000	434,000
3	Examination table	2	C	750,000	1,500,000
4	Examination light	2	C	79,000	158,000
10	Weighing scale	1	C	12,000	12,000
11	Height measuring scale	1	C	28,000	28,000
12	Instrument cabinet	1	C	434,000	434,000
13	Instrument cart	1	C	40,000	40,000
14	Trash drum	2	C	14,000	28,000
15	Sphygmomanometer (Stand type, Mercury)	1	C	24,000	24,000
16	Stethoscope	2	C	38,000	76,000
17	Irrigator stand	1	C	38,000	38,000
9	Instrument Table	1	C	20,000	20,000
2	Examination table	2	C	750,000	1,500,000
3	Trash drum	2	C	14,000	28,000
4	Instrument cart	1	C	40,000	40,000
6	Instrument cabinet	1	C	434,000	434,000

No.	機材名	数量	優先順位	単価(円)	小計(円)
7	Boiling sterilizer	1	C	60,000	60,000
9	Ultra-Violet Apparatus	1	C	64,000	64,000
10	Infrared Ray Apparatus	1	C	320,000	320,000
13	Plaster Bandage Table	1	C	600,000	600,000
1	Examination Table	2	C	750,000	1,500,000
2	Examination light	2	C	79,000	158,000
4	Instrument cabinet	1	C	434,000	434,000
5	Instrument cart	1	C	40,000	40,000
6	Trash drum	2	C	14,000	28,000
7	Sphygmomanometer (Stand type, Mercury)	1	C	24,000	24,000
8	Stethoscope	2	C	38,000	76,000
9	Irrigator stand	1	C	38,000	38,000
1	Examination Table	1	C	750,000	750,000
2	Examination light	1	C	79,000	79,000
4	Instrument cabinet	1	C	434,000	434,000
5	Instrument cart	1	C	40,000	40,000
7	Trash drum	1	C	14,000	14,000
8	Sphygmomanometer (Stand type, Mercury)	1	C	24,000	24,000
9	Stethoscope	1	C	38,000	38,000
10	Irrigator stand	1	C	38,000	38,000
1	Flame photometer	1	C	741,000	741,000
6	Medical Freezer	1	C	378,000	378,000
7	Glass Ware set	1	C	100,000	100,000
8	pH meter	1	C	320,000	320,000
1	Examination Table	2	C	750,000	1,500,000
4	Instrument Cabinet	1	C	434,000	434,000
2	Medicine rack	2	C	192,000	384,000
5	Infant scale (Height and Weight)	2	C	30,000	60,000
11	Instrument cart	2	C	40,000	80,000
12	Irrigator stand	2	C	38,000	76,000
13	Sphygmomanometer (Stand type, Mercury)	2	C	24,000	48,000
14	Trash drum	2	C	14,000	28,000
15	Instrument cabinet	2	C	434,000	868,000
3	Stretcher Trolley	2	C	380,000	760,000
4	Automatic Infusion pump	2	C	288,000	576,000

No.	機材名	数量	優先順位	単価(円)	小計(円)
5	Irrigator stand	2	C	38,000	76,000
2	Infant Examining/Dressing table	1	C	208,000	208,000
15	Infant Care centre	2	C	968,000	1,936,000
20	Instrument cart	1	C	40,000	40,000
22	Irrigator stand	1	C	38,000	38,000
23	Stethoscope	2	C	38,000	76,000
9	Instrument cabinet	1	C	434,000	434,000
15	Operation stool	2	C	18,000	36,000
16	Instrument cart	2	C	40,000	80,000
17	Irrigator stand	2	C	38,000	76,000
2	Central monitor	1	C	2,400,000	2,400,000
3	ECG with Analyzer	1	C	840,000	840,000
7	Adult Ventilator	2	C	1,600,000	3,200,000
8	Examining Light	1	C	79,000	79,000
11	Bedside cabinet	6	C	39,000	234,000
2	Instrument cabinet	6	C	434,000	2,604,000
4	Instrument cabinet	2	C	434,000	868,000
1	Patient bed	50	C	204,000	10,200,000
2	Bedside cabinet	50	C	39,000	1,950,000
3	Paediatric bed with fence	10	C	209,000	2,090,000
4	Bedside cabinet	10	C	39,000	390,000
5	Stretcher trolley	1	C	380,000	380,000
6	Infant stretcher	1	C	528,000	528,000
7	Wheel chair	1	C	65,000	65,000
8	Examining Light	2	C	79,000	158,000
9	Pulse Oximeter	2	C	480,000	960,000
3	Ripple mattress (Air pumping) for I.C.U.	1	C	44,000	44,000
4	Transvenous Cardiac Pacing Generator	1	C	1,000,000	1,000,000

A,B,C 合計 352,922,000

A,B 合計 304,006,000

2.7 北部病院（NDH）の視察

2010年2月17日にサント島ルーガンビル市にある北部病院（NDH）の視察を行った。北部病院はフランス（AFD）の支援で新規施設建設及び既存施設の改修が行われており、2009年12月から一部の施設の共用は開始されているが、視察時にもまだ一部の建設及び改修工事は進行中であった。なお、この病院の正式なオープニングセレモニーが2010年2月26日に執り行われた。

