

国際協力事業団

No. 1

タンザニア連合共和国

保健省

タンザニア連合共和国
中核病院医療機器整備計画

基本設計調査報告書

平成 7 年 3 月

JICA LIBRARY



J1128256(3)

ピンコー株式会社

無調一



95-037



1128256 {3}

国際協力事業団

タンザニア連合共和国

保健省

タンザニア連合共和国
中核病院医療機器整備計画
基本設計調査報告書

平成 7 年 3 月

ビンコー株式会社

序 文

日本国政府は、タンザニア連合共和国政府の要請に基づき、同国の中核病院医療機器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6年9月10日から10月24日まで国際協力事業団無償資金協力業務2課課長の吉田丘を団長とし、ビンコー株式会社の団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、タンザニア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、厚生省国立国際医療センター国際協力局の建野正毅氏を団長として平成6年12月13日から12月24日まで実施された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7年3月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

伝 達 状

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎 殿

今般、タンザニア連合共和国における中核病院医療機器整備計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約により、弊社が平成6年9月7日より平成7年3月28日までの6.5ヶ月に亘り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、タンザニア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に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

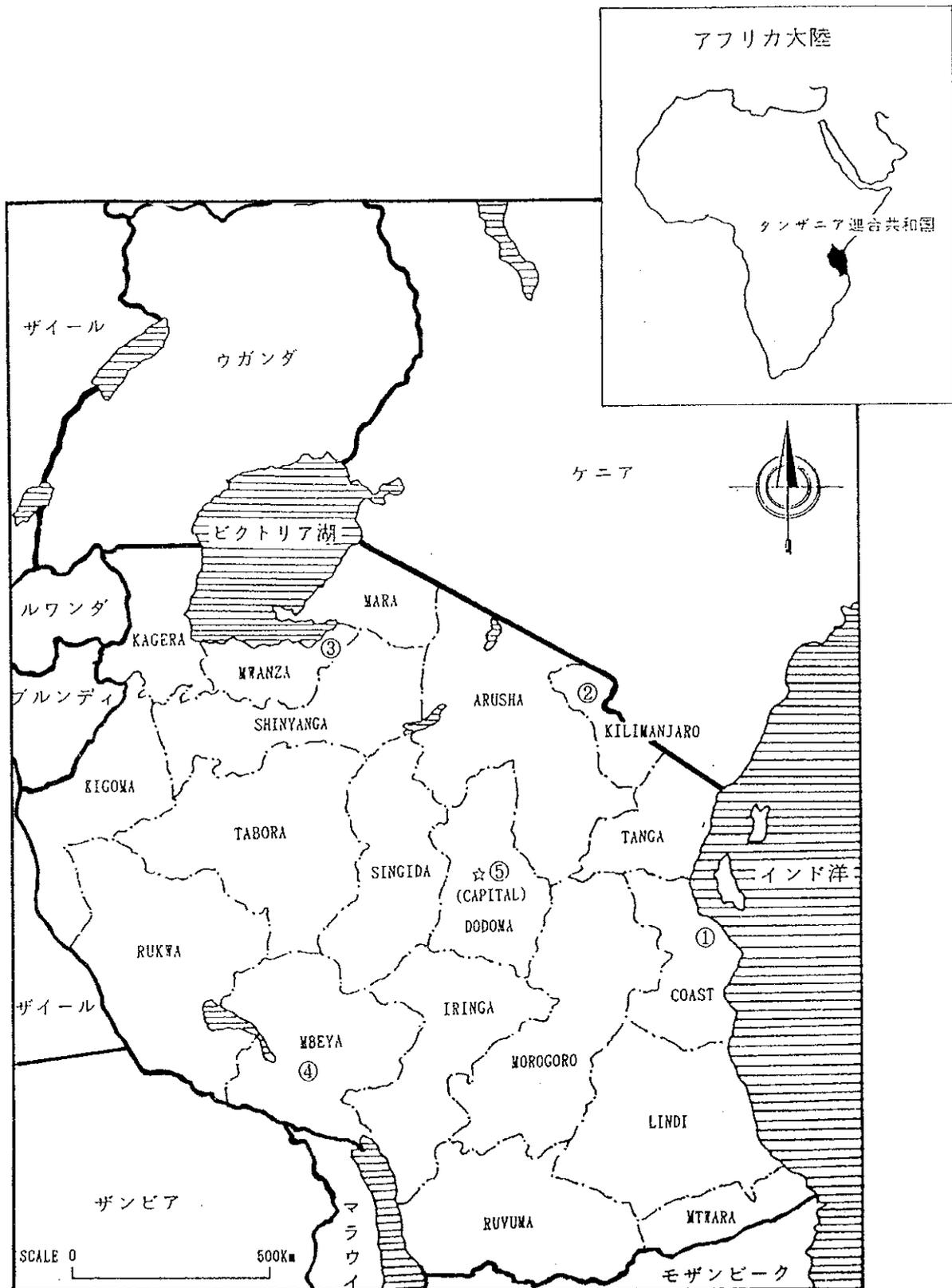
尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、厚生省並びに在日日本タンザニア大使館関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、タンザニアにおける現地調査期間中は保健省、JICAタンザニア事務所、在タンザニア日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致します次第です。

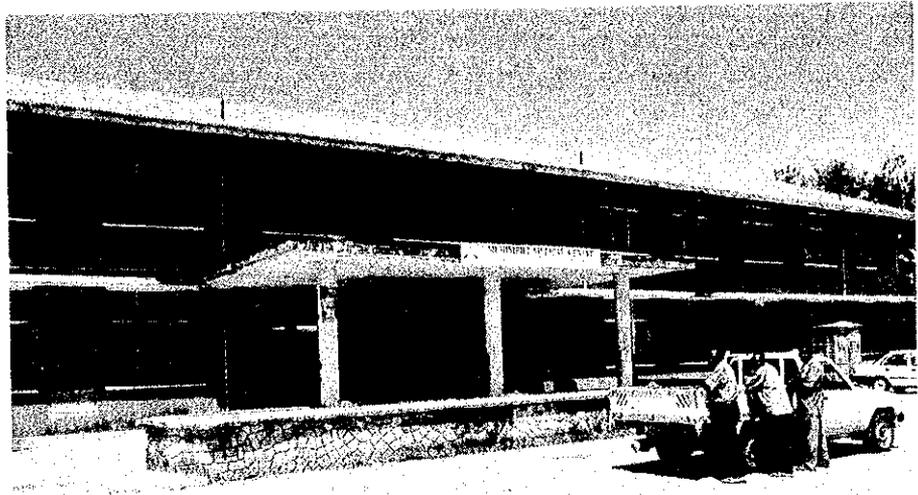
平成7年3月

ピンコー株式会社
中核病院医療機器整備計画基本設計調査団
業務主任 木村 新一

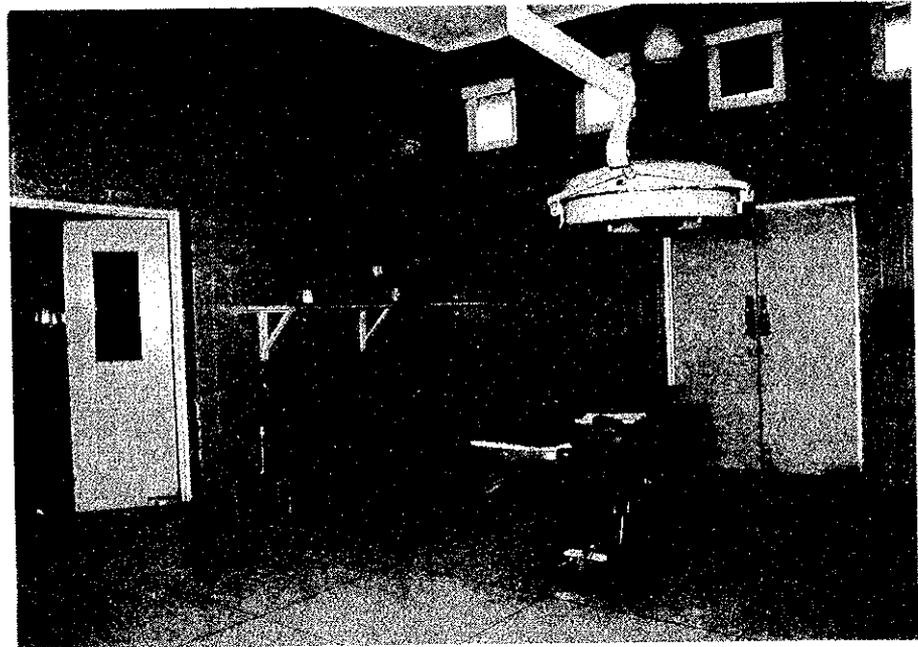
計画対象サイト図



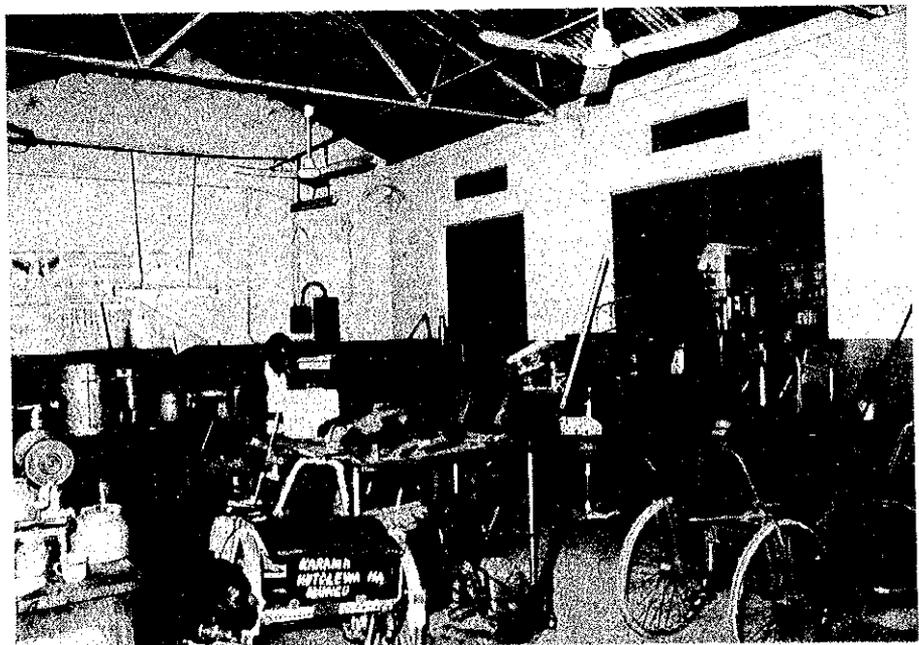
- ①. ダレスサラーム : ムヒンビリ・メディカル・センター
- ②. モシ : キリマンジャロ・クリスチャン・メディカル・センター
キボンゴット結核病院
- ③. ムワンザ : プガンド・メディカル・センター
- ④. ムベヤ : ムベヤ・リフェラル・ホスピタル
- ⑤. ドドマ : ミレムベ特別病院



正面
(外来入口)

