

## 2-2-5 保健医療システム

### (1) 保健医療システムの概要

ブルンディの保健医療システムはトップレファレル病院、レファレル病院（県病院、地区病院、ゾーン病院）およびPHC担当医療施設（保健センター）で構成され、住民医療のネットワークが組織されている。

トップレファレル（第3次医療を行う最後方支援医療施設）病院は首都ブジュンブラ市内に設けられているHPRC、CHUK、CPLRの3国立病院で構成されている。3国立病院のなかでHPRCは基本的に国内すべての住民医療のトップレファレル病院として機能し、特に貧しい住民が患っている難治癒疾病と重篤疾病の治療を担当する医療施設である。CHUKは医学生の臨床教育機能と高度医療機能を備えたブルンディ大学医学部附属病院である。CPLRは入院病床90床の小規模病院であるが、総合病院として高度医療機能を備え、比較的高額で診療を行っている有料システムの医療施設である。

レファレル（後方支援医療施設）病院は行政区画15県に対し12ヵ所の県病院、13ヵ所の地区病院、2ヵ所のゾーン病院で構成されており、PHCの後方支援機能を果している医療施設である。現在、カヤンザ県とカルジ県に県病院が設立されておらず、その設置が急がれている。

PHC担当施設は全国に配置された保健医療の末端施設である保健センター基地248ヵ所で構成されている。現状では住民の初期医療を担う保健センターのほとんどに医師が配置されておらず、住民のPHCは看護婦（士）ならびに助産婦によって行われており、しかも、この医療施設が住民の健康保全に重要な役割を果たす基礎的保健衛生知識の教育、予防衛生活動、伝染病・感染症、風土病などの予防・防疫とその知識の普及活動も担っている。ブルンディの保健医療システムにおいて保健センターは地方住民の最も身近にある医療施設となっており、住民の健康の保全はこの保健センターによって支えられている。

ブルンディにおける保健医療システムは以上の3段階で構成され、患者は近隣の保健センターでまず受診し、保健センターで診療処置の困難な患者は居住区域近くの地区病院あるいは県病院で診療を受けることになる。これらの地方病院で診療処置が困難な患者はブジュンブラ市内の3国立病院（HPRC、CHUK、CPLR）に移送され、診療を受けることになる。

表2-12 ブルンディにおける医療施設の配置状況

保健区	トップレワレル	保健区	保健地区	病床数
	国立病院	県病院	郷・ゾン畿	
ブバンザ		ブバンザ		156
ブジュンブラ	HPRC CHUK CPLR		ルウィバガ	595 350 90 148
ブルリ		ブルリ	マタナ ルモンジュ ルトヴ	127 58 80 104
ガンクゾ		ガンクゾ	ムロル	132 50
シビトケ		シビトケ		119
ギテガ		ギテガ	モプイエ ムタホ	260 119 107
カヤンザ			カヤンザ ムセマ	72 107
カルジ			ブヒガ	44
キルンド		キルンド		104
マカンバ		マカンバ		102
ムランビャ		キピンバ	ムランビャ	54 182
ムインガ		ムインガ		131
ヌゴズィ		ヌゴズィ	キレンバ イビュエ	142 50 81
ルタナ		ルタナ	ジオファイ	57 59
ルイギ		ルイギ	ビュテズィ	95 50
合 計	3カ所	12カ所	15カ所	3761床

出典：1990年度ブルンディ保健省年次報告書

注) CHUK=国立医科大学付属カメンゲ病院  
 CPLR=プランス・ルイ・ルワガソレ病院  
 なお、保健省管轄外の医療機関にブルンディ防衛軍病院90床、  
 カバンガ脳神経病院50床がある。

## (2) 各医療機関の機能

### 1) 保健センター

ブルンディにおける保健医療システムの最末端に配置され、地方住民に対する初歩的な保健医療、予防医学、保健衛生活動に従事し、同時に地域住民が初歩的衛生生活を維持し得るよう区域内住民に対する衛生教育に携わっているPHCの橋頭ほの役割を果たし、住民の日常生活の健康保全に尽力している保健医療施設である。

保健センターはその配置された地域の条件によって規模あるいは内部機構に若干の差異はあるが、保健省の保健センターの規格と配置条件方針は次のとおりである。

#### ①保健センターの規格

a. 基礎保健センター I (CSB-1)

b. 基礎保健センター II (CSB-2)

#### ②保健センターの配置方針

a. 基礎保健センター I

・地区内住民が10,000人～18,000人程度生活を営んでいる区域に1つ

・保健医療の及ぼす範囲は約113km<sup>2</sup> (半径約6 km) 以内に住む住民

b. 基礎保健センター II

・地区内住民が18,000人以上生活を営んでいる区域に1つ

・保健医療の及ぼす範囲は基礎保健センター II と同じ

保健省の方針に基づいて整備されているこの保健センターは、従来独立した機能として住民の保健医療活動に携わってきた無料診療所、産院、母子センターを地区内住民に対する診療機能をより充実させる目的で統合した医療施設である。同時に運営の合理化を図る手段として、これらをセンター機能の中に組み込んで医療機能の再構築を進めている保健医療システムの最末端機構である。

保健センターの診療機能は外来診療を目的としたもので、内科、小児科、小規模外傷の手当て、妊婦の周産期管理等を役目としている。保健センターは幾つかの外来診療室(内科、小児科、産科の内診など)、注射などの処置室、臨床検査室(血液検査、細菌検査、寄生虫検査などができる)、薬品庫、社会福祉相談、診療受付(患者診療録管理)で構成され、分娩処置の設備を持った施設と持たない施設とがあり、大部分の保健センターは入院施設を有していない。

保健センターの日常的な診療は看護婦や助産婦によって行われ、正看護婦3～5名、

助産婦1～3人ぐらいが常勤している。近年、住民医療における診療費の有料化が導入されてきたことから、都市周辺の幾つかの保健センターに医師が配置され始めている。しかし、地方農村部の保健センターは医師不足（人口100,000人当たり4.8人）のため、まだ配置されていない。

保健センターの診療費は看護婦あるいは助産婦による診察の場合、1人1回に対して50FBu（邦貨約27円に相当）、医師の診療費は100FBu（約55円）となっている。しかし地方農村部のほとんどが貧困者であるため、現在、なお、無料診療が続いているのが実情である。

## 2) ゾーンならびに地区病院

ゾーンならびに地域病院は病院周辺の地域住民に対するPHCサービスを行うと同時に保健センターの地方支援病院として機能するため、次のような診療科目の設置を計画している。

外来関係	内 科 外 科 小児科 産婦人科 総合診療（救急）
診断関係	放射線科 臨床検査科
入院関係	内 科 外 科 小児科 産婦人科 蘇生科（我が国の集中治療室に該当）
医療サービス	薬剤科 事務管理

しかし、ルトヴやルモンジュのような幾つかの病院を除くと、地区病院の場合、上記の診療科目に対応するだけの医師が配置されておらず、実際に稼働しているのは内科外来、入院と投薬および通常分娩と緊急時の帝王切開に限定した産科程度である。このような状況は医師不足の現状に加え、施設の老朽化、適切な機材の不備が原因と考えられ、こ

これらの医療施設を十分に機能させていない状況を醸成させている。したがって大部分の地区病院が実際に保健センターの後方支援機関として機能している部分は極めて少ない状態にある。そのため、保健センターの患者が重篤な病状の場合、地区病院での治療が困難なため、直接、首都の国立病院に移送して、治療を受けさせる必要が生じてくることになる。

### 3) 県病院

基本的には保健センターの後方支援病院であるが、実際には診療機能が十分に整備されておらず、保健センターや地区病院が山頂や峰づたいの台地状の平地に設けられているため現状では直接的な連携は少ない。したがって、県病院の多くは、本来の役割である後方支援病院として機能している部分は比較的少なく、地域住民の診療（PHC）に携わる部分が多い医療施設となっているのが現状である。

県病院の診療機能は以下のとおりである。

外来関係	内 科
	外 科
	小児科
	産婦人科
	・眼 科
	・耳鼻咽喉科
診断関係	・歯 科
	総合診察（救急）
	放射線科
入院関係	臨床検査科
	内 科
	外 科
	小児科
	産婦人科
医療サービス	蘇生科
	・輸血センター
	薬 剤
	事務管理

地域病院と県病院の診療機能の差は県病院が・印の診療3科と輸血センターが設けられ、住民医療サービスのほとんどの体制が整えられている点である。しかし、全県病院に対して、これらの診療機能のすべてが整備されているわけではなく、一部未整備の状態のものもある。現在、未整備状態の県病院の診療機能を整備する計画が進行中である。現時点において、上記診療科のすべてを備えている県病院は全県病院の70.57%の達成率である。したがって、地域住民あるいは保健センターの後方支援病院としての十分な体制が整えられていない県病院が約2割強あることになる。

ブルンディにおける保健医療システムは一応形態を整えた状態にあるが、実際には保健センター、地区病院、県病院との3医療施設間の相互連携において最も重要な役割を果たすべき患者搬送システムは体系化されていない。そのため個々の病院が独自に救急自動車（患者搬送車）を備え、必要に応じ、患者を後方支援病院に搬送しているが、実際には保健センターのほとんどの患者搬送設備はなく、患者を後方支援病院に移送できないのが実情である。同じく地区病院あるいは県病院ともに一部の病院のみにしか患者搬送用自動車が配備されていない。そのため、これらの病院が保健医療システムのネットワークにおける後方支援病院として機能することは困難な状態である。

#### 4) トップレファレル病院

ブルンディの第3次医療に関わるトップレファレル病院は国立の3病院（HPRC、CHUK、CPLR）であり、すべて首都ブジュンブラ市内に設けられている。この3国立病院は基本的にブルンディにおける最高の医療を受療できる体制が整えられており、県病院より外来診療、入院診療ともに充実した内容で、診療機材もより整備された状態である。そのうち最も大規模な病院がHPRCで外来診療10科、入院診療8科（595床）、診断検査関係2科、手術部と理学療法科各1科、医療サービス2科と事務管理部門で構成されている。CHUKは外来診療12科、入院診療8科（350床）、これら3病院中入院施設が最も小規模な病院はCPLRで入院病床90床である。しかし、外来診療、入院診療科目ともにHPRC、CHUKとほとんど変わらない内容で運営されている。これらの3病院は診療機能上、さほどの差異はないが、運営上それぞれが特色ある医療施設になっている。最も小規模なCPLRは高額診療病院として富裕者を対象に診療を行っている。CHUKは大学病院として医学生の臨床医学教育病院として機能していると同時に高度医療サービスの提供に努めている。HPRCは国民に対し、高度医療を提供すると同時に貧困者の診療を特に取り扱う病院として機能している。

表2-13 3国立病院の診療機能

部 門	診 療 科	HPRC	CHUK	CPLR
外 来 診 療	内 科	○	○	○
	心 臓 内 科	93年4月開設	○	×
	外 科	○	○	○
	小 児 科	○	○	○
	産婦人科	○	○	○
	眼 科	○	○	○
	耳鼻咽喉科	○	○	×
	皮 膚 科	○	○	×
	泌尿器科	×	○	×
	内視鏡科	○	○	○
	救急診療科	○	○	○
	菌 科	○	○	○
治療センター	理学療法科	○	○	○
	手術部	○	○	○
診 断 関 係	放射線科	○	○	○
	臨床検査科	93年4月開設	○	○
入 院 関 係	内 科	○	○	○
	外 科	○	○	○
	小 児 科	○	○	○
	産婦人科	○	○	○
	眼 科	○	○	○
	耳鼻咽喉科	○	○	×
	泌尿器科	×	○	×
	蘇生科	○	○	○
医療サービス	輸血センター	○	○	○
	薬 剤 科	○	○	○
運 営	経理・事務	○	○	○

注) ○印は診療科あり ×印は診療科なし

以上が国立3病院の診療機能である。これらの3国立病院は他のゾーン病院、地区病院、県病院に比べ診療機能がより充実し、各診療科に配置された医師数も多く、さらに診療設備の規模内容もより整備されたものとなっている。幾つか例をあげると放射線科の場合、放射線診断室がゾーン病院や地区病院では1室しか用意されていない、あるいは全然設けられていない病院もあるがHPRCは4室、CHUKは3室、CPLRは2室設けられており、機器設備も一般X線撮影装置に加え、X線断層撮影装置やX線透視撮影装置などが配置され、より診断機能が充実したものとなっている。手術室の場合も地方病院には備えられていない所もあったりするが、3国立病院では外科手術室2～5室、産婦人科手術室2室前後、眼科および耳鼻咽喉科手術室2室前後、歯科手術室1室が設けられている。このようにこの3病院はブルンディにおける最も高度な医療施設として運営されている。

#### 5) 医療システムにおける患者診療の概況

1991年度、ブルンディの医療システム（保健センターを含む全医療機関）の利用者数は総数2,621,891人（総り患者数は2,626,321人）である。そのうち、男子1,240,850人、女子1,381,041人となり、世代別に区分すると以下のとおりである。

表2-14 世代別全疾病り患者数

	男子	女子	計
5才未満以下	349,212	346,175	695,387
5才以上15才未満	265,960	286,741	552,701
15才以上の成人	625,678	748,125	1,373,803
計	1,240,850	1,381,041	2,621,891



なお、上記数値に対する主要疾病の世代別患者占有率は以下のとおりである。

表2-15 世代別主要疾病に対するり患率

主要疾病	5才未満 (%)		5才以上 15才未満 (%)		15才以上の 成人 (%)	
	男	女	男	女	男	女
悪性下痢	24	23	20	20	15	16
悪性呼吸疾患	32	34	28	26	19	20
マラリア	17	16	20	20	25	22
事 故	2	2	5	4	5	2
MST (性病)					2	2
妊 娠						4

注) MSTにはエイズも含まれている。

表2-14, 2-15の出典: 1991年度ブルンディ保健省年次報告書

### (3) 診療費支払い制度

#### 1) 診療費支払い制度

ブルンディの診療費支払い制度は原則的に受益者負担となっており、負担の方式として次のような制度が作られている。

##### ①公務員相互扶助健康保険制度

加入者およびその家族が診療（外来・入院）を受け費用を支払う場合、診療費総額の20%を加入者が負担し、残る80%は公務員相互扶助健康保険基金によって充当される。

##### ②健康保険制度

毎年500FBuを支払い、健康保険証を入手し、診察時にそれを提示すると診療費が無料になる。

##### ③企業健康保険制度

企業が保健省と企業健康保険に関する契約を行ない、契約した企業のみがこの制度に加入できるしくみになっている。

①と同じ方法で診療費が支払われる。

#### ④貧困者保険証

社会労働保険省が貧困者に発行するカード所有者の診療費は全額国が負担する。

したがって上記4種の保険に加入していない患者は全額自己負担となる。

#### 2) 診療費

外来診療費	専門医の診察	邦貨概算 200FBu (約110円)
	一般医の診察	100FBu (約55円)
	保健センター看護婦の診察	50FBu (約27円)

## 2-2-6 医療従事者

### (1) 医療従事者

1990年度の保健省年次報告によると、医療従事者数は以下のものである。

表2-16 各種医療従事者数

職 種	員 数
医 師	204
医療技師	630
衛生技師	56
検査技師	35
看護補佐	698
衛生助手	49
助産婦	100
計	1,772 人

### (2) 医療従事者との人口比

1990年度調査人口約5,300,000人と対比すると、それぞれの職種1人あたりの人口比は次のようになる。

表2-17 各医療従事者1人あたりの人口

職 種	1人あたりの人口
医 師	25,980
医療技師	8,413
衛生技師	94,643
検査技師	100,000
看護補佐	5,014
衛生助手	71,428
助産婦	17,500

(3) 1991年実質患者数と医療従事者の対比

前項2-2-3の5)の保健医療システムの利用者数2,621,891人と対比すると患者対医療従事者の関係は以下のとおりとなる。

表2-18 医療従事者1人あたりの実質患者数

職 種	実 質 患 者 数
医 師	12,852人/1人
医療技師	4,161人/1人
検査技師	74,911人/1人
看護補佐	3,756人/1人
医療技師+看護補佐の場合	1,974人/1人

以上を先進諸国と対比（医師の場合－米国470/1,日本660/1。看護婦の場合－米国70/1日本180/1）すべくもないが、以下にアフリカにおけるブルンディと近隣諸国との状況を比較する。

表2-19 近隣諸国との医療従事者とその比較

	ブルンディ	ザイール	ルワンダ
人 口	530万人	3,730万人	710万人
医 師 数	204人	2,754人	202人
医師1人あたり	25,982人	13,540人	35,148人
看 護 婦	1,328人	19,840人	1,924人
看護婦1人あたり	3,990人	1,880人	3,690人

出典：IBRD1992年度世界開発報告書

## 2-2-7 医師および医療関連従事者の養成機関

### (1) 医師の養成機関

ブルンディにおける医師養成機関は、ブジュンブラ市に設けられている国立ブジュンブラ大学の医学部である。医学部への入学資格は上級中学校卒業が条件になる。医学部の修業年限は7年間、卒業後に医師資格が得られる。医学部卒業生は年間約20人程度である。現在、ブルンディに働く医師数が極めて少ないこと、特に地方で働く医師がほとんどいないことから医師資格を持つ卒業生を直ちに地方の病院や保健センターに配置することが進められている。