北部病院の施設概要及び活動内容は以下のとおりである。

病院の病床数は101床プラス乳児用ベッド3床の計104床。内訳は以下の通り。

- ・ Medical 24 床
- ・ Surgical 24 床
- ・ Pediatric 17 床
- ・ Maternity 24 床
- ・ TB 12 床
- ・ Nursery 3 床

従業員数は、定員（Established）124名に対し143名（Actual）となっている。内訳は以下の通り。

- ・ Permanent 112 名
- ・ Contract 16 名
- ・ Casual workers 3 名
- ・ Relief officer 2 名

医師に関しては、定員16名に対し、バヌアツ人医師3名、フィリピン人医師1名、中国人医師7名（2名の歯科医を含む）、キューバ人医師3名の14名となっている。看護師に関しては、定員と同数の74名が確保されている。74名のうち、63名がRegistered、11名がNurse aidである。

2009年の年間入院患者数（延べ人数）は3,894名、出産数は年1,000件以上であるが、詳細についてはデータがない。

大手術は主に上級外科医（Senior Surgeon）が執刀し、難易度の低い手術については他の医師も行う。手術件数は1日当たり約2件程度。大手術としては、甲状腺切除術、開腹術、整形手術等が行われている。また、同外科医は胃内視鏡の使用が可能である。

施設のメンテナンススタッフは、大工1名と手元工2名、医療機材のメンテナンススタッフは1名。

新規施設の建設は、以下の通り。

- ・ 手術室（2室）及びCSSD
- ・ 臨床検査室（血液、マラリア、生化学、細菌・細菌培養（尿、膿）、結核）
- ・ 画像診断室（一般X線撮影、超音波診断、心電図検査等）

改修施設内容は、以下の通り。

- ・ 外科病棟の改修
- ・ 産科病棟の分娩室及び乳児室の改修

- ・元の臨床検査室は外来に改修され救急施設を増設
- ・元の手術室及び画像診断室を薬局に改修
- ・元のスタッフルームを Nursing School Classroom (2室) に改修

新規施設建設及び既存施設の改修は AFD の資金で行われたが、これに関しても建設施設床面積、工事金額等の資料はないとのこと。その他判明内容は以下の通り。

- ・建設期間は 2008 年 9 月から 2009 年 12 月まで。
- ・建設会社は David's Construction。
- ・コンサルタントは Alexander and Lloyd Australia Pty Ltd。

主要な機材整備内容

- ・手術室：患者監視装置、C アーム 線装置、人工呼吸器付麻酔器、電気メス等、中央医療ガス配管（酸素、笑気）給湯、空調等の設備
- ・中央材料滅菌室：高圧蒸気滅菌装置 1 台、軟水化装置 1 台の追加）
- ・画像診断室：線一般撮影装置、移動式線装置、超音波診断装置、心電計等）
- ・臨床検査室：顕微鏡、恒温槽、血液冷蔵庫、セーフティキャビネット等
- ・ICU：患者監視装置、酸素配管、輸液ポンプ等

その他

- ・PNG の機材代理店により医療機材の操作訓練、機材保守管理の研修が実施された。
- ・機材の保証（引渡し後 1 年）が契約に含まれる。

外科病棟は改修後に有料病室(2 人部屋)が設けられていた。一般病室の入院費 600vt / 泊に対し、有料病室の入院費は 3,000vt / 泊。

北部病院は 2009 年 11 月から、「Northern Provincial Hospital」が正式名称になった。ルーガンビル市の人口は約 15,000 人、サント島全体の人口は約 36,000 人とのこと。

3. 現地収集資料リスト

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	NATIONAL BUILDING CODE, VANUATU	英語	1990	製本 (3部)	バヌアツ政府
2	ピラ中央病院施設図面	英語	-	コピー (A1版3枚)	VCH
3	同上 (電子データ)	英語	-	TIFF File	VCH
4	水質検査証	英語 仏語	2010	コピー	UNELCO
5	無償資金協力要請書 (Application For Japan's Grant Aid for The Project for the Redevelopment of Vila Central Hospital in Port Vila, Vanuatu – October 2006)	英語	2006	コピー	バヌアツ政府
6	NORTHERN PROVINCIAL HOSPITAL - ANNUAL REPORT 2009	英語	2010	コピー	NDH Management
7	バヌアツ国地図	英語	-	印刷物	JICA 事務所
8	Australian Aid to Health Service Delivery in Papua New Guinea, Solomon Islands and Vanuatu	英語	2009	印刷物	AusAID
9	Health Workforce Planning in Vanuatu: Current situation and options for future support	英語	2009	PDF File	AusAID
10	AusAID Support to the Vanuatu College for Nursing Education	英語	2009	PDF File	AusAID
11	Master Health Service Plan 2004-2009	英語	2004	コピー	MOH
12	Corporate Strategic Plan 2004-2006	英語	2004	PDF File	MOH
13	Second Health Workforce Plan 2004-2013	英語	2003	PDF File	MOH
14	Report on the 2 nd Health Reform	英語	-	PDF File	MOH
15	MOH Annual Report 2007	英語	-	PDF File	MOH
16	HRH-MOH What's on the Ground Health Workforce, Health Facilities	英語	2010	コピー	MOH
17	Support to Strengthening the Quality of Nursing Services and Nursing Education in Pacific Islands Countries	英語	-	コピー	NZAID
18	Vanuatu Ministry of Health Health Sector Strategy 2010-2015	英語	2009	Word File	MOH

