

ジンバブエ共和国
ムピロ中央病院小児科整備計画
基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



J 1142662 [4]

平成10年 2月

国際協力事業団
株式会社 創造社

調 査 一

CR (2)

98 - 005



1142662(4)

序 文

日本国政府は、ジンバブエ共和国政府の要請に基づき、同国のムピロ中央病院小児科整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成9年8月11日から9月9日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、ジンバブエ政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成9年11月2日から11月14日まで実施された基本設計概要報告書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成10年2月

国際協力事業団

総 裁 藤田公郎

伝 達 状

今般、ジンバブエ共和国におけるムピロ中央病院小児科整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成9年7月31日より平成10年2月26日までの7ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ジンバブエの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成10年2月

株式会社 創 造 社

ジンバブエ共和国

ムピロ中央病院小児科整備計画基本設計調査団

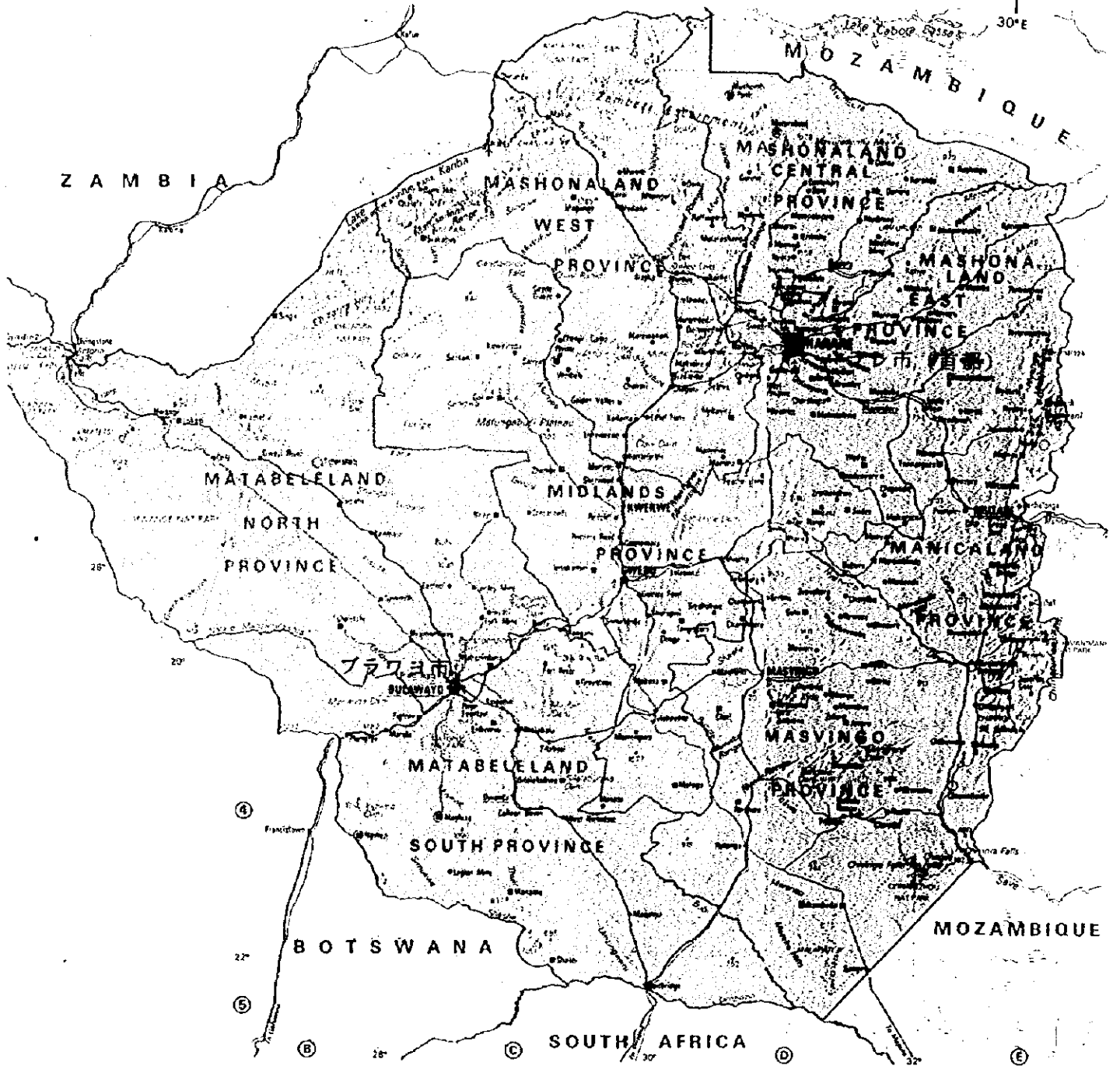
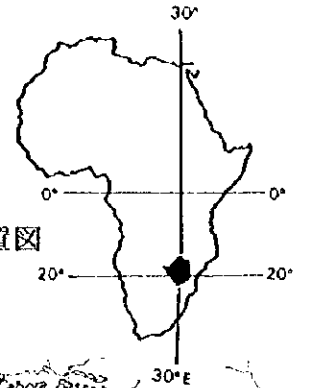
業務主任 柿 沢 英 司

ジンバブエ共和国全図

Complete Map of the Republic of Zimbabwe

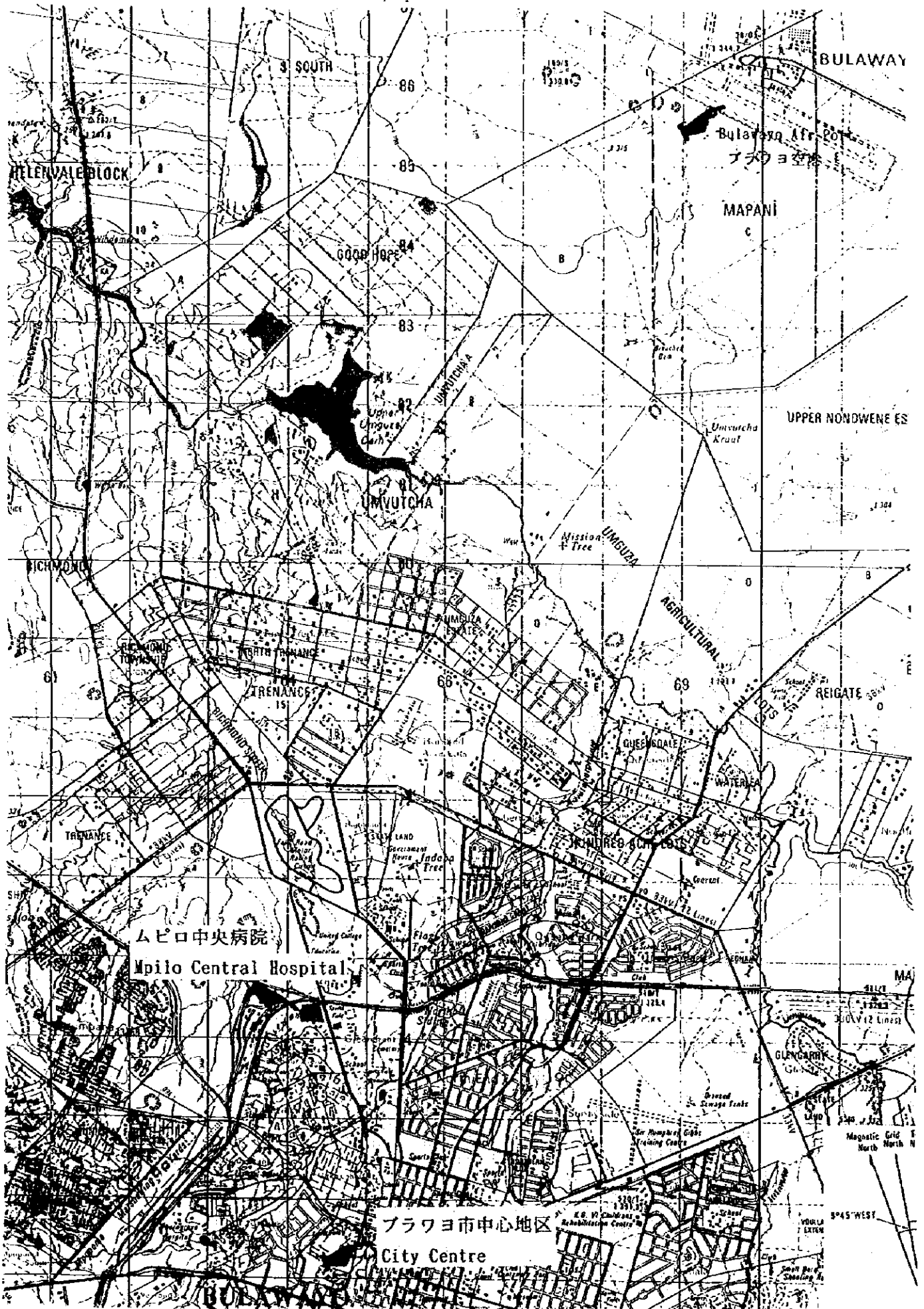
0 km 3600

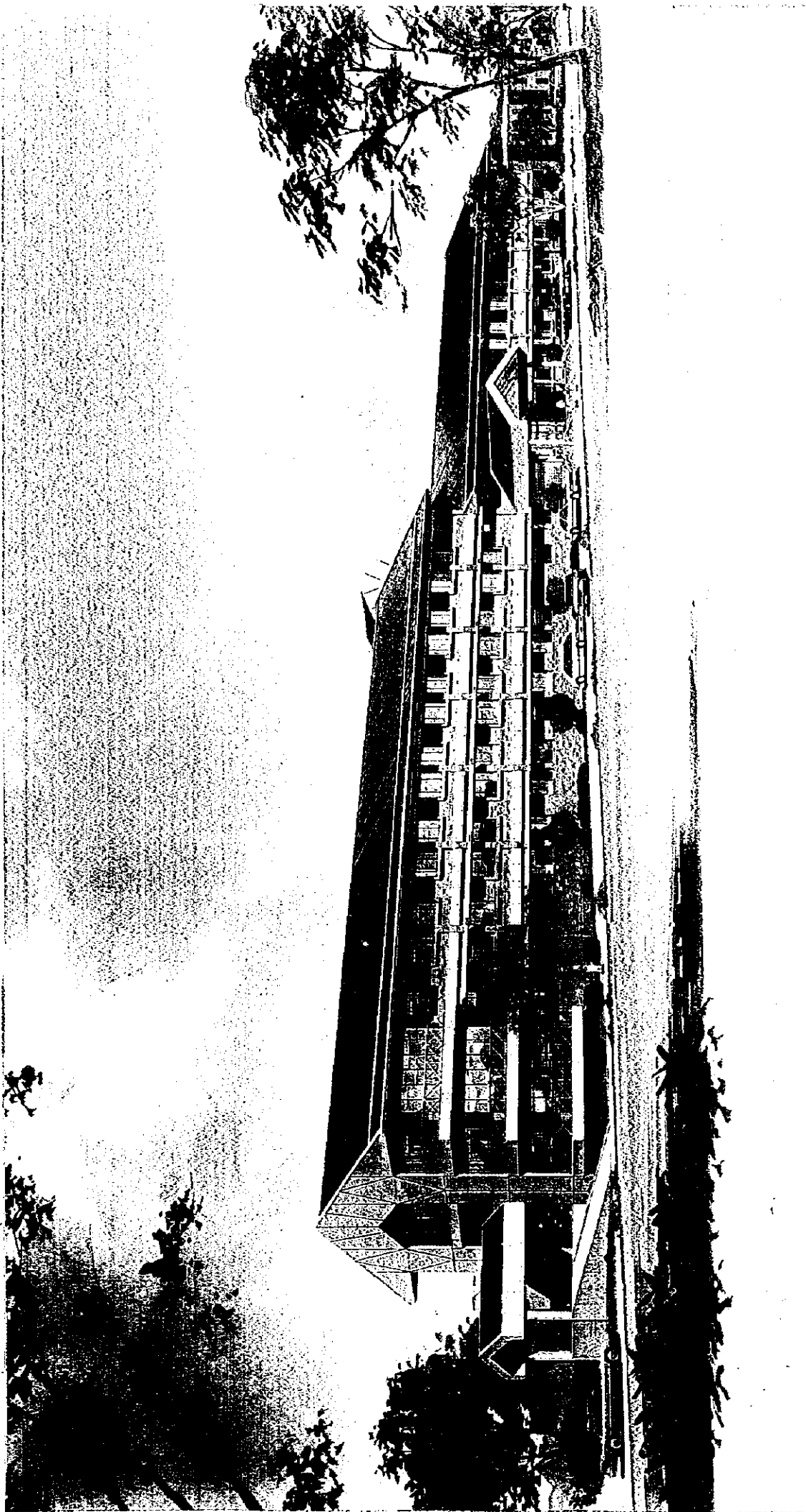
ジンバブエ位置図
Location Map



ムピロ中央病院位置図

Location Map





ジンバブエ国
ムピロ中央病院小児科増設計画
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF MIPLO CENTRAL HOSPITAL PEDIATRIC UNIT
IN
THE REPUBLIC OF ZIMBABWE