この医学部卒業生はベルギーやフランスの医科大学等の大学院に入学できるようになっており、つい最近まで卒業生の一部は海外の大学院で学んでいた。現在は本医学部に大学院が設置され、上級コースへ進む者はこの大学院へ進学するようになってきている。

### (2) 医療関連従事者の養成機関

医療関連従事者の教育機関は医療技術学校で、全国に3ヵ所（ブルリ、ンゴジ、ギテガ）設けられている。この医療技術学校は看護婦（士）、臨床検査技師、理学療法士および衛生技師等を養成している。この学校は初級医療技術者養成コースと上級医療技術者養成コースに分かれている。

初級医療技術者養成コースの入学資格は、初級中学校の卒業生である。この医療技術学校の修業年限は2ヵ年である。卒業生には看護助手の資格が与えられ、病院や保健センターで患者看護の助手として働くことになる。

上級医療技術者コースの入学資格は上級中学校の卒業生で、修業年限は3年間である。卒業に際し、医療技師の資格が与えられ、病院や保健センターで患者の看護にあたる。この資格を得た医療技師の一部は医師のいない保健センターで医師の代わりに患者の診療にあたる資格が与えられている。看護助手は資格取得後、実務経験を3年積むとこの上級医療技術者コースに進むことができ、卒業後に医療技師の資格が得られる。臨床検査技師、理学療法士および衛生技師もこのような過程を経て資格が得られる仕組みになっている。

注） 一般教育制度	初級学校	6年間（満6才で就学）
	初級中学	2年間
	上級中学	3年間
	大 学	4年間

## 2-3 対象施設の現状

### 2-3-1 沿革と概況

#### (1) 沿革

本計画の対象施設であるHPRCは首都ブジュンブラに設けられている3国立病院（HPRC、CHUK、CPLR）の1つで、それらのうちで最も規模が大きく、ブルンディ最大の保健医療施設である。

HPRCは第2次世界大戦直後の1947年（独立以前）、当時の宗主国ベルギーのレジャン・シャルル摂政殿下の寄贈を得て建設された総合病院である。4年後の1951年に落成し、開院した。開院にあたって寄贈者の名を記念してプランス・レジャン・シャルル病院と命名された。HPRCは開設当初からブルンディの保健医療システムにおけるトップレファレル病院として機能し、運営されてきた。ブルンディの独立後、HPRCの運営はブルンディ政府に引き継がれて地域住民ならびに国内各地の難治癒患者と重篤患者診療に携わってきた。

1980年ブルンディ唯一の医科大学が創立されるとHPRCは医学生の実臨床医学教育の場としても機能するようになった。その後、1986年に医科大学付属カメンゲ病院が創立され、臨床医学教育機能はカメンゲ病院に移管された。それ以降HPRCは本来の総合病院としてブルンディにおけるトップレファレル病院として機能してきた。

1992年、保健医療政策の一環として推進されてきた医療機関の自立運営化の方針に沿って、HPRCもCHUKならびにCPLRと同じように自主管理病院として自立するため、独立採算制の病院運営に移行し、今日に至っている。

#### (2) 概況

HPRCはブジュンブラ市の中心街（商業地区）から北に向かうウルンジ人民通りを1kmほど行ったところで、タンガニーカ湖を背にしてウルンジ人民通りに突き当るサンテ通りとジョンクシオン通りに挟まれた敷地に設けられている。敷地面積55,000㎡の中に33棟の診療棟、病棟、事務棟が設けられているパビリオンスタイルの病院である。

診療機能は外来10診療科、入院8診療科とその他の診療部門および事務管理部門で構成されている。入院施設は総ベッド数595床が設けられており、年間外来患者取扱い数は約130,000人に及ぶブルンディにおける最大規模の保健医療施設である。HPRCの主要診療内容はブルンディの疾病状況を反映し、診療件数の多い順からマラリア、外傷・骨折、

胸部呼吸器疾患、貧血、消化器系疾患となっている。また病院での主要死亡因も胸部呼吸器疾患、周産期死亡、マラリア、貧血、栄養不良、悪性下痢疾患の順となっている。

現状、HPRCは特に貧困者の難治癒患者の診療に携わるよう保健省から特定（他の2国立病院は高額有料診療中心）されていることもあり、患者が外来、入院とも増加の傾向にあり、現在、外来診療棟を4棟増築中である。

## 2-3-2 HPRCの現状

### (1) HPRCの規模

#### 1) 規 模

敷地面積	55,000m <sup>2</sup>
建物数	33棟
診療科数	外来 10科 入院 8科 その他の診療部門 4部門（理学療法科、手術部、放射線科、 内視鏡検査科）
ベッド数	595床

#### 2) 医師および診療技術者

①医師	(人)
内科医	10
外科医	4
小児科医	5
産婦人科医	4
歯科医	3
その他	8
②看護婦	(人)
専門過程修了看護婦（第1種）	8
医療技術看護婦（第2種）	87
看護婦助手（看護補助者）	56

③技師/パラメディカル	(人)
薬剤師 (博士号所持者)	2
放射線技師	5
物理療法士	3
医療機材保守技術者	2
その他	2

(2) 診療サービスの内容

1) 外来診療

表2-20 1日あたり平均の外来診療状況

診療科	患者数(1日平均)	医師1人あたりの患者数/1日あたり
内科	136	13.6
小児科	66	13.2
外科	139	27.8
眼科	65	21.6
耳鼻咽喉科	34	34
産婦人科	66	16.5
皮膚科	54	27
救急診療科	70	(医師不在)
放射線科	38	(医師不在)
内視鏡検査科	23	2.3
理学療法科	31	(医師不在)
歯科	24	8
計	642	18.1



2) 入院診療

表2-21 入院施設とその診療状況

診療科	病床数	病床占有率	平均在院日数
内科	147 床	89.4%	25日
小児科	94	70.9	11
外科	140	95.2	40
眼科	18	80.3	15
耳鼻咽喉科	8	68.1	13
産婦人科	76	71.7	3
蘇生科	12	115.8	6
その他	100		
計	595	84.5(7科平均)	16日(7科平均)

3) 年間当り患者診療数 (1990年度)

外 来 131,815人

入 院 14,790人 (平均在院日数16日)

4) 年間当り手術、分娩件数

全科手術件数 3,421件 (1日平均  $3,421 \div 250 = 13.7$ 件)

表2-22 各科手術件数

科 名	年間件数	1日平均
外科	2,110	8.5
産婦人科	574	2.3
耳鼻咽喉科	388	1.6
眼科	236	0.95
歯科	191	0.76

分娩取扱い件数 5,482件 (1日平均  $5,482 \div 365 = 15$ 件)

5) 年間X線撮影件数

X線撮影件数 13,236件 (1日平均  $13,236 \div 250 = 53$ 件)

X線透視診断件数 13,203件 (1日平均  $13,203 \div 250 = 52.9$ 件)

表2-23 X線透視診断内訳

	年間件数	1日平均
脳神経関係	939	3.8
胸部呼吸器関係	6,127	24.5
消化器関係	243	0.97
心臓血管	5	0.02
骨折等外傷関係	5,187	20.8
その他	702	2.8

(2)の出典：HPRCに対する質問書の回答

(3) 診療サービスの範囲

ブルンディ最大の病院であるHPRCはトップレファレル病院として機能していることから、診療サービスの範囲はブジュンブラ市および近郊の住民に限らず、国内15保健区および25保健地区の全域から訪れるあらゆる階層の患者を対象としている。

診療圏の人口 ブジュンブラ市内 約350,000人

全 国 約5,300,000人

(4) HPRCにおける主要診療患者の疾病とり患者数

表2-24 主要疾病とり患者数

疾病名	人/年
マラリア	2,267
骨折その他の外傷	1,073
胸部呼吸器疾患	1,023
貧 血	969
消化器疾患	543

出典：1991年度保健省年次報告書

表2-25 主要死因とその数

疾 病 名	死亡数
胸部呼吸器肺疾患	143
周産期死亡	109
マラリア	105
貧 血	68
栄養不良	64
悪性下痢疾患	63

出典：1991年度保健省年次報告書

## (5) HPRCの運営組織

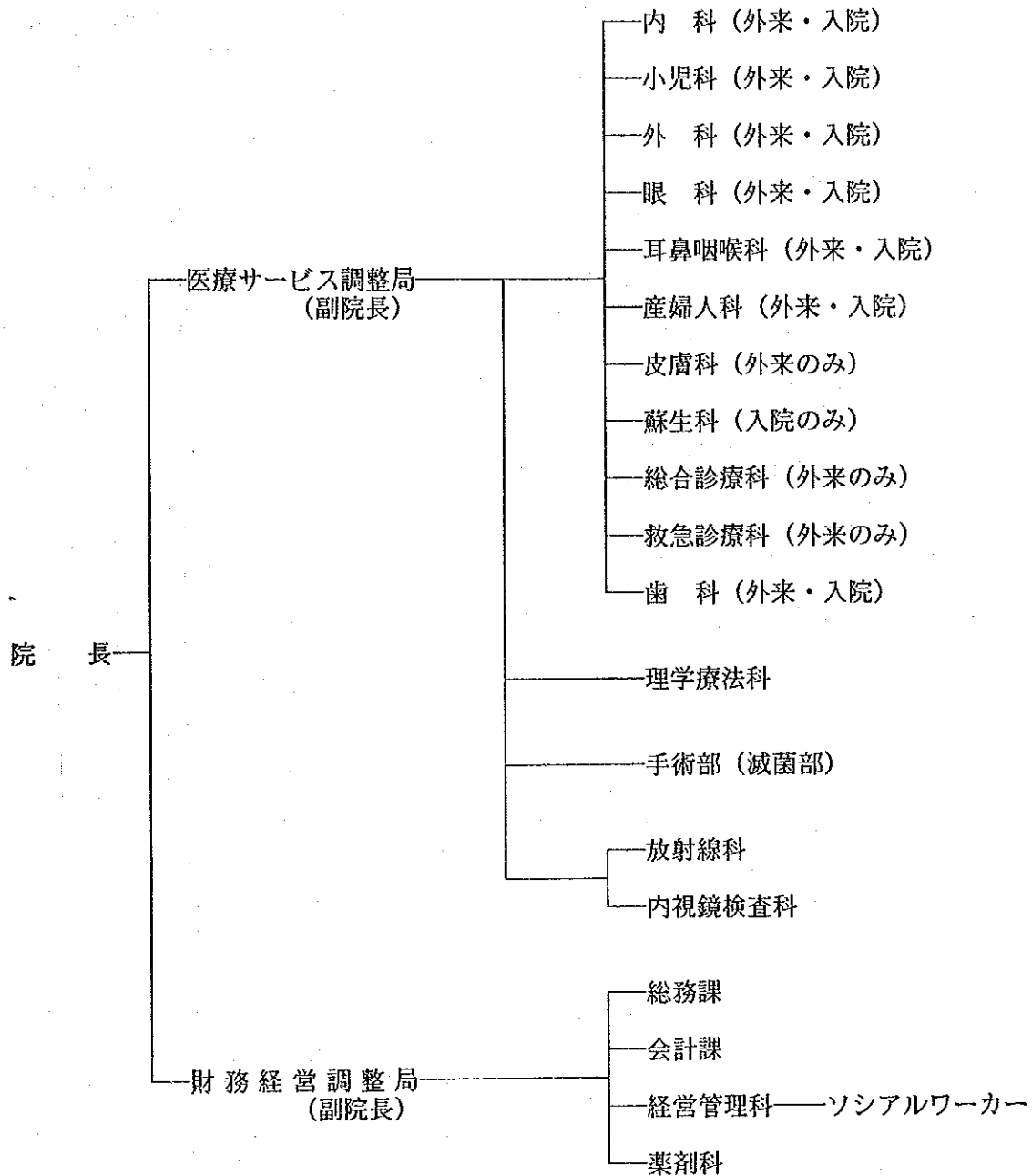
### 1) 運営組織

HPRCは統括責任者（ディオグラチェス・ソングレロ院長）の下に医療サービス調整局と財務経営調整局の2つを柱に運営されており、両調整局長は副院長として院長を補佐している。

医療サービス調整局は外来および入院における医療業務の運営を管轄し、10外来診療科（内科、小児科、外科、眼科、耳鼻咽喉科、産婦人科、皮膚科、救急診療科、総合診療科、歯科）、2診断検査科（放射線科、内視鏡検査科）、8入院診療科（内科、小児科、外科、眼科、耳鼻咽喉科、産婦人科、蘇生科、歯科）、理学療法科および手術部が配置されている。

財務経営調整局は病院の財務ならびに事務的な運営を管轄し、総務、会計、経営の各課と薬剤科がその管理下にある。

図2-3 HPRCの運営組織図



2) HPRCの人員構成

表2-26 人員構成

診療科	医師	看護婦	看護助手	補助員A	補助員B
内科	10	13	8	2	8
外科	4	23	12	10	10
小児科	5	12	4	2	5
産婦人科	4	15	8	1	10
耳鼻咽喉科	2	3	2		2
眼科	2	4	2	1	1
皮膚科	2				
蘇生科	2	3	5		2
歯科	3	2	3		1
放射線科		5	1	1	2
理学療法科		3			1
救急診療科		1	5		3
その他の部門					69
薬剤科	2 Ph	2	2		
血液センター		3	1		
統計科		3		3	
洗濯部				1	
総合診療科		1	3		
管理科		2		3	
計	36	95	56	14	114

注) 看護婦は上級医療技術学校卒業で医療技師の資格を持った者

看護助手は初級医療技術学校の卒業生

薬剤科の 2Phは博士号を所持した薬剤師

(6) 診療状況

HPRCにはブルンディ政府の定めている診療費支払い制度(2-2-4(3)診療費支払い制度の項参照)に組み込まれた各段階の患者およびこれらの制度を利用していない診療費個人負担の患者が診療を受けており、1990年度の実績によると外来患者の総数は131,815人となっており、これは一日平均約530人の外来患者数となる。入院患者総数は14,790人、HPRCの入院ベッド数が595床、患者の平均在院日数は表2-21に示すとおりである。

以下に、外来診療科別ならびに入院診療科別患者数を記載する。

表2-27 外来診療科別患者数内訳

診療科		患者数	% (外総数に対する割合)
内科		5,940	4.5
小児科		2,054	1.5
外科	小外科	10,687	8.1
	外科	10,772	8.2
眼科		11,604	8.8
耳鼻咽喉科		5,470	4.1
産婦人科		3,672	2.8
皮膚科		13,458	10.2
救急診療科		11,766	9.0
血液センター		1,111	0.8
歯科		5,837	4.4
放射線科		9,463	7.2
内視鏡検査科		570	0.4
理学療法科		7,799	6.0
一般医診療		7,257	5.5
総合診療科		24,355	18.5
合計		131,815	100.0

出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

表2-28 入院診療科別患者数内訳

診療科		患者数	% (入院患者総数に対する割合)
内科		2,226	15.1
小児科		2,966	20.0
外科		1,296	8.8
眼科		296	2.0
耳鼻咽喉科		182	1.2
産婦人科	産科	5,484	37.1
	婦人科	1,546	10.5
蘇生科		771	5.2
歯科		23	0.1
計		14,790	100.0

出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

外来診療科別患者内訳を見ると内科患者が5,940人と比較的になく占有率も4.5%であるが、これは専門医の診察を受けた内科患者数であって、通常の初期的内科患者の多くが一般医やHPRC内の総合診療科（保健センターに該当する施設で看護婦が診療している）で診察（合計診察患者数31,612人、約24%）を受けていることからきている。一方、外科は軽度患者10,687人、中度以上の患者10,772人と多く、どちらも内科患者のほぼ2倍になっている。また、眼科患者ならびに皮膚科患者が多いのはブルンディが熱帯圏にあり、しかも国土が高く、その山頂附近に住民が生活しているため、生活水の質が悪くなりがちで住民環境が非衛生的なことからきている。理学療法を受ける患者が多いのも国土が山岳が多く、そこを切り開いて畑地を耕しており、労働が苛酷になりリュウマチ、神経痛などの病気が起こり易いことに起因している。

入院患者数では産婦人科がズバ抜けて多く、産科5,484人、婦人科1,546人の患者数となっており、産科と婦人科を合わせると計7,030人、占有率で47.6%となり、年間入院患者の半数近い患者数である。これは分娩入院の多くが1.5日ぐらいの入院で、ほとんどが分娩当日に入院し、分娩後24時間の安静時間が過ぎると退院しており、ベッドの回転が早くなっていることに起因しているためである。

小児科の場合、外来患者数を上回って入院患者が多くなっているが、小児科外来患者のほとんどがそのまま入院して治療を受ける必要がある重症度の高い患者が多いことと、他の病院から移送されてくる小児患者が多いためである。