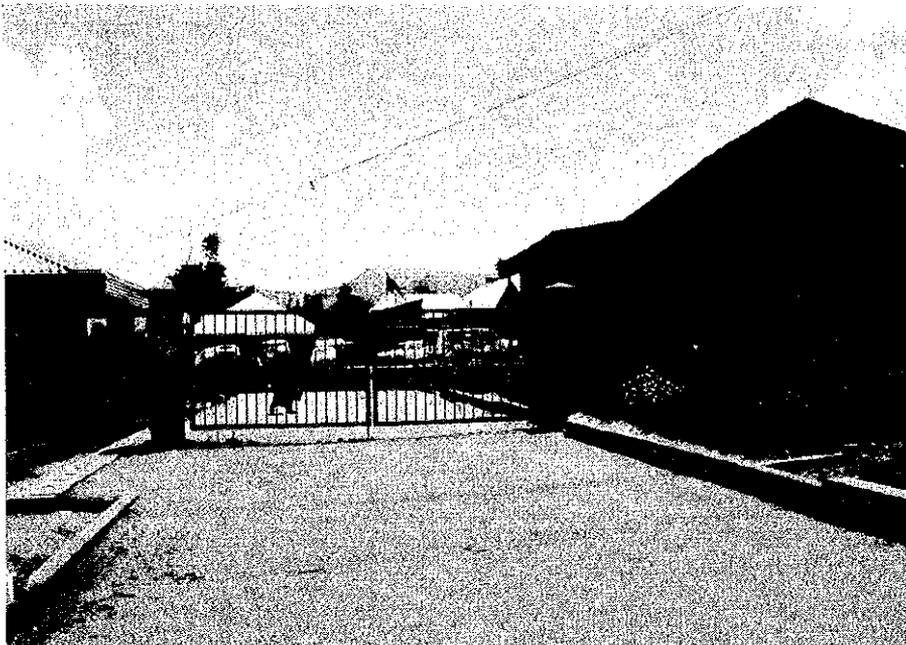


主手術室



ワークショップ

2. ムベヤ・リフェラル・
ホスピタル



正面入口

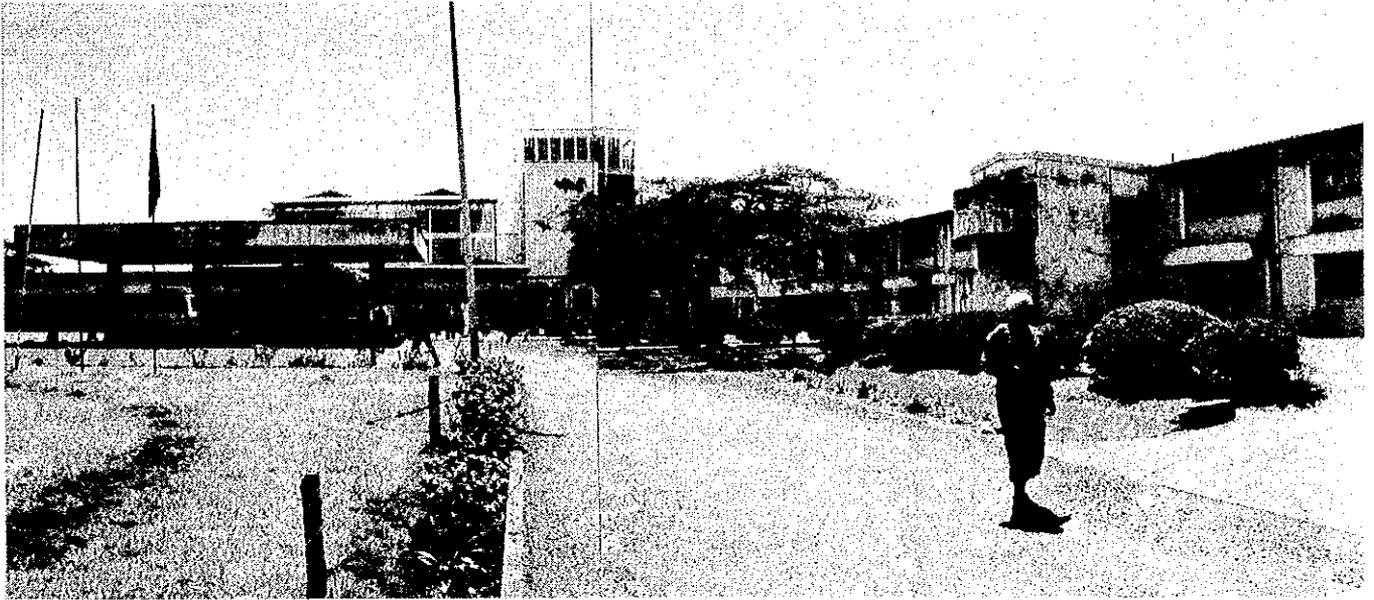


中央材料室

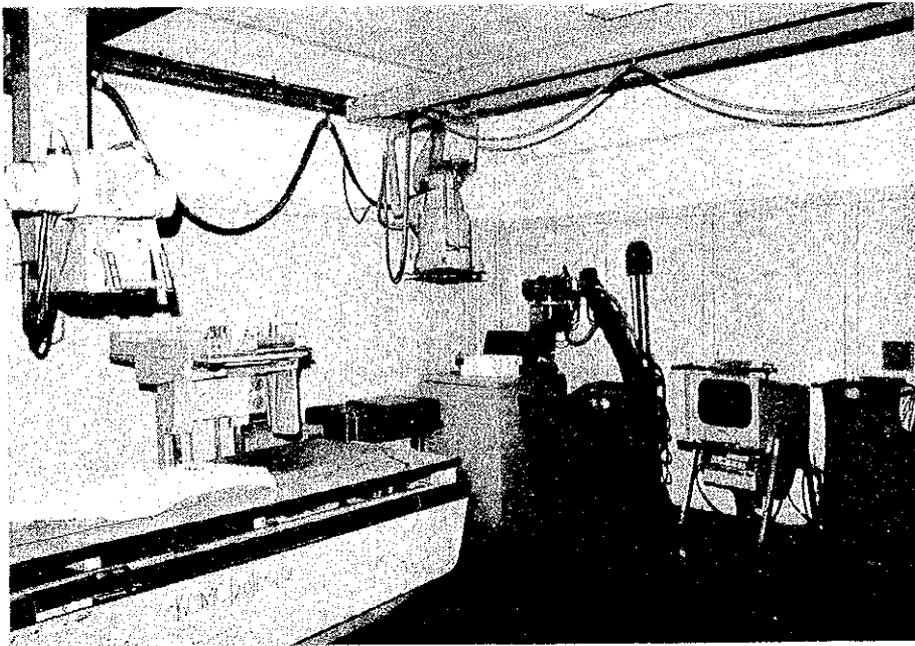


汚水処理場

3. キリマンジャロ・クリスチャン・メディカル・センター



正面全景

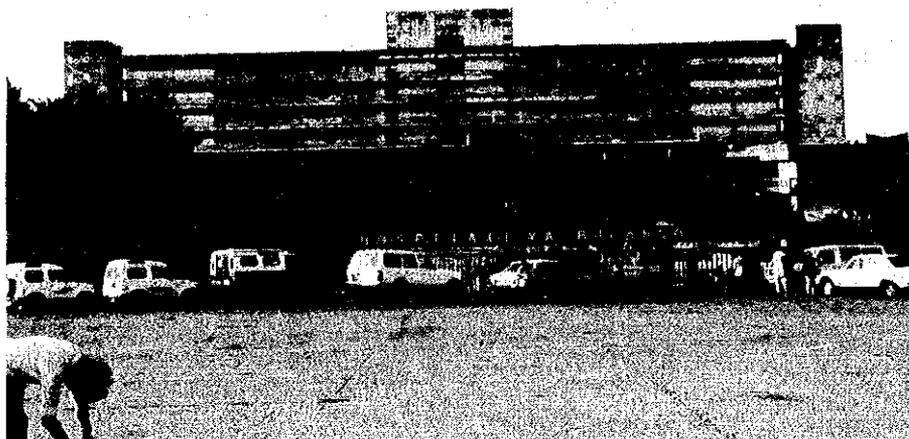


放射線室

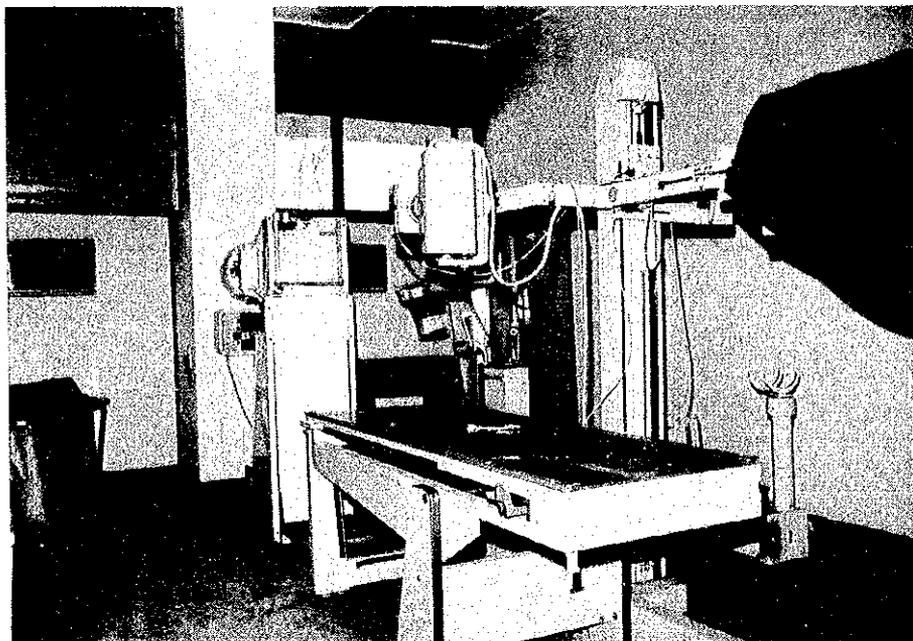


中央材料室

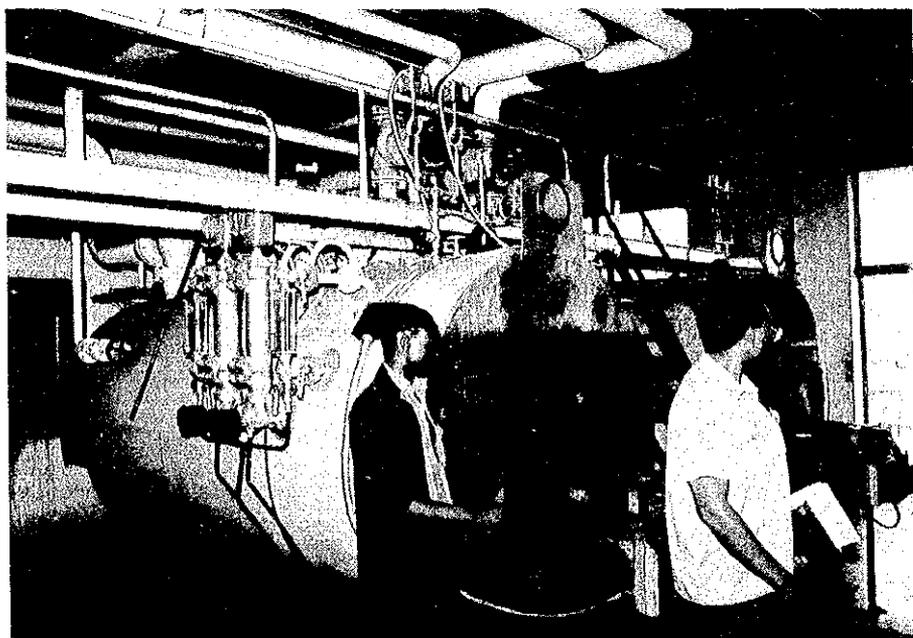
4. ブガンド・メディカル・センター



正面全景



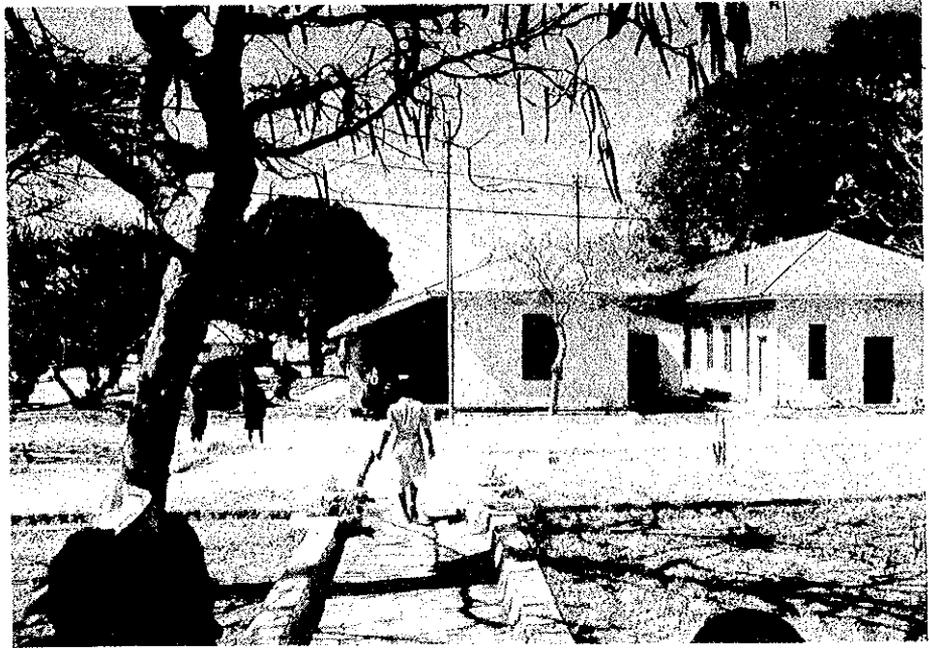
放射線室



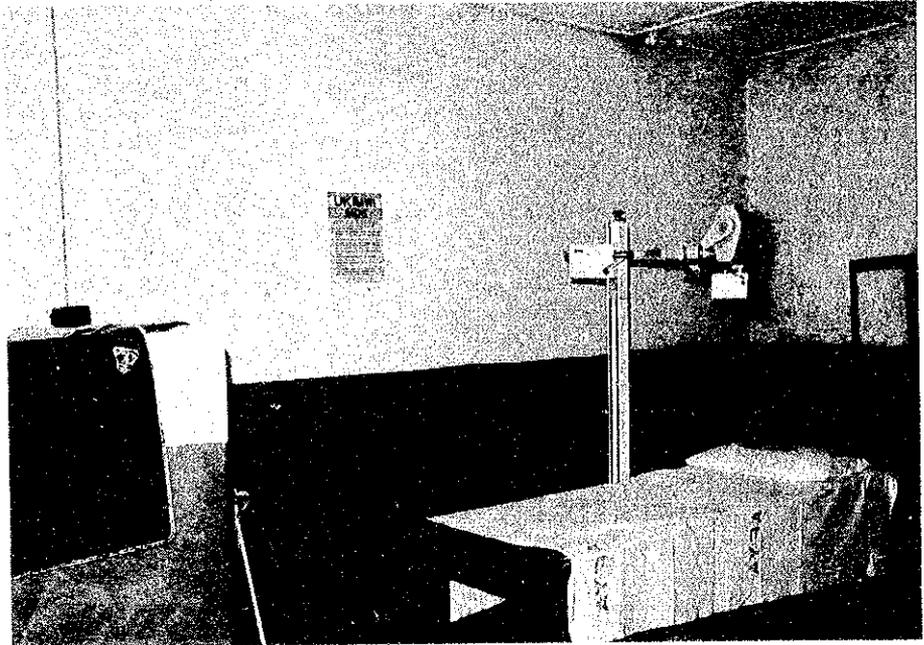
ボイラー室

5. ミレムベ特別病院

全 景

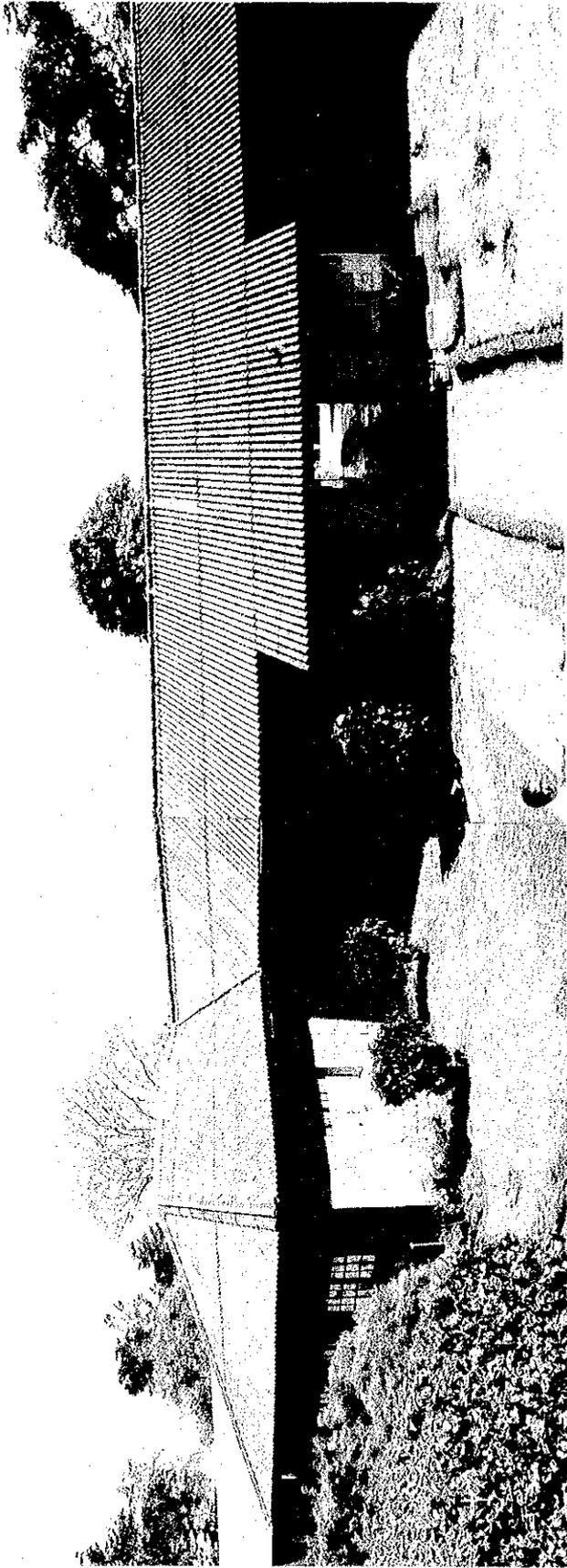


放射線室

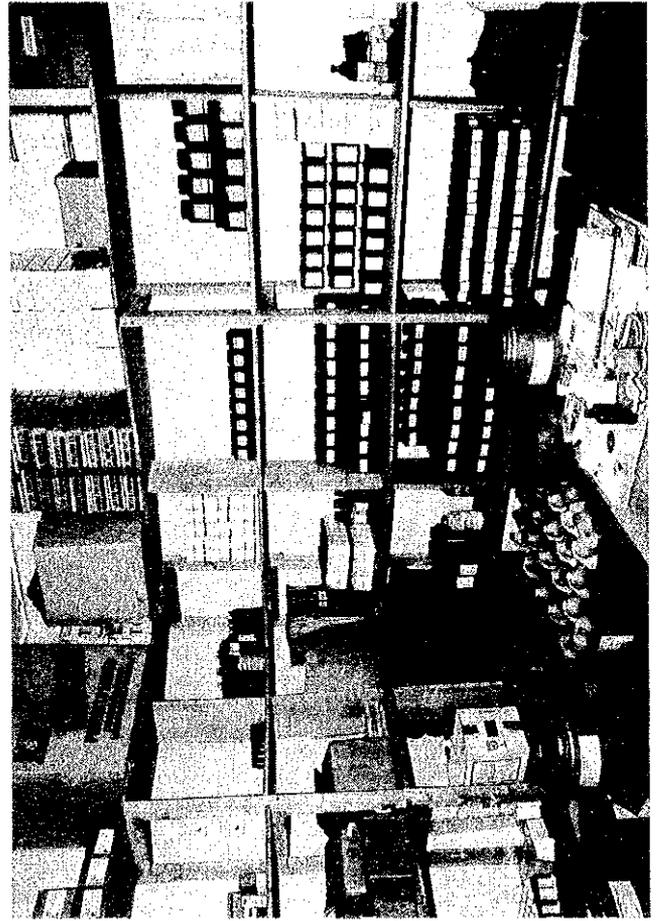


手術室

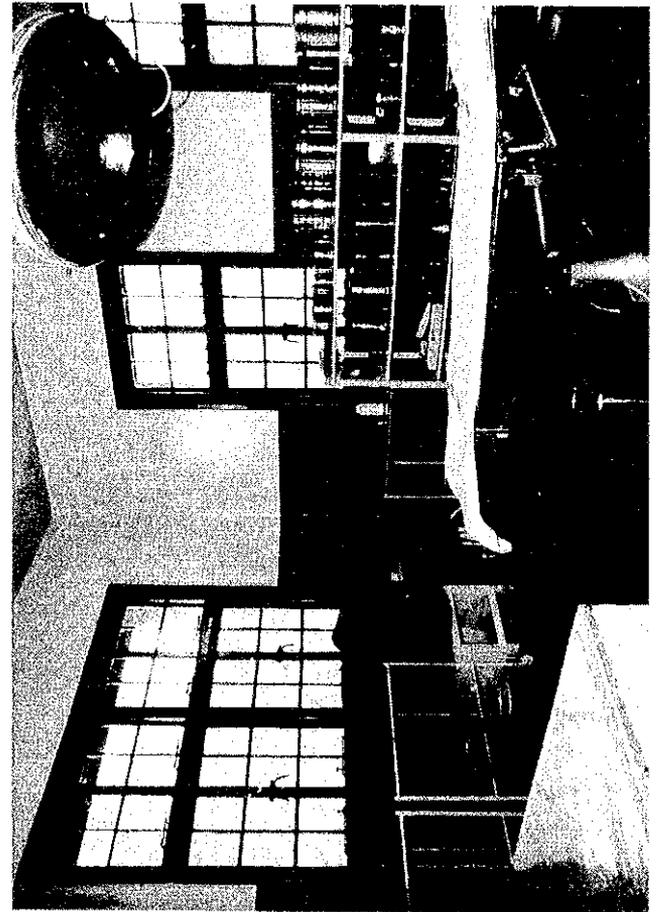




写真



薬品倉庫



手衛室

要 約

タンザニア連合共和国(人口27,286,000人、1993年)は現在ローリングプラン(Rolling Plan and Forward Budget for Tanzania 1993/94-1995/96)を実施する中、農業・運輸・通信に加え、教育・保健医療・水供給の社会サービス分野においても、住民参加による社会開発政策の積極的推進を図ってきた。しかしながら、同国の経済は貿易収支の悪化や、通貨供給量の膨張に伴うインフレの進行、長年に亘る財政赤字等不安定要素が多く、一人当たりのGDPは120米ドル(1991年)と、経済的困窮度は高く同ローリング・プランの遂行を困難としている。

タンザニアの保健医療水準は、乳児死亡率111/1,000人、5歳未満幼児死亡率114/1,000人、出生時平均余命51歳(1993年)と劣悪である。これは医療施設、医療従事者の量的、質的不足、医療体制の整備の立ち遅れが原因と考えられる。保健医療サービスを受けることのできる人口は全国でも76%しかなく、これも都市部では99%と高いものの、農村部では72%と、都市部と農村部の格差は大きく、均等な保健医療サービスの提供がなされ得ない状況にある。