ABBREVIATION

[略語集]

AIDS:	後天性免疫不全症候群(Acquired Immunodeficiency Syndrome)
ARI:	急性呼吸器疾患感染症(Acute Respiratory Infection)
CDD:	下痢疾患対策(Control of Diarrhea Disease)
CIDA:	カナダ国際開発庁(Canadian International Development Agency)
CMR:	小児死亡率(Children Mortuary Rate)
DANIDA:	デンマーク国際開発庁(Danish International Development Agency)
DDC:	郡開発委員会(District Development Committee)
DHE:	郡保健実施委員会(District Health Executive)
DMO:	郡保健医療事務長(District Medical Officer)
EC:	ヨーロッパ共同体(The European Community)
EPI:	拡大予防接種計画(Expanded Programme on Immunization)
ESAP:	経済構造調整政策(Economic Structural Adjustment Programme)
FHP:	家族保健プロジェクト(Family Health Project)
FP:	家族計画(Family Planning)
GDP:	国内総生産(Gross Domestic Product)
GOZ:	ジンバブエ国政府(Government of Zimbabwe)
HIV:	ヒト免疫不全ウイルス(Human Immunodeficiency Virus)
IMR:	乳児死亡率(Infant Mortuary Rate)
MCH:	母子保健(Maternal and Child Health)
MPCNH:	国内政府・住宅省(Ministry of Local Government and National Housing)
MOH:	保健省(旧称)(Ministry of Health)
MOHCW:	保健児童福祉省(Ministry of Health and Child Welfare)
NACP:	全国エイズ調整計画(National Aids Coordination Program)
NGO:	非政府機関(Non-Governmental Organization)
NORAD:	ノルウェー国際開発庁(Norwegian Agency for International Development)
ODA:	英国海外開発庁(Overseas Development Administration)
ORS:	経口補水塩(Oral Rehydration Salts)
ORT:	経口補水療法(Oral Rehydration Treatment)
PHC:	初期医療(Primary Health Care)
RHC:	地方保健所(Rural Health Center)
SCN:	准看護婦(State Certified Nurse)
SDF:	社会開発基金(Social Development Fund)
SIDA:	スウェーデン国際開発庁(Swedish International Development Association)

SRN: 正看護婦(State Resistered Nurse)
STD: 性行為感染症(Sexually Transmitted Disease)
UNICEF: 国連児童基金(United Nation Children's Fund)
UNFPA: 国連人口活動基金(United Nations Fund for Population Activities)
USAID: 米種國際開発庁(United States Agency for International Development)
VCW: 村落コミュニティーワーカー(Village Community Worker)
WB: 世界銀行(World Bank)
WHO: 世界保健機構(World Health organization)

要 約

要 約

ジンバブエ共和国（以降「ジ」国と記す）は、国土面積39.1万平方キロメートル、人口1,040万人（1996年）を有し、北にザンビア、南は南アフリカ共和国と国境を接する内陸国で、メイズ、葉タバコなどの農業を主産業としている。GDPは、1995年が43億USドルであり、実質経済成長率（1986--1994）は平均 2.4%である。1989年より「ジ」国の貿易収支は赤字となり停滞した経済を再建するため「ジ」国政府は1989年以降、従来の統制型経済を自由化する政策を導入した。

1991年からは巨額の対外債務を抱えるなか、生活水準の向上と貧困の撲滅、投資の促進、輸出拡大、経済成長、雇用拡大等を目標とする第二次国家開発5ヶ年計画（1991-1995）を実施、また世銀の指導のもと、1992年10月より経済構造調整政策を導入し現在実施中である。

「ジ」国の保健医療分野をみると、同国における死亡者の主要な原因は感染症で、麻疹による合併症、肺炎、悪性下痢が三大死亡原因となっており、その他にマラリア、住血吸虫等の疾病罹患率も高い。また、乳児（0歳～12ヶ月）死亡率は63/1000（1996年）、小児死亡率（5歳未満児）は37/1000（1996年）と他の途上国と比べても高い数字を示している。

「ジ」国政府は以上の状況を改善するため、第二次国家開発計画（1991年-1995年）で掲げた全国民への「均等な医療サービスの提供」を目指し、現在『国民保健戦略計画（1997年-2007年）』を策定中である。この計画では「ジ」国の三大死亡原因（麻疹、肺炎、悪性下痢）は、栄養、衛生環境が悪いこととあわせて、医療サービスの機能低下に因るところが大きいとし、第一レベルから第四レベルの段階別の医療サービスシステム（レファレルシステム）を整備、改善することで目標を達成しようとしている。具体的には、第一レベル（地方病院、地方保健所）、第二レベル（郡病院）、第三レベル（県病院、産科病院）、及び第四レベル（中央病院、特別病院）の医療施設の機能の強化、役割の明確化、更にレファレルシステム（患者紹介・搬送システム）を確立すること等によって全国的な医療サービスの均等化を目指している。しかしながら、同国のトップレファレル病院である中央病院等の医療サービスのレベルは充分整備されるに至っておらず、共通して①患者数に対し施設規模の不足による異常混雑、医療従事者の作業効率の低さ、②医療機材の不足・老朽化による医療サービスレベルの低さ、③上記2項の未整備に起因する小児の疾患治療レベルの低さ等の問題点を抱えている。

全国に6ヶ所ある中央病院（ハラレ、ムピロ、ユナイテッドブラワヨ、バリレニヤトワ、チトウングザ、インゲセニ）の内、本計画対象のムピロ中央病院は、「ジ」国全8州の半分に当たる4州（北マタベランド、南マタベランド、ミッドランド、マスビンゴ）を診療対象地域とした第四レベル医療を扱う国立総合病院である。

ムピロ中央病院は施設のほとんどが1958年に建設されたものであり、機材についても老朽化が著しく、十分な医療機能を発揮していない状況にある。小児科病棟は、入院病棟、手術室、外来施設、リハビリ施設等が院内及び院外7ヶ所に分散しており、効率的な医療が行われていない。特に入院病棟は建設当初は120床で計画されていたが、その後、患者数が非常に増大したため約100床の病床を新たにつめこみ220床として運営しており、それでも入院患者を収容しきれず、1床に2人収容している病床もあるのが現状である。そのため、医療従事者の作業スペースさえも満足に確保できず、トップレファレル病院としての本来の医療機能も十分に発揮できない状況にある。

以上の状況から、同国政府は小児科部門の改善計画を策定し、現在の分散した施設の集中、統合化のための施設建設と医療環境改善のための医療機材整備計画を日本国政府に要請してきたものである。

この要請に応じて日本国政府は基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団は計画の実施に必要な関連施設建設及び機材整備にかかる基本設計を実施することを目的として、平成9年8月11日から9月9日までの30日間基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は現地において必要な調査並びに資料の収集を行うと共に、「ジ」国側の代表と協議及び意見の交換を行った。帰国後現地調査結果の解析、検討結果を踏まえ、基本設計概要書にとり纏めた。国際協力事業団は平成9年11月2日から11月14日まで基本設計概要説明調査団を現地に派遣し、ジ国政府関係者に基本設計概要を説明し、確認を行った。

保健省の上位目標である「小児死亡率50%削減」を支援するために、ムピロ中央病院小児科整備計画において病棟部門（145床）、小児外来部門、手術部門、救急部門、ICU・NICU部門（37床）、管理部門の建設及び医療機材の整備を行うことにより、新生児から小児までの発育段階に合せた適切な医療サービスを提供することを計画している。したがって本プロジェクトの目的は以下の通りである。

- ①小児科病棟の拡張による混雑の緩和
- ②分散化している診療機能を集中化することによる医療業務の効率化
- ③不足及び老朽化している医療機材を整備することによる医療サービスの充実
- ④上記3点の実行による、小児科における医療サービスの質的向上及び患者治療の促進

上記目的及び内容を踏まえて実施した調査の結果、策定した計画の概要は以下のとおりである。

①施設

	施設名	主な室名	階
1	内・外科病棟部	病室(内科、外科、隔離 145床) ナースステーション、蘇生室、介護浴室、分娩室 遊戯室、付添人宿泊室、医師・看護婦室、他	2,838.47㎡ (1階～3階)
2	手術部	手術室、麻酔室、回復室、洗浄室、滅菌保管庫、 手洗い洗浄室、セッティングルーム、リネン室、他	452.63㎡ (1階)
3	外来部 (救急部門 を含む)	診察室、処置室、ドクター室、婦長室、看護婦室、 待合室、事務室、薬局、超音波検査室、X線室、 採血室、救急処置室、当直室、蘇生室、他、	710.39㎡ (1階)
4	NICU・ICU部	NICU室(29床)、ICU室(8床)、ナースステーション、 勤務室、ドクター室、看護婦室、分娩室、器具庫、他	478.17㎡ (2階)
5	管理部	科長室、内・外科婦長室、ドクター室、職員控室、 会議室、病歴室、他	1,274.28㎡ (2階)
合 計			5,753.94㎡

②機材

	施設名	主な機材名
1	内・外科病棟部	喉頭鏡、吸引器、蘇生バック、全自動血圧計、車椅子、酸素モニター、 体重計、輸液ポンプ、超音波ネブライザー、光線治療器
2	手術部	手術台、電気メス、吸引器、无影灯
3	外来部 (救急部門を含む)	酸素モニター、硬生気管支鏡(小児用)、心電図
4	NICU・ICU部	保育器、輸液ポンプ、酸素モニター、光線治療器、 人口呼吸器(新生児用、小児用)、パルスオキシメーター
5	管理部	ビデオカメラ、コピー機、オーバーヘッドプロジェクター パーソナルコンピューター

本計画を無償資金協力で実施する場合、その概算事業費総額は約12.28億円で、日本側負担分約12.11億円、「ジ」国側負担分0.17億円と見込まれる。

本計画の全体工期は、実施設計を含め、19ヶ月程度が必要とされる。

前述した同国の保健医療分野の現状、問題点及び本計画の背景から、本計画実施による効果は次の通りである。

ムピロ中央病院小児科での入院患者数については、全国平均の月当たり1.5人/床（保健省統計1992年）に対し、月当たり3.7人/床（月平均入院患者数:830、小児科用ベッド数:220）と、全国平均の約2.5倍の入院患者を収容している。そのため一部の小児患者は他科の病棟に収容されたり、一部の病床では1床に2～3名が同床させられている現状になるが、本計画実施により病床数が現在の220床から365床に増床され、混雑の割合が緩和される。

医療機材については既存機材とほぼ同レベルの機材を計画し、既存の機材が成人と兼用であったものを小児専用とすること等により各患者への適切な医療サービスが提供可能となり、院内感染の可能性も低減される効果が期待できる。また、病棟の合計面積もほぼ倍増されることにより、医師をはじめとする医療従事者の作業スペースが充分確保され、効率的な業務が可能となる。

更に、7ヶ所に分散している各施設の内、機能的に集中することが望ましい5科（病棟、手術、外来、ICU・NICU、管理の各部門）を小児科本館の近くに集中化することにより、患者に対する迅速な対応が可能となる。

しかし乍ら、本計画の実施にあたっては医師、看護婦等の要員を確保することをはじめ増員する医療スタッフの人員費も併せて確保することが必要となることから、保健省の真剣な取組が求められる。要員確保について保健省は本計画対象地のブラワヨ市にあるユナイテッド・ブラワヨ中央病院小児科の規模縮小（救急部門のみ残す）を計画しており、本ムピロ中央病院に医療スタッフを配置転換する予定としている。これにより人員費の増額も大きく緩和され、本計画にともなう病院運営には支障をきたさないと判断される。