表2-29 診療費支払い制度別各科外来患者数

診療科	診療費支払い制度別患者数					
	公務員	健康保険	企業保険	個人負担	貧困者	合計
耳鼻咽喉科	2,327	1,662	198	1,283		5,470
眼科	4,341	3,101	400	3,762		11,604
歯科	1,635	1,893	207	2,095	7	5,837
放射線科	580	5,745	466	1,789	883	9,463
理学療法科	2,297	3,544	499	1,157	302	7,789
総合診療科	2,176	12,424	237	8,819	699	24,335
小外科	1,491	5,104	270	3,742	80	10,687
救急診療科	1,202	4,802	192	5,466	104	11,766
血液センター	100	633	28	346	4	1,111
内視鏡検査科	260	194	9	66	41	570
皮膚科	6,437	2,065	175	4,772	9	13,458
小児科	559	892	29	559	15	2,054
内科	2,708	2,026	95	684	427	5,940
外科	3,317	6,700		755		10,772
産婦人科	1,270	1,454	125	823		3,672
一般医診療	3,056	3,112	37	1,030	22	7,257
合計	33,756	55,351	2,967	37,148	2,593	131,815
%	25.6	42	2.2	28.2	2	100.0

出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

注) 一般医診療は各科に配置された医師のうち、専門医の資格を取っていない者が行う。



表2-30 診療費支払い制度別各科入院患者数

診療科	診療費支払い制度別患者数					
	公務員	健康保健	企業保険	個人負担	貧困層	合計
内科	245	1,208	55	695	23	2,226
小児科	211	1,838	108	807	2	2,966
産婦人科	341	3,610	65	3,012		7,028
外科	135	806	31	319	5	1,296
蘇生科	88	329	19	331	4	771
眼科	36	161	4	92	3	296
耳鼻咽喉科	39	83	2	57	1	182
歯科	2	9	9	2	1	23
合計	1,097	8,044	293	5,315	39	14,788
%	7.4	54.4	2	35.9	0.3	100.0

出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

(7) HPRCの運営費

1) 1992年度予算

表2-31 収入の部

収入対象名	金額(FBU)
公務員相互健康保険	12,426,024
個人負担	23,275,744
企業健康保険	2,033,409
健康保険	40,037,620
貧困層	956,849
証明書収入	497,100
一般サービス収入	5,257,800
収入合計	84,484,546

出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

表2-32 支 出 の 部

支 出 対 象	金 額(FBu)	占有率(%)
人件費	115,000,000	62.7
薬 品	40,500,000	22.1
小型医療機材+消耗品 (維持管理費が含まれている)	5,737,500	3.1
患者食費	4,540,000	2.5
各種製品、機材、事務用品	4,250,000	2.3
車輛維持	1,697,760	1.0
電話代	239,477	0.1
水道代	7,957,488	4.3
電気代	3,160,264	1.8
管理委員会出席謝礼金	210,000	0.1
出費合計	183,292,489	100.0

出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

以上に示した1992年度予算は1990年度ならびに1991年度における収入と支出の実績をベースに算定されている。予算内訳を見ると人件費の比率が高く全額の62.7%を占有している。同時にこの人件費はHPRCの全診療収入(84,484,546FBu)をはるかに越え1.36倍を示している。人件費に次いで高い占有率を示すものに医薬品がある。これは全予算の22.1%を占有しており、対人件費の35%になっている。これに対し、小型医療機材+消耗品(維持管理費が一部含まれている)は全予算に対して僅かに3.1%、対人件費の5%程度と少ない。一方、この予算計画書では実質的に98,807,943 FBuの赤字が予想されている。この赤字分は政府から援助されることになっており、したがってHPRCの自主運営は独立採算に至っておらず、医療費が極めて低廉なブルンディの医療事情下にある現状では診療費による収入のみでは増収の道は開かれず、赤字運営を黒字経営に転嫁することは極めて難しいといえ、今後とも政府補助金なしにHPRCの運営は不可能な状態にある。

2) 1990年度収入実績

表2-33 収入概要

収入項目	金額(FBu)	占有率(%)	患者1人あたりの診療費
外来診療費	29,345,300	34.7	223FBu
入院診療費	49,384,346	58.5	340
証明書発行費	497,100	0.6	
一般サービス(給費その他)	5,257,800	6.2	
合計	84,484,546	100.0	

表2-34 外来診療科別収入一覧(1990年度実績)

診療科	金額(FBu)	占有率(%)	患者1人あたりの診療費	
内科	1,188,000	4.0%	200FBu	
小児科	410,800	1.4	200	
外科	小外科	3,206,100	10.9	300
	外科	2,154,400	7.3	200
眼科	2,320,800	8.0	200	
耳鼻咽喉科	1,094,000	3.7	200	
産婦人科	734,400	2.5	200	
皮膚科	2,691,600	9.1	200	
救急診療科	2,353,200	8.0	200	
血液センター	1,111,000	3.8	1,000	
歯科	1,167,400	4.0	200	
放射線科	6,930,750	23.7	732	
内視鏡検査科	342,000	1.2	600	
理学療法科	2,109,200	7.2	270	
一般医診療	801,000	2.7	110	
総合診療科	730,650	2.5	30	
計	29,345,300	100.0		

表2-35 入院診療科別収入一覧(1990年度実績)

診療科	金額(FBu)	占有率(%)	患者1人あたりの診療費
内科	12,581,352	25.5	5,652FBu
小児科	11,072,078	22.4	3,733
外科	9,959,912	20.2	7,297
眼科	1,475,264	3.0	4,984
耳鼻咽喉科	337,064	0.6	1,852
産婦人科	9,162,308	18.6	1,303
蘇生科	4,778,658	9.7	6,198
歯科	17,710	0.04	770
計	49,384,346	100.0	

表2-36 診療科別外来診療収入一覧(診療費支払制度別) 1990年度実績

診療費支払い制度別収入

単位 FBu

診療科	公務員	健康保険	企業保険	個人負担	貧困層	合計
放射線科	1,469,000	3,579,250	301,500	1,120,750	460,250	6,930,750
小外科	447,300	1,531,200	81,000	1,122,600	24,000	3,206,100
皮膚科	1,287,400	413,000	35,000	954,400	1,800	2,691,600
救急診療科	240,400	960,400	38,400	1,093,200	20,800	2,353,200
眼科	868,200	620,200	80,000	752,400		2,320,800
外科	663,400	1,340,000		151,000		2,154,400
理学療法科	640,757	952,636	143,370	284,438	87,999	2,109,200
内科	541,600	405,200	19,000	136,800	85,400	1,188,000
歯科	327,000	378,600	41,400	419,000	1,400	1,167,400
血液科	100,000	633,000	28,000	346,000	4,000	1,111,000
耳鼻咽喉科	465,400	332,400	39,600	256,600		1,094,000
一般医診療	337,300	343,500	4,100	113,700	2,400	801,000
産婦人科	254,000	290,800	25,000	164,600		734,400
総合診療科	65,280	372,720	7,110	264,570	20,970	730,650
小児科	111,800	178,400	5,800	111,800	3,000	410,800
内視鏡検査科	156,000	116,400	5,400	39,600	24,600	342,000
外来合計	7,974,837	12,447,706	854,680	7,331,458	736,619	29,345,300

表2-37 診療科別入院診療収入一覧（診療費支払制度別）1990年度実績

診療費支払い制度別収入

単位 FBu

診療科	公務員	健康保険	企業保険	個人負担	貧困層	合計
内科	1,382,691	6,825,383	312,018	3,929,156	132,104	12,581,352
小児科	787,225	6,861,367	401,916	3,013,820	7,750	11,072,078
外科	1,040,811	6,194,069	236,050	2,452,130	36,852	9,959,912
産婦人科	444,372	4,705,761	85,210	3,926,965		9,162,308
蘇生科	544,767	2,040,487	113,732	2,053,389	26,283	4,778,658
眼科	177,032	802,396	19,178	462,348	14,310	1,475,264
耳鼻咽喉科	73,109	153,365	3,539	105,299	1,752	337,064
歯科	1,180	7,086	7,086	1,179	1,179	17,710
合計	4,451,187	27,589,914	1,178,729	15,944,286	220,230	49,384,346

表2-33～2-37の出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

## 3) 主要支出項目の内訳 (1991年度)

表2-38 人件費内訳

診療科	年間給与
産科	14,730,856
内科+CATB	19,421,574
小児科	11,356,896
外科+B.O.+麻酔科	16,090,344
蘇生科	4,110,254
歯科	3,435,132
耳鼻咽喉科	2,910,576
総合診療科+救急診療科	6,394,584
眼科	2,953,632
放射線科	4,764,000
理学療法科	3,071,004
薬剤科	3,391,092
皮膚科	3,233,712
血液センター	1,044,036
事務局	8,187,036
厨房+職員用食堂	1,972,068
クリーニング+リネン置き場	2,861,100
夜警	903,960
統計課	1,167,948
車輛課	519,672
経理課	979,776
保守課	690,624
社会事業	600,000
年間合計	114,789,876

表2-39 薬品、小型の内外科医療機材および消耗品の内訳

項目	金額(FBu)
薬品	40,500,000
小型医療機材と消耗品	5,737,500 (維持管理費が含まれている)
合計	46,237,500

表2-40 患者の食費内訳

項目	4半期金額(FBu)	年間金額(FBu)
生鮮食品	690,000	2,760,000
乾物食品	445,000	1,780,000
合計	1,135,000	4,540,000

表2-41 維持、保守用各種製品および事務用品経費の内訳表

項目	4半期金額(FBu)	年間金額(FBu)
維持、保守用各種部品と機材の購入	450,000	1,800,000
事務用品各種と機材の購入	72,500	290,000
事務用品	540,000	2,160,000
合計	1,062,500	4,250,000

表2-42 車輛維持経費

項目	4半期金額(FBu)	年間金額(FBu)
車輛維持費	424,400	1,697,760



表2-43 電話費用の各月別内訳 (1990年度)

1月	20,000FBu
2月	20,914
3月	34,964
4月	37,844
5月	19,009
6月	20,342
7月	15,016
8月	18,424
9月	13,232
10月	13,602
11月	11,145
12月	14,985
合計	239,477

表2-44 水道代の期別内訳実績

1991年の第1期、第2期および第3期の水道代の内訳表

	消費量 $m^3$	使用料	計器使用料	期別使用料
第1期	29,988	1,318,812FBu	314FBu	
	106	4,032	0	
小計	30,094	1,322,844	314	1,323,158FBu
第2期	29,300	1,316,260	314	
	110	4,200	0	
小計	29,410	1,320,460	314	1,320,774
第3期	30,000	1,319,340	314	
	153	6,072	0	
小計	30,153	1,325,412	314	1,325,726
合計	89,657 $m^3$	3,968,716	942	3,969,658

表2-45 電気代の期別内訳実績

単位 FBu

	消費量kW/h	使用料	計器使用料	期別使用料
第1期	12,300	253,890	200	
	9,660	220,526	200	
小計	21,960	474,416	400	474,816
第2期	17,520	312,039	200	
	10,740	226,611	200	
小計	28,260	538,650	400	539,050
第3期	14,280	271,215	200	
	16,140	294,651	200	
小計	30,420	566,866	400	567,266
合計	80,640kW/h	1,579,932	1,200	1,581,132

表2-38~2-45 出典：1991年度HPRCの自主運営に関する調査報告書

## 2-3-3 対象診療科の現状

### 1) 歯 科

歯科医	3名
看護婦(士)	2名
看護助手	3名
補助員	1名
年間外来診療数	5,837名(1日平均23.4人)1990年度実績
年間入院患者数	23人

歯科診療室4室のうち3室に歯科診療椅子と診療ユニットが各1セットずつ設置されていた。うち1台は日本製(1982年度の協力によるもの)。他の2台はドイツ製で15年以上使用されている機材であった。この老朽化した歯科診療椅子の1台は上下昇降機能(電動式)は働いていたが、背板の角度がとれず、治療中傷みをこらえるにも背板によりかかれない状態であり、他の1台はすべての機能が作動せず、そこに置かれた治療椅子にただ座るだけである。日本製の機材は歯科治療中、口内にたまるだ液を吸引するため使用する吸引装置のボルテージがブルンディの規格と合わされておらず、そのためモーターが焼き切れて使えず、他メーカーの吸引装置で代替えを試みたが上手く作動しない状況であった。機材メーカー(小川精器)が歯科機材専門メーカーのものでなかった。したがってスペアパーツの発注先が不明で手当ができない等の不満があった。歯科部門の機材は全般的に老朽化が激しく、歯科治療用の器具(鉗子)類はほとんど摩耗し、痛んでおり、一日も早い更新が望まれるようなものばかりであった。

年ごとに患者が増加傾向にあり、現在、1日平均30~50人の患者が診療待ちしているが、機材が老朽化し、使用が困難なため1日当り30人程度の治療がやっとで、残りの患者は翌日に持ち越し状態の歯科診療が行われている。なお、歯科診療棟が本院右翼部に建設中で1993年5月に完成予定であり、外壁はすでに立ち上がっている。1993年度中に移転の予定である。

### 2) 遺体保冷設備

要請によれば遺体保存室があり、警察等から事故死体が届けられるので遺体保存設備が不足になってきているとのことであった。遺体室の現状は単純なコンクリート製の遺体置場4基が前室にあり、後室部分にこれもコンクリート造りの解剖台が1台設置されている

のみであった。この解剖台は病理検査や司法解剖のためのものであろうが、ほとんど使われていないように見受けられ、解剖用器具もほとんど老朽化し、使用に耐え難いようなものばかりであった。

遺体保冷設備が現在備えられていないため、遺体は毛布に包まれて遺体置場に放置され、あたりに死臭が漂う状態であった。現在の遺体室が手狭のため、市の援助で病院敷地内に新築することになっており、遺体保冷库はそこに設置したいとしている。

### 3) 放射線科

放射線技師 5名

看護婦(士) 1名

補助員 3名

#### 年間X線診断数

・撮影件数 13,236件(1日平均 52.9件) 1990年度実績

・透視診断件数 13,203件(1日平均 52.8件) 1990年度実績

内 訳	脳神経関係	939 件
	呼吸器関係	6,127 件
	消化器関係	243 件
	心・血管関係	5 件
	骨折関係	5,187 件
	その他	702 件

放射線科には現在X線装置室が4室と現像室が1室あり、そこに以下のような機材が設置されている。

Room 1	X線透視撮影装置	オランダ	フィリップス社製	1978年設置
Room 2	X線撮影装置	フランス	CGR社製	1960年代設置
Room 3	X線透視撮影装置	フランス	GE社製	1991年設置
Room 4	X線透視撮影装置	日本	タンカ社製	1982年設置
現像室	手動式現像装置	不明	不明	不明
	フィルム乾燥機	日本	不明	1982年設置
	自動現像装置	日本	タンカ社製	1982年設置

Room 1のX線透視撮影装置は1970年代初期の製品であり、老朽化が進み、透視用テレビ装置をはじめとし、装置の主要駆動部等のすべてが磨耗し、故障のまま放置されている状態にあり、わずかにブッキースタンド（胸部写真撮影用）のみが使用可能である。しかし、これとてX線管球装置が作動していないため、使用することはできない状態にある。現在、導入年度の古いこの装置はメーカーにおいてこれに該当する機材を製作しておらず、かつ、型式年代が古く、メーカー自身にスペアパーツの手持ちがない状態のため、修復は不可能な機材である。

Room 2のX線装置はブッキーテーブルとブッキースタンドが組み合わされた単純撮影装置で、この機材のみが稼働している。現在、この1台でHPRCのX線診断の全需要が賅われ、1日当り50枚から70枚のX線撮影（胸部や骨折患者）が行われている。そのため内視鏡室から要請されている胃や大腸部位のレントゲン写真（スクリーニング用）を撮影して欲しいとの要請に応じられないでいる。

Room 3のX線透視撮影装置は最も新しい機材であり透視診断はほとんどこの機材で行われていたが、昨春の落雷事故の被害で充電加圧設備が故障（修理会社の社長の話）し、使用不能の状態である。現在、修理部品はすでにダルエスサラーム港（タンザニア共和国）に到着し、通関手続き中とのこと。修理部品が入荷次第、修理に着手するとのことである。

Room 4のX線透視撮影装置は日本製のもので、透視観察用テレビシステムと管球部の上下昇降機構が故障している。そのためブッキーテーブルを水平状にした伏が位あるいは仰が位の姿勢をとる患者のX線撮影は可能だが、透視観察用のテレビが故障しているためその体位の透視観察は不可能である。同じく垂直状にして患者に立位姿勢をとらせて行うX線撮影および透視観察は不可能な状態である。透視観察用テレビシステムの修理は困難だが、管球部の上下昇降機構は錘りを吊るワイヤが切れているのみで修復が容易なことから、本計画の実施時点で修復し、X線撮影装置としての機能を復元することは可能である。

現像室の機材のうち、自動現像装置は完全な故障の状態である。聞くところによるとメンテナンスマニュアルが添付されておらず、故障時点で修理を試みたが、修理が不可能で解体された状態になっていた。現在、手動現像装置が1台稼働中である。その他の機材としては電気温風式フィルム乾燥機がある程度である。

#### 4) 手術部

外科医	3名
麻酔士	2名
看護婦(士)	23名(外科外来、病棟、手術室勤務を含む)
看護助手	12名
補助員	10名

#### 年間手術件数

1989年度	1,967件(1日平均7件)、うち骨折関係 1,087件 全体の55% (1日平均4.4件)
1990年度	2,253件(1日平均9件)、うち骨折関係 1,084件 全体の48% (1日平均4.3件)
1991年度	2,421件(1日平均9.7件)、うち骨折関係 853件 全体の35% (1日平均3.4件)