同国の医療サービスは、政府系医療機関が中央政府、州、県、村等の6段階に分れており、疾病・検査の難易度に応じて順次高位の病院に回付される仕組みとなっている。医療リフェラル体制の上位にはトップ・リフェラルの中核病院6ヶ所が配備されている。これらの施設はその活動の内容から4ヶ所の中央病院と2ヶ所の専門病院に区分される。この内中央病院はその活動内容が患者の治療に加え、医療従事者の教育、医学の研究をも目指していることからコンサルタント病院とも呼ばれている。各中央病院は約500~1,500病床を有し、1日当たり1,000~1,300人の外来患者を受け入れている。一方専門病院は精神病院と結核病院であり、病床数150~250、外来患者1日当たりの180~250人程度と規模は小さいが、これら疾病に対する同国唯一の医療施設である。

当該施設はタンザニア国の高度専門医療サービスの提供、医療従事者の研修・医学研究を行い得る機関であるが、長期間に亘って機材、機器の更新・補充が行われておらず、その多くは、老朽化ないし使用不可能に近い状態となっている。このため本来の第3次医療サービスの施設としての役割は重要であるも、多少複雑な疾病の患者については検査・治療のため国外に送らざるを得ず、リフェラル体制が本来の機能を果たし得ない状況にある。

かかる状況の下、タンザニア政府は、全国6ヶ所の中核病院の機能回復を図るため、緊急に整備が必要な機材・機器類の調達につき、わが国に対し無償資金協力を要請したものである。

日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成6年9月に基本設計調査団

を現地に派遣した。調査団は本計画の背景、内容の詳細等についてタンザニア国政府関係者との協議、確認、収集等を行い、その後の国内解析および平成6年12月に実施したドラフト報告書の現地説明を経て、本基本設計報告書を取りまとめた。

調査の結果、本計画対象施設は当該地域における公的医療施設であること、対象地域に整備された同等レベルの医療施設が配備されていないこと、同施設の現有機材は老朽化、機能低下が著しく緊急的な更新・補充が求められていること、計画対象施設が現在活動中の施設で運営に必要な予算が割り当てられていること等から、本計画の実施により当該施設の医療サービスの機能回復が期待できること、さらに計画の範囲、規模が我が国の無償資金協力の枠の中で実施が可能であること等から、本計画の実施の必要性が認められた。また現在機材の保守維持管理に必要なワークショップのサービス体制を確立しつつあることから本計画機材の調達後における維持管理は可能と判断される。