目次

ジンバブエ共和国 ムピロ中央病院小児科整備計画
基本設計調査報告書
目次

序文	
伝達状	
位置図／透視図	
略語集	
要約	
第1章 要請の背景	1
第2章 プロジェクトの周辺状況	3
2-1 当該セクターの開発計画	3
2-1-1 上位計画	3
2-1-2 財政事情	21
2-2 他の援助国、国際機関等の計画	23
2-3 我が国の援助実施状況	24
2-4 プロジェクト・サイトの状況	24
2-4-1 自然条件	24
2-4-2 社会基盤整備状況	25
第3章 プロジェクトの内容	27
3-1 プロジェクトの目的	27
3-2 プロジェクトの基本構想	27
3-2-1 協力の基本方針	27
3-2-2 要請内容の検討結果	28
3-3 基本設計	33
3-3-1 設計方針	33
3-3-2 基本計画	36
3-4 プロジェクトの実施体制	66
3-4-1 組織	66
3-4-2 予算	68
3-4-3 要員・技術レベル	69

第4章 事業計画	71
4-1 施工計画	71
4-1-1 施工方針	71
4-1-2 施工上の留意事項	74
4-1-3 施工区分	74
4-1-4 施工監理計画	75
4-1-5 資機材調達計画	76
4-1-6 実施工程	77
4-1-7 相手国側負担事項	79
4-2 概算事業費	80
4-2-1 概算事業費	80
4-2-2 運営維持・管理費	81
第5章 プロジェクトの評価と提言	83
5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果	83
5-2 技術協力・他ドナーとの連携	84
5-3 課題と提言	84
【資料】	
1. 調査団員氏名、所属	87
2. 調査日程	88
3. 相手国関係者リスト	90
4. 各種統計	92

第1章 要請の背景

第1章 要請の背景

1. 要請の経緯

「ジ」国は第二次国家開発計画(1991年～1995年)において、「乳幼児及び小児の死亡率を50%削減」を目標に掲げていたが、事態は大きく改善されず、5歳未満児死亡率については37人/千人・乳幼児死亡率については63人/千人(1996)と依然高い数値になっている。

独立以来、「ジ」国政府は公正な開発 (Development with Equity) を目標に、農村部を中心とした地方整備に力をいれてきた。このことは保健医療分野でも同様で、公平な保健医療 (Equity in Health) を旗印に、プライマリ・ヘルスケアの充実に重点をおいた保健医療システムづくりが実施され、保健医療水準は大きく向上した。特に、地方における医療は地方保健所 (rural health center, RHC) を中心に比較的整備され機能してきた。しかしながら、このような発展も1980年代後半に入り急速に減速し、様々な問題が生じてきている。社会主義体制下における経済政策の失敗、HIV/AIDSの蔓延、91/92年に見舞われた今世紀最悪ともいえる干ばつなどで経済は破綻状態に陥り、保健医療分野に対する予算は急減してきた。このような経済状態を打開するために、政府はWB (世界銀行) による構造調整政策を導入したが、このことがますます保健医療分野における予算の減少とサービスの低下を招く結果となっている。1991年以降の2年間に一人当たりの実質の政府保健予算は30%も減少している。

疾患構造をみると、全体的には、結核、マラリア、住血吸虫症、急性呼吸器感染症、下痢症などの感染症が主である。また、都市部を中心に疾患構造の転換が進みつつあり、循環器疾患、糖尿病といった患者も増加している。更に、最近ではHIV/AIDS患者が急増し、その対策に追われている。

医療機関については都市の上位病院 (中央病院レベル) の混雑化、医療効率の悪化、医療従事者の作業環境の悪化、特に小児治療に関しては小児科と一般成人科が同一施設を利用している等の問題を抱えている。

同保健省は、このような医療分野の現状下において依然として死亡率の高い小児部門の改善が急務であるとの位置づけから、同省政策のトッププライオリティーとして「小児死亡率50%削減」をかかげている。

本計画の対象のムピロ中央病院は、「ジ」国第二の都市ブラワヨ市に位置し、南部及び西部州で小児科を備えた総合病院となっている。しかしながら、1950年代に建設された施設は老朽化し、医療機材も不足しているため、医療サービスが患者数の増加に追いつかない状況にある。なかでも小児科は院内及び院外7ヶ所以上に分散しているため非効率的な運営となっている。また、ベッド数も不足している状況もあって、機能の一元化が求められている。

こうした状況の下、「ジ」政府はムピロ中央病院小児科部門の病棟並びに関連機材の整備を行い医療事情の改善をすべく本計画を策定し、我が国に対し無償資金協力を要請してきた。

2. 要請の概要

- (1) 要請年月日 : 1996年1月26日
(2) 要請内容 : ムビロ中央病院に係る施設及び機材の要請内容

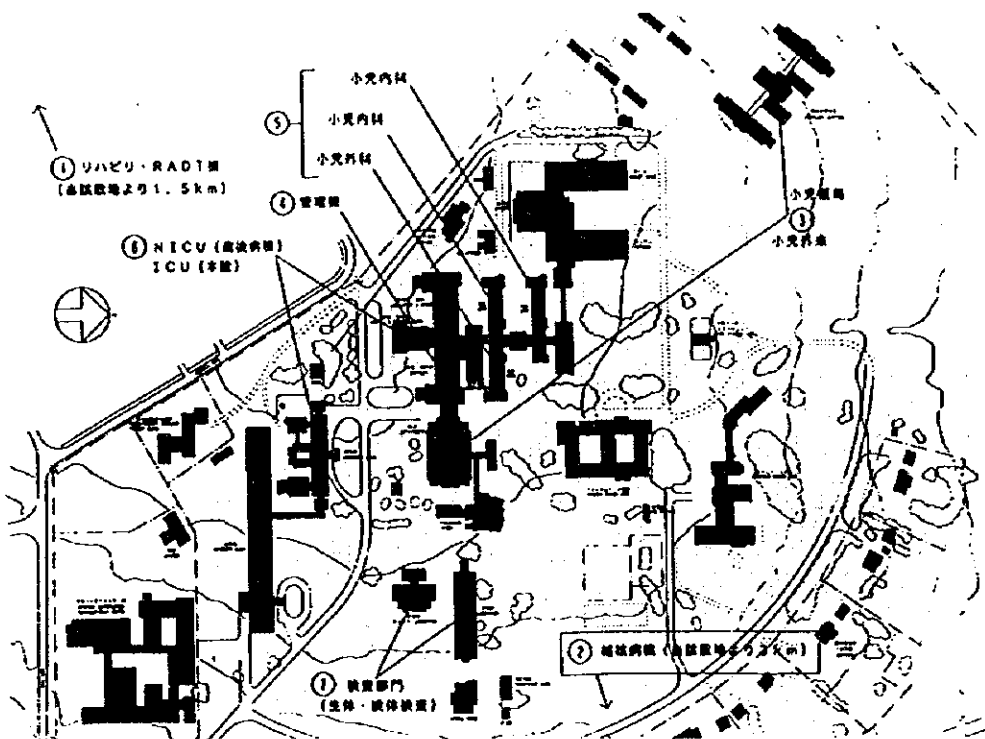
1) 施設

- ①合計220床の内科、外科、特殊病棟
- ②二つの手術室、CSSD
- ③合計62床の集中治療棟（ICU、NICU）
- ④診察室8室、100人分待合スペースの外来棟
- ⑤小児科専用の管理棟
- ⑥訓練用沐浴施設を含むリハビリ棟
- ⑦生体、検体用の検査棟
- ⑧入院患者用の院内学校
- ⑨冷凍庫30体用の霊安室
- ⑩小児科専用の給食棟
- ⑪上記各項にともなう医療機材及び器具

2) 機材

- ①病棟のベッド他
- ②手術科の手術台、吸引器他
- ③ICU、NICU科の保育器、光線治療器、輸液ポンプ他
- ④外来科の車イス、ストレッチャー、心電計、X線装置他
- ⑤管理科の研修用コンピューター、ビデオカメラ他

尚、7ヶ所以上に分散している各施設の位置は次の通りである。



第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

2-2 他の援助国、国際機関等の計画

2-3 我が国の援助実施状況

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

(1) 当該セクターの周辺状況

「ジ」国保健・児童福祉省（以降保健省と記す）はさらなる医療サービスの質の確保と公平な提供を求めて、国家保健戦略1997～2007（National Health Strategy for Zimbabwe）を策定している。また右計画案によると保健分野の周辺状況は以下の通り分析されている。

1) 社会経済状況

「ジ」国は独立後も他の開発途上国と同様に貧困度が高い。同計画では貧困状態を以下の三つに分類している。

- ①極めて貧困な層：基本的食料すら需要を賄えない所得レベル
- ②貧困な層：基本的食料を賄えるが副食料を賄えない所得レベル
- ③貧困でない層：基本的食料及び副食料を賄える所得レベル

労働市場に関しては、低賃金で保護のない不定期な就業状態を生んでいる。極めて貧困な層及び貧困な層と、貧しくない層との就業度についても大きな隔差がある。1996年度で、貧しくない層の失業率が9%であるのに対し、極めて貧しい層及び貧しい層は22%にのぼっている。

食料の確保に関しては、上記の通りいまだに食料が確保出来ない世帯が数多くある。5歳未満の小児の栄養失調は全国平均で16%となっており、水の不足がちな南部地域では30%にも及び、ハラレ市やブラワヨ市等の大都市が2%であることと比べると地方部では大変高い値となっている。

教育計画に関しては、独立時の教育普及のアンバランスさの是正を目的として、国民の広範囲に教育機会を及ぼす教育計画を実行した。その結果、初等教育（Grade 1～7）への登録児童数は1980年の80万人から1995年には250万人に増加、学校数は同期間で倍増している。中等教育への登録生徒数は1980年の6.6万人から、1995年には71.2万人と急激に増加し、高等教育への登録者数も増加した。この間、識字率の高まりにつれ国民の保健に対する理解も深まり、自分と他人の保健状態を維持することの責任も理解するようになった。しかし乍ら、1990年に導入した経済構造調整政策による財政縮小計画の影響で、市広い教育機会の提供計画を後退せざるを得ない状態となっている。その結果として、各段階への就学登録数は低下し中退率が増加している。初等教育においてはこれが顕著となっており、1993年時では1990-1992までの平均中退率、（男児15%、女児21%）に比べそれぞれ27%、36%に増加した。

独立以来、ジ国政府は都市の過密状態が保健指標を悪化（結核などの疾病の増加）させているとの認識のもと住宅状況を改善してきた。都市圏における住民の住宅所有を強力に推進し、地方住民、特に再定住地域の住民に対しても援助してきた。伝統的な葺き屋根の住居に住む世帯の比率は1992年の40%から1995年には34%に低下したものの、その比率は依然として高い。1995年の調査では、極めて貧しい世帯の72%が伝統的な住居に住んでいると報告されている。

安全な水の供給と衛生設備の整備については、現状では都市部こそ100%安全な水が供給され衛生サービスも提供されているが、地方では状況が大きく異なる。地方では、独立後の15年間に実施した総合地方給水・衛生設備計画の結果、今では住民の64%以上が安全な飲料水を利用している。排泄物処理設備についても都市圏ではほぼ100%、地方で50%弱が整備されている。しかし、1980年代末期からの外貨不足、低投資、財政赤字、資金の借入れ、インフレ圧力、失業の増加、インフラの老朽化等への対策は緊縮財政により計画が遅延している。

2) 人口、死亡率、栄養状態

①人口統計

1982年から1996年にかけて人口は700万人から1,040万人へと50%弱の増加を示している。未熟児出生率は出生1,000あたり39.5から34.5に、合計特殊出生率は6.2から5.9にそれぞれ減少している。

「ジ」国は現在、出生率はアフリカ諸国の中では平均的、死亡率は低値といえ、急激な人口増に向かうかどうかの過渡期にある。また、先進国に比べ高い出生率は、エイズの与える影響を考慮しなければ、同国の家族計画の実施率の低さを示しているとも考えられる。