年間外科入院患者数 1,296人

手術部は現在外科専用の手術室が4室と回復室に使用している部屋が1室あり、耳鼻科、眼科、産婦人科の手術室は別個の場所に設けられている。最近、手術件数が増加傾向のため、手術部の回復室は手術室として使用されていることが多い。現状、HPRC各科の手術件数が増加の傾向にあり各手術部が手狭になってきていることと、手術部管理運営の合理化のため、産婦人科手術室の吸収を含めた手術部門を中央化する拡張計画がある。この計画が実現すると、中央手術部として合計8室が整備され、運営されるようになる。

現状4室の手術室の機材は、手術台を始め老朽化したものがほとんどである。

手術室4室の各手術台は10~20年近く使用されているもので、4台とも摩耗が激しく老朽化した状態である。たとえばNo.1およびNo.4の手術台は上下昇降機構は働いているが、テーブルの横転機構や縦転機構が動かず、肝臓手術の体位やトレンデレンベルグ体位の術式を行えない状態である。そのうえ、手術中に手術台がブレたり、動き出すことのないように床に固定する装置が摩耗しており、手術中に患者を乗せた手術台が動き出す危険な状態である。No.2およびNo.3の手術台は上下昇降機構も横転・縦転機構も老朽化のため機能しない故障状態の機材である。これらの手術台はメーカーにおいて製作された年代が古く、このような型式のものが現在生産されていないため修理部品の入手方法がなく、その上メ

メンテナンスマニュアルが備えられていないため、修理手順がまったく分からず修復不能な状況にある。

麻酔器は手術室に各1台の計4台と回復室に1台が配置されていた。回復室の麻酔器および手術室No4の麻酔器は1970年代のもので鋼製のため腐食が発生し、故障に近い状態で使用されており、手を加えても修復の可能性がない機材である。他の3台は英国製のボイル・インターナショナルと呼ばれる機材で1970年代に我が国にも導入されていた麻酔器である。これも部材にステンレスが使用されていないため腐食していた。多くの機材に腐食が見られているが、これはブルンディがアフリカ大陸の中央部にあり、山地が多く、湿度が高く、我が国の手術室のように恒温恒湿に設計されていないため、湿度が機材に影響を与えていることに起因している。そのため麻酔器のように酸化を誘発し易い麻酔ガスを使用する機材は酸化による消耗が激しく、接続部分に錆による侵食が起り易い。このような状況から、どの麻酔器も回路内からの麻酔ガス漏れ等を起す寸前の危険な状態のものが使用されている。HPRCの手術のほとんどが麻酔器を用いた全身麻酔下で実施されており、麻酔器の安全性は手術の安全性に直接かかっていることから、本手術部において麻酔器の更新は必須の状況である。

無影灯はNo1のみは1982年度の我が国の協力のものであったが、他の3室のものはフランスの代表的なシャリテークと呼ばれる無影灯で我が国では戦前の1930年代に導入されていた機材で、恐らくHPRCの手術室のこの無影灯も本院手術部開設時の1960年代のものと思われる。したがって機能的にも時代遅れなもので、取付けの状態も老朽化が進み、天井から懸垂されているのがやっどの機材で、照明光も暗く、開腹手術の際に開創部深くまで光が届かないような状態のものが使用されている。

その他の機材も全体的に配置台数が少なく、電気吸引器等は1室1台しか配備されておらず、術者と麻酔士が交互に1台を利用しているため、術部の血液等の吸引に使用した電気吸引器をそのすぐ後に麻酔士が患者の口中にそれを挿入して気管内の痰などの汚物を吸引しており、感染の危険の多分にある状態で使用されている。

手術部のなかで整形外科に関連した非観血あるいは観血的に手術を行う骨折接合術の件数は内臓疾患の外科的手術とはほぼ同数に近い件数となっており、最低の年でも全手術件数の35.5%に達する件数である。事故による骨折患者の多くは病院外部から運ばれてくる。調査時点で実見した一例をあげると外部から運ばれてきた患者は外来受付を経て直接手術部に搬送されるのではなく、一度放射線科に運ばれてきた。そこで受付け順番待ちのため待

機し、順番に従って骨折部の状態をX線写真で撮影し、現像されるのを待ち、出来上がったフィルムを持って100mほど離れた外科手術室に運ばれていた。その間、ストレッチャー上で患者は痛みをこらえながら失神状態で移送されていた。もし、手術部にX線透視撮影装置が備えてあれば、患者は受付後、直ちに手術部に運ばれ、そこで透視および撮影が可能となり、痛みをこらえる時間が短縮される。と同時に、眼で脚内の骨折部を見ながら手術ができるようになる。事故で骨折した骨が皮膚を突き出ている患者はその部分を開創し、骨折部を眼で確かめながらの観血的手術を行うことができるのであまり問題無いが、多くの骨折患者は脚内で骨折した状態で病院に運ばれ、その処置は非観血的手術で行われる。非観血手術は眼に見えない骨折部分に対し経皮的に脚部の外側からキルシュナー鋼線等を打ち込んで骨を固定する。この鋼線の打ち込みは骨折部の状態をX線フィルムで観察しながら、感と技術の経験を頼りにした骨折整復術が行われる。もしX線透視装置が手術部に備えてあればこの手技を透視下で骨折している部分を十分に観察しながらキルシュナー鋼線を安全に打ち込む手術が可能となる。また観血的あるいは非観血的骨折部接合術のいずれの場合も手術直後における骨折部整復状態を手許のX線透視撮影装置により確認することも可能になる。HPRCには移動式X線透視装置が手術部に設置されておらず、眼で確かめることの不可能な状態で、X線写真フィルムを見ながらの骨折接合術を行っている。

手術室における状況は大型機材の老朽化と同時に、手術手技を進めていく上で直接重要な役割を果たしている外科器具も老朽化しており、持針器などは外科縫合針を持つのが困難と思えるほど摩耗したもの、骨折接合に使用するドリルも手動回転用のギアが摩耗し、ドリルの刃先の回転にブレが生じているようなものが使用されている。

#### 5) 産婦人科

医師数	4名
看護婦(士)	15名(外来、病棟、分娩室、手術室勤務を含む)
看護助手	8名(外来、病棟、分娩室、手術室勤務を含む)
補助員	11名(外来、病棟、分娩室、手術室勤務を含む)
助産婦	3名(外来、病棟、分娩室、手術室勤務を含む)
年間外来診療数(婦人科患者のみ)	3,672人(1日平均14.7人)



年間入院患者数	7,028 人
年間分娩数	5,430 件 (1日平均14.9件) 1990年度実績
年間手術件数	1989年度 604件 (1日平均 2.4件)
	1990年度 544件 (1日平均 2.2件)
	1991年度 393件 (1日平均 1.6件)

産婦人科は診察室、陣痛室、分娩室、新生児（未熟児用）室、分娩後安静病棟、一般産婦人科病棟、産科手術棟で構成されている。診察室は診察台のみで外にほとんど診察器具は見当たらない状況である。陣痛室もベッドが8台並んでいる程度で機材といえるものはほとんどなく、妊婦の分娩時期の切迫状態についても客観的に観察できる機材が備えられていないため、妊婦以外知るよすがもない状態である。分娩室は大部屋式でそれを仕切り壁で3つに区切られており、そこに分娩台がそれぞれ置かれ、後背部はオープンスペースになっている。そして、分娩台の置かれている周辺に血圧計や新生児体重計、電気吸引器が僅かにおかれている程度である。分娩台の周辺に置かれたこれらの機材のほとんどは開設当初に配置されたものと思われ、20年近い年月使用された老朽化機材で、外観はその形をとどめているが、著しい摩耗のため機能していない機材も見受けられた。

産婦人科手術室は手術台、无影灯、麻酔器、新生児処置台（ウォーマー）がそれぞれ1台配置され、手術に備えた態勢が整えられていた。手術台はフィンランド製のものですでに20年近く使用されてきており、上下昇降機構も作動せず、床に固定する装置も摩耗して固定できず、手術中、手術台に術者や介助が触れると動き出すような状態だった。その他手術手洗装置1台、電気吸引器2台が設けられているが、これらも10年以上使用されているものがほとんどである。手術手洗装置は現在、世界的に使用されていない旧式な吹き上げタイプのもので、しかも肝心の滅菌水製造部分が破損して使用できない状態であった。しかし、このタイプの機材はどの国においてもすでに製造が中止されている機材であり、修理部品はメーカーにもなく、修理できないまま放置されている。そのため手術に際し、術者は滅菌されていない水道水を直接本機に接続し、術前手洗いに使用している状況であり、術中感染の危険も考えられる。吸引器2台のうち1台は正常に動いているが他の1台は故障しており、修理することも困難なほど摩耗した状態である。これらの幾つかの機材の中で唯一高圧蒸気滅菌装置（円筒縦型）は正常に稼働している。

現在、産婦人科は医師4人（3人の専門医と1人の一般医）、看護婦（士）で診察が行

われている。その外看護婦（士）15名、助産婦3名、看護助手8名が診察を介助している。

産婦人科の診察内容の多くは妊産婦検診で婦人科系の疾病で訪院する患者は比較的少ない。1日外来平均は80人近くあり、分娩入院は20人前後というのが現況である。分娩入院は正常な妊婦の場合、分娩日に来院し、分娩後の母親は24時間産科安静病棟で静養することが義務づけられており、その後に退院するしくみになっている。産婦人科の手術内容は産科系の手術が多く、婦人科系の子宮筋腫等の手術は少ない。産科系手術のなかでも帝王切開が多く、一日3例ぐらい行われている状況である。92年12月22日（サイト調査の前日）の実績は帝王切開2例、卵管結さつ術1例となっている。卵管結さつは家族計画指導にもとづく避妊のためのものである。

#### 6) 理学療法室

理学療法士	4名
補助員	1名
年間患者診療数	7,799人（1日平均31.2人）

4人の理学療法士により理学療法が行われており、うち1名はベルギー人（技術援助）である。この国における住民は居住地の多くが台地上の山頂周辺のため、畑が山の傾斜面を切り開いてつくられており、農業労働が過労になりがちで神経痛、リュウマチ、関節炎や筋肉痛の患者が多い。そのため理学療法の機材はHPRCにとって重要な機材の一つになっている。しかし配置されている機材は太陽灯（赤外・紫外線のコンビネーション型）2台（主に皮膚科の治療に使用）、超音波治療器1台、低周波治療器2台、超短波治療器1台、マッサージ器1台、頸椎牽引装置1台等である。このうち、太陽灯は上下昇降機構が老朽化のため摩耗して作動しておらず、患者と光源との距離が調節できない状態であった。低周波治療器1台も耐用年数をはるかに越えた機材であって老朽化が進み故障しており、修復不可能の状態である。

現在、理学療法室は20㎡足らずの部屋の窓側をカーテンで4つに仕切り、機材を4区画の1室に2台ほどずつ置いて治療を行っており手狭になってきている。このため移転計画中で、旧放射線科を改造して理学療法室にする計画が進んでいる。移転が実施されると治療室が現状の倍以上になり、患者の受け入れも2倍強になる。しかし、有効に機能する理学療法機材が設置されていないのが現実である。

## 7) 車 輛

要請の車輛は救急自動車、医薬品その他の運搬用車輛である。救急車は現在1台が稼働中で、主として市内の住民と病院間の患者移動に用いられており、地方からの患者移送の要請に応じ切れないのが現実である。そのため、地方の患者がHPRCに移送されて来院する場合、患者は親類縁者に手作りのタンカに乗せられて運ばれる稚拙な方法がとられており、この輸送方式がしばしば患者の治療の手遅れの原因となっている。現在、市内近郊における病院間の患者輸送は1日平均10人以上であり、地方病院の患者受け入れに唯一の救急自動車を出動させると市内および近郊の患者を搬送できない状態になり、遠方への出動は不可能な状態である。運搬用車輛も1台稼働中で、病院で必要な諸物資の輸送に使用されており、必要に応じて血液採血車としても利用し、近郊に出かけているのが現状である。患者移送活動は、更に郊外あるいは国内25保健地区からの患者受け入れのための移送活動を拡張する必要に迫られている。また、物資輸送車の一部は血液採血用自動車（保冷库付き）を採用したいと希望している。

## 8) 蘇生室

医 師	2名
看護婦（士）	3名
看護助手	5名
補助員	2名
入院ベッド	11床
年間入院患者数	771人

蘇生室は我が国の集中治療室(ICU)に類似した治療ユニットである。現在、円形状の大部屋の外壁沿いに蘇生患者用ベッド11床がナースセンターを軸として扇形状に配置され、重症患者の動静がセンターから一望できるように計画されている。現在、中央配管方式の酸素、圧縮空気、吸引装置を設置中である。主な機材は長期人工呼吸装置（米国ベネット社製1台とドイツ、ドレーゲル社製1台）2台、酸素流量計（ポンベ取り付け型）3台、電気吸引装置2台程度である。ベネット社の長期人工呼吸装置1台は小児科から貸与されているものであるが、操作説明書が添付されておらず、使用できない状態になっている。同時にそれぞれ呼吸回路セット等が無く、人工呼吸装置を患者に装着して使用することが出来ないでいる。

## 9) 耳鼻咽喉科

医師	2名
看護婦(士)	3名
看護助手	2名
補助員	2名
年間外来診療数	5,470人(1日平均21.9人)
年間入院患者数	182人
年間手術件数	
・1990年度	445件(1日平均 4.3件)週2回手術
・1991年度	332件(1日平均 3.2件)週2回手術

本科の機材は額帯照明式反射鏡および電気吸引装置を除くと診療機材は無く、20コぐらいの鼻鏡セットと耳鏡セット(いずれも日本円で1コ300円程度のもの)等の診療器具と手術器具がわずかに備えられている程度である。従って、聴力検査を行うにも聴力検査装置(オーディオメーター)は無い。したがって聴力を科学的に診断する方法がなく、ハルトマン氏の音叉で感に頼る診断を行っているのが現状である。

## 10) 眼科

医師	2名
看護婦(士)	3名
看護助手	2名
補助員	2名
年間外来診療数	11,604人(1日平均46.4人)
年間入院患者数	296人
年間手術件数	
・1990年度	310件(1日平均 3.0件)週2回手術
・1991年度	163件(1日平均 1.7件)週2回手術

眼科は2名の医師(ロシア人の夫妻)で診察が行われており、視力検査やメガネレンズの度数などの簡単な検査は看護婦(士)がこれを行っている。93年1月中旬から中国から派遣されてきている眼科医が配属されることになっている。現有機材は大型視野計1台、スリットランプ3台、オートレフラクトメーター2台、レンズメーター1台、投影式視力

計1台、検眼レンズセット4式程度の機材が配置されているが、これらのどの機材も10年以上は使用されており、耐用年数をはるかに越えた機材ばかりである。このうちオートレフラクトメーター2台は、老朽化のための稼働部が摩耗し、故障の状態である。うち1台は市内のメンテナンス業者の手で修理中であるが、他の1台はほとんど修理不可能な状態である。

眼科棟には耳鼻科と兼用の手術室が設けられており、手術台、无影灯、電気メス、手術顕微鏡（耳鼻科用）、電気吸引装置、大型マグネット装置等が配置されていた。これらは手術顕微鏡（1982年度の日本国政府の協力）を除くとどの機材も老朽化したものばかりで故障の状態のままか、故障寸前の状態で使用されており、しかもほとんどの機材について修理部品がメーカーに在庫されていないため入手困難な状況である。

ブルンディにおける眼疾病者85,238人中、結膜炎患者（全疾病患者に対し2.9%）は、76,263人を数え、眼科患者の89%を占めている。これはブルンディが熱帯地帯にあり、住民の多くが高地に住み、飲料水などが乏しいうえ、生活用水の質も悪く、生活環境が悪いため、非衛生的な生活を余儀なくされていることに起因していると思われる。したがってHPRCにおいても眼科の多くは結膜炎の治療であり、時に白内障の患者が見られ、その手術が行われている。白内障をはじめとする眼科手術に必要な眼科顕微鏡がなく、微細な手術を視力のみで行っている現状である。現在、眼科手術は毎週、火曜と木曜に行われ、その都度、2、3例の手術が実施されている状況である。

#### 11) 救急部

看護師（医師補）	1名
看護助手	5名
補助員	3名
年間外来診療数	11,766人（1日平均 32人）年間休診日なし。

救急部は内科の診療と小外科治療が行われている。そして実際の治療は専任医師がおらず、看護婦（士）1名、看護助手5名で行われており、毎日交替で内科、外科の医師が応援しているのが実態である。ここも診療機材はほとんど無く、処置用寝台4台、電気メス1台、電気吸引器1台が置かれている程度である。しかし、電気メスは現在故障中であり、この電気メスはほとんどの先進国では使用されていない真空管方式の旧式なタイプのため、

故障中にもかかわらずスペアパーツが入手できず、修理不可能なため放置された状態である。他の処置用寝台や電気吸引器も10年以上使われ、老朽化しており、一度故障したら最後、再び修理して使用することは不可能と思える。