要請機材は日常の診療活動に供する診断器具、手術器具、検査機械、ランドリー機材、救急車輛、保守・維持管理用機器等で対象は以下の6ヶ所の中核病院である。本計画の目的はこれら計画機材の調達により当該施設がもつ本来の診療機能を回復することに有る。

計画対象施設

施設名	所在地
中央病院（コンサルタント病院）	
ムヒンビリ・メディカル・センター (MMC)	ダルエスサラーム市
ムベヤ・リフェラル・ホスピタル (MBEYA)	ムベヤ市
キリマンジャロ・クリスチャン・メディカル・センター (KCMC)	モシ市
ブガンド・メディカル・センター (BMC)	ムワンザ市
専門病院	
ミレムベ特別病院 (MIR)	ドドマ市
キボンゴット結核病院 (KIR)	モシ市

次の基本方針に基づき機材の選定を行った。

- 1) 計画の規模が各計画対象施設の運営管理能力の対応範囲でありかつ財務的、技術的自立発展性を確保し得る範囲であること。
- 2) 各計画対象施設における医療活動の問題点は、主に、配備されている機材の老朽化等による機能低下と機材の絶対量の不足であるが、本計画は計画対象施設が有する医療サービス活動のうち、多くの患者に必要とされ、かつ緊急な整備が最も要求される“診療機能の回復”を目指すものとする。
- 3) 調達機材はいわゆる高度医療や特殊な疾患の治療・研究に供するものではなく、当該地域において疾病率、罹患率が高く、一般的に多く見られる疾病の診断・治療に供する機材で主に基礎的な医療活動を支えるものとする。また選定機材は同施設の疾病傾向、症例数、現有機材のレベルを解析し、現有技術レベル・予算範囲で運用、保守、管理ができるものとする。
- 4) 本計画は当該施設における医療活動全体の基礎をなす外科部門、検査部門、中央材料室、維持管理工作室およびその関連部門等で、多くの医療部門に直接的、間接的に広範囲に裨益をあたえられる部門を主に機材整備を図る。
- 5) 機材調達後の保守・維持管理の容易性、確実性さらには計画対象施設が現有する機材との関連に配慮し、一部の機材についてはタンザニア国内または近隣諸国で調達可能な機材を計画する。
- 6) 技術面での条件として、機材は操作が簡単で現有医療技術レベルで使いこなせるもの、構造が比較的シンプルで故障しにくく、タンザニア国の不安定な電源事情、また同国の気候条件に対応し得るものとする。さらにタンザニア国側で保守・維持管理を行えるように予備部品を供給すると共に、機材調達時に保守点検の技術指導を図る等の措置を取る。

部門別主な計画機材

機 材 名	MMC	MBEYA	KCMC	BMC	MIR	KIR	合計
外来・救急部門							
耳鼻咽喉科用チェア	1	1	1	1	-	-	4
耳鼻咽喉科治療ユニット	1	1	1	1	-	-	4
眼底カメラ	1	-	1	1	-	-	4
手術顕微鏡	1	-	1	1	-	-	3
除細動装置	1	1	1	1	-	-	4
麻酔・手術室部門							
一般外科用手術台	2	1	2	2	-	-	7
麻酔器、人工呼吸器付	2	1	2	2	-	-	7
電気メス	2	1	2	2	-	-	7
心電図モニター	2	1	2	2	-	-	7
上部消化器内視鏡	1	1	1	1	-	-	4
ベッドサイドモニター	3	2	2	2	-	-	9
高圧蒸気滅菌装置	2	2	2	2	-	-	8
炎光光高度計	1	-	-	-	-	-	1
X線診断							
X線撮影装置、蓄電装置付	-	-	-	-	1	1	2
X線撮影装置、交流電源型	1	1	1	1	-	-	4
超音波診断装置	1	1	1	1	1	-	4
回診型X線撮影装置	1	1	1	1	-	-	4
外科用X線撮影装置	1	-	-	-	-	-	1
自動現像装置	1	-	-	-	-	-	1
維持管理機材							
巡回修理サービス車	1	1	1	1	-	-	4
その他							
屍体冷蔵庫	2	2	2	2	1	1	10
救急車	1	1	1	1	1	1	6
修理連絡車	1	-	-	-	-	-	1

本計画の総事業費は約7.94億円（日本側全額負担）と見込まれ、本計画の実施に要する期間は、業者の契約締結から事業完了まで約11.7ヶ月と見込まれる。

本計画の実施機関はタンザニア国保健省であり、事業実施にかかる業務上の総括責任者は同省の医療サービス局で、調達後の機材の保守・維持管理はムヒンビリ・メディカル・センターの保守・維持管理部が中心となり各施設の維持管理工作室が担当する。

計画機材はできる限り現状の医療機材保守管理体制で対応可能なものを選定しており、右以外の場合でも現地代理店による対応が可能なものを選定しているため、事業実施後の維持管理体制については特に問題が生じないと判断される。さらに保守に係わる費用については現在当該施設ではコスト・シェアリング・システム(Cost Sharing System - 受益者負担制度)を取り入れており6病院で年間約206百万Tsh(約41百万円)の収入が見込まれ、保守費用、運営費の高額な機材についてはこの有料診療の収入をその費用に充てることとしており、この点においても問題は少ないと考えられる。また本計画の実施にかかるタンザニア国側負担分については、給電、給排水等の設備が既に完備されていることから、施設改修等の新たな経費負担は生じない。また、医療ガス料金、医療機材消耗費等の機材運営費について本計画の実施により年間約113.2百万Tsh(約22.6百万円)が、周期交換部品等の維持管理費には同じく約16.2百万Tsh(約3.2百万円)が必要とされるが、現行の医薬材料費の予算でカバーできる範囲と考えられる。ただし、製造メーカーの保証期間が切れる1年後からは、引続き保守が必要とされる一部の医療機材につき保守サービス契約の費用として年間約12.2百万Tsh(約2.5百万円)程度のタンザニア国側の負担が必要となる。

本計画の各計画対象施設はタンザニア国の首都及び中核都市に位置し、低所得者が第三次医療サービスをうけることのできる重要な公的医療機関である。本計画の実施により医療レベルの回復がはかられ一般国民にたいする医療サービスの規模、範囲が拡充される。具体的にはムヒンビリ・メディカル・センターで年間32万人、ムベヤ・リフェラル・ホスピタルで同27万人、キリマンジャロ・クリスチャン・メディカル・センターで同31万人、ブガンド・メディカル・センターで同34万人、ミレムベ特別病院で同4.6万人、キボンゴット結核病院で同6.2万人が裨益人口となる。更に大学医学部で就学する学生や看護学校生等は本計画において調達される機材を活用して学習することが可能となり、医療従事者の育成に大きな貢献をすることとなる。また新規機材調達により計画対象施設の医療活動規模・範囲の広がりが期待される。加えて新規機材の導入により診療効率の回復が図られ、これにより有料診療患者を多く受け入れることが可能となる。

以上のように、本計画の実施によって多大の効果が期待でき、維持管理についても充分実現可能な計画内容であることから、本計画の実施は妥当であると判断される。

なお本事業をより効果的なものとするため、以下の事項につき提言する。

- 1) 本計画の事業実施に当たり保健省により進められている維持管理体制の再編成および本基本設計調査報告書で提案しているように現有のムヒンビリ・メディカル・センターの維持管理組織の拡充、機材の登録、定期点検、修理作業報告書等の記録方法の整備を図ること。また同組織の責任体制の整備および保守契約の実施等による民間サービス業者の活用を図ること。
- 2) 調達機材のなかには機材運用のための周期交換部品、消耗品を海外からの輸入に依存せざるを得ないものがある。これら消耗品の入手に支障が生じぬよう患者数、診療内容の予測を行い、それに見合う消耗品等の購入計画を立て対応すべき補助金取得あるいは検査・診療収入等の資金計画を立て、常時モニターできる体制を確立させること。
- 3) 本計画により調達が予定される機材には高度の保守・維持管理を必要とする機材も一部含まれており、これらの機材については、製造メーカーとの保守サービス契約による保守点検が必要である。従ってそのための費用についての予算措置を取ること。
- 4) 本計画実施の効果をより一層高めるために、保守を担当する技術者を国内外を問わず新たに確保し、維持管理体制の再編成に協力させることが望ましい。

目 次

序 文	
伝達文	
地 図	
写 真	
要 約	I
目 次	VII
第1章 要請の背景	1
1. 要請の経緯	1
2. 要請の概要・主要コンポーネント	1
(1) 要請の目的	1
(2) 実施機関	1
(3) 要請の内容	1
第2章 調査の概要	4
第3章 プロジェクトの周辺状況	7
1. タンザニア国の社会・経済事情	7
2. 保健医療分野の概要	7
2-1 一般保健事情	7
2-2 疾病の状況	9
2-3 保健医療行政	13
(1) 保健行政区分および機構	13
(2) 医療サービス体制	15
(3) リフェラル体制	18
(4) 医療従事者の状況	18
(5) 医療従事者の養成	19
(6) 医療消耗品・医薬品等の供給体制	20
(7) 有料診療制度	21
(8) 放射線防御規定	22
2-4 保健開発計画	23
2-5 財政事情	24
(1) 保健予算	24
(2) 予算計画	25
3. 保健医療分野での開発計画	26

(1) 社会行動優先計画	26
(2) 開発予算	27
4. 他の援助国、国際機関等の計画	29
5. 我が国の援助実施状況	29
6. プロジェクト・サイトの状況	31
6-1 各プロジェクト・サイトの現況	31
6-2 保守・維持管理体制	82
7. 環境問題	83
第4章 プロジェクトの内容	84
1. プロジェクトの基本構想	84
1-1 協力の方針	84
1-2 要請内容の検討	84
(1) 計画の必要性、妥当性の検討	84
(2) 計画の構成要素及び周辺整備状況	85
(3) 実施・運営計画の検討	115
(4) 類似計画との関係・重複の検討	116
(5) 要請機材の検討	116
(6) 技術協力の必要性	145
2. プロジェクトの目的・対象	145
3. プロジェクトの実施体制	146
3-1 実施機関	146
3-2 組織・要員計画	146
3-3 予算計画	146
3-4 運営管理費	147
(1) 機材運営費	147
(2) 維持管理費	156
3-5 維持管理体制	157
(1) 維持管理組織の再編成	157
(2) 維持管理システムの改革	159
3-6 民間業者の代理店等による保守管理体制	161
4. プロジェクトの最適案に係る基本設計	163
4-1 設計方針	163
4-2 設計条件の検討	165
4-3 基本計画	166
(1) 機材計画	166

(2) 主な機材の調達計画	172
(3) 機材配置計画図	177
4-4 事業実施計画	192
(1) 実施体制	192
(2) 事業範囲	193
(3) 実施設計および監理	194
(4) 機材調達計画	194
(5) 事業実施スケジュール	195
(6) 概算事業費	197
第5章 プロジェクトの評価と提言	198
1. 事業評価	198
1-1 事業効果	198
1-2 事業実施の妥当性	199
2. 結論	199
3. 提言	200
[資料編]	
資料-1 調査団氏名	201
資料-2 調査日程	202
資料-3 面談者リスト	206
資料-4 討議議事録	208
資料-5 タンザニア国の社会・経済事情	225
資料-6 各計画対象施設の電圧測定値	227
資料-7 水質分析報告書	228

第 1 章 要請の背景

第1章 要請の背景

1. 要請の経緯

タンザニア連合共和国（以下「タンザニア国」と称す）では、現在実施中の Rolling Plan and Forward Budget for Tanzania 1993/94-1995/96(以下「ローリングプラン」と称す)のなか、農業・運輸・通信に加え、保健医療・教育・水供給の社会サービス分野においても積極的な対策を推進してきている。しかし乍ら同国の経済は貿易収支の悪化やインフレの進行により、長年に亘って財政赤字がつづき、経済的に逼迫状態にある。

こうした状況下、同国医療サービスの中核的役割を果たしているトップ・リフェラル6病院（中核病院）は、長い間機材の更新・補充が行われていない。既存機材の多くは、老朽化が著しく、使用不可に近い状態になっており第3次医療サービスの施設としての役割を果たせない状況にある。整形外科、心臓外科、脳外科等の患者を国費で隣国ケニアや欧州に転送しているが、その費用に年間約100万ドルを費やしている。