総人口に占める各年齢層の構成については、1992年の統計では1歳未満の乳児が3.1%、1歳から4歳までの幼児が8.2%、5歳から14歳までの小児が29.1%、15歳以上65歳未満が57.5%、65歳以上は2.1%を占めている。高齢者はいまのところ少数であるというものの、将来的な老人医療サービスの検討は必要となろう。さらに、1982年に26%であった都市人口は1992年には31%と増加しており、都市への人口の移行が顕著である。

②乳児、小児死亡率

1980年代に保健医療サービスと他の社会サービスの提供は一応の成功を収めたが、1990年代の初頭から悪化しはじめ、保健分野に大きく影響を及ぼした。

その中でも乳児死亡率は、国民の保健状態と社会経済開発との関係を端的に表わすとともに、周産期ケアに関しても敏感に反応する指数である。1978年から1990年にかけて、「ジ」国の乳児死亡率、小児死亡率（表2-1）は両方ともに減少している。

表2-1 乳児、小児死亡率

年度	乳児死亡率 (IMR)			小児死亡率 (U5MR)		
	都市圏	地方・農村	全国(/1000)	都市圏	地方・農村	全国(/1000)
1978	88	64	83	40	25	37
1981	85	59	79	38	22	34
1984	77	50	69	33	17	28
1986	72	47	64	30	15	25
1980	69	46	61	28	15	23
1990	71	55	66	30	20	26

尚、IMRは1才未満児死亡率、U5MRは5才未満児死亡率をさす。

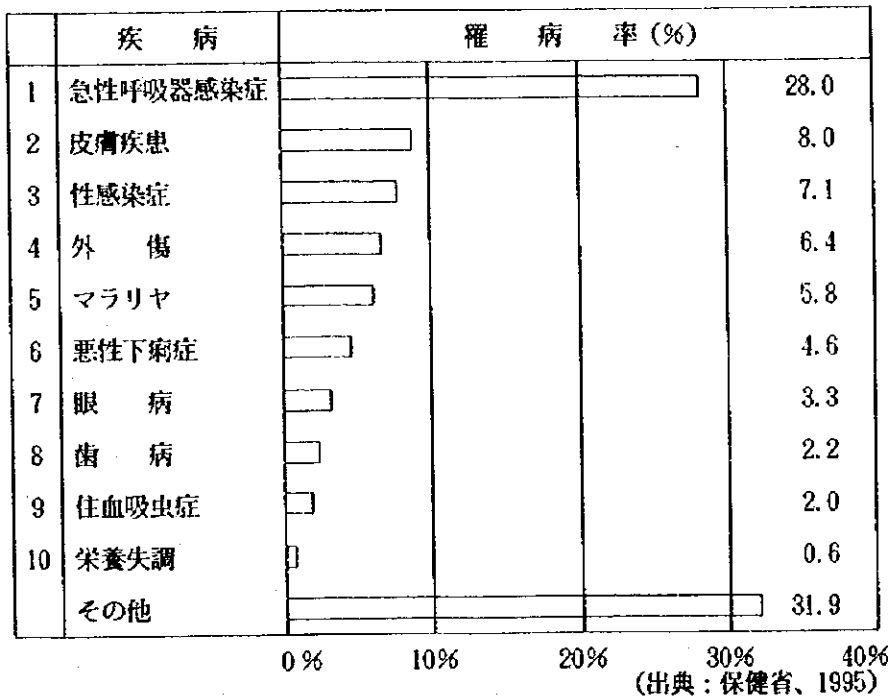
1978年から1990年にかけて、都市圏のIMRは88から71に約20%の低下となった。一方、都市圏と地方・農村圏の比率の差は、1978年の24%が1990年には16%に縮小されている。この傾向は小児死亡率の経過についても同様である。

3) 疾病構造

独立後の10年間(1980-1990)で同国の保健分野は大きく改善されたものの、経済的不平等と貧困とに起因する疾病は依然として多く、罹病のパターンも複雑化している。同国の疾病は主として感染症(急性呼吸器感染症、マラリヤ、腸感染症)、妊娠及び周産期疾病、エイズ、及び心臓病、ガンなどの非感染症である。

同国の疾病の上位10種類は1995年では以下(表2-2、2-3、2-4)の通りである。

表2-2 疾病構造

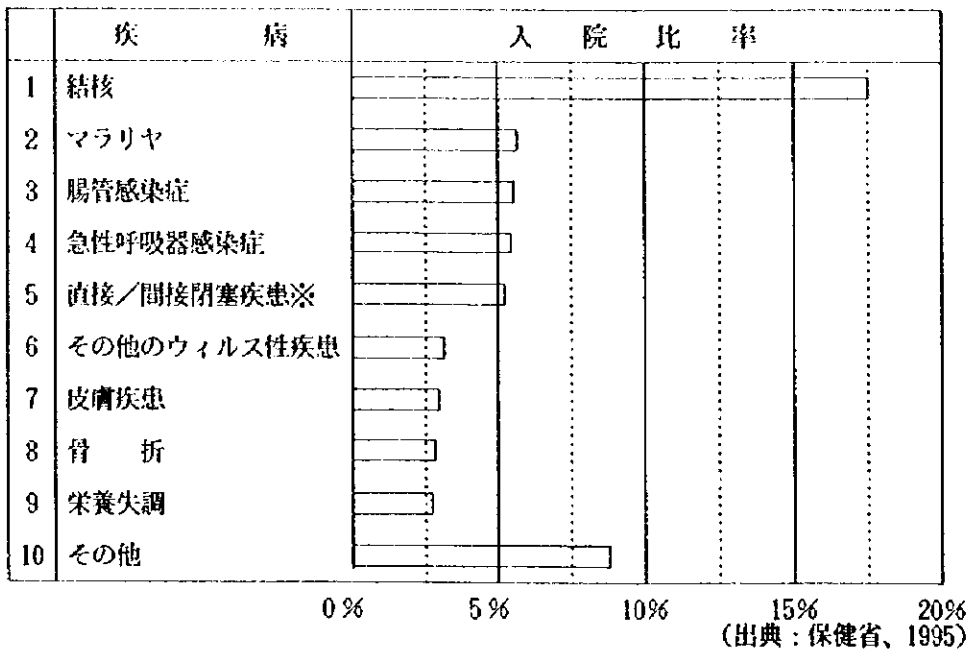


5歳未満の小児と、14歳-25歳までの男子、及び12歳-22歳までの女子との疾病構造は基

本的には同じである。

また、入院の原因となっている5歳児以上の疾病の上位10種類は以下の通りである。

表2-3 入院の原因上位10（5歳以上）



※5の直接/間接閉塞疾患については詳細は不明

次に入院患者の年齢層別の死亡原因は1995年では以下に示す通りである。

表2-4 入院患者の年齢別死亡数上位10

	1歳未満児		1歳 - 4歳児	
	疾 病	死亡数	疾 病	死亡数
1	周産期疾患	1,151	栄養失調	758
2	呼吸器感染症(肺炎・気管支炎)	819	腸管感染症	505
3	呼吸器感染症(風邪・偏頭腺)	412	呼吸器感染症(肺炎・気管支炎)	253
4	腸管感染症	315	エイズ/その他ウィルス	156
5	その他の呼吸器系疾患	222	呼吸器感染症(風邪・偏頭腺)	130
6	栄養失調	183	マラリヤ	130
7	原因不明	154	肺結核	120
8	エイズ/その他ウィルス	144	原因不明	111
9	神経系疾患	99	神経系疾患	88
10	肺結核	98	その他の呼吸器系疾患	63
	その他	554	その他	405
	※ 合 計	4,151	※ 合 計	2,719
	5歳 - 14歳児		15歳以上・成人	
	疾 病	死亡数	疾 病	死亡数
1	肺結核	2,436	肺結核	2,654
2	エイズ/その他ウィルス	1,387	呼吸器感染症(肺炎・気管支炎)	2,164
3	腸管感染症	1,251	腸管感染症	2,071
4	マラリヤ	1,166	エイズ/その他ウィルス	1,687
5	呼吸器感染症(肺炎・気管支炎)	1,092	マラリヤ	1,356
6	外傷	932	周産期疾患	1,226
7	心臓疾患	575	心臓疾患	1,078
8	原因不明	420	栄養失調	1,071
9	消化器系疾患	420	外傷	1,010
10	発作/梗塞	414	原因不明	685
	その他	3,943	その他	5,904
	※ 合 計	14,036	※ 合 計	20,906

(出典：保健省、1995)

4) 主要な疾病

①結核

結核は一時減少したと考えられていたが、1990年での罹患率96.9/100,000が1995年には267.5/100,000と約3倍に増加している。罹患率は中央・東マタベランド県の180、北マタベランド県ブラワヨ市の350まで様々な値を示しており、30歳から55歳の罹患率の増加が著しい。肺結核の喀たん陽性率は20-50%もあり、検査所の支援がより必要なことを示している。保健省の調査では、新たな結核感染の60%にエイズの抗体陽性を認めた。「ジ」国における5歳児以上、成人の入院原因の第一位が結核であることを考えると、重要問題であるといえる。結核による死亡率は1989年の6.2%から1995年には11-16%に増加している。

②エイズ及び関連疾病

エイズの発生は同国の保健分野に大きな影響を与えている。1990年には、15歳以上の成人における抗体陽性率は9.2%であったが、1994年には18%、1995年には19.4%に達している。WHO（世界保健機構）の調査によると、同国はウガンダ、ザンビア、ボツワナ、マラウイとともにエイズの深刻な国とされている。最初の感染者は1985年に確認され、1996年には15歳未満の小児約10万人を含む140万人とされている。1995年までの累積死亡者数は20万人と推定され、2005年までには死亡者数は190万人に達すると考えられている。

エイズはSTD（性感染症）と結核とに密に関係している。保健省はエイズ啓発キャンペーンを実施しているものの、STDと結核は減少しておらず、エイズ感染の広がりには抑制されていないのが現状である。

③腸管感染症

1995年に新たな下痢疾患例は55万例報告されている。その約半数が5歳未満の小児である。34,000症例の5歳未満児を含む15万症例以上の赤痢が報告されている。腸管感染症による入院数は32,872人、死亡は2,071人、死亡率は6.3%であった。最近三年間の調査では、10月の雨季前とその後の3ヶ月に急激なピークが示されている。

1990年の罹患率は41/1,000、1993年と1994年にはコレラと赤痢の両方が全国的に発生したため、それぞれ68/1,000と67/1,000に増加した。コレラのすぐ後にはシゲラ症赤痢（タイプ1）が発生、1993年から1994年にかけて全国規模で猛威をふるった。

④マラリヤ

同国保健分野での最重要課題の一つであるマラリヤは、その流行地域が低湿地帯となっている点については一定しているといえる。1996年には約140万例の臨床ケースが報告されている。全57郡のうち16郡での発生率は100/1,000以上であった。最も被害の大きかったのはホワンヂ郡で、900/1,000である。マラリヤは4月から11月までの期間、臨床例の第一位または二位の疾病となっている。

県立病院での死亡率は最低の1.5%（マスビンゴ県）から、北マタバランド県と中央マシヨナランド県の7%となっている。病院によっては死亡率が入院患者の20%にも達しているところもあり、マラリヤの臨床管理が問題点として指摘されている。また死亡率を高めているもう一つの理由として、リファレルシステム（患者の上位病院への回送システム）の不備と治療の遅さにあるとされている。

同国ではマラリヤの撲滅計画を1984年から実施してきた。残滓の消毒液噴霧が主要な予防対策である。殺虫剤の費用は増加しつづけ1997年には140万US\$以上となり、将来的には負担に支障をきたすことが懸念されている。また、現在なされている対策では、量的にも全ての危険地域をカバーするには充分とはいえない状態である。

⑤急性呼吸器疾患感染症（ARI）

急性呼吸器感染症は、入院及び外来相方の主要な原因であり、死亡の主要な原因ともなっている。1995年には新しい症例は343万件にも達している。全国平均では298/1,000であるが、地域により241から390とかなり異なっている。5歳未満の罹患率が高く、1995年には年間で130万例以上の症例が報告されている。5歳-14歳の小児の罹患率は200-300/1,000程度となっている。

⑥周産期疾患

周産期疾患の動向は1990年代初期から悪化し続けている。これはエイズとの直接的な因果関係がないと思われることからみて、エイズとは別の重要問題となっている。病院における周産期死亡数（死産数+早期新生児死亡数）の状況は以下（表2-5）の通りである。