救急部の患者は最近急激に増加の傾向にあり、毎日100人前後と多く、門前列を成す状況である。

## 12) 内視鏡室

医師	1名 (内科に所属)
看護婦 (士)	1名 (内科に所属)
年間外来患者数	1,111名 (1日平均4.5人) 1990年度実績

内視鏡検査室の主要現有機材として、上部消化器用内視鏡2本、内視鏡光源1台、電気吸引装置1台、内視鏡検査台1台が設置されている。電気吸引器ならびに内視鏡検査台は15年以上使用された老朽化機材で、特に電気吸引器 (内視鏡検査時に胃の内容物の除去吸引に使用) は故障寸前の状態のものが使用されていた。しかし、本診療科において最も重要な役割を果たしている内視鏡 (1982年度の我が国の協力) は10年以上使用されてきているにもかかわらず、比較的良好な状態で使用されている。

内視鏡検査科には、現在、内視鏡検査技術をイギリスで習得してきた専門医が診療に従事しており、上部消化器中心の内視検査を行ってきている。

最近、内視鏡検査は毎日20人近い患者の診断検査をするようになってきている。これはX線透視撮影装置が落雷のため故障して稼働せず、X線透視撮影装置を使用した消化器系の診断ができない状態になっており、そのため消化器系の患者が放射線診断抜きで直接、内視鏡検査に回されているためである。

## 13) 小児科

医師	5名
看護婦 (士)	12名
看護助手	4名
補助員	7名
年間外来診療数	2,054人 (1日平均8.2人)
年間入院患者数	2,966人

小児科病棟は3棟で構成されており、新生児棟、一般小児病棟、感染症小児病棟（はしか、マラリアなど）に分かれている。小児科の診療機材は皆無に近い状態で、わずかに大型体重計1台、新生児用体重計1台、身長計1台、大型室内湿潤器1台、乾熱滅菌装置1台が備えられている程度である。しかもこれらの機材も10年以上使用されてきており、乾熱滅菌装置を除くと、ほとんどが老朽化の激しい機材であった。

#### 14) 薬剤部

薬剤士	2名（博士号修得者）
看護婦（士）	2名（調剤士）
調剤助手	2名

薬剤部は製剤部門と薬品保管庫に分かれ、製剤部は薬品の調剤や水薬（特に悪性下痢の脱水症治療用）および軟こう類の製剤を行っており、栄養補強用ブドウ糖液なども製剤している。薬品保管庫は薬品やX線フィルムなどを保管し、院内に供給している消耗品サプライセンターも兼ねた機能である。

現有機材としてイオン交換水製造装置、冷蔵庫2台のみしか配置されていない。但し、イオン交換水製造装置は老朽化が激しく故障状態である。そのため、水薬等の調剤に使用する蒸留水は他の病院から購入し、調剤しているのが現況である。

現在、HPRCは保健省の政策に基づいた自主管理運営方式を導入し、病院運営を進めている。そのことからHPRC自身、診療報酬以外の収益増を図る諸計画を検討中である。具体的な方法として院内薬局を外部に向けて開放し、一般医薬品を販売すること、臨床検査部門を新設し、外部に発注していた検査業務をHPRC自身で実施し、現在まで国立医療ラボラトリーに支払ってきた検査料の節減を図るなどである。

このようなHPRCの意欲に対し、調査団は外部に開放する薬局での大衆薬の販売、新設される臨床検査部での検査業務の外部からの受注あるいは差額ベッド制度の導入を指摘し、収益部門の育成強化策を提案した。

## 2-4 維持管理体制の現状

ブルンディの医療施設のための維持管理組織は、保健省の保健施設管理部が掌握しており、当部施設・資材管理課に技術者を配置し、そこから全国の医療施設の維持管理を行ってきた。医療機材関係の技術者は、現在3名配置されている。技術者の構成は以下のとおりである。

電子関連技術者 1名

精密機械関連技術者 2名

これらの技術者は1982年度に我が国が実施した無償資金協力の際、ブルンディ側の技術者として機材の受け入れ、据え付け、検収業務に携わっている。

ブルンディは保健医療政策の一つに各医療施設の独立採算制に基づいた自主運営体制を整備し、その確立を急いでいる。HPRCも1992年度より自主運営体制に入り、それにともない医療機材等の維持管理について保健省とは別の独自の技術者チームによる維持管理組織を編成した。現在、技術者1名、助手1名を維持管理部門に配置して院内の設備機材および医療機材の保守管理を行なっている。しかし、アトリエ（メンテナンス工房）のなかに維持管理に必要な修理工具類は十分に整備されておらず、最近の医療機材の修理に最低限必要とされる電子回路の検査器具類（オシロスコープやシグナルアナライザー）が備えられておらず、精密電子機器で構成された最新医療機材の修理は不可能な状況にある。したがって技術者が如何に優れていても電子回路が多く組み込まれている現在の医療機材の修理は手探りのものとなり、修復は困難である。同時にドライバーやペンチなどの小工具類も摩耗して傷ついているようなものを使用されており、このような小工具類の補充も必要である。

一方、HPRCのメンテナンス技術者が手薄なため、本計画の実施にあたり保健省・保健施設管理部の技術者がHPRCの維持管理業務を支援すると要請書に記載されていたが、実際は保健省の技術者2名（1982年の我が国が実施した無償資金協力の際、日本に派遣されて放射線機材や患者監視装置などの修理技術を習得済み）は民間のメンテナンス会社に1993年1月以降移る予定とのことで、保健省のメンテナンス技術部門は技術者不在となる恐れがある。

現在、ブジュンブラ市内に医療関連のメンテナンス会社が2社（1つはベルギー人が経営、他はブルンディ人の経営）設立され、営業している。この2社はすでに幾つかの病院とメンテナンス契約を結んで活動しており、同時に、ブルンディが為替の自由化を実施したことから医療機材、その消耗品、スペアパーツの輸入なども行っており、それらをストックしてメンテナンス活動を行なっている。HPRCもこれらの会社と主要機材のメンテナンス契約を検討中で見積り引き合いを両社に依頼し、交渉中である。現在、両社に対し一部機材のメンテナンスを



依頼中（1社に眼科のオートレフラクトメーター、他の1社にはX線透視撮影装置）である。

このようなことから本計画が実施された場合、HPRCの維持管理業務はHPRCに所属する技術者と第三者であるメンテナンス会社の協力のもとに推進されていくと思われる。

## 2-5 開発計画

### 2-5-1 国家開発計画

ブルンジの社会・経済開発は、累次的な5ヵ年計画を基盤に推進されている。第5次5ヵ年計画における社会・経済開発目標は1986年にIBRDならびにIMFの指導のもとに策定された経済構造調整計画を軸に直接生産部門、インフラストラクチャー、商業経済分野の改善強化を実施するとし、その全財政投資額は5ヵ年計画にわたり159,178百万FBu(邦貨換算約8,754,790万円)が計上されている。この財政投資によって内政上の重要課題である食料の自給、中小企業の育成、国家財政を支える経済基盤の強化、インフラストラクチャーの改善強化、手工業の育成等を促進し、国の自立経済を早急に確立することになっている。

第5次5ヵ年計画における財政投資総額159,178百万FBuに対する主な分野の財政投資計画は次のとおりである。

① 直接生産部門	84,374百万FBu	総額に対し 53 %の占有率
② インフラストラクチャー部門	4,470百万FBu	総額に対し 2.8%の占有率
③ 商業経済分野	660百万FBu	総額に対し 0.4%の占有率
④ 保健医療分野	5,346百万FBu	総額に対し 3.4%の占有率

以上の財政投資計画は地域活性化を促進するため約68%が首都以外の農村地域のプロジェクトに投資されることになっている。

#### (1) 農業分野の開発計画

- ① 農業  
・国民の食料自給を確保し、余剰農作物の商品化を促進する。  
・外貨資源となる輸出品目の栽培拡充と増産を図る。
- ② 畜産  
・国民の栄養向上のために食肉類の増産を図る。
- ③ 漁業  
・タンガニーカ湖の沿岸漁業を強化し、増産を図る。  
・国立養魚センターを創設し、淡水魚養魚を漁民に指導する体制をつくり、漁業資源の増産と安定した供給を図る。

## (2) 農村開発

### ① 農村の現代化の促進

- ・生産協同組合・貯蓄金融組合を創設し、農村開発を促進する。
- ・農村住民に対する飲料水の供給を図る。
- ・小規模水力発電所を建設し、農村地域の電化促進を図る。
- ・太陽エネルギーによる農村の電化促進を助成する。

### ② 村落の組織化

- ・農村開発計画において受益者自身が農業社会経済開発に参加できる体制を作る。

## (3) 商業分野の開発

### ① 商工業分野の組織化

- ・国内商取引きを活性化すると同時に海外取引を有利にするため商工業取引センターを再開発する。

### ② 中小企業の育成

- ・ブルンディ人の小規模商工業の指導育成を図る。
- ・国内各地域間の商品流通を組織化し、ブルンディ人の商工業活動の活性化を図る。

### ③ 対外貿易の強化

- ・特に近隣諸国に対する輸出を強化する。

## (4) 工業分野の開発

### ① 農業経済依存体質からの脱却

- ・国内の原料を加工する工業を育成する。
- ・国営中小企業保証制度を設け、支援体制を整備し、工業化の促進を図る。

### ② 雇用の創出を図る

- ・国内の工業活動を地方に分散し、農村地方の雇用を創出する。

## (5) インフラストラクチャー

- ① 通信 ・通信網を確立、普及し、僻地開発促進を図る。
- ② 道路 ・ブルンディ自体が内陸国であり、その僻地性の開発を促進するため、道路の改善と近代化を進める。
  - ・国内の僻地開発のための道路網を財政投資計画に基づいて新設する。
  - ・道路網の整備による各地域共同体間の物流を改善し、商業活動を容易にする。

## (6) 社会・行政基盤の開発

- ① 基礎教育・就学年令に達した全児童の就学達成を図る。
  - ・伝統的な小学校を地方協同体の組織下に組み入れる。
  - ・初等教育の農村地域への普及を促進する。
  - ・就学児童の収容能力を高めるため、公立および私立の学校建設を推進する。
- ② 中等教育・国の経済産業のあらゆる分野で活躍する人材（中等幹部）を育成するため、技術・職業教育に重点を置く。
- ③ 高等教育・科学教育に力点を置き、国の教育者と公務員の育成に努める。
  - ・国の行政や産業分野の上級幹部の養成に力を入れる。

## (7) 保健医療分野

次項 2-5-2 “保健医療分野における開発計画” 参照。

## (8) 地域開発と都市開発

- ① 地域開発・1県あるいは複数県の集合体をモデル県、モデル地域として指定し、農村地域の総合開発を図る。
  - ・地域の生産能力の拡充と生産物の流通の強化促進を図る。
  - ・生産性を高めるため各地域に大量の投資（原料、エネルギー、労力など）を行なう。
  - ・余剰生産物の流通を容易にし、地域間の取引を促進するための流通経路（通信網、貯蔵設備、資金の融資、農産物の加工）を改善する。

② 農産物以外の生産品の開発

- ・各地域の産物（粘土、木材、泥炭、リン鉱石、石炭など）の活用を促進する。

③ 農業開発資金の融資

- ・農業融資を実施して生産規模の拡大と生産性の向上を図る。

④ 都市開発・ブジュンブラ、ギテガ以外の都市化を図り、第2都市を整備する。

- ・都市計画は社会・経済の原動力の一つであり、綿密な計画に基づく整備を進める。
- ・現在の都市部に住宅建設を促進する。
- ・ブルンディ人の運営する設計事務所の設立、建設会社の創設に協力し、それらを育成する。

以上がブルンディの第5次5ヵ年計画の基本骨子である。ブルンディにとって、農業が国の基幹産業であり、国家経済の発展を左右するものでありながら、農業そのものが自給農業の域を出ていない農家が大部分であることから、農家の経営規模の拡大による農産物増産を目指し、余剰農産物を商品化して市場へ出荷するため、体制整備の必要に迫られている。特に輸出農業産品に体する強化政策は重要になっている。そのため国家予算159,178百万FBuに対し直接生産部門（農業、工業、エネルギー、鉱工業）に割り当てられる投資予算は53%を占め、いかに国がこの分野に力を入れているかが伺い知れる。

同時に、農業分野の開発は地域開発と密に連携していることもあり、流通網・通信網や保健医療システムの整備が農業分野の支援政策として不可欠なものとなっている。

次ページに第5次5ヵ年計画の財政投資予算計画の内容を表記する。

表2-46 第5次5カ年計画における年次別財政投資配分表  
1986年実施価格をもとに算出、単位：百万FBu

	投資内容	1988	1989	1990	1991	1992	合計 1988-1992
第一次産業	食糧用耕作	39	848	906	952	940	3,685
	牧畜	572	1,041	1,635	1,483	848	5,579
	林業	539	552	550	485	488	2,614
	漁業	40	113	289	367	205	1,104
	統合開発	3,494	4,451	4,577	4,602	4,677	21,801
	輸出用耕作	1,235	1,412	1,069	1,278	1,056	6,050
	他の農業	1,262	1,794	1,749	1,600	1,544	7,949
	土地資産	-	-	336	331	330	997
							49,689
第二次産業	伝統手工業	212	218	222	228	235	1,115
	近代手工業	509	744	710	570	175	2,708
	鉱山	86	201	205	116	85	693
	エネルギー、水	4,419	3,842	2,321	1,321	1,299	13,202
	農産業	2,498	3,536	3,823	1,589	521	11,967
	他の産業	579	821	1,449	1,292	867	5,008
							34,693
第三次産業	湖上輸送	824	1,064	711	334	56	2,989
	商業	342	584	765	376	282	2,349
	銀行業	873	461	658	165	30	2,187
	居住	1,062	2,108	2,659	2,990	2,403	11,222
	観光	224	506	930	225	135	2,020
	郵便電信電話	305	736	1,025	1,277	100	3,443
							24,210
その他	陸上輸送	443	793	622	268	266	2,392
	航空輸送	3	141	110	60	-	314
	道路	4,243	5,238	5,099	3,281	3,734	21,595
	教育/研究	1,331	1,497	1,562	1,613	835	6,838
	保健衛生	908	1,369	1,279	1,135	656	5,347
	社会(福祉)問題	148	398	510	477	306	1,839
	文化、青少年、スポーツ	76	74	346	481	207	1,184
	他の行政	498	1,231	1,496	1,494	695	5,414
	他の公益事業	100	42	49	50	32	273
	排水	-	762	762	643	643	2,810
	仕事及び職業訓練	56	71	52	46	23	248
	司法、自治	150	400	583	416	211	1,760
	情報	100	121	266	66	28	581
							50,595
	合計	27,170	37,169	39,325	31,611	23,912	159,187

出典：第5次5カ年計画

## 2-5-2 保健医療分野における開発計画

第5次5ヵ年計画における保健医療分野の開発計画は、地理的、経済的あるいは文化的に国民に受け入れられる保健医療（基礎的衛生活動を含めた）を提供することを政策目標としている。そのため予防衛生、防疫、予防医療、治療を統一したシステムに組み込み、国民の健康を保全することを目的に計画が進められている。この政策は基礎的予防衛生と防疫対策、予防医学対策、保健医療対策（保健医療システムの拡充と地方への波及）、人口問題のベースとなる家族計画対策などを柱として策定されている。

### (1) 衛生対策

国民生活の基礎となる日常の衛生活活のレベルを向上させ、伝染病や風土病に対する効果的な基礎的予防手段（簡易トイレの普及や飲料水に対する正しい知識の普及、健康的な住居の確保）を講じる。その基本的手段として国家衛生士を保健区（行政単位の県に相当する範囲）単位あるいは保健地区単位に配置して地域住民に対する基礎衛生知識の普及に努める。また、地方共同体は衛生活動の責任者を任命して国家衛生士と共同で住民に対する基礎衛生知識の普及にあたる。

### (2) 予防医学対策

予防医学における政策目標はWHOが提唱する「1990年までに世界免疫化」を実現しようとする目標支持宣言に則り、インフルエンザ、結核、ジフテリア、小児マヒ、はしか、破傷風、百日咳などの伝染病や感染症に最も脆い世代である乳幼児や出産適齢期にある女性等を中心にした予防接種などを早急に実施する。また、乳幼児に対する定期的な寄生虫駆除、栄養不良児の発生予防と早期発見のための検診や栄養失調状態の早期治療の促進を図る。妊産婦や授乳時期にある母親の健康保全対策の重視等が予防医学対策の中心となっている。特に出産適齢期にあって妊娠中、あるいは授乳期の女性に対して次のような対策を推進する。

- ①鉄分錠剤を定期的に配布して貧血を予防する。
- ②危険度の高い妊娠状態（子宮外妊娠など）を早期発見し、有効な処置を講じる。また、マラリアを予防し、同時に速やかに患者に対する処置を講じる。
- ③自宅での出産を避け、保健医療施設において出産できるように環境条件を改善する。
- ④出産したすべての女性に対して家族計画の知識を十分に普及して、分娩後の身体回復期間を十分に取れるようにする。

- ⑤すべての国民、特に、女性に対して妊娠および出産にともなう生理学とその期間のり病を最小限にとどめるための知識と情報を十分に提供する。

### (3) 保健医療対策

保健省は、保健医療政策が社会的必要性を充足することを目的に策定さるべきものであることから、すべての国民が地理的条件、経済的条件あるいは文化的環境条件等に左右されることなく利用できる保健医療システムの普及を図っている。そして、保健医療システムの普及に並行してすべての住民に対する保健医療の基礎知識の普及、保健医療（施設の整備、医師および医療従事者の充足を含む）の社会全般への普及、保健医療支援システムの構築、医薬品対策、医療スタッフの早急な育成等を保健医療政策の基本支柱とする計画を策定し、それらの推進に努めている。