同国政府は、これら全国6ヶ所にある中核病院の機材整備を早急に取り組み、機能回復を図るため緊急的に整備が必要とされる機材・機器類につき、わが国の無償資金協力を要請したものである。

なお、一部の施設(ムヒンビリ・メディカル・センター)においてはアフリカ開発銀行の援助によるリハビリプロジェクト(施設の増改築及び高度医療機材の整備)の実施が予定されているが、我が国への要請はこれと重複しない内容となっている。

2. 要請の概要・主要コンポーネント

(1) 要請の目的

6中核病院において緊急的に必要とされている医療機材の更新・補充を行い、基本的医療サービス活動の機能回復を図る。

(2) 実施機関

本計画の実施機関はタンザニア国保健省で担当責任者は保健次官である。また実行部局は同国保健省医療サービス局で担当責任者は副医務局長である。なお計画対象施設は同医療サービス局の管理下にある。

(3) 要請の内容

1) 計画対象施設

本計画の対象施設は以下の6ヶ所の病院である。

- | | | |
|------------------------------|---------|-----------|
| 1. ムヒンビリ・メディカル・センター | (MMC) | ダルエスサラーム市 |
| 2. ムベヤ・リフェラル・ホスピタル | (MBEYA) | ムベヤ市 |
| 3. キリマンジャロ・クリスチヤン・メディカル・センター | (KCMC) | モシ市 |

4. ブガンド・メディカル・センター	(BMC)	ムワンザ市
5. ミレムベ特別病院	(MIR)	ドドマ市
6. キボンゴット結核病院	(KIR)	モシ市

2)機 材

本計画で整備が要請されている機材は473品目でその主な機材は以下のとおりである。

1. 外来・救急外来機材

血圧計、診断セット、聴診器、喉頭鏡、蘇生器、検診灯、心電計、検眼鏡、ランドリーカート、吸引器、煮沸消毒器、腹腔鏡、分娩台、人工呼吸器、胎児心音計、耳鼻咽喉科用吸引器、耳鼻咽喉科用チェアー、耳鼻咽喉科用治療ユニット、自転車訓練器、自立促進用ベッド、低周波治療器、赤外線灯、超音波治療器、他

2. 手術機器（外科）

手術灯、手術台、麻酔機、電気メス、吸引器、患者モニター、心除細動装置、内視鏡、血液ガス分析装置、高圧蒸気滅菌器、外科用X-線装置、非観血血圧計、脳波計、電解質分析装置、スリットランプ、子宮有窓鋭匙、産科用器械、産科鉗子、帝王切開娩出器、外科剪刀、手術剪刀、腸吻合鉗子、一般外科手術器具セット、腎切除術セット、虫垂炎手術用器具セット、開創器、神経刺激装置、顕微手術用器具、脳外科用開頭器、開頭ドリル、眼底カメラ、眼科用超音波診断装置、硝子体切除器具セット、眼科用レーザー装置、眼科用顕微手術用器具セット、他

3. 整形外科用機材

骨盤切開鉗子、整骨プレート、クイック固定連結器、万能クランク、接合器、ドリルビット、ボーンスクリュー、人工大腿骨、整形外科用整骨器具セット、他

4. 臨床検査用機材

分光光度計、遠心分離機、高圧滅菌器、炎光光度計、自動染色装置、血小板カウンター、凝固時間測定装置、顕微鏡、共観顕微鏡、乾熱滅菌器、嫌気ジャー、ふ卵器、他

5. 放射線診断部門関連機材

WHO推奨型X-線装置、超音波診断装置、回診型X-線装置、自動現像機、他

6. 保守・ワークショップ関連機材

オシロスコープ、マルチテスター、シグナル発生器、線量計、自動巻線装置、六角棒セット、ハンダ付け機材、作業用拡大鏡、プライヤーセット、スク류ーエクストラクター、他

7. 産婦人科関連機材

検診台、輸液ポンプ、光線治療器、未熟児保育器、吸引器、他

8. その他の機材

救急車、巡回修理車、空調機、洗濯機、乾燥機、脱水機、発電機、屍体冷蔵庫、低温冷凍庫、医療事務用コンピューター、他

第2章 調査の概要

第2章 調査の概要

我が国政府はタンザニア連合共和国（タンザニア国）政府から中核病院医療機器整備計画に関する無償資金協力の要請を受け、外務省は要請の背景、内容、計画の目的等が概ね無償資金協力にふさわしいものと判断の上、同計画の妥当性を検証するため基本設計調査の実施を決定した。これに基づき、日本国政府は国際協力事業団（JICA）に対して調査の実施を指示し、JICAは平成6年9月10日より10月24日まで国際協力事業団無償資金協力業務部業務第2課課長 吉田 丘氏を団長とする基本設計調査団をタンザニア国に派遣した。なお調査団の構成、調査日程、相手国関係者リスト、協議議事録は巻末参考資料編に添付した。

調査の目的は、

- (1) タンザニア国政府によって要請された本計画の詳細の把握
- (2) 計画の技術的および財務的実行の可能性の調査および評価
- (3) 計画の実施、維持管理体制を含む機材の内容・規模についての基本設計
- (4) 事業費の積算と実施工程の決定

等とし、本調査団は首都ダルエスサラーム市、モシ市、ムワンザ市、ドドマ市およびムベア市において、次の内容からなる現地調査を実施した。

1) 無償資金協力事業のシステムに関する説明および質疑応答

日本の国家会計法上、無償資金協力事業は単年度主義が原則となっている旨の説明を行い、フローチャートを示して本計画が実施された場合の今後のスケジュールおよび完了すべき期限（平成8年3月15日）を説明し、タンザニア国側の了解を得た。

2) 基本設計調査の目的の説明

上記無償資金協力事業の流れにおける本基本設計調査の位置付けおよび同調査の目的を以下のごとく説明し理解を得た。

- ① 本計画の要請内容および背景を把握し、計画実施の意義・目的を明確にした上で事業内容・運営計画および各計画対象施設の関連する技術調査を行い、本計画の実施期間内に調達可能な医療関連機材を選定する。
- ② 同国における消耗品、周期交換部品、補修部品、医薬品等の供給体制、また現地メーカー代理店による機材の修理、定期点検等の保守サービス体制を把握する。
- ③ ムヒンビリ・メディカル・センターについては今後実施されるAfDBリハビリ・プロジェクトとの重複が生じないように機材内容、スケジュール等を調整し、本計画の妥当性、効果、運営体制並びに我が国の無償資金協力による協力可能な範囲を検討する。
- ④ 帰国後の国内解析により第三国製品の調達を含め技術的、財務的自立発展性を確保し得る最も適性な内容規模の機材調達計画を策定、本計画にかかる事業費積算および運営維持管理計画を基本設計報告書に取りまとめる。

さらに同年12月に実施予定である本計画のドラフト説明調査を経て同基本設計調査報告書を完成させる旨を説明、これらの作業を含む今後の調査スケジュールを確認、合意を得た。

3) 要請内容の把握と確認

タンザニア国側からは本計画で機材整備を要請している6ヶ所のトップ・リフェラル中核病院は本来の医療サービスの提供に加え、医学の研究、医療従事者の養成を行っており、これらの活動を支援する機材が本計画で調達されるよう求められた。また、調達機材に関してはタンザニア国で保守維持管理し得る、堅牢で長期間の使用に耐えるものを望む旨の依頼があった。

なお、ムヒンビリ・メディカル・センターにX線コンピューター断層撮影装置（CTスキャナー）の追加要請があったが、右機材が当初の要請になかったこと、また本計画の目的が計画対象施設における基本的医療サービスの提供に緊急に必要とされる機材の整備を行うものであること等を確認し、右機材を本計画の対象としないことで合意した。

4) 先方政府の便宜供与・責任範囲の確認

本計画における日本側の事業費負担範囲は機材の調達、輸送、設置／据え付けまでであることを説明、それ以外に要するインフラの整備、配電工事、消耗品購入のための費用、調達機材の維持管理等についてはタンザニア国側の責任範囲である旨を説明、また計画実施における調達機材の免税処置、据え付け技術者等への便宜供与につき協力を求め、合意を得た。

5) 本計画の背景に関する調査

1. 国家、地域レベルにおける保健医療事情、保健医療行政、財政、医療施設、医療従事者の現状と問題点の把握
2. 国家、地域レベルにおける保健医療施設計画、機材整備計画の確認
3. 保健分野における外国援助の動向および内容
4. 保健分野における国家開発計画の内容と本計画の位置付けの確認
5. 各計画対象施設における病床数、外来/入院患者数、診療科目、手術件数、検査項目等、医療活動の現状とその裨益効果等の確認
6. 各計画対象施設調査による現有機材の配備/稼働状況、医療技術者の配備状況、財務状況、維持管理計画、建物の強度/耐久性、給電/給水/排水状況等の確認

6) 事業内容の把握に関する調査

1. 現地調査を通じ計画対象施設の活動内容を確認、要請機材の必要性、妥当性および計画の現実性、効果を検討

2. 各計画対象施設の部門担当者とのインタビューを通じ、要請機材の用途、使用頻度、操作要員等その需要および運営計画に関する調査

7) 運営・維持管理計画に関する調査

1. 各計画対象施設の財務状況を調査し、本計画が実施された場合に生じる医療消耗品等運営・管理費および機材の管理にかかる費用の負担可能（サステナビリティ）な範囲を確認
2. 各計画対象施設における現有機材の管理状況、故障時の連絡体制、補修部品／試薬等の調達システムの確認
3. 技術的・財務的維持管理能力把握し本計画の規模、内容を負担可能な範囲に取りまとめるための協議
4. 維持管理、試薬・予備部品・使用消耗品等の入手の容易さから、一部の機材については第三国からの調達の可能性およびその手段につき現地メーカー代理店および在欧州製造業者の現地調査

JICAは、現地調査結果を踏まえ、その後の国内解析を経て本計画協力内容を基本設計調査報告書案にまとめた。右内容をタンザニア国側に説明するため、JICAは国立国際医療センター 建野 正毅医師を団長とする調査団を平成6年12月13日より12月24日まで現地に派遣した。

調査団はタンザニア国側関係者と同基本設計報告書案につき協議を行い、その計画内容につきタンザニア国側の合意を得、帰国後本基本設計調査報告書を取りまとめた。

第3章 プロジェクトの周辺状況

第3章 プロジェクトの周辺状況

1. タンザニア国の社会・経済事情

同国の一般社会・経済事情詳細は巻末資料編に添付した。

2. 保健医療分野の概要

2-1 一般保健事情

(1) 保健事情概観

タンザニアが独立した1964年当時、国民の保健指数は極めて低く平均余命はわずか40歳であった。当時のアフリカの大部分でそうであったように保健サービスはほとんど都市圏に集中し農村地帯に居住する人口の大半はプライマリー・ヘルスケア（PHC）を受けることができなかった。

独立後タンザニア政府は国民に無料で基礎的保健サービスを提供することを約束した。初期の開発計画では保健制度を農村地帯を中心に展開する計画であったが、政府は財政逼迫のため差し当たりこれを実行することができず、保健分野の支出の大方は都市部、とくにダルエスサラームの病院を中心とする治療に施された。このため地方における医療体制は十分に整備されておらず、都市部との地域格差は著しいものとなった。

1967年のアリュージャ宣言ならびに1971年の開発予算の支出の抜本的見直しに続き、農村人口にまで及ぶ明確な目標を設定したヘルスプランが採択された。この計画では毎年25ヶ所の新規農村健康センター（RHC）および100ヶ所の新規保健所を開設し、組織の中核になる新しいスタッフとしてヘルスワーカー補助員を配置して、1980年までには人口50,000人につき農村健康センター1ヶ所、同6,500人につき保健所1ヶ所配備することとしていた。この年次目標は順調に達成され、1980年初頭までには農村健康センター200ヶ所、保健所2,200ヶ所が建設され必要職員も配置された。現在推定されているところでは全人口の90%強が保健施設から10キロ以内の距離に居住している。しかし医療体制的には一応の整備がなされたが、依然と続く経済不況のため各施設とも医療活動に必要な予算が割り当てられない状態にある。