表2-5 周産期死亡

	出生数	死産数	出生千人当り 死亡数(人)	早期新生児死亡数	出生千人当り 死亡数(人)	周産期死亡数	出生千人当り 死亡数(人)
1990	233,055	4,897	20.6	3,161	13.4	8,058	33.9
1991	255,867	5,033	19.3	3,741	14.4	8,774	33.6
1992	242,546	4,932	19.9	4,050	16.4	8,982	36.3
1993	249,275	4,797	18.9	3,561	14.1	8,358	32.9
1994	242,008	5,724	23.1	4,433	18.3	10,157	41.0
1995	244,258	5,855	23.4	4,425	17.8	10,280	41.1

（出典：保健省）

周産期に影響を与える要素は、母親の条件に関係する。例えば20歳未満の母親は産後死亡の危険性が高い。前回の出産からの間隔、ANC検診（産前外来受診）の有無、母親の教育水準なども新生児の死亡に影響がある。死産率及び早期新生児死亡率は1990年の20.6%、13.4%から、1995年の23.4%、17.8%（いずれも出生1,000人に対し）となっている。

(2) 当該セクターの状況

1) 保健医療体制

「ジ」国政府は第二次に引き続き、現在の第三次国家開発5ヶ年計画（1996-2000）においても、保健水準の向上を重要課題の一つとしている。保健医療行政の目標として「2000年までに総ての国民に健康を」をスローガンに保健医療サービスの拡大および地方分散化を図っている。

保健医療サービスについては、依然その恩恵を受けられなかった人々、特に農村部の人々を最優先し、プライマリー・ヘルス・ケア（PHC）に基づいた政策を打ち出した。その内容は以下の通りである。

①保健医療システムの再編

中央、県、郡、村落の四つのレベルから成るレファレル・システム(紹介・転送)の形成

②独立戦争中に破損された医療施設の再建と活動回復

③農村部にルラール・ヘルス・センター (Rural Health Center)を建設することにより大半の国民が保健医療施設を利用できるようにする。

④医療従事者の教育過程にPHCの概念を導入、すべてのレベルの訓練に農村コミュニティでの実習を含める。

⑤新しい保健医療対策プログラムの導入と既存のプログラムの拡大、栄養、予防接種、保健教育、リハビリ、薬品の供給、機材保守。

この政策の結果、保健医療インフラの整備、医療従事者の養成、PHCを中心としたさまざまな保健政策等の拡大には目を見張るものがある。国民の保健水準は大幅に向上した。ただし、その向上は一律ではなく、今後は、不利な立場にある人や遅れている地域への対策の必要性が指摘されている。

また90年代になって新たな問題につきあたっている。政府は教育、保健医療等の社会開発を重視したが、その支出の増大を支える経済の発展が予想を大きく下回り、これまでに拡大してきた保健医療サービス等を維持しかつ量的及び質的に充実した活動を続けることが難しくなっている。

2) 保健医療サービスの利用状況

国民の保健医療サービス利用状況については、所得階層により以下の二つに大別することができる。

極めて貧困・貧困な階層
(国民の大半)

公的保健医療システム内の保健医療施設利用

一定収入以下(現在は月収2\$400ドル以下)は無料と規定されている。しかし、現場での運用には問題点が見られる。

民間療法(Traditional Healer 等)の利用

貧困でない階層

民間保健医療施設と公共病院のPrivate Wardと呼ばれる私的利用の病棟を利用

診療費自己負担となる。多くの場合、民間医療保健制度(保健加入者は人口の4.6%)を利用

3) 保健医療行政

保健医療行政は以下の四つのレベル（図2-2）からなる。

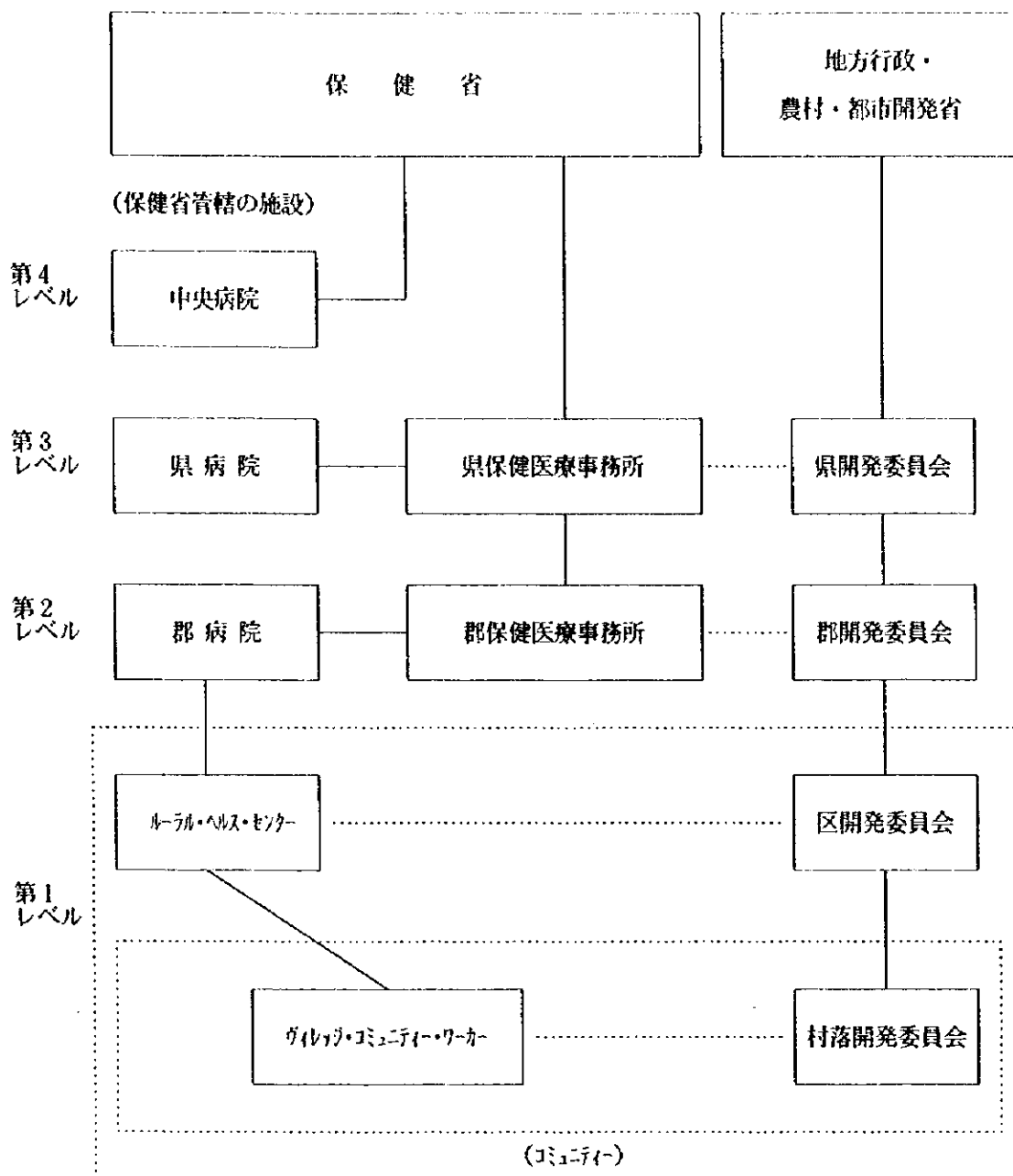


図2-2 保健医療活動運営の仕組み

4) 行政組織

①保健児童福祉省（第4レベル）-Ministry of Health and Child Welfare

保健児童福祉省（1992年この名称に改正、以下略して保健省）の機構は図2-3の通りであり、管理財政局、健康管理局、支援局の3局からなる。健康管理局の局長はPrincipal Medical Directorと呼ばれ、母子保健、AIDS対策、疫学疾病対策、県保健医療事務所、中央病院、薬剤、歯科、看護、施設計画／ファミリー・ヘルス・プロジェクトの各部を管轄している。

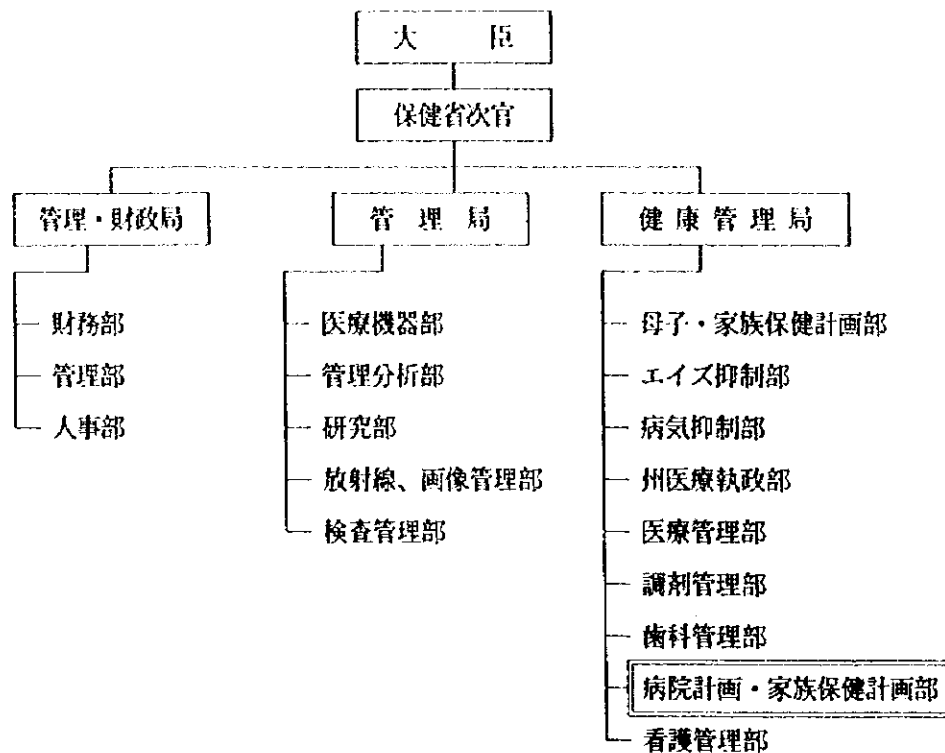


図2-3 保健省組織図

尚、 印は本計画プロジェクトを担当する部を示している。

②地方保健行政組織

保健省の管轄下に県保健医療事務所 (Provincial Health Office)、その下に、郡保健医療事務所 (District Health Office) と農村部の活動の一端としてのルーラル・ヘルス・センター (Rural Health Center) が設置されている。

ルーラル・ヘルス・センターと住民を繋ぐ役割を担う、ヴィレッジ・コミュニティー・ワーカー (Village Community Worker-VCW) が配置されている。

②-1 県保健医療事務所 (第3レベル)

県保健医療事務所の主な役割は以下の内容である。

- 1) 県内の保健医療活動の調整、支援、監督、向上
- 2) 県病院の運営
- 3) 各郡におけるルーラル・ヘルス・センターの職場訓練等の監督
- 4) 各種保健医療従事者養成コースの農村、コミュニティー実習プログラムの調整

②-2 郡保険医療事務所 (District Health Office) (第2レベル)

その主な役割はルーラル・ヘルス・センター (Rural Health Center)の指導を始め、郡内のすべてのPHC活動を支援し向上させることと、郡病院の運営である。郡保健医療事務所は郡病院に併設されている。また、事務所長は郡病院の院長も兼任する。

郡は保健医療サービスを計画し実施するための基本単位である。

②-3 ルーラル・ヘルス・センター (Rural Health Centre-RHCs) (第1レベル)

職員は看護婦2名 (少なくとも1人は助産婦の資格を有していることが望ましい)、環境衛生技師 (Environmental Technician)、看護助手に、用務員1人の計5人である。

ルーラル・ヘルス・センターは基本的サービス (促進、予防、治療) を提供する。栄養改善プログラム、家族計画を含む母子保健、環境衛生と安全な水の確保、感染症のコントロール、保健教育が主な活動である。基礎的な治療も行い、必要に応じて患者を郡病院に送る。郡病院で結核の治療を受けた患者のフォローなども大切な業務である。

②-4 ヴィレッジ・コミュニティ・ワーカー (Village Community Worker-VCW)