#### 1) 保健医療の基礎的知識の普及

予防医療および初歩的医療の基礎知識を普及することによって国民が健康的で生産的な生活を営み得る基礎的条件を整え、それによって国民が非衛生的で不健康な生活環境（悪性感染症、伝染病、風土病などのり病）から脱却し、健康的、かつ衛生的な生活を営めるように指導教育する。

この保健医療の基礎的知識の普及を図る手段として、すべてのマスコミュニケーション（ポスター、新聞、雑誌、ラジオ、テレビなど）の活用。同時に他省庁機関（情報省、教育省、福祉省、婦人地位向上省、スポーツ文化省など）の協力を得て、この政策の普及徹底を図る。

#### 2) 保健医療の社会的普及

すべての国民が利用できる保健医療施設の整備を実現するための政策を強く推進し、都市部に厚く、地方に薄いブルンディの保健医療の実態を改善是正するため、保健医療の社会的普及、特に地方保健医療分野の整備と充足を促進する手段として以下のような政策を展開中である。

##### ①保健医療施設の配置計画

- a. 地方保健医療のバックアップ体制（レフェレル病院機能）を拡充強化するため30ヵ所の病院を整備する。

・1992年現在、累次的な5ヵ年計画のもとに27ヵ所の病院が全国に設置されている。



b. 保健センターを 300カ所全国的に設置する。

- ・1992年現在、累次的な5カ年計画の中で 248カ所の保健センターが設置されている。

## ②保健医療施設の拡充計画

### a. 新設計画

- ・地方病院 マバイエ、ムケンケ、カルジの3病院
- ・保健センター 52カ所の新設計画  
1988年時点では 218カ所設置されており、第5次5カ年計画では40施設の新規増設が計画された。  
1991年現在で30施設が新設され、現在 248カ所が全国に配置されている。

### b. 改築および拡充計画

- ・改築計画 3病院の改築 HPRCとルウィバガ、ムインガの2地区病院の診療体制の整備
- ・拡張計画 3病院の拡張 カヤンザ、シビトケ、ルタナの3県病院の診療機能拡充

## ③既存病院の診療規模の拡充

### a. 病院施設の最小規模設定

- ・地区病院の基本的診療機能 内科、小児科、外科、産婦人科、救急診療科、臨床検査課、薬局の7科
- ・入院病床  
内科病棟 30床  
小児科病棟 30床  
外科病棟 30床  
産科病棟 30床

※現在、この最小規模に達していない地区病院が県病院を含めて全国で18カ所あり、これらの未整備状態の病院施設を設定された最小規模の病院施設基準に漸次合致させていく。

- ・ 県病院の基本的診療機能 内科、小児科、外科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、蘇生科、救急診療科、歯科、放射線科、臨床検査科  
物理療法科の12診療科

#### b. 地区病院の医師等の配置計画

- ・ 中期計画 内科、小児科、外科、産婦人科の専門医を各1名配置する。また麻酔士、放射線技師、臨床検査技師を各1名配置する。

#### c. 保健センターに対する医師等の配置計画

- ・ 当面の計画 医療補助員（正看護婦と助産婦）4名を配置してゆく。
- ・ 中・長期計画 医師1名、医療補助員6名を配置してPHCの強化を図る。

※現在、首都に設けられている医療施設を除くとほとんどの県、地区病院あるいは保健センターのいずれも本項目に設定されている最小規模の医療施設基準を満たしている医療施設が少ないのがブルンディの現状である。

### 3) 保健医療支援システムの構築

質のよい保健医療を国民に提供するには診断と治療技術の精度を高める必要があり、そのためには出来る限り手近なところに臨床検査センターや血液センターを設置し、適確な診療支援体制を整える必要がある。現在ブルンディにはこのようなセンターは首都ブジュンブラ市に設置されているのみである。そのため地方の各保健医療施設において診療を受けている患者に対する正確な診断や治療処置を講ずる必要が生じた場合、臨床検査や輸血をブジュンブラ市に設けられている国立臨床検査センターや血液センターに依頼することになる。地方の医療施設において緊急な生化学検査が必要なときに、その検査を遠隔地に依頼することになり、適切な診断を早急に下すことができず、患者を重篤に至らしめることが常時起きがちな状況にある。同じように重篤な患者や手術時に輸血の必要が生じた場合、適確な血液と量を手近なところで得られなかったときはブジュンブラ市の国立血液センターにそれを依頼し、入手する必要がある。その結果、血液の

採取に時間がかかり、輸血が遅れ、処置が手遅れとなり患者を死に至らしめることもある。このような状況を改善するために臨床検査センターと血液センターを各地区に設置する保健医療支援システムの構築が保健医療政策における重要な課題となっている。

同時に、各医療施設の診療現場において医療機材が不足していたり、老朽化して使用に耐えられなくなっている状況が極めて多く、患者に適切な処置を講ぜられない事態が起きており、その改善も急がれている。一方、住民の日常生活において予防衛生が十分に行き届いていればエイズや悪性肝炎などの感染も事前に予防が可能になるにも関わらず不測の事態が生じがちとなっている。

このような状況を改善してゆくため、次のような施策を進めていくことにしている。

①臨床検査センターを15保健区に対し、1施設を設置してゆく。

②血液センターを15保健区に対し、1施設を設置していく。

③各医療施設に最低備えなければならない医療機材を新設あるいは更新し、診療機能を整備していく。（第5次5ヵ年計画において、すでに、HPRCとムランビャ病院のX線透視撮影装置を更新している）

④感染対策に最小限必要な医療機材（注射器具や滅菌器）を全国の医療施設に配置していく。

#### 4) 医薬品対策

保健医療政策において、医薬品の円滑な補給対策を欠落させることは許されない重要課題である。保健省は医薬品の円滑な調達と供給が、病気に苦しみ、健康の回復を願う患者に対し国家的責任であることから次のような基本政策のを実施している。

##### ①公共部門における医薬品の調達と供給

- ・基本適な医薬品の円滑な調達と供給を図る。
- ・使用する医薬品の品質管理を法制化する。
- ・医薬品の調達と供給の合理化（医薬品選択基準、最低必要量、供給方式）と円滑化を図る。
- ・医薬品取り扱いに関する研修教育の実施、情報の速やかな伝達を行う。

##### ②基本的な医薬品の国内生産を図る。

- ・医薬品の対外依存度を漸進的に減少できるように基本的な医薬品の国内生産体制を築いていく。

- ・現在生産している経口補水薬（悪性下痢症患者の脱水症対策用）の生産に並行して、粉末医薬品の生産（調剤）体制を整える。

## 5) 医療スタッフの育成

### ①医療関連従事者教育の検討と評価委員会の設置

- ・早急に、必要最小限の医師ならびに医療従事者を各医療施設に配置できる体制を整えるため、教育プログラムの評価と検討のための委員会を設置する。

### ②研修プログラムの強化

- ・高等教育省、国際機関、友好諸国の協力を得て医療スタッフの研修教育と医学生の教育内容の強化を図る。
- ・専門医不足の現状を解決するため、一般医を高度に熟練した医師に養成していく研修精度を設ける。

### ③医師および医療スタッフの養成

- ・医師および医療スタッフを可能なかぎり多教育成し、各段階の医療施設に公平に配置する。

## 6) その他

現在、ブルンディは近隣諸国と保健医療分野の活動について積極的な協力関係を進めており、タンザニア、ルワンダ、ザイールと疾病ならびに一般的な保健医療活動に関して3ヵ月毎の情報交換を行ってきた。また、大湖（タンガニーカ湖）諸国経済協力機構（CEPGL）レベルの疾病監視合同委員会を設置して定期的な会議をもっている。また陥没地帯を取り囲んでいる諸国間で作られているカゲラ盆地機構（OBK）では睡眠病（トリパノザーマ病）に関する共同対策委員会がもたれている。

このようにブルンディの保健医療環境は風土病、伝染病などをはじめとし、一般疾病についても近隣諸国と同じ状況下であり、類似した疾病構造に対する予防と防疫対策を整備するため、周辺国家の協力を得て解決していく必要もある。ブルンディ政府は保健医療政策の推進にあたり、さらに近隣諸国を含めた国際間の協力を強化していく方針である。

#### (4) 家族計画

家族計画に関し、以下の目標に沿った政策を実施、促進中である。

- ① 出産間隔を取ることで女性のみ病率や死亡率の低減を図る。
- ② 妊娠回数の制限により、危険の多い妊娠を最小限に抑え、母子の健康を保全する。
- ③ 家族数を制限することにより経済的負担を減じることが可能になり、子ども達により良い教育を受ける機会を助成できる。
- ④ 健康な子どもを欲しいときに生むことができる。

家族計画の普及のため、保健センターにおいて住民に対しシステム化された教育を可能にし、避妊診療を確立し、必要な対策（避妊薬、避妊具、IUD、注射など）を講じられるように整備する。また、出産年令に達したすべての女性が1992年までに、自由に避妊の方法を選択可能にする情報と知識の普及を図り、家族計画教育の徹底を図る。そのため、すべてのマスコミュニケーション（ポスター、パンフレット、ビデオレコーダー、ラジオやテレビ放送、部落単位の集会、保健センターにおける衛生講話、診察時の個人的教育、家庭訪問）を利用した普及作戦を展開する。

以上がブルンディの保健医療分野における第5次5ヵ年計画の概要である。ブルンディ政府はこの5ヵ年計画を推進するにあたり、第5次5ヵ年計画の国家財政投資額（159,178百万FBu）の3.4%にあたる約5,346百万FBuを投資する計画である。年次的な投資額は以下のとおりである。

表2-47 年次別保健省投資予算配分

投資年度	投資額 (百万FBu)	保健省の投資額に 対する各年度の比率	邦貨概算 (百万円)
1988年	907.91	17.0%	499.35
1989年	1,368.64	25.6%	752.75
1990年	1,278.76	23.9%	703.32
1991年	1,135.15	21.2%	624.33
1992年	656.06	12.3%	360.83
計	5,346.52	100.0%	2,940.58

出典：第5次5ヵ年計画“保健分野”

### 2-5-3 第三国および国際機関の援助とその動向

ブルンディの保健医療分野に対する第三国の援助は、従来からアフリカ諸国と関係の深いヨーロッパ諸国やアメリカ合衆国などによって行われている。国際機関による協力はWHOおよびUNICEFが多い。援助の内容は、無償資金協力および技術協力である。旧宗主国ベルギーは現時点におけるブルンディへの援助の基本方針として積極的な資金協力よりは、むしろ、基本的な技術援助に力点を置いた協力を中心に進めている。フランスも同じような方式である。アメリカ合衆国は、この国の母子保健と家族計画に関心を寄せ、協力している。またWHOおよびUNICEFは、乳幼児や母親に対する予防注射拡大プロジェクト、小児伝染病対策、プライマリーヘルスケア等について支援している。これら第三国および国際機関は、ブルンディの年次計画（5ヵ年計画）に合わせた援助計画を進めている。

表2-48 第三国および国際機関の援助計画

国名および機関名	援助内容	年次別協力金額 (百万FBU)	邦貨概算 (万円)	
アメリカ合衆国	母子および家族計画	1988年	9.97	548
		89年	21.37	1,175
		90年	20.36	1,120
		91年	19.40	1,067
		92年	18.47	1,016
WHO	予防注射拡大、 小児伝染病対策	1988年	13.06	718
		89年	12.43	684
		90年	11.84	651
		91年	11.29	621
		92年	10.75	591
UNICEF	プライマリー・ ヘルスケア	1988年	37.00	2,035
		89年	31.77	1,747
		90年	34.00	1,870
		91年	42.11	2,316
		92年	37.60	2,068
国際基金	プライマリー・ ヘルスケア	1988年	22.84	1,256
		89年	21.76	1,197
		90年	20.72	1,140
		91年	19.75	1,086
		92年	18.81	1,035
国際開発機関保健 プロジェクト (IDA)		1988年	358.10	19,696
		89年	530.41	29,173
		90年	360.60	19,833
		91年	171.82	9,450
		92年	54.53	2,999
アフリカ開発銀行 保健地区整備 プロジェクト (BAD=借款)		1989年	157.17	8,644
		90年	299.34	16,464
		91年	229.21	12,607
		92年	54.34	2,989

出典：第5次5ヵ年計画“保健分野”

## 2-6 要請の経緯と内容

### 2-6-1 要請の経緯

ブルンディ保健省は第3次5ヵ年計画以降、累次的な5ヵ年計画のなかでWHOが提唱している「紀元2000年までにすべての人に健康を」のアル・マータ宣言に沿った基礎的保健医療基盤を整備する政策を継続的な保健医療事業として推進することとし、医療サービスの地方への普及のための人材の育成・保健センターの改善と新築などを実施してPHCの強化に努めると同時に、PHCを後方支援するレファレル病院の改善増設等に努めてきている。そして、コーヒー輸出市場の低迷などの影響を受け、国家財政の危機的状況の回復の兆候が望めぬなかであり、財政的制約を受けつつも地方住民の衛生状況の改善と保健医療サービスに重点を置いた保健医療政策を推進してきた。その結果、地方住民に対するPHCの最先端を担う保健センターを全国に300ヵ所配置する計画も着実に成果を見せており、その目標に対し現時点（1992年度）において248ヵ所が設置され、計画目標の約82.7%が達成されている。同時に保健センターの後方支援機関となる県病院や地区病院を全国に30ヵ所設ける計画も着実な成果を見せており、すでに27ヵ所が稼働しており、その達成率は90%となっている。このように継続的に保健医療政策が遂行されてきた結果、保健医療事業はかなりの改善がみられてきたものの、保健医療の質的内容は量的成果に比較すると依然として、十分に改善・強化されていない状況にある。

このような経緯を踏まえ、ブルンディ政府は保健医療の質的内容の改善には、地方住民が安心した医療環境を得るために住民保健医療の最先端にあつてPHC活動を推進している保健センターの後方支援機関の質的向上を図ることが重要と判断した。そして、それによって保健センターでの十分な診療を受けられない難治癒患者や重篤な患者を受け入れ、それらの患者に対して十分な診療体制を整えることを目的として、この国のトップレファレル病院として位置付けされているHPRCの診療機能を、まず、改善強化することによって保健医療の質的向上を図るとし、本計画を策定した。

HPRCはブルンディの首都であるブジュンブラ市に設けられている3ヵ所の国立病院の一つで、この国のトップレファレル病院として機能しており、保健省が定めている15保健区および25保健地区全域の住民に対する後方支援医療機関として患者の受け入れを行い、重篤患者や難治癒患者の診断と治療に当たっている。しかしながらHPRCの診療機能を支える医療機材の老朽化、基本的診療機材の不足等の問題のためトップレファレル病院としての診



療機能を維持することが困難な状態である。

このような状況下において、H P R Cの10診療科と4部門に対して必要かつ適切な医療機材を調達することによって、前述の機能が改善され、向上し、ブルンディの国民に対する保健医療サービスが質・量ともに高まり、国民の健康の保全に寄与すること大であると判断されたことからH P R Cの診療機能の改善に関わる医療機材の調達について、我が国に無償資金協力を要請してきた。

日本国政府は当該要請の趣旨を受け、検討した結果、本件に関わる基本設計調査を行うこととし、J I C Aはこの調査を実施することにした。

## 2-6-2 要請の内容

### (1) 要請の概要

要請はH P R Cの10診療科、遺体保冷库、車両、その他の関連部門の医療機能の改善と向上を目的としたもので、現有機材の更新と診療患者の増加に対応する機材の増設を内容としており、一部に新設機材が含まれたものとなっている。なお、現地調査の時点でブルンディ側から小児科、眼科、耳鼻咽喉科に関する新たな要請があり、調査団側から一般的な診察に必要な基本的診察器具と手術器具類の整備の必要性を指摘した。双方討議の結果、追加要請に妥当性があることが十分把握されたこと、ならびに調査団の提案が受け入れられたことから、先の要請内容に討議結果を加え11診療科と6分野に関連した要請内容を新機材リストにまとめ、優先順位をつけ、基本設計調査の結果として議事録に添付した。

(2) 要請機材リスト

旧：出発前要請機材リストの数量

新：ブルンディ側から新たな要請として提示された機材リストと数量

提：調査団の提案機材とその数量

議：議事録に添付された機材リストの数量

診療部門		機材名称	数量			
			旧	新	提	議
口腔部門 (歯科)		歯科治療用椅子	3	3		3
		移動式歯科用X線装置	1	1		1
	新	小型自動現像機		1		0
霊安室		遺体保冷库	2	2		1
放射線部門		X線透視撮影装置 (単純X線装置付き)	1	1		1
		移動式X線透視撮影装置	3	2		0
		移動式X線装置	3	2		1
		放射線防護用具 (エプロン)	3	3		3
		自動現像機	1	1		
	提	マニュアル現像機とフィルム乾燥機			1	1
	新	超音波診断装置		1		1
手術部門		万能手術台	4	9		9
		手術台用付属品	1	9		
	提	手術台 (牽引装置付き)			1	
		移動式无影灯	4	9		
	提	天井懸垂式无影灯			9	9
		麻酔器	3	8		5
		人工呼吸器付き麻酔装置	2	2		2
		電気メス	4	4		1
		クーラー	4	0		
		電気吸引器	5	5		9
		除細動装置	1	1		1
		人工呼吸器	2	8		
	提	蘇生バック			9	9