(2) 保健医療行政の問題点

世界保健機構の提唱する“西暦2000年までに全国民に健康を”というスローガンを達成するためタンザニア国は努力してきた。しかしその障害となっている要因が2つある。第1の要因は急激な人口増加、第2は過去10年間における劣悪な経済状況である。後者は厚生諸施設を計画通りに機能させようとすれば必要な経常予算（医薬品、医療品、給与）を徐々に圧縮する結果に至った。

医薬品と医療品の不足は、政府がこれらの要因の重大性を認識し、現在ではその施設整備計画の一環としてこれらの問題を解決するための戦略に積極的に取り組んでいる。保健省は外国援助による診療派出所への必須医薬品供給計画を強力に進めている。

(3) 保健衛生指数

アフリカ圏に属する他の開発途上国の場合と同様、地域住民の健康状態は一般的に悪く、タンザニアにおける主要な健康問題は、感染症寄生虫病、栄養不良ならびに妊娠関連の疾患にある。海岸地方一帯および低地帯では虚弱体質者が重度の貧血症に罹患しているケースが多く見られる。また、入院患者全体のほぼ16%が妊娠および出産に関連する疾病を抱えている。またHIV/エイズや関連疾患も大きな問題になっている。

地域の中核病院が担当する辺地の健康状態は、一人当たりGNPが1961年のUS\$280から1992年のUS\$110へと急落するにしたがい、その社会経済状態が衰微、これにつれてますます悪化した。またタンザニア・シリング (Tsh)が1986年6月の1USドル18Tshから1992年6月の300Tshへと大幅に低落してきたこと、ならびに30%前後の高いインフレ率が続いていることなどの経済状況が辺地や地域中核都市の生活水準と健康状態に大きな影響を及ぼしている。

表 3-1 健康指標

項 目	全 国	都市部	農村部
予防接種者	83%	—	—
保健サービス受益者(人口比率)	76%	99%	72%
安全水の受益者(人口比率)	56%	90%	42%
公衆衛生施設/設備受益者(人口比率)	68%	93%	58%
出生数100,000 あたり母体死亡率	200~300		

出典：UNICEF、年次報告書、1990、ダルエスサラーム。罹患率、死亡率ならびに流行病の変動傾向。

表 3-2 に隣接する国との保健衛生指数の比較を示した。同国の粗出生、死亡率等はケニア国と比較すると高く、ほぼ隣国のウガンダ等の開発途上国と同等の位置にある。これは保健衛生環境および医療体制の不備もさることながら国民の38%近くが貧困者層に属し、慢性的な栄養不良の状態にあることによる。

表 3 - 2 保健衛生指数比較表

項 目	タンザニア国	ケニア国	ウガンダ国
人 口	25,965,000人 (92年)	27,372,000人(93年)	19,344,000人(93年)
人口増加率	2.8%(93年)	3.2%(93年)	2.7%(93年)
出生時平均余命	51歳 (93年)	59歳 (92年)	42歳 (92年)
粗出生率	50.3/1000人 (90年)	44/1000人 (92年)	51/1000人 (92年)
粗死亡率	13.9/1000人 (90年)	10/1000人 (92年)	21/1000人 (92年)
乳児死亡率	111/1000人 (90年)	51/1000人 (92年)	111/1000人(92年)

出典：AFRICAN DEVELOPMENT FUND (AfDF), 1993
「我が国の政府開発援助」, 1993

2-2 疾病の状況

(1) 疾病傾向

表 3 - 3 にタンザニア国における疾病傾向の推移を示す。主要病院における疾病状況は、マラリアおよび上部呼吸器疾患等の感染症に起因する疾患が全体の70%以上とその大半を占めている。これは保健医療サービス体制の不備に加えて、公衆衛生環境の悪さが原因しているものと見られている。罹病率、死亡原因、外来患者数においてマラリアによるものが第1位を占めているが、これは実際にマラリアが多いということも事実であるが、加えて診断体制が完備されていないため、高熱を発するような疾患はマラリアということで処理されていると報告されている。

表 3 - 3 疾病傾向推移 1989-1991年

疾 病 項 目	1989年		1990年		1991年	
	症例数	%	症例数	%	症例数	%
マラリア	5,125,378	37.59	7,111,200	39.43	5,960,527	43.01
上部呼吸器感染症	1,879,629	13.79	2,618,348	14.52	1,835,361	13.24
下痢症	1,364,278	10.01	1,651,602	9.16	1,234,138	8.91
腸内寄生虫	734,099	5.38	947,778	5.26	541,826	3.91
眼疾患	724,146	5.31	908,996	5.04	670,081	4.84
肺炎	711,098	5.22	1,126,180	6.24	665,091	4.80
皮膚病	558,701	4.10	719,181	3.99	606,106	4.37
事故(火傷、骨折 含む)	359,799	2.64	504,970	2.80	338,199	2.44
淋病	314,728	2.31	365,312	2.03	254,149	1.83
その他の疾患	1,862,017	13.66	2,080,161	11.53	1,753,408	12.65
合 計	13,633,873	100.00	18,033,728	100.00	13,858,886	100.00

表3-4に地区診療所、診療派出所における主な疾患別外来患者数の2年間の推移を示す。地区診療所、診療派出所とも患者数の増減はほとんどみられない。疾病は感染症に起因するものがそのほとんどを占めている。

表3-4 主な疾患別外来患者数、地区診療所（HC）及び診療派出所（DISP）

患 名	1986年			1987年		
	届け出機関数	患者数	%	届け出機関数	患者数	%
マラリア	HC 674	385,187	30.7	HC 665	460,905	33.2
	DISP 1544	426,246	28.0	DISP 1463	442,763	30.4
肺炎及び 呼吸系疾患	HC 674	205,840	16.4	HC 665	211,336	15.2
	DISP 1544	22,814	14.6	DISP 1463	209,559	14.4
下痢症	HC 674	94,604	7.5	HC 665	110,426	7.9
	DISP 1544	139,474	9.1	DISP 1465	130,584	9.0
皮膚病	HC 674	43,557	3.5	HC 665	45,425	3.3
	DISP 1644	58,005	3.8	DISP 1463	55,977	3.8

出典：タンザニア保健省 1989

表3-5に入院患者の主な死亡原因を示す。ここでは心臓病といった近代病も下位に現れて来ている。

表3-5 入院患者の主な死亡原因（1991年）

	病 名	%
1.	Malaria マラリア	14
2.	Pneumonia 肺炎	10
3.	Diarrhoeal Diseases 下痢症	10
4.	Nutritional Disorders 栄養不良による障害	7
5.	Conditions of Early Infancy 未熟児	5
6.	Anaemia 貧血症	4
7.	Tuberculosis 結核	3
8.	Cardiac Diseases 心臓病	3
9.	Tetanus 破傷風	2
10.	Cancer 悪性腫瘍	2
	Others その他	40

(2) 主な疾病の現状および対策

○マラリア

公衆保健衛生上最大の問題であり国土の80%以上にわたり蔓延している。農村地帯の診療所等保健施設に外来する患者の25%がマラリアに罹っている。

マラリアはその高い蔓延率だけでなく、抗マラリア薬に対し急速に強くなっている抵抗力ならびにマラリア関連合併症、とくに貧血症によって重大問題化している。

現在ククロキンに対するマラリアの抵抗力は、成人の場合22%前後、小学児童の場合で約30%と推定されている。幼児の場合には最高80%という高い抵抗率が報告されている。目下コミュニティならびに教育関係を中心に全国マラリア防除計画が実施されている。

○HIV/エイズ

タンザニアは東アフリカ諸国の中でHIV/エイズ有病率が2番目に高い国である。報告されている症例によれば1983年に僅か3人であったものが、1992年5月現在で34,605人に達している。2000年までには80万例に達するものと推定されている。人口全体におけるHIV血清罹患率は4.3%、人口抑制診療所に来所する妊娠中の婦人の場合には2.3%から21.0%の広い範囲に及んでいる。西暦2000年にはHIV感染者の数は240万に達するものと予測されている。

現在コミュニティ内にどの程度HIV/エイズが広がっているか正確には分からない。しかしながら、この流行病が全般的には社会経済セクターの発展を阻害する悪因となっている。

○結核

タンザニア国内で見られるHIV/AIDS関連疾患のうちでもっとも重大なものは、すでに撲滅に近い形で姿を消していた筈の結核の復活である。過去8年間の間に結核の症例は報告されているものだけでも1983年の11,812件から1992年の25,605件と増大している。

○栄養不良

過去30年間にわたって5歳未満の乳幼児および女性、とくに妊娠中の女性の場合栄養不良による死亡率が高い。サハラ砂漠の南に位置する他の開発途上国の場合と同じく、栄養問題の中で大きな位置を占めるのはPED(タンパク質とエネルギーの不足)ならびに鉄分、ヨウ素、ビタミンAなどの微量養分の不足である。これらの栄養不足による発症はその重篤度、年齢、その他の要因により変動が大きい。現在上記の欠乏症を防除するために全国的に運動を展開中である。

表3-6 人口群別タンザニア国内栄養欠乏症

人口グループ	欠乏症の種類とその影響(%)			
	PED	貧血	IDD	VAD
5才未満乳幼児	52.0	45.0	13.0	30.0
妊娠中/授乳中の婦人	13.0	80.0	52.0	0.7
残りのグループ	20.0	20.0	40.0	0.1
人口全体	28.0	32.0	25.0	6.1

出典：保健省資料

上記の主要栄養障害の他に若干の栄養過多による障害が見られる。これには本土の北部、西北地方および中央部におけるフッ素過多症、過剰体重と肥満が含まれるが、後の2者はコミュニティ内のある種人口グループで増加しているようである。最近行われたあるコミュニティ調査によれば、食事療法関連の非伝染病とその関連要因が重要性を帯びてきている。

表3-7 タンザニア国内3地方における食事療法関連非伝染性疾患罹患率(%)

疾患	罹患率
1. 高血圧症	3.0 ~ 12.8
2. 真性糖尿病	0.5 ~ 1.1
3. 肥満 (BMI >30)	1.1 ~ 10.8
4. 喫煙	1.3 ~ 42.0
5. アルコール消費	4.1 ~ 78.0
6. 高血中コレステロール	0.6 ~ 7.8
7. 高血中トリグリセリド	7.9 ~ 13.3

出典：スワイ他, 1990(88)

○貧血症

貧血症は直接間接を問わず病的状態および死亡の上位を占める原因となっておりまた児童の場合は死亡原因の第1位を占めている。

コミュニティに基づく調査によれば、貧血症有病率は人口グループおよび地理的差異により0~100%と変動幅が大きい。すなわち、海岸地方と低地帯で高く高地では低い。全人口の約32%が栄養障害による貧血に罹患していると推測されている。

本土において最近病院をベースにして実施された調査によれば、小児病棟に入院してい

る児童の20~80%、妊婦の18~87%が貧血症に罹っている。出産後死亡した婦人の5%につき貧血が直接の原因であったが、貧血は死亡の63~73%を占めている。ムヒンビリ・メディカル・センターの報告では1988/89年において貧血が小児病棟での死亡の26%を占め、死亡原因の第1位であった。貧血の高い罹患率と重篤度はこの国におけるマラリアと栄養不良の反映でもある。(資料：タンザニア食料栄養センター、ダルエスサラーム、1991)

○出産婦の死亡率

母子保健サービス体制が行き渡っているにもかかわらず、人的、物質的資源の不足により医療活動が十分になされず母体の死亡率は高い。現在の推定では出生数100,000につき200~300の母体が死亡していると思われる。タンザニアにおける母体の死亡率の全体傾向を見てみると、1961年の出生数10万につき450人から1975年以降の約200~300と漸次若干減少している。これは進歩した産科婦人科手当で50%強の患者を救うことができるようになったことによる。

○予防接種-標的疾患

タンザニアにおける保健医療サービス上の成功例のひとつは高い予防接種・注射普及率を達成していることである。全国的に80%という免疫処置を達成しており、予防接種が標的としている疾病、とくに麻疹、百日咳、破傷風ならびにポリオの症例は過去5年間に相当数減少していると報告されている。