ヴィレッジ・コミュニティ・ワーカーは組織された保健医療サービスとコミュニティとをつなぐ重要な役割を担う。コミュニティの人々に対し、個人の衛生、環境衛生、栄養、予防接種、母子保健の問題等に関して教育、促進、予防面で働きかけるのが主な仕事である。また、簡単な治療や、ORT (経口補水療法) の指導なども行う。

4) 保健医療施設の状況

4)-1 リファレル・システム (紹介転送システム)

「ジ」国の公共の保健医療サービス・システムは、4段階からなるリファラル・システム (Referral System) をモデルとしている。住民は、最初にルーラル・ヘルス・センターを利用し、必要に応じてより高次の医療施設に紹介される仕組みである。

第4レベル	中央病院—Central Hospital
第3レベル	県病院—Provincial Hospital
第2レベル	郡病院—District Hospital
第1レベル	ルーラル・ヘルス・センター—Rural Health Center

実際の保健医療施設の名称、種類はこの4種類よりも多い。これらは中央政府の保健医療施設の名称であるが、これ以外にも自治体や教会・民間の施設も保健医療サービスの一端を担っている。またこの仕組みは基本的には農村部のものであり、ハラレやブラワヨ等の大都市では状況が異なる。

4)-2 施設の種類の地理的分布

「ジ」国の保健医療施設数及び県別施設数に関する比較を行うと以下（表2-6、2-7、2-8）の通りである。

表2-6 保健医療施設の種類の数

レベル	施設	数	
4	中央病院	6	(一般的に中央病院と呼ばれている6病院)
3	県病院 産科病院	7 6	(特に産科病棟が独立している病院で、中央病院や県病院に付属している。他は併設)
2	郡病院	37	
1	Rural Hospitals 教会系病院／クリニック 政府のクリニック 農村部自治体のクリニック 専門病院／クリニック 都市部自治体のクリニック その他	57 120 377 452 10 102 175	(小規模の病院で医師の配置なし) (うち10は郡病院に指定。43はクリニック) (Rural Health Centersとも呼ばれ、resettlement clinics、難民キャンプや軍、監獄のclinicsも含) (主要な都市、町のクリニック、Harare-43、Chitungwiza-5、Bulawayo-18 他) (普通の私立医療機関、工業、鉱山医療機関を含む)
	総数	1,349	

(出典：保健省)

表2-7 県別保健医療施設の種類の数

県 施設の種類の	マニカランド	中央 マニカランド	東 マニカランド	西 マニカランド	マシエンゴ	北マシ カランド	南マシ カランド	ミッドランド	計
中央病院			3			3			6
県病院	1	1	1	1	1		1	1	7
産科病院	1		1	1	1	1		1	6
郡病院	4	4	5	5	3	5	5	6	37
Rural Hospital	9	3	10	8	10	6	6	5	57
教会系病院・ クリニック*	29(9)	5	17(9)	8(2)	20(7)	7(1)	12(5)	22(10)	120(43)
政府のクリニック	31	36	43	37	55	33	38	54	377
農村部自治体/ クリニック	103	35	76	56	57	27	33	65	452
専門病院/ クリニック			4		1	5			10
都市部自治体 クリニック	7	2	50	9	2	18	2	12	102
クリニック その他**	44	11	4	28	8	16	19	45	175
総 数	279	97	214	153	158	121	116	211	1,319

出典：Zimbabwe Health Facilities Report 1992/MOHWC

* ()はクリニックの数**普通の私立医療機関、工業、鉱山医療機関を含む。

表2-8 県別保健医療施設当り人口と面積、ベッド当り人口

県	マニカランド	マシカランド	東マシカランド (ノボ)	西マシカランド	マシエンゴ	北マシカランド (ノボ)	南マシカランド	ミッドランド	計/平均
人口 (1996)	1,537,676	857,318	2,512,146	1,116,928	1,221,845	1,261,893	591,747	1,302,214	10,401,767
病院	37	14	33	24	20	27	20	29	204
診療所	242	83	181	129	138	94	96	182	1,145
保健医療施設	279	97	214	153	158	121	116	211	1,319
施設当り人口 (人)	5,512	8,931	11,631	7,348	7,734	10,604	5,102	6,143	7,717
施設当り面積 (㎡)	130	295	153	377	358	634	467	231	289
ベッド数 (床)	4,391	1,985	5,021	2,611	4,371	4,858	2,227	3,659	29,123
ベッド当り人口 (人/床)	350	432	499	428	280	289	266	356	357

出典：Health Facilities Report 1992. MOHCW より作成

尚、施設当り人口、施設当り面積、1床当り人口は平均を示す。

表2-8は其別の保健医療施設に関する格差を示している。

ソ国の二大都市、ハラレとブラワヨが属する東マジョナランド県と北マタベランド県で施設当り人口が多いのは、都市化による人口集中が要因と推測される。ただし東マジョナランド県はベッド当り人口が最も多いのに対し、北マタベランド県ではその5分の3である。北マタベランド県は南マタベランド県とともに、医療施設までの距離が長いのが問題である。

5) 保健医療従事者の状況

独立後、「公平な保健医療」を目的に、サービス拡大のため保健医療従事者の養成が進められた。また、PHCの概念を取り入れた人材養成、教育カリキュラムが採用されている。例えば医学部でも各学年次に農村部での研修が義務づけられている。公共の保健医療サービスとコミュニティーをつなぐ人材としてヴィレッジ・コミュニティーワーカーが養成されている。しかし、看護婦や医師等の数は増えているものの需要に養成が追いついていないのが現状である。また、医師など、より高度な教育を受けた医療従事者の都市部、中央レベル、民間部門への集中あるいは、国外への流出等の問題が起こっている。また、訓練施設も十分ではなく、専門の従事者養成の障害になっている。

5)-1 医師

1981年から1991年までに登録医師数は1189から1431に増えたものの、そのうちの50-60%は公共医療機関ではなく、民間機関に属するものと推測される。特に専門医の場合この偏りが顕著である。公共医療施設で働く医師は卒後5年で15%以下に減少しており、定着率が低い。この傾向以外にも以下にあげる問題点を抱えている。

●第4（中央）レベルへの集中

1983年の保健医療従事者調査によると、医師の67%は中央レベルに集中し、県レベルでは県保健医療事務所長（PMD）を含め15%、郡病院と教会系病院に15%分布している。1988年の保健医療従事者委員会の報告によるとさらに集中が進み、この割合は中央72%、県12%、郡と教会系病院16%になっている。

郡病院の院長は郡保健医療事務所長も兼ねる。県病院には専門医が配置されることになっているが、その配置率は低い。

民間部門へ集中する理由は、より高い収入と設備の良さにある。また、農村部では保健医療設備の悪さに加え、地域自体の開発が遅れており、住宅等生活環境が整っていないため赴任が好まれない。

●外国への流出

近隣諸国への流出が見られる。

国外へ医師が流出する理由として以下の点が指摘されている。

- ①より良い収入が得られる。
- ②より良い卒後教育が受けられる。

• 外国人医師の採用

公共部門、特に郡レベルでの医師不足の対策の一つとして、外国人医師を短期的に採用しているがこの対策は社会的、文化的な面で様々な問題も見られる。

5)-2 看護婦

看護婦にはState Registered Nurse-SRN（正看護婦）とState Certified Nurse-SCN（准看護婦）の2種類がある。

1981年から1991年の間に、SRNは4,895人から6,224人(27%増)に、SCNは3,593人から7,603人(111%増)に増加している。

SRNの67%は都市部に集中し、SCNの場合は29%である。後者は主にルーラル・ヘルス・センターやルーラル・ホスピタル、郡病院など最前線に勤務している。

公共医療部門では医師が不足する分、看護婦の役割が重要である。末端のルーラル・ヘルス・センター並びにルーラル・ホスピタルには医師は配置されていない。看護婦に対する需要は大きい、現在、財政引き締め政策のためポストが新設されていない。

5)-3 各専門技士

専門技士の登録数は、X線技師（57人減少）を除いて、1980-1991年の間に増加した。ただし公共部門への従事者数は低く、1983年には歯科医1.1%、薬剤師9.1%、Health Assistant52%が公共部門へ従事しているにすぎない。

また、職種によっては中央への集中が顕著で、臨床検査技師の83%、X線技師71%が中央医療機関に従事している。

ハラレとブラワヨ市の保健医療部局の報告では、予防、早期治療活動が不十分な市の施設では、歯科処置の90%が抜歯処置であったとしている。

郡レベルの施設にはX線技師、リハビリ助手、臨床検査技師、薬剤師がほとんどおらず、保健省の報告によると1993年以降、X線技師、リハビリ助手に関しては多少状況は改善されているものの、それでも全郡の医療施設における専門技士の充足率は25%以下であるとしている。

6) 保健医療従事者の養成機関

「シ」国では次の分野（表2-9）の保健従事者を養成している。

表2-9 保健医療従事者養成機関一覧

内 容	養 成 機 関 名
1) 一般医と専門医	ジンバブエ大学医学部
2) 一般と*専門看護婦 臨床看護婦	6中央病院、県病院、一部教会系病院 ジンバブエ大学医学部とバリレニヤトワ病院
3) 環境保健技師	5技術訓練学校
4) 薬学、薬剤師	ジンバブエ大学医学部、ハラレ高等技術学校
5) 歯科（治療師、技工士）	政府歯科センター（歯科医養成校はない）
6) X線技師、操作師 超音波X線専門家	バリレニヤトワ、ムビロの2中央病院、マシング県病院 バリレニヤトワ病院
7) 理学作業療法師	ジンバブエ大学医学部、マロンデーラ県病院
8) 臨床検査技師	ジンバブエ大学医学部、バリレニヤトワ公衆衛生ラボ ハラレ高等技術学校

出典：Ministry of Health and Child Welfare：Training Programme 1993 より作成

（注）*専門には助産婦、精神科助手、手術助手その他がある。

6)-1 ジンバブエ大学医学部

ジンバブエ大学医学部が唯一の医師養成機関である。医師以外にも、リハビリ、薬学課程を有する。スタッフ・設備に関してはよく整っており、独自の医学ジャーナルを発行するなど、南アフリカを除く南部アフリカのなかでも中心的な医学教育研究施設である。ジンバブエばかりでなく、南部アフリカ全体の医師養成機関として諸国の学生を受け入れており、欧米との教育研究交流も活発である。

入学資格は中等教育7年修了で、1学年定員80人、教育課程は5年間である。大学は創立以来、地方の簡素な設備の医療施設でも能力を発揮できる医師の養成を理念としてきた。そうした臨床現場の現実に即した農村部への保健医療サービス拡大、プライマリーヘルスケア重視から、中央病院での臨床実習の機会のほかにも、各学年ごとにコミュニティー病院、郡病院等、農村部での実習が含まれている。卒業後は原則として主要病院にて2年間のローテーション研修（各診療科を数カ月単位でまわりながら全科を研修）が義務づけられている。その後は自由に進路を選び取ることができる。

6)-2 看護婦養成学校

一般の看護婦には、中等教育4年修了後3年間の課程を修めるState Registered Nurse-

SRN（正看護婦）、2年間の課程を修めるState Certified Nurse-SCN（准看護婦）の2種類がある。今後、後者の養成はやめ、そのかわり1年間の補完的研修コースをもうけ、SRNの資格取得を促進して行くことが計画されている。

中央病院が主要な養成機関であるが、県、教会系病院も養成に参加している。

専門としては、助産婦、臨床看護婦に加えて、精神科、麻酔、手術室、ICU専門の看護婦課程がある。

(3) 上位計画

「ジ」国のGDPは、1995年では43億US\$、実質経済成長率（1986-1995）は平均2.4%である。

1989年より貿易収支は赤字となっている。停滞した経済を再建するために1989年以降、「ジ」国政府は、従来の統制型経済を自由化する政策を導入した。1991年には自由主義経済への移行を体系化した「第二次国家開発5ヶ年計画（1991-1995）」を世銀の協力で策定し、生活水準の向上、インフレの抑制、雇用機会の創出、農村開発等を計画目標とした政策を実施した。