診療部門		機材名称	数量			
			旧	新	提	議
手術部門		高圧蒸気滅菌装置	2	2		4
		超音波洗浄器	2	0		
	新	卓上式紫外線殺菌装置		2		0
	提	患者監視装置			2	7
産婦人科部門		分娩台	3	3		3
		診察台	2	2		2
		手術台	2	0		
		麻酔器	2	0		
		蘇生バック	1	0		
		移動式无影灯	2	0		
		クーラー	12	0		
		電気メス	2	2		1
		ギャッチベッド	10	0		
		患者ベッド	24	0		
		ベッドサイドキャビネット	34	0		
		ネプライザー	2	2		
		電気暖房機	5	0		
	提	酸素流量計			6	24
		新生児用ベッド	20	0		
		吸引娩出器	5	5		3
		胎児ドップラー	3	3		2
		超音波診断装置	2	0		
	新	分娩監視装置		4		1
		保育器	10	10		10
提	患者監視装置			3	3	
提	インファントウォーマーと光線治療器			2	2	
提	体重計、小児用(デジタル)			2	2	

診療部門	機材名称	数量			
		旧	新	提	議
理学療法部門	赤外線ランプ	2	2		1
	紫外線ランプ	2	2		1
	低周波治療器	2	2		1
	マイクロ波治療器	2	2		1
	ヒートパック治療器	2	2		1
	電気暖房機	2	0		
	新 赤外線レーザー治療器		1		0
	新 エルゴメーター		2		1
	新 マッサージ治療器		2		0
	新 超音波治療器		2		1
	新 電気刺激装置		2		0
	新 スタビライザー		10		0
	新 松葉杖		10		10
	新 歩行訓練用フレーム		5		0
	新 マルチポジション治療台		3		0
	一般治療台	8	0		5
車輦部門	救急車	3	3		3
	小型トラック	3	3		0
蘇生部門	心電計、1CH	2	2		0
	人工呼吸器	1	2		0
	除細動装置	1	1		0
	酸素テント	1	0		
	新 患者監視装置		3		2
	新 電気吸引器		2		2
	提 酸素流量計			10	
耳鼻咽喉部門	新 聴力測定器		1		0
	新 手術用顕微鏡		1		0

診療部門		機材名称	数量			
			旧	新	提	議
耳鼻咽喉部門	新	喉頭手術器具セット		1		1
	新	額帯照明反射鏡		1		1
	新	耳用手術器具		1		1
	新	マイクロモーター式電気ドリル		1		0
眼科部門	新	手術用顕微鏡		1		0
	新	凍結手術器		1		1
	新	オートレフラクトメーター		1		0
	新	超音波診断装置		1		0
	新	ヤグレーザー治療器		1		0
	新	電気メス		1		1
	新	スリットランプ		1		1
	新	視力検査用プロジェクター		1		0
救急サービス部門		処置台	2	2		4
		手術台	2	2		0
		電気メス	1	1		0
		電気吸引器	2	2		2
		車椅子	10	10		3
	新	ストレッチャー	10	10		3
	提	蘇生バック			3	3
	提	酸素流量計			2	
内視鏡検査部門		上部消化器官用内視鏡、大人用	6	2		0
	新	上部消化器官用内視鏡、小児用		1		1
		下部消化器官用内視鏡、大人用	4	2		1
	新	下部消化器官用内視鏡、小児用		1		0
		内視鏡用光源装置	2	1		1
		内視鏡用カメラ	2	0		
		内視鏡保管キャビネット	2	2		0

診療部門		機材名称	数量			
			旧	新	提	議
内視鏡検査部門	新	内視鏡用消毒器	2	0		1
		高周波凝固装置		1		1
		電気吸引器	2	1		1
		内視鏡台	2	1		
一般機材	提	聴診器、小児用			10	10
		聴診器、大人用	100	100		
	提	血圧計、小児用(デジタル)			12	12
		血圧計、大人用(デジタル)	100	100		30
		診察セット	30	30		0
		診察ランプ	30	30		0
		器具収納キャビネット	30	30		0
		器具運搬ワゴン	50	50		0
		小型シャーカステン	30	30		0
		卓上式蒸気滅菌器	30	20		0
		煮沸消毒器	20	20		35
		患者ベッド	200	200		0
		ベッドサイドキャビネット	200	200		0
	新	クーラー		30		10
	新	心電計、1CH		3		3
	新	腹腔鏡		1		0
提	ストレッチャー			30	30	
小児科部門	新	光線治療器		1		1
	新	保育器		2		6
	新	加湿器		3		3
	新	移動式照明スタンド		2		2
	新	冷蔵庫		1		2
	新	血圧計、小児用		2		0

診療部門		機材名称	数量			
			旧	新	提	議
小児科部門	新	検耳鏡		1		3
	新	電気吸引器		1		3
	新	固定式身長計		2		0
	新	移動式身長計		2		1
	新	超音波吸入器		2		3
	新	乾熱滅菌器		1		0
	提	インファントウォーマー			1	1
	提	体重計、新生児用（デジタル）			1	1
	提	体重計、幼児用（デジタル）			3	3
	提	患者監視装置			2	2
	新	酸素流量計		1		
薬局部門		冷蔵庫	6	4		2
		蒸留器	1	1		1
		ディープフリーザー	2	0		1
基本医療機材（提）		診療器具セット				
		産科及び小児科用診療器具セット				
		救急用診療器具セット				
		蘇生室用診療器具セット				
		手術用器具セット				
		歯科用診療器具セット				
		シリンダーカート				
コンピューター	提	パーソナルコンピューター			1	1

### 第3章 計画の内容





## 第3章 計画の内容

### 3-1 計画の目的

本計画はブルンディの保健医療分野において継続的に推進されてきている基礎的保健医療基盤の整備において、PHC分野の後方支援体制を強化することが、この国における地方住民に対する保健医療サービスの質的向上に役立ち、さらに、そのことが地方住民の健康の保全と安定した生活環境を確保するために極めて重要なことから、この国の保健医療体制においてトップフェレル病院として位置付けされているHPRCの医療機能を整備・強化し、後方支援体制を整備することを目的に策定されている。すなわち、ブルンディ保健省は、基礎的保健医療基盤の整備を確実なものとするには地方住民が必要としている難治癒患者や重篤患者の受け入れ体制の整備なくして成り立たないことに注目し、この計画においてHPRCの整備・強化を図り、診療機能の拡充と向上によるPHC分野に対する支援体制を補完し、基礎的保健医療基盤の強化を図ることとした。

保健省は、本計画の対象となるHPRCの11診療科と6分野の医療機能を整備し、均等のとれた診断能力と治療技術の向上を図るために必要な下記の機材を整備することにした。

- ① 歯科診療関連機材
- ② 遺体保冷機材
- ③ 放射線関連機材
- ④ 手術関連機材
- ⑤ 産婦人科関連機材
- ⑥ 理学療法関連機材
- ⑦ 車 - 輜
- ⑧ 蘇生科（我が国のICUに相当）関連機材
- ⑨ 耳鼻咽喉科関連機材
- ⑩ 眼科関連機材
- ⑪ 救急診療科関連機材
- ⑫ 内視鏡検査科関連機材
- ⑬ その他の一般診察関連器具類
- ⑭ 小児科関連機材
- ⑮ 薬剤科関連機材
- ⑯ 医療事務関連機材

## 3-2 要請内容の検討

### 3-2-1 計画の妥当性

調査団は要請機材リストの検討、現地調査におけるブルンディ側関係者との協議と対象診療科の現地調査を経て、ブルンディ側（保健省およびHPRC）の要請目的が、ブルンディ政府が累次的な5ヵ年計画において継続的に実施してきている基礎的保健医療基盤整備を強化するためにHPRCにおける診療機能の均等の取れた向上こそが、現状立ち遅れの目立っている地方住民に対する保健医療サービスの早急な課題解決に連なるものとして、HPRCの機材整備計画がブルンディ側において極めて重要視されていることを確認した。

当該目的を達成すべく要請された機材内容は以下のように分類できる。

- ① 聴診器、血圧計、シャウカステン、手術台、産科検診台、産科分娩台、赤外線灯、短波治療器などのような診療上不可欠な基本機材。
- ② 心電計、X線透視撮影装置、内視鏡、未熟児用保育器、除細動器などのように、現状の診療機能を底上げして、診療機能の精度向上に役立つ基本機材。
- ③ 超音波診断装置のようにより近代的な診断を実現する機材。

前述①の基本的機材の多くは老朽している現有機材の更新と患者の増大傾向に対応させるための増設を希望しているもので、これらの大部分の機材購入年度が15年以前のもので機材の機能が劣化し、日常の診療に支障を来している、あるいは患者が増加しているため診療機材の数量不足を補充するためのものである。②の現状の診療機能を底上げし、診療機能の精度の向上に役立つ機材についても、更新が大部分であり、一部に診療機能の拡充を目的とした新設機材（心電計）の整備が希望されている。③のより近代的な診療を実現する機材としては唯一超音波診断装置を数えることができる。超音波診断装置はX線診断装置で診断しにくい患部（肝臓、胆道、心臓、血管血流測定）を診断することができる有用性の高い機材であることから要望されているものである。この機材の整備によってHPRCは今まで不可能だった患者の病状の診断が可能となり、診断能力と診断精度を一層高めることが可能となる。

HPRCはブルンディにおけるトップレファレル病院であり、全国各地の難治癒患者や重篤な患者を受け入れ、その治療に専念している。本計画はブルンディの保健医療体制においてこのように位置付けされているHPRCの役割に対し各診療科の基本的医療機材の整備に重点を置き、診療機能を充実させ、トップレファレル病院の機能向上とその維持のため必要な医療機材の整備を図ることを目的にしており、本計画は妥当なものといえる。

### 3-2-2 実施運営計画

#### (1) 人 員

本計画は既存の施設に対する機材の調達であり、その内容も現有の老朽化した機材の更新を主目的に実施されることから、実施に伴う医師等の医療従事者の特別な人材の充当の必要性はない。しかしながら、機材の維持管理のための技術者が不足しており、その補強が必要である。

#### (2) 運営予算

本計画が実施された場合、HPRCが継続・経年的に負担を必要とするものとして、機材操作にともなう消耗品、定期点検や故障に対応するための維持管理の費用をあげることができる。この費用は実施後、各年度において確実に予算化される必要がある。この予算化が実施不可能な場合、本計画の機材の正常な運転が維持されないことになる。

1992年のHPRCの予算収支表は以下のとおりである。本予算における維持管理に関する費用として小型医療機材（維持管理費が含まれている）+消耗品が、5,737,500FBu（邦貨換算約3,154,000円）計上されている。

#### 1992年度予算

収 入	金額 FBu	支 出	金額 FBu
公務員相互健康保険	12,426,024	人件費	115,000,000
個人負担	23,275,744	薬 品	40,500,000
企業健康保険	2,033,409	小型内外科医療機材+消耗品	5,737,500
健康保険	40,037,620	患者食費	4,540,000
貧困層	956,849	各種製品、機材、事務用品	4,250,000
証明書収入	497,100	車輛維持	1,697,760
一般サービス収入	5,257,800	電話代	239,477
		水道代	7,957,488
		電気代	3,160,264
		管理委員会出席謝礼金	210,000
収入合計	84,484,546	支出合計	173,455,489

本計画の実施にあたり、機材の運転と維持に必要な消耗品と交換部品を約2年分に相当する量を計画機材のなかに組み込んでいる。したがって、機材引き渡し後1年を経過して必要となってくるX線装置の保守契約費用と誤操作などによる機材故障の修理に必要な費用を除くと、機材の維持管理に必要な費用は実施後2年前後は必要なくなる。しかし、それ以降はブルンディ側の負担となり、経年的な予算化が必要である。

本計画が実施され、2年を経過した時点で計画機材を維持していく上で必要な消耗品、修理部品ならびに保守契約に必要な費用は次項に示すよう約3,500,000円(約6,300,000FBu)が見込まれる。したがって、HPRCが1992年度分子算の支出の部に計上している小型医療機材(維持管理費)+消耗品分5,735,500FBuに加え、新たに本計画機材の維持管理費として約6,300,000FBuを予算化していく必要がある。しかし実質的には機材の大部分が更新されるので、1992年度計上分5,735,500FBuのなかに含まれている現有機材の維持管理に必要としていた費用のほとんどは必要なくなり、実質的に上乗せ分(630万FBu)を少なくすることが可能となる。また、実質的に上乗せが実現されればその大部分を小型機材の購入費用に回せる体制になる。

1992年度を出発点としてHPRCは、運営の合理化と医療収入の増収を推進するために独立採算へ方向付けした自主運営管理に入っている。具体的な増収の手段としてブルンディ側は院外に対する一般医薬品の販売と臨床検査部門の発足による各種検査の外部からの受注を計画している。なお、本計画が実施されると機材のほとんどが更新され、現在、診療待機中の多くの患者の診療が実施され、そのことによる医療費増収が予想でき、自主運営の方針を支える基礎固めに寄与するものとなる。

### (3) 維持管理費用

本計画が実施された場合、ブルンディ側は機材維持管理費として年間3,500,000円(約630万FBu)が必要であり、実施2年後以降、継続的にこの維持管理費を予算計上していく必要がある。概要内訳は次のとおりである。

	項目	金額/1年間	万FBu
1)	消耗品	約200万円	約360
2)	交換部品	計上しない	
3)	保守管理契約	約150万円	約270
4)	故障修理	計上しない	
	合計	約350万円	約630

1) 消耗品の費用 200万円/年

記録紙、ゲル、使い捨て電極等で、患者単位あるいは、一定期間に消費されるものである。本計画では、機材の付属品として必要な消耗品を約2年間分計画することにしており、この期間は消耗品の購入費用は発生しない。ただし有効期限（2年以内）のある消耗品の場合は、その有効期限を考慮した数量を計画することとしており、追加的費用の発生もあり得るが、その額は現時点において計上しがたいものであり、同時に比較的小額である。

2) 交換部品の費用 0円/年

ランプ、電子部品、機械部品等で、主に故障修理の際の交換部品となるものである。本計画では交換部品を必要と考えられる各機材に対し、その機材価格の5～15%程度の交換部品を付属品として計画している。現実的に、あらゆる故障条件を想定し、それに対応するため事前に必要な交換部品を100%調達準備することは困難である。しかし、本計画の交換部品によって通常の修理に必要なものは、その大部分をカバーできると考えている。また、予想しがたい故障の発生により計画されない交換部品を必要するようなケースは少ないと考えており、たとえそのようなケースが発生した場合でも、その金額は比較的小さいと判断できるので特殊なケースに対する交換部品の費用は計上していない。

3) 保守管理契約の費用 約150万円/年

メーカー代理店もしくはメンテナンス会社との保守管理契約に必要な費用である。本計画で保守管理契約が必要と想定される機材は、X線装置、超音波診断装置、患者監視装置等である。

上記金額はブルンディにあるメーカー代理店および実際に軍病院とX線装置等の保守管理契約を始めたメンテナンス会社の調査に基づいて算出した推定額である。

4) 故障修理の費用（第三者への依頼） 0円/年

2) で述べたように修理に必要な交換部品のほとんどは、計画機材に含まれる交換部品を使用するので、修理費用が発生するのは修理のための技術料のみである。この技術料が発生するのは第三者への修理依頼の時であり、かつ3)の保守管理契約に含まれない機材である。HPRCの保守管理要員は3)以外の機材をカバーできる技術力を持っており、従って故障修理の費用はゼロではないにしろ僅かな金額と予想されるため、特に計上する必要はないと判断している。

### 3-2-3 類似計画と本計画との関係

本計画に類似した計画として、現在進行中の旧宗主国ベルギーによる臨床検査室に対する機材整備計画がある。この計画は、HPRCが現在建設中の臨床検査棟のなかに配置される検査器具や測定器具類を整備するもので、ベルギーが無償資金協力するものである。この計画は、現時点においてHPRCに診断を支援するための臨床検査設備が設けられていなかったため、尿検査や血液検査などの単純な初歩的一般検査さえ、近くの国立医療ラボラトリー(LAMENK)に患者を送り込んで検査を依頼したり、入院患者から採尿・採血した検体をLAMENKに持ち込み検査を依頼していた。そのため緊急検査の必要な場合、それに対応できずにいたことや検査の精度を確認できなかったため診断結果に誤診が生じることもあった状態を改善するためのものである。この臨床検査器具が整備されるとHPRC自身で検体検査が実施できるので、診断結果が迅速に得られるようになり、同時に国立医療ラボラトリーに対し、支払ってきた検査費の節約につながる。この計画におけるベルギーの無償資金協力の内容は以下のとおりである。

協力の内容	基本的な臨床検査器具（血液検査器具、基礎的生化学検査および免疫科学検査器具類）と輸血用血液の採血業務のための器具類
実施期間	1993年4月（当初予定は1991～1992年に実施される計画であったが今日まで延長されていた）
無償資金	6,000万FBu(邦貨換算約3,300万円)