2-3 保健医療行政

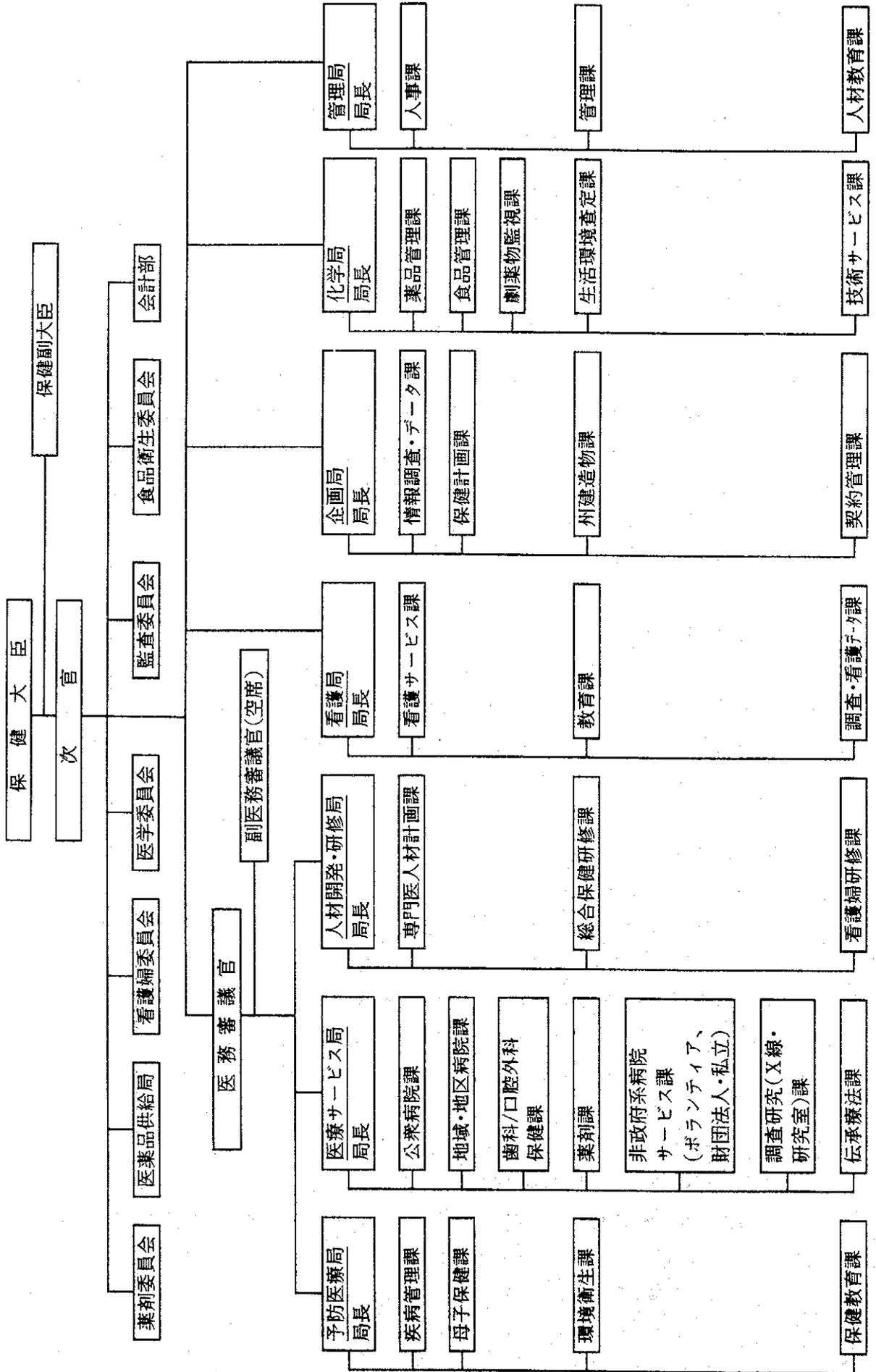
(1) 保健行政区分および機構

タンザニア政府は全国、地方、地域、管区、区および村落の各レベルに分割し集中排除をすることにより全国的にヘルスケア制度を組織している。タンザニア国における公的医療施設はすべて保健省の統括下にある。保健省(MOH)は健康医療セクターの組織と管理について全責任を負い、政策を策定し戦略を定めてその実施計画を立案するとともにガイドラインと標準規格を設定、あらゆる行政レベルにおいて技術的支援をしている。保健省の大臣職責に含まれるものとして医療行政の管理ならびに大学病院としてムヒンビリ・メディカル・センターおよび5つの第三次/中央・専門病院の行政指導がある。これら以外の医療施設は州政府の保健局内が管轄・監督している。

運営予算についてはトップ・リフェラル病院は保健省の予算より直接割り当てられ、それ以外の医療施設については一度州政府に給付された後、各医療施設に割り当てられる。

図3-1に保健省の組織図を示す。

図3-1 タンザニア国 保健医療行政組織図



(2) 医療サービス体制

1) 体制

タンザニア国の公的医療サービス体制は中央 (National)、地方 (Regional) 地域 (District)、地区 (Division)、町 (Ward) および村 (Village) 等の6段階に分けられそれぞれの施設の規模、機能に応じて第一次、第二次、第三次医療サービスを提供している。

第一次医療サービスは約2,914の保健省所属診療派出所 (696の非保健省相談所を含む) ならびに276個所の地区診療所を通じて行われる。全体で5,740のベッドがある。

第二次医療サービスの施設は17の地方病院のほか74の保健省 (プラス79の非保健省) 地域病院から構成されている。

第三次医療サービス施設は中央 (コンサルタント) 病院4、専門病院2がある。第二次および第三次レベルにおけるベッド総数は25,630と推定されている。

配備は6つの中核病院 (Referral Hospital) を頂点に、17の地方病院 (Regional Hospital)、その下に153の地域病院 (District Hospital)、さらにその下に各6つの地区診療所、さらにその各々が各5つの診療派出所を持つ構成となっている。疾病・検査の難易度に応じて患者は順次高位の病院に回付されるリフェラルシステムがとられている。

私的医療施設を含めすべての医療施設が保健医療行政の医療サービス体制に組み込まれている。各ゾーンにはトップ・リフェラル病院が、地方には地方病院が、地域には指定病院、教会系病院などそれぞれ1施設が平均的に配備されている。

表 3-8 医療施設のリフェラル体制 (1987)

医療サービス	管轄地区	区分数	施設の種類	施設の数
第三次	州	6	中央病院	4
			専門病院	2
第二次	地方	20	地方病院	17
			地域	104
	指定病院	20		
	*(教会系病院)	59		
	*(半官半民病院)	5		
	*(私立病院)	15		
第一次	地区	300	地区診療所	276
	村落	2,139	診療派出所	2,914
合計			施設数	3,365

出典：保健省

保健省は全国を6つの州に分けて統括している。医療体制の最底辺においては医師を有しない有床の診療派出所(Dispensary)がプライマリーケアを提供し、地方病院、地域病院、地区診療所、私立の医療機関およびボランティア病院等が2次、3次医療を担当している。しかしこれら各施設は3次医療を行うには設備が充分ではなく、トップ・リフェラル病院のみがこれらのサービスを提供している。

タンザニア国の人口は約2,700万人をこえる。しかし、これだけの人口を抱えていながら3次医療を行い得る医療機関は専門病院を除くと4ヶ所しかなく、タンザニア国の医療体制がまだまだ確立されていないことを明示している。

2)構成

医療施設は、国立の機関、地方自治体(州政府)が管轄する施設、私立及びボランティアの施設が主体となっている。統計によると施設数は過去30年間で約3.5倍に伸びてはいるが、未だ需要に見合っておらず、ここ数年はこの率も低下傾向にある。(表3-9参照)

表3-9 公的医療施設数の推移 1961-1991

医療施設の種類	1961	1971	1981	1991	3年間の増加率
病 院	120	120	149	170	1.41
地区診療所	22	80	239	300	13.63
診療派出所	831	1,500	2,600	3,000	3.50
合 計	937	1,700	2,988	3,384	3.47

出典：保健省

次表3-10は各地方の施設および病床配備数を示している。施設数・病床数とも中核都市所在地域に配備数が多く地域格差が顕著にあらわれている。

表3-10 公的医療施設数及び病床数

地 方	医 療 施 設 数				合 計	病 床 数				合 計
	第3次医療	第2次医療	地区診療所	診療派出所		政府系	非政府系	半官半民	その他	
アリユ-シヤ	0	13	11	180	204	683	622	0	0	1305
ユ-スト(海岸)	0	6	10	113	129	411	55	141	0	607
ダカハスラーム	1	12	6	146	165	1936	30	0	38	2004
ボネマ	1	5	17	172	195	1461	250	0	0	1711
イリンガ	0	13	16	141	170	629	909	66	0	1604
カゲラ	0	11	12	145	168	250	1409	50	0	1709
キゴマ	0	5	10	109	124	387	200	0	0	587
キヤツシヤロ	1	12	17	135	165	730	1079	91	1	1901
リンディ	0	7	12	100	119	515	294	0	0	809
マラ	0	7	11	123	141	406	386	0	0	792
ムベヤ	1	10	17	186	214	794	712	0	0	1506
モロゴロ	0	11	17	183	211	621	678	220	0	1519
ムツワラ	0	5	13	112	130	743	500	0	0	1243
ムカツザ	1	10	26	238	275	480	1720	0	0	2200
ルクワ	0	3	12	88	103	354	45	0	0	399
ルヴマ	0	7	13	129	149	347	933	0	0	1280
シンヤンガ	0	7	18	176	201	835	350	0	0	1185
シンギダ	0	6	12	129	147	376	290	0	0	666
タボラ	0	7	11	106	124	612	421	0	0	1033
タンガ	1	11	15	203	230	945	554	0	72	1571
合 計	6	168	276	2914	3364	13515	11437	568	111	25631

 は計画、対象、施設の所在地

(3) リフェラル体制

医療サービスシステムにおける診療構造は村落レベルからトップ・リフェラル病院に至るまで確立されている。

村落レベルにおいては、2名(男女各1名)の村落ヘルスワーカー (VHW)を置き、これらのヘルスワーカーは予防衛生の促進ならびに応急処置を担当する。過去8年間に2,750の村落で約5,500人のVHWが訓練を受けていると推定される。

行政区レベルにおけるディスペンサリーは保健制度の階層中もっとも底辺に位置する正式の保健施設であって初歩的な手当と予防を担当する。

ヘルスセンターには短期入院患者用の15ベッドがある。これらのものはコミュニティーの健康増進のための足掛かりとして、またディスペンサリーと地域病院を結ぶ中間的存在として考案されたものである。また管内にある平均約5ヶ所のディスペンサリーを監督する立場にもあるようである。

地区レベルは一貫した健康増進と健康管理の中核となる存在であり、地区の保健施設に対し技術的応援をする。ベッド数約300の地方病院は少なくとも内科、一般外科、小児科、産婦人科の専門医療を施す。また、精神科、歯科、眼科の治療も行う。この病院はその所属する地域(都市部/農村部)の地域病院としての役割をも果たす。地方病院は地方内にある平均約5地域の地域病院に技術支援を提供する。また、地方においては1名の公衆衛生専門家が公衆衛生業務の推進と調整に当たる。

広範囲の専門医療ならびに限定特別専門医療を施すコンサルタント病院は平均約5つの地方ゾーンの地方病院も兼ね上位医療施設として地方ゾーン内の地方病院に技術援助を提供する。このリフェラルシステムにおいてムヒンビリ・メディカル・センターは地方ゾーン内の、また全国における最大のコンサルタント病院である。但し教会系病院、半官半民病院、私立病院は医療施設のリフェラル体制には組み込まれていない。

(4) 医療従事者の状況

表3-11に医療従事者の状況を示す。1991/92年現在、医師は1,637人、医師一人当りの人口は約15,500人と隣国ケニアの7,300人と比べると20倍程度と非常に低い数値となっている。しかしタンザニア国には准医(Medical Assistants)という医師に準ずる医療行為を行える要員が配備されており医師の不足を補っている。准医は正式な医師免許はあたえられていないが手術を除く医療行為は提供できる。医師、准医を含めると配備数は約3,800人程度で、人口1万人当りの医師数は1.85人となりケニアの1.40人よりも上まわることになる。

表3-11 医療従事者の状況

要 員		数	調査年	人口1万人 当りの数
医 師	・ Doctor (MD, AMO, ADO)	1,637	(1991/92)	0.63
准 医 師	・ Medical Assistants	3,195	(1988)	1.22
歯 科 医	・ Dentist	5,391	(1988)	2.07
正看護婦	・ Nurse Grade "A"	2,825	(1988)	1.08
助 産 婦	・ Midwife	8,066	(1988)	3.10
保 健 婦	・ MCHA	4,110	(1988)	1.58
薬 剤 師	・ Pharmacist	64	(1993)	0.02
保健指導員	・ Health Officers	590		0.23
管 理	・ Administrator (Health Secretary)	113	(1993)	0.04
そ の 他	・ Others	11,644		