この政策のもと、保健・医療分野の目標を小児死亡率の50%削減を達成するための「全国民への均等な医療サービスの提供」、「医療サービスの地方分散化」に定め、具体的戦略を国民保健行動計画（Health for All Action Plan：1991-1995）において立案しこれを実施してきた。同期間中、「ジ」国の保健指標は大きく改善されてきた。

また、現在策定中の国民保健戦略（1997-2007）では第三次国家開発5ヶ年計画及び国民保健行動計画の基本方針を継続した上で、さらなる「健康の質の確保」と「保健・医療サービスの公平化」を求め、「小児死亡率の50%削減」の目標を継続している。本計画の概要は以下の通りである。

(3)-1 現状の問題点

- ① 予防可能な疾病が未だに罹病率と死亡率を高める要因となっていること。
- ② 未解決の問題点が依然残っている一方、人口、社会経済、文化、教育及び感染症に関連する新たな課題、等が発生してきており、これらへの対策が重要であること。
- ③ 現在、エイズが最悪の状態であり、人口構成にも影響が出ること。
- ④ 国民への医療サービスの質が未だ不十分なレベルにあること。
- ⑤ 人材の活用が未だに不十分であること。
- ⑥ 保健分野での投資内容にアンバランスがあること。
- ⑦ 疾病原因としては、生物学的要因の他に、社会経済、環境及び国民のライフスタイル等があること。

上記の基本的な要因に基づき、保健省は「ジ」国の国民の健康と生活の質の向上を目指し以下の活動を通して行おうとしている。

(3)-2 活動計画

- ①主要な疾病の死亡率と罹病率を低下する。
- ②人口問題を優先する。
- ③国民の社会経済条件及び生活の質を改善する。
- ④健康的なライフスタイルを奨励する。
- ⑤健康状態を改善し、不平等を抑制し、保健サービスを利用しやすくする政策を実施する。
- ⑥保健制度の再調整と強化をはかる。
- ⑦保健に役立つ諸資源の更なる活用をはかる。

更に、主要な疾病に対し、保健省が実施を予定している活動項目として以下（表2-10）の点をあげている。

表2-10 実施活動項目

感 染 症		非 感 染 症	
1	エイズ撲滅対策	1	栄養失調対策
2	結核、呼吸器疾患対策	2	心循環器系疾患削減対策
3	マラリヤ撲滅対策	3	事故と損傷対策
4	急性下痢削減対策	4	ガン撲滅計画
5	皮膚炎削減対策	5	新陳代謝障害症削減計画
		6	眼病対策
	性 別 保 健	7	精神障害対策
1	周産期疾患削減対策		ライフスタイル
2	母親死亡削減対策		
3	中絶撲滅対策	1	アルコール、麻薬、喫煙などの濫用防止対策
4	青少年保健対策	2	レイプを含む性行動撲滅計画
		3	ストレスの多い環境の除去計画
	環 境 問 題		そ の 他
1	住宅対策	1	狂犬病撲滅計画
2	大気/水質汚染削減対策	2	ペスト撲滅計画
3	食料確保計画	3	脾脱疽撲滅計画
4	物理的環境整備計画	4	ビルハルツ住血吸虫症撲滅計画

(3)-3 保健医療計画における保健インフラ設備の位置づけ

第一次国家開発5ヶ年計画では、RHC(Rural Health Center-村落単位の医療機関、第一次医療サービスレベル)の整備が最優先され、目標の316のうち1991年までに239が建設済みである。

1987年に開始された第一次FHP(Family Health project—家族保健計画)では、各県に一つずつ140床の郡病院(郡単位の医療機関、第二次医療サービス・レベル)が整備された。

第二次FHP(1992-1996)では、さらに各県ごとに2つの郡病院が整備された。第一次では規模が一律であったが、第二次では人口を考慮し、より現地の実状に合った施設の規模、機材の配置が考えられている。

第一次、第二次の実施の実績を踏まえた上で、「国民保健戦略1997-2007」の中で今後の保健医療インフラ整備にあたって、保健省は以下のように計画している。

- ①整備の規模は、人口その他の経済社会要因を考慮する。
- ②農村部のPHCの整備に併行して、整備が大幅に遅れている県及び中央病院の深刻な混雑を改善する。
- ③また、従来の都市部診療施設(Polyclinics)は総合的な保健医療施設としては不十分で、中央病院に医療サービスを依存している。人口稠密な近郊部に一般病院(General Hospital)を緊急に整備する。
- ④地方自治体の病院サービス維持に対する負担を増加させる。
- ⑤中央病院及び都市部病院に対する投資が限られていたため機材が老朽化している。保健省はこれら病院の機材の改善、交換を計画的に実施する。

上記②⑤に掲げたごとく、本要請の妥当性が確認できる。

2-1-2 財政事情

(1) 財政事情

1981年から1984年までの間、「ジ」国政府は保健分野の予算配分を全体予算の5%以上に維持してきた。但し、1983年から1985年の旱魃年度についてはこの水準を下回っている。1990年には6.2%と最高水準を記録した反面1994/95年度には4.1%と逆に過去最低となっている。また、政府による保健分野への配分がGDPの2-3%の間であったものが、1990年から1991年については3.4%に達している。1990年の国民一人当たりの医療費はZ\$55であった。

尚、保健省予算(表2-11)の推移、各部門別及び各医療機関別の配分は以下の通りである。

表2-11 国家予算・保健省予算の推移

(単位: Z\$)

年 度	国家予算	保健省予算	国家予算に対する比率
1997/1998	70,387,000,000	3,818,045,000	5.4 %
1996/1997	35,531,715,000	1,810,157,000	5.5 %
1995/1996	32,555,347,000	1,564,921,000	4.8 %
1994/1995	25,709,053,000	1,066,839,000	4.1 %
1993/1994	18,036,621,000	873,208,000	4.8 %
1992/1993	Not found	688,660,000	---

(出典: 保健省)

尚、1997/1998 の数字が大きいのは会計年度の変更に伴い、18ヶ月として調整しているためである。

表2-12 1997/98 年度の各部門別予算

	部 門	予算 (Z\$)
1	一般管理部門	185,898,000
2	保健医療サービス部門	3,186,722,000
3	予防医療サービス部門	427,264,000
4	研究部門	18,161,000

(出典: 保健省)

表2-13 機関別 1人当りの医療費分配

1997/98

機 関 名	全体予算に占める割合(%)	国民1人当り額 (Z\$)
中央病院	33.6	38.3
県 病院	11.2	12.8
郡/一般病院	20.0	22.8
ルーラル病院・クリニック	9.5	10.8
キリスト教系病院	7.2	8.2
予防サービス	11.2	12.8
その他	7.3	8.3
合 計	100.0	114.2

(出典: 保健省)

これに加え、同国では1990年に導入されたESAPにより公共部門の支出見直し、雇用の合理化等を進めており、保健省予算の約60%を占める人件費も削減の対象となっている。これらは公共部門の保健医療従事者不足の状況を悪化させる要因となっている。

更に、高いインフレ率のため実質賃金が目減りしていることも加わって、資格を有する医療従事者の民間部門及び国外への移動化が加速している。また、予算削減のため、例えば保健省に雇用されている看護婦の数(人口千人当たり)は1991年から1992年に10%減少している。

2-2 他の援助国、国際機関の計画

当該分野における他の援助国、機関からの援助実績については以下に示す通りである。
「ジ」国の責任機関は保健省である。

表2-14 過去実施された援助

プロジェクト名	援助国・援助機関	援助期間	援助額(千\$)
1. 郡病院医療機器整備計画	世界銀行ローン	1989-1992	4.620
2. 郡病院拡張工事計画	同上	1987-1992	10.780
3. 第二次家族保健プロジェクト	同上	1992-1996	127.500
4. 初期医療/家族計画 訓練協力プロジェクト	デンマーク(DANIDA)	1987-1992	8.015
5. 初期医療整備計画	ノルウェー(NORAD)	1988-1992	7.728
6. 母子保健訓練協力プロジェクト	同上	1989-1992	3.024

(出典：保健省)

表2-15 現在進行中の援助

プロジェクト名	援助国・援助機関	援助要求額(千\$)
1. 医療計画及び評価プログラム	スウェーデン	1.000
2. 上級看護婦育成プログラム	Kellogg 財団	500
3. 健康援助基金プログラム	デンマーク	50.000
4. 健康管理計画プログラム	イギリス	40.000

(出典：保健省)

尚、本計画とは直接的な重複はないが、ムピロ中央病院には現在以下の二つの間接的関連を持つ援助がなされている。

①国立結核検査・研究所拡充計画

(National T.B Laboratory Rehabilitation & Expansion Project)

この施設はDANIDA(デンマーク)の援助で、1997年に着工し1998年4月に完成する予定となっている。ここではムピロ中央病院の結核検査・研究の他、全国的な範囲で活動する。活動内容は化学検査及び医療技術者に対する研修が主となる。(援助額は不明)

本案件の供与機材の併用使用はない。本病院の患者に対する結核検査も行うことになる。

②看護婦・助産婦総合研修学校整備計画

(Multidisciplinary Training School for General Nurses & Midwives)

この施設は、KELLOG財団（アメリカ）の援助で、1994-1997年に亘り援助額はUS\$16,000,000である。活動内容は一般看護婦及び助産婦に対する研修が主となる。

今回の我が国による小児科整備計画に対しては、この研修受講生をICU、NICUの担当看護婦とすることが予定されている。

2-3 我が国の援助実施状況

当該分野における我が国の援助実績は以下の通りである。

表2-16 日本の援助

年 度	案 件 名	金 額	概 要
1981年（昭56年）	特別機材供与	1.60億円	ルラハルセンター に医療機材供与
1982年（昭57年）	医療機材整備計画	1.60億円	ハラレ、ムピロ 中央病院に無償資金協力 促進事業として医療機材供与
1987年（昭62年）	同 上	0.31億円	ルラハルセンター に医療機材供与
1988年（昭63年）	同 上	1.20億円	保健管理訓練協力として医療機材 供与
1991年（平3年）	中央病院医療施設 リハビリ計画	13.44億円	ムピロ中央病院産科病棟中央滅菌 材料室、手術室、回復室等の建設 と医療機材の供与
1996年（平8年）	ハラレ中央病院小児科 病棟建設計画	12.32億円	内科病棟、外科病棟、手術棟の建 設と医療機材供与

2-4 プロジェクトのサイト状況

本計画の建設予定地は、「ジ」国第2の都市ブラウヨ市の中心街より北西約10KMの丘陵地に建設されているムピロ中央病院内に位置する。

また予定地に隣接して、既存産科（産後）病棟及び我が国の援助による産科（産前）病棟があり、周辺を住宅地に囲まれた良好な環境である。

2-4-1 自然条件

(1) ブラワヨ市の標高：1, 290m (ムピロ中央病院1, 340m)

気候：大陸性熱帯気候

雨期	11月～ 3月
雨期後	4月～ 5月
涼乾期	6月～ 8月
暑い乾期	9月～10月

(2) 気 候

ブラワヨ市の年平均気温は20～25℃である。

6月、7月(涼乾期)の最低気温6.5～8℃

10月～3月(暑い乾期、雨期)の最低気温14～18℃

最高気温25～31℃程度である。

(3) 湿 度

1996年8月～1997年7月迄の1年間の平均湿度は60%である。

(4) 降 雨

ブラワヨ市の年間降雨量は840mm(1996年8月～1997年7月)で11月～5月に多く降る。

(5) 風

雨期：ザイル風が北西方向から、南東方向からは南東貿易風が雨を降らせる。

台風の発生、来襲する地域ではなく、年間をとおして強い風が吹くことはない。

(6) 地 震

「ジ」国は、地質的にカラハリ剛塊地帯にあたり、周辺地域の地殻変動等の影響をきわめて受けにくい安定帯となっている。

国際地震センター(ISC)の1964年以降の資料の中にも「ジ」国周辺での地震の記録は皆無である。

2-4-2 社会基盤整備状況

(1) アクセス道路

ブラワヨ市内から病院までのアクセスについては市内道路が整備されており、工事中の資機材の搬入、工事車輛の通行も問題ない。

(2) 電気・ガスの敷設状況

当該敷地内にはジンバブエ電力供給局より11,000Vの電気が供給されており、施設の新設に何ら問題はない。

(3) 用地の取得

ムピロ中央病院は1958年に建設された総合病院であり、今回対象となる小児病棟もこの既存敷地内に計画される。従って用地取得の問題は全くない。

(4) 敷地形状

37ヘクタール（37万平方メートル）の面積を持つ敷地は穏やかな丘陵状となっており、尾根中央付近に本館を中心とした既存病棟が配置されている。
今回対象となる区域は本館より東へ向かってゆるやかに下る（約50分の1の勾配）傾斜地であり、正門から本館にゆるやかに上るアプローチ道路の正面に位置する。