現在、HPRCにおいて機材整備計画ではないが敷地内施設の改修整備計画が進められている。このプロジェクトは、老朽化している建物の外装や内装の改修、電気設備や給・排水設備の取り替え等を実施するハード面における病院機能の改善を目指すものである。このプロジェクトは、第5次5ヵ年計画における保健医療分野のプロジェクトの一つで、現在進行中のものである。本調査実施時点において、手術部および蘇生部（我が国のICUに相当する機能）の医療ガス配管（酸素や麻酔ガスを供給する）設備の改修と新規取り設け工事を行っているのが確認できた。この計画は、当初1991年までに完了の予定であったが、工事はなお今日まで続けられている。工事規模等は次のとおりである。

プロジェクトの内容	HPRCの敷地内には現在診療棟、病棟、事務管理棟などの建物が34棟建てられており、古いものは設立当初の1951年完成の建物から新しいものでは1975年完成の建物があり、その
-----------	--

多くは老朽化しており建物の内外装や内部設備（電気設備、給排水などの配管設備）の傷みが激しく、それらの改修工事である。

期 間 1988年から1991年の工期で計画されていたが、現在、なお工事は進行中である。

工事予算 10,000万FBu(邦貨概算約5,500万円)

現在、実施が予定されている上記類似計画と本計画は重複するものではない。むしろ、ベルギーの実施する臨床検査関連の機材整備は本計画を補完する役割を果たすものである。

#### 3-2-4 要請機材内容の検討

本計画の要請内容は次のように(1)~(4)の4分野に分類できる。

- (1) 診療上、不可欠なもので、かつ緊急に必要とされる基本機材
- (2) 現状の診療機能を底上げして、診療機能の精度向上に役立つ基本機材
- (3) より近代的な診断を実現する機材
- (4) 過剰投資と思われる機材

いずれの機材も、ブルンディの保健医療におけるHPRCの位置付けからして必要不可欠の機材といえる。特に(1)および(2)については、一般診療に必要不可欠のものであり、優先度の高い機材である。(3)に関しては、HPRCがこの国のトップレファレル病院であることから難治癒患者や重篤患者の診断に有効な機材でより近代的な診断能力を備えるものとなる。HPRCの要請内容は、ほとんどが(1)から(3)の項目に含まれるものであり、そのほとんどの機材は、高度先進的なものではない。敢えて指摘すると、超音波診断装置が高度先進的な機材といえるが、この機材はすでにブルンディの国立3病院ですでに使用されており、我が国ではすでに基本的な診断機材となっているものである。(4)に該当するものは理学療法科に1機種、眼科に2機種ある。

本項において、計画対象施設であるHPRCの11診療科と6分野から提示された機材リストの内容を各部門の診療目的などと照らし合わせて検討を加えた。検討にあたりHPRCの現状、この国における本計画対象施設の位置付け、本院の将来に向けての医療機能向上がもたらすであろう裨益効果等についても考慮した。また(1)~(3)の対象機材に対する操作能力、維持管理能力などの調達に関して必要となる周辺整備の可能性についての検討も行った。



### (1) 診療上、不可欠なもので、かつ緊急に必要とされる基本機材

各診療科から要請のあった聴診器、血圧計、シャウカステン、手術台、産科検診台、分娩台、赤外線灯、マイクロ波治療器などは、そのすべてが現有機材の更新と増設である。これらの機材は、すでに15年から20年近く使用されてきているもので老朽化が激しく、性能が劣化してしまっているために現状の診療に対応しきれなくなっている状況にある。

手術台は外科手術部4室、産科手術室2室、眼科手術室と耳鼻咽喉科が各1室、歯科手術室1室の計9手術室を整備するための要請である。1991年度実施された自主運営を進めるための調査委員会の報告による外科の年間手術件数は2,421患者である。この数は1日当たり約10件手術が行われていることになる。したがって、各手術台は平均2.5回転しており、我が国の平均2.2回転をやや上回る数字で使用されていることになる。

理学療法機材として赤外線灯、マイクロ波治療器などが要請されている。赤外線灯は多く皮膚科の治療に使用されている。ブルンディの医療統計に見られる皮膚科関連患者は感染性皮肤病、アレルギー性皮肤病、外傷膿症、糸状菌皮膚疾患、その他の皮膚病があり、全国で313,638名の患者が治療を受けている。HPRCのみでも皮膚病の年間患者数は13,458となっている。これはブルンディにおける皮膚科関連の全患者数の11.9%を占めている。このように皮膚病患者が多いこと、皮膚治療薬が十分でないことから必然的に皮膚治療は赤外線灯に頼らざるをえない状況である。一方、理学療法としてリハビリなどに使用するマイクロ波治療器や低周波治療器などが要請されており、これらはリュウマチ、神経痛などの治療や骨折部整復後のリハビリなどの治療に使用されている。ブルンディにおいて理学療法を必要とする患者は全体で112,741名が数えられているが、国内全般に十分な理学療法機材が配置されていないこともあり、これらの患者がすべて理学療法を受けているわけではない。HPRCにおいて理学療法を受けた患者数は7,789(1991年実績)名おり、ブルンディにおいて理学療法を必要とする全患者数の6.3%に相当する患者を治療していることになる。この部門の理学療法機材の更新と増設が実現すれば、さらに多くの治療を必要としながら治療を受ける機会に恵まれていない患者が、HPRCにおいて治療を受けることを可能にする。

この項目に分類される基本的な医療機材は、老朽化した機材の更新、診療患者数が増加の傾向にある状況に対応するための機材の増設、そして基本的に診療設備として各診療科において緊急かつ最低限度備えておくべきものであることなど、優先度において第一に整備すべきだと判断している。

(2) 現状の診療機能を底上げし、診療機能の精度向上に役立つ基本機材

掲題に該当する機材は心電計、X線透視撮影装置、内視鏡、未熟児用保育器、除細動器などがあり、各科から更新ならびに増設を必要とするとして要請されている。

心電計は1993年4月よりHPRCに心臓内科が開設されることから要請されたものである。心臓内科はブルンディ医科大学の心臓内科の担当教授が毎日午後出張してきて診療することとなったことから、心臓の悪い患者のスクリーニングおよびルーチン検査に用いられる機材として要請された新設予定の機材である。

X線透視撮影装置は放射線科のNo.1ルームに設置されている同型の機種が老朽化し、機材の主要稼働部分が摩耗してしまい、修理不能のため更新される機材である。

現在上部消化器官用内視鏡を2本現有しているが、その2本はともに成人用で用途が同じため小児患者に使用しにくく不便をきたしていることと、下部消化器官（直腸・大腸）の検査に不向きなことから、今回小児用上部消化器官用と下部消化器官用の内視鏡を要請してきたものである。内視鏡検査科は、イギリスで内視鏡検査技術を習得した医師が検査にあっており、計画にあたってなんら問題のない機材である。

未熟児用保育器は産科に2台設置されていたが、この2台の保育器にそれぞれ2人ずつの未熟児を収容して保育診療している状態であった。本来、保育器は1台1未熟児に使用されるべきであるが、患者が多く、止むを得ぬ状況としてこのように使用しているわけである。万一、未熟児の1人が感染患者の場合、1台に2未熟児を収容することは危険であり、感染した未熟児あるいは感染していない未熟児のいずれかを収容することができず、死に至らしめるような状況にある。本機材は、このように保育器の台数が不足のため未熟児を収容できずにいる状況を解決するため要請されているものである。

除細動器は、手術中や蘇生中に患者が心細動を起こし危険な状態に陥ったような場合に救命処置を行う機材である。HPRCはこの除細動器を蘇生科と手術部で各1台要請しているが、この2部門は隣接した建物のなかに設置されており、しかもこの要請機材は医療施設になくしてはならないものであるが、同時に何人もの患者に使用することは殆どないといえることから、この2部門で兼用することも可能である。

この項目に分類される機材は、日本ではすでに基本的な機材として医療施設に常設されているようなものばかりで、ブルンディにおいても3国立病院ではすでに設置され使用されている機材であり、その更新ならびに増設が望まれているものである。このことから、これらの機材が整備されると、現状の診療機能を底上げし、向上させ得るものとなること

から、これらの要請は極めて妥当なものといえる。

### (3) より近代的な診断を実現する機材

この項目に該当する機材は超音波診断装置のみである。超音波診断装置はすでに日本では診療に必要な基本機材としてほとんどの医療施設において利用されている診断機材である。この機材はHPRCの産婦人科に産科用のものが使用されており、今回の要請は先の心電計と同じく心臓内科の開設に必要な機材として要請されたものである。現在、ブルンディには心臓診断に用いることのできる機材はこの超音波診断装置と心電計をのぞいては皆無といえる状態である。超音波診断装置は、心臓および血管の動態を超音波で経皮的に診断するもので、加えてX線診断などでも比較的診断の難しいとされている肝臓障害や腹部内臓などの診断にも有効に使用できることから極めて重要な役割を果たす機材である。

このような機材をHPRCに備えることは、この国において心臓や肝臓障害などに病んでいる患者の病状の早期発見に役立ち、早期治療の道を開くことになることから、多くの患者に広く裨益し、大きな貢献をもたらすものと判断できる。

### (4) 過剰投資と思われる機材

赤外線レーザー治療器、眼科用超音波診断装置およびヤグレーザー治療器は現状から判断して若干過剰投資ぎみの機材といえる。赤外線レーザー治療器はこの5~6年前からヨーロッパで普及している医療機材であり、治療の効果が大きいとされている機材である。しかし我が国の医療界ではこの機材の効果が疑問視されており、健康保険診療報酬支払い対象の治療機材として認められていない。このように、我が国の医療界においてその治療効果に疑問有りとなされるものについての要請は計画の対象にしがたい機材である。眼科用超音波診断装置は、我が国でも広く使用されている機材であるがHPRCの眼科の現況から判断すると、このような高性能機材を整備する以前に基本的に必要とされるような診断機材の整備が優先されよう。同じくヤグレーザー治療器については、世界的に眼科治療においてその効果が評価されているが、当該眼科において使用経験がないこと、使用にあたって我が国においても高度技術が必要とされる機材であることとメンテナンス体制が整備されておらないことから判断し、現状では過剰投資と思われる機材である。

以上、要請機材の内容を現地調査の結果を踏まえ検討した。要請機材のほとんどは a. 老朽化、b. 技術レベルにおいても適正に使用し得る、c. 技術的、経済的に「維持管理」が可能、d. 使用頻度が高い機材であることを十分に確認した。

### 3-2-5 技術協力の必要性

本計画の対象機材は、基本的に現有機材の更新あるいは増設を目的に整備されるものであり、したがって、高度高性能の機材は本計画に含まれておらず、現状の診療体制と保守管理体制のもとで十分維持されていける機材である。

このことから本計画実施後において、本計画を維持して行くうえでの特別な日本からの技術協力の必要はないと判断している。

### 3-2-6 協力実施の基本方針

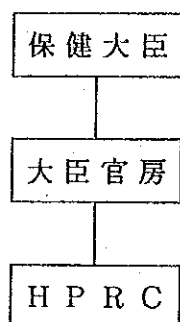
本計画の実施については前項までの“3-2 要請内容の検討”において事業実施の効果、現実性、ブルンディ側の実施能力等が確認されたこと、本計画の実施効果が無償資金協力の制度に合致していることなどから、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断される。よって日本の無償資金協力を前提として、次章以降において計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。ただし機材内容について、その一部について変更することが適切であることは“3-2-4 要請機材内容の検討”で述べたとおりである。

### 3-3 計画の概要

#### 3-3-1 実施機関および運営体制

本計画の責任監督機関は保健省であり、H P R Cが実施機関となる。H P R Cは保健省の政策に従って1992年より自主運営を始めた。そのことにより、公共保健局の管轄を離れ、大臣官房の直轄の機構に組み込まれた。本計画の運営体制は以下のようになる。

図3-1 運営体制



#### 3-3-2 機材の概要

本計画はH P R Cを対象に実施されるもので、計画される機材の概要は以下のとおりである。

- |       |   |
|-------|---|
| ①歯科部門 | 歯科治療用椅子<br>移動式歯科用X線装置                                   |
| ②霊安室  | 遺体保冷库   |
| ③放射線部 | X線透視撮影装置（単純X線装置付き）<br>移動式X線装置<br>超音波診断装置                |
| ④手術部門 | 万能手術台<br>天井懸垂式无影灯<br>麻酔器<br>除細動装置<br>高圧蒸気滅菌装置<br>患者監視装置 |

⑥産科部門	分娩台 電気メス 分娩監視装置 保育器 インファントウォーマーと光線治療器
⑥理学療法部門	赤外線ランプ 紫外線ランプ 低周波治療器 マイクロ波治療器 超音波治療器
⑦車両部門	救急車
⑧蘇生部門	患者監視装置 電気吸引器
⑨耳鼻咽喉部門	喉頭手術器具セット 耳用手術器具セット
⑩眼科部門	凍結手術器 スリットランプ
⑪救急サービス部門	処置台 電気吸引器 ストレッチャー
⑫内視鏡検査部門	上部消化器官用内視鏡、小児用 上部消化器官用内視鏡、大人用
⑬一般機材	血圧計 煮沸消毒器 クーラー 心電計 ストレッチャー
⑭小児科部門	光線治療器 保育器 インファントウォーマー

	体重計
	患者監視装置
⑮薬局部門	冷蔵庫
	蒸留器
⑯基本医療機材	各科診療器具セット
⑰コンピューター	パーソナルコンピューター

### 3-3-3 維持管理計画

#### (1) 維持管理体制

本計画の対象機材が計画実施後に有効に使用されるためには、対象機材内容に見合った維持管理体制を必要とする。現状において、保健省は公共保健活動支援局／施設・資材管理課に維持管理技術チームを配置し、保健省管轄下の全保健医療施設のメンテナンスを実施してきている。しかし、このような管理体制では故障発生時の修理が中心となり、機材操作上必要な日常保守点検等の維持管理に対応することは不可能であった。このようなことから、本件対象施設であるHPRCは、独自の維持管理部門を設け、技術者2名を配置し、院内の医療機材および設備機材に対し、日常点検を含めた維持管理を実施してきている。現状、HPRCの維持管理は、日常的な保守点検や小規模な故障修理に関してはHPRC自身が実施しており、大規模な故障修理は保健省の技術者の協力を得て行われてきている。しかし、技術者の不足に加え、メンテナンス工房の検査・計測機器類や工具類が十分に整備されていないこともあり、維持管理体制は十分整えられているとは言い難い状況にある。現在、保健省およびHPRCは、維持管理体制を強化するため技術者の補強とメンテナンス工房の整備を進めている。

したがって、保健省およびHPRC自身の維持管理体制だけでは実際の必要に十分対応できていないのが現状である。そのためHPRCは自力での維持管理の不足部分を補うため、必要度に応じてブルンディにあるメーカーの代理店やメンテナンス専門会社に医療機材の定期点検や修理を依頼することも行っている。現在、ブルンディには本計画の主要機材の一つであるX線装置のメーカー代理店が数社あり、メンテナンスのできる専門会社も2社現実に存在している。このことによりHPRCにおける機材の維持管理はHPRC自力のものおよび保健省の支援体制の利用と第三者機関へ発注するなどによるメンテナンスの実施が可能な体制にある。

以上のことを踏まえ、本計画の対象機材の維持管理については、保健省およびHPRCが維持管理体制を強化整備する方向にあることから、それをより一層強化推進させ、さらに上述したメーカーの代理店等の私企業を利用することが最も有効であり、現実的であると判断できる。

## (2) 維持管理の方法

### 1) HPRCの維持管理体制の強化

本計画の対象機材の維持管理は、HPRCが主体で行い得る体制を早急に構築することが重要である。機材の消耗品、スペアパーツ購入などについて年度ごとの予算化の問題とともに、このメンテナンス部門の能力強化と質の向上が機材の維持管理を効果的に実施していく重要なキーポイントになる。

メンテナンス部門を軸としたHPRCの維持管理体制の強化を図るには、以下のことを整備することが望まれる。

- ①電子工学技術の発達と多様化により、医療機材の多くにIC回路などの電子技術が使用されており、これらの技術能力を備えたメンテナンス要員の確保もしくは現要員の電子工学分野における技術的レベルアップ。
- ②機材の点検、修理を行うにはオシロスコープ等の検査・測定機器および工具類が不可欠であり、これらの点検・修理用機材のより一層の充実。
- ③機材を良好な状態で維持するには、適正に使用することが最も基本的かつ重要であり、機材の故障の多くが操作の誤りか不適切な使用で起きている。従って医師およびメンテナンス要員を中心に機材の簡単な点検（日常点検）や操作に関する講習会等の教育プログラムを組み、HPRCの医療スタッフ全体のレベルアップを図る必要がある。

### 2) メーカー代理店およびメンテナンス専門会社への依存による維持管理

1) のHPRCのみの維持管理体制でその保守管理能力を越えると想定される機材については、メーカー代理店およびメンテナンス専門会社への修理の依頼や保守契約等で補うことができると判断する。本計画において、これに相当する機材はX線透視撮影装置、超音波診断装置、患者監視装置等である。