(5) 地盤

表土はアフリカ特有の赤茶色の粗い粘土で、雨に打たれると泥と化す。
下層部は花崗岩の岩盤となっており、対象となるサイトの所どころで表面に露出している。「ジ」国全体が巨大な岩盤の上に位置しており、地震の記録は皆無である。

2-4-3 本計画に関係のある病院施設概要

(1) 産科（産前）病棟

本施設は、同国において高い値を示している母子死亡率の改善をはかる目的で、1991年に我が国無償資金協力により施設建設・機材整備されたもので、計画の概要は以下の通りである。

①活動内容

同国南西部4州を対象とした産科のトップレファレル病院としての活動を行う。
トップレファレル病院として活動の他、地方における第一次医療施設の不備の現状から、第一次医療サービスも併せて行う。

②施設の主要コンポーネント

外来、診察・検査、陣痛、分娩の各部門で構成される分娩棟、手術、回復、CSSDの各部門で構成される手術棟、産前患者を収容する産前病棟、その他の付属施設等からなっている。

③規模及び病床数

上記コンポーネントによる延床面積は約 3,720㎡、鉄筋コンクリート造、平屋建、産前病室 27床、手術室1室、陣痛・分娩室6室である。

(2) 産科（産後）病棟

尚、産前病棟と隣接して、産後病棟（病床、NICUが主コンポーネントとなる）があり、本小児科計画で予定されているNICU（既存の不足ベッド数を設置する予定）とは機能的関連が強く求められる。

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

3-2 プロジェクトの基本構想

3-3 基本設計

3-4 プロジェクトの実施体制

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

ムピロ中央病院小児科整備計画は、保健省が進める「小児死亡率50%削減」という上位目標を支援するため、病棟部門（145床）、小児外来部門、手術部門、救急部門、ICU・NICU部門（37床）、管理部門の建設及び医療機材の整備を行うことにより、新生児から小児までの発育段階に合せた適切な医療サービスを提供することを計画している。したがって、本プロジェクトは①小児科病棟の拡張による混雑の緩和、②分散している診療機能を集中化することによる医療業務の効率化、③不足及び老朽化している医療機材を整備することによる医療サービスの充実、④以上の3点の実行による小児科における医療サービスの質的向上及び疾患治療の促進をはかる、等を目的とするものである。

3-2 プロジェクトの基本構想

3-2-1 協力の基本方針

本プロジェクトは「ジ」国における小児死亡率を50%削減するという先方政府の目標を支援するため、同国の南西部の4県において患者によりよい医療サービスを提供すべき立場にあるムピロ中央病院小児科の医療サービスレベルを向上させるのに必要となる施設整備及び医療機材の供与を行うものである。したがって、その要請には十分な妥当性があると判断される。

また、基本設計調査において、本病院の小児科については以下の点が確認された。

- ①増え続けている入院患者の収容に見合うベッド数が不足している。
- ②医療サービスを行う各施設が敷地の内・外に分散しているため、医療効率を大きく妨げている。
- ③医療機材の不足及び老朽化が医療サービス・レベルの低さの原因となっている。

上記の現状を改善することにより、同病院の医療機能を向上させ、上位目標の達成に寄与することが可能である。

但し、先方政府からの施設及び機材に関する具体的な要請の内容に関しては、現状の施設・機材で充分に対応可能なもの、数量が必要数を越えているもの、必ずしも小児科に含める必要性のないもの、等もあることから協力にあたっては必要最小限の内容とすることが妥当であると判断した。

以上の検討の結果、本プロジェクトの基本構想は同国南西部のトップリフェレル病院であるムピロ中央病院において、不足している145床の病棟、37床のICU・NICUの増床を始め、7ヶ所に分散している施設の内、機能的に集中化することが望ましい5ヶ所の施設を集中し、不足及び老朽化している医療機材を整備し、併せて小児疾患治療サービスの質の向上をはかるため、小児科の整備・改善を行なうものと位置づける。

3-2-2 要請内容の検討結果

(1) 施設

1) 内・外科病棟部

要請では、乳・幼児（男女共用）のための内・外科病棟を100床、小児用（男女別）の内・外科病棟を120床、計220床の病棟の建設となっている。

これに対し、既存の病棟（乳幼児及び小児の区別はなされていない）は以下の通りである。

①建設当初の病床数：内科・約80床

外科・約40床

計120床（計画上の正規の病床数）

②現在の病床数：内科・約150床

外科・約70床

計220床（正規の病床数以上に詰めこんだ現況）

となっている。更に、現在の病床数（220床）でも患者が収容しきれず、2割（44床）程度のベッドでは患者が2人で共有している為、実質的な患者数は264人にのぼる。この総数を1人1床の形で収容するためには、建設当初の正規の収容患者数（120人）と現在収容されている患者数（264人）との差の分だけ病床が必要となることから、今回の計画病床数を145床と設定する。

2) 手術部

本施設に関しては、既存の病院本館内にも四つの手術室（中央手術室）があり週80例ほどの手術を行っている。また産科棟（産前）には二つの手術室（帝王切開や重度の手術に使用、10例/週）、産後病棟には一つの手術室（家族計画専用）がある。しかし小児専用の手術室はない。したがって本計画において手術室建設は不可欠であると判断する。ただし当初要請の2室については、現在の小児手術数が平均2.6回/日であることを考慮し、1室が適切な手術室数と判断される。

3) NICU、ICU部

1. NICU部

a. 正規の病床数（既存産科病棟内）33床：計画病床数

┌	5床室×4部屋	└	計33床
	7床室×1部屋（保育器室）		
	3床室×2部屋（保育器室）		

b. 現在の病床数62床：計画以上につめ込んだ現況

┌	5床室に10人×4部屋	40床	└	計62床
	7床室に12人×1部屋	12床		
	3床室に5人×2部屋	10床		

上記から明らかのように計画病床数の約2倍の患者をつめこんでいるのが現状である。この為一つの保育器に2人入れたり、一つのベッドに2人寝かせたりして対応している。したが

って本計画施設では62床-33床の29床前後の病床数が必要と判断される。

2. ICU部

年間の小児患者数（88人）から計算すると、ICUの利用状況は月平均で $88/12=7.3$ 床
→8床となる。

既存ICUは成人との共用となっていることから本計画の小児用ICUには8床を設置することが妥当であると判断される。

4) 外来部（救急部門を含む）

既存の本来の外来棟は一般総合外来と共用するかたちで本館脇に位置している。しかし一般外来と小児外来とが一つの場所に対応することは不適切システムであるため、現在は本館から遠く離れた位置に小児外来を儲け、そこで対応している。しかし、小児外来部門と病棟をはじめとする他部門とが全く離れているため機能的なつながりが大変悪い上、外来患者が多いため非常に混雑している。このことから、小児科の集中化をはかるためには本計画施設に外来部門の設置が不可欠である。

5) 管理部

既存の管理部は上記4)と同じく本館に位置している。

小児科の集中化のためには上記4)と同じく設置が不可欠であることから、協力範囲に含むのが妥当である。

以上5つのコンポーネントについては、本要請の趣旨が7ヶ所に分散している現在の小児科ユニットを集中化し、ベッドの許容数をこえている患者をも十分に収容し得るための整備計画にあることを考慮した場合、本計画施設に設置することが必要不可欠のものである。

（協力範囲から除外するコンポーネント）

また、先方政府側と協議した結果、要請内容のうち優先度が低いと考えられ日本側協力範囲から除くことが妥当と思われるコンポーネントは以下に示すとおりである。

1) リハビリ部

言語療法、発展プログラムのためのプールをはじめとする諸施設の要請については、成人患者と小児患者とで共用している既存施設が不十分とはいえ現在稼働していることから、協力範囲から除外した。

2) 検査部

本部門で扱う生体及び検体のうち、生体検査のための既存施設は、成人及び小児患者が共用してはいるものの実際に稼働していて、特別な問題は発生していない。したがって、協力範囲から除外した。

3) 院内学校

既存本館棟に院内学校があり、古くなってはいるものの特別な問題は発生していない現状を考慮し、除外した。

4) 霊安所

死体収納用冷蔵庫には不足がみられるものの、使用に耐えられないような状態ではないところから除外した。

5) 中央給食棟

既存の施設は、本館の裏に位置しており、サービス時の移動距離が長く不便ではあるものの、給食能力に問題点がないところから除外した。

(2) 機 材

既存の機材の大半は機材年齢が10年を越え、いわゆる耐用年数と機能的な年数の限界を超えているものが多数あり、本来の病院医療サービスに支障を来しているのが現状である。

尚、要請された主機材は表3-1の通りである。

体重1200g以下の新生児室は保育器の数量不足のため、部屋全体を暖めて、小さな部屋にたくさんのおおきいおとなを入院させている。2時間置きに母親が授乳の為に入室する。これらの新生児室には呼吸監視装置はもちろん人工呼吸装置もなく、母親をモニター代わりに利用している状態である。2～3人の新生児（未熟児）を収容している保育器等もあり、要請内容の妥当性は充分にある。

小児に多い急性の呼吸疾患（呼吸機能の低下）の救命蘇生を目的とした治療も病棟に配置されている酸素ボンベによる治療が中心である。

新生児に多くみられる黄疸に対処するための光線治療機材、血液中の胆汁色素値を測定するビリルビンメーター等の要請にも妥当性がある。

現在は小児患者用専用のICUはなく、成人用ICU患者監視装置にて重症小児患者のバイタルサインを確認しながら救命治療および新生児の血液交換治療をしているという現状から判断し、外科手術後の患者監視装置等の要請も妥当性がある。

地方から救急小児患者（新生児）の受け入れのための救急ストレッチャー、車イス、搬送用保育器も要請の妥当性がある。

基本設計調査団の滞在中に提出された手術室関連の基礎的な機材（手術台、麻酔器、電気メス、吸引器、手術用无影灯、新生児血液交換治療用ベッド、手術器具セット、内視鏡等）については、必要最低限な機材を供与する必要がある。

表3-1 要請主要材料

機 材 名	要請 数量	施 設 個 所 及 び 数 量							
		病棟	NICU	ICU	外科病棟	会議室	X線室	手術室	回復室
ベッド	66	(小児用) 60							6
	70	(患者用) 60		(集中治療室用) 10					
保育器	72	10	60	2					
開放式保育器(インフォトワーマー)	12	8	4						
喉頭鏡	1	1							
蘇生バッグ	6	6							
酸素モニター	3	3							
輸液ポンプ	10	10							
シリンジポンプ	10		5	5					
吸引器	12	2						10	
全自動血圧計	4	4							
パルスオキシメーター	20		17	2				1	
患者監視装置	62	1	42	3				16	
心電計	2				2				
体重計	2	2							
光線治療器	16	2	12		2				
車椅子	20	7			13				
ストレッチャー	20	7			13				
ピークフロメーター	6	6							
搾乳器	8	8							
超音波ネブライザー	6	6							
血糖測定器	2		1	1					
人工呼吸器	8		1	1				6	
ビデオカメラ	1					1			
スライドプロジェクター	2					2			
オーバーヘッドプロジェクター	2					2			

機 材 名	要請 数量	施 設 個 所 及 び 数 量							
		病棟	NICU	ICU	外来病棟	会議室	X線室	手術室	回復室
コンピューター	1					1			
タイプライター（電子）	2					2			
コピー機	1					1			
蘇生器	20		20						
シャーカステン	3		3						
X線装置（可動式）	1						1		
ビリルビンメーター	1		1						
手術台	4							4(小児用)	
	4							4(新生児用)	
電気メス	6						6		
無影灯（天井据付式）	2						2		
同 上（可動式）	4						4		
携帯式簡易保育器	6						6		
麻酔器	16						8	8	
除細動器	2								2
一般外科器具	6						6		
整形外科器具	1						1		
胃鏡検査器具	4	2	2						
気管支鏡	2		2						
硬性気管支鏡	2				2				