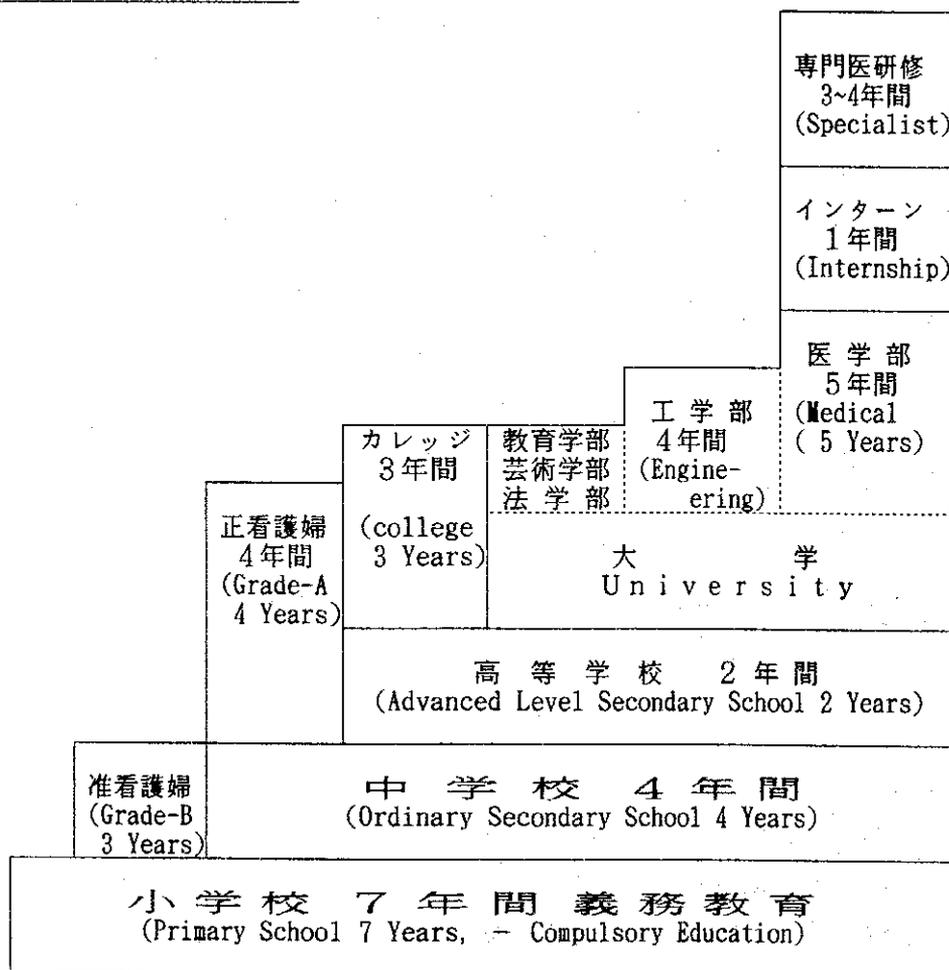
(5) 医療従事者の養成

一般教育は7・4・2制をとっており、7年間の初等学校 (Primary School)、4年間の中等学校 (Secondary School)、2年間の高等学校 (Advanced Level Secondary School) を終えて4年間の大学教育あるいは3年間の専門学校 (College) 教育が行われている。

医療関係は高等学校修了後、医者を目指す者は大学の医学部にて5年間の教育と1年間のインターン教育、看護婦・X線技師・検査技師等は3年間の医療研修学校 (College) 等での教育、准看護婦は小学校卒業後4年間の医療研修学校での教育を受けることになっている。准医はカレッジ卒業後、2年間の専門教育を受ける。准医は基本的に中央病院より下位の施設に配備されることになっている。

医師の養成は現在ムヒンビリ大学の医学部でなされており毎年45名程度の卒業生がある。パラメディカルの養成は上記ムヒンビリ大学に加え各中央病院、専門病院が、正・准看護婦、准医)、放射線技師、臨床検査技師、作業療法士、物理療法士の育成が行われている。

タンザニア国学校教育制度



一般医になるには小学校入学から19年、専門医はさらに3年から4年の教育が必要である。

(6) 医療消耗品・医薬品等の供給体制

公的医療機関への医療消耗品・医薬品等の供給はメディカル・ストアー (Medical Store Department 略称 M.S.D.) が担当している。このメディカル・ストアーはこれまでの保健省直営の中央資機材供給所 (Central Medical Store) として活動していたが、1994年7月に政府の自治団体として組織、運営体制が再編成された。経営は独立採算制を敷き、一括仕入れした商品に調達諸経費および一定のマージン(8.6%)等を含んだ価格表を公布、すべての公的医療機関はこれを基に必要な商品を購入する。支払いは保健省直轄の中核病院と地方政府の管轄下にある地域病院、地方病院等とは異なり、中核病院は保健省より給付された予算により直接購入することができる。

その他の地方政府管轄下の施設については通常これらの商品の購入資金は地方政府に給付しそこから直接支払われてきたが、経済情勢がおもわしくなくなってきた近年は給付金は別用途に使われることが多くなり医療施設が必要とする医療消耗品・医薬品等に振り向

けられなくなってきた。このため今回の再編成では給付金を大蔵省財務局より直接メディカル・ストアーに預託し、メディカル・ストアーは各施設からの注文をこの預託された給付金をもって清算している。このシステムの導入以来、価格も安定し、各医療施設への商品の供給が円滑に行われていると報告されている。

なおメディカル・ストアーは各地域毎に1ヶ所、全国に6ヶ所の配送所を配備し迅速な供給体制を確立している。さらに同メディカル・ストアーはこれら医療消耗品・医薬品のみならず高度な保守維持管理の必要としないような患者ベッド、高圧滅菌機、簡易手術灯などの基礎医療機材の供給も手掛けている。

(7) 有料診療制度

医療施設の自立発展性を確保するため保健省は1994年7月より有料診療制度 (Cost Sharing System) が導入されている。以下に各診療費の明細を示した。保健省の試算によると本制度を完全実施した場合の各施設の経常支出の10%~13%前後を回収が見込まれる。しかし診療費は低所得者層を対象とするため低く設定されており、施設運営の経営改善の支えとなり得ない。このため政府は住民の負担能力に応じて診療費を段階的に引き上げる計画も検討中である

表 3-12 有料診療費

科 目	診 療 費	
	タンザニア シリング	日本円
初診登録料金 (1疾患につき)	Tsh 100	約 20円
入 院 (1回)		
8~20人部屋(Grade 3)	500	100円
1~2人部屋(Grade 1)	1,000	200円
薬 剤 (1疾患につき)		
検 査		
X-線検査 (1疾患につき)	500	100円
超音波検査 (1疾患につき)	500	100円
臨床検査 (1疾患につき)	1,000	200円
眼科検査 (1疾患につき)	1,000	200円
一般外科		
大手術	15,000	3,000円
小手術	3,000	600円
整形外科		
大手術	15,000	3,000円
小手術	3,000	600円

科 目	診 療 費	
	タンザニア シリング	日本円
婦人科外科		
大手術	15,000	3,000円
小手術	4,000	800円
脳外科		
大手術	40,000	8,000円
小手術	10,000	2,000円
腎臓・泌尿器外科		
大手術	8,000	1,600円
小手術	3,000	600円
耳鼻咽喉外科		
大手術	7,500	1,500円
小手術	1,500	300円
眼科外科		
大手術	15,000	3,000円
小手術	2,000	400円
分 娩		
中央病院 (Consultant Hospital)	400	80円
地域病院 (Regional Hospital)	300	60円
地区病院 (District Hospital)	100	20円

(8) 放射線防御規定

タンザニア国におけるX-線装置の取り扱い規定は世界放射線学会 International Atomic Energy/Association (通称IAEA) の基準に準じた規定をもって一応管理されている。同国ではX-線装置を新規に導入する場合、あらかじめ導入予定機材の機種、出力、据え付け場所の構造、広さ、操作担当者の資格等をNational Radiation Commission (通称NRC) に提出、ライセンスの取得が義務づけられている。既存機材の更新の場合も同様にNRCのライセンスが必要となる。既存の機材より出力の大きい機種および機能の異なる機種を導入する場合、規定に従い据え付け予定室を改修しその上でNRCのライセンスを取得する。既存の機材と同程度以下の機種の導入については既に既存機材にてライセンスが取得されている考えから、特にライセンスは必要とされない。

2-4 保健開発計画

1993年に国家活動計画 (The National Programme of Action (NPA))を策定し、2000年までの保健医療事情の改善目標を以下の9つに設定した。

- ① 乳児死亡率を1,000人対111人から50人に下げる。
- ② 5歳以下幼児死亡率を1,000人対114人から70人に下げる。
- ③ 妊婦死亡率を1990年時の10万人対200人から400人に対し、10万人対100人から200人の範囲に半減する。
- ④ 重度栄養失調児を1985年時の6%から2%以下にする。
- ⑤ 軽度栄養失調児を1985年時の45%から22%以下にする。
- ⑥ 安全な飲料水と衛生的なトイレを普及させる。
- ⑦ すべての学齢期の児童に基礎教育を普及させる。
- ⑧ 成人、特に女性の非識字率を半減させる。
- ⑨ 困難な状況にある子供に対する保護を改善する。

これらの目標を達成するため、国家活動計画では以下の7つの優先プログラムを設定している。

- ① 組織強化
- ② 教育普及
- ③ 栄養改善
- ④ 医療サービス改善
- ⑤ 飲料水及び衛生改善
- ⑥ 貧困層の経済開発
- ⑦ 困難な状況にある子供の保護

このうち、医療サービス改善のプログラムには以下のサブプログラムが設定されている。

- ① 1995年までに新たなAIDS患者の発生数を減少させる。
- ② ポリオを根絶する。
- ③ すべての妊婦が出産前のケア、助産婦による介護、異常妊娠に対処する施設へのアクセスを得る。
- ④ すべての夫婦が早過ぎる妊娠、間隔の短過ぎる妊娠、遅過ぎる妊娠、多過ぎる妊娠を防ぐための情報とサービスを得る。
- ⑤ 1995年までに、はしかの予防接種率を90%とする。
- ⑥ はしかによる死亡率を死亡全体の2%以下とする。
- ⑦ マラリアの発生率を25%減少する。
- ⑧ 5歳以下の幼児のマラリアによる死亡率を50%減少させる。
- ⑨ 下痢症の発生率を25%減少する。
- ⑩ 1995年までに新生児破傷風を根絶する。

① 1歳以下の幼児に対しポリオ、結核、ジフテリア、百日咳、破傷風、はしかの予防接種率を90%にする。

② 5歳以下の幼児の呼吸器疾患による死亡を1/3減少させる。

この医療サービス改善プロジェクトを達成するため主に基礎的ヘルス・サービスの普及・提供、安全な水の供給等を目指す、後述の「社会行動優先計画」、「ローリングプラン」を推進している。

2-5 財政事情

(1) 保健予算

1) 実行予算

表3-13は1988/89年度における保健省の経常予算の支出内訳である。なお、情報量が不十分であるため予防医療活動と治療の相対的比率や最適比率を評価することは困難である。

病院サービス関係の支出が予算の68%を占め、このうちの77%は諸外国からの政府援助（グラント）および中央政府からの補助金であり、17の指定地方病院（2億9800万Tsh）、その他のボランティア病院（6900万Tsh）、ムヒンビリ・メディカル・センター（7億8300万Tsh）ならびにブガンドとキリマンジャロのコンサルタント病院（2億8500万Tsh）に分配されている。

病院では予防接種・注射などの予防医療活動が行われているが、この活動に対しては予算の5.9%が割り当てられているのみである。また予算の10%を占める教育訓練費のほとんどは第一次医療のヘルスケア・ワーカーに対するものである。

予防医療活動の事実上の責任所在は地区レベルであり、したがってこれらの費用は州政府の経常予算でまかなわれる。しかし州政府の保健予算は地方の病院および地区病院をカバーしており、そのほとんどは治療ケア中心に割り当てられている。

表3-13 1988/89年度保健省経常支出予算

支出項目	金額 (単位: 千TSh)	総予算中百分率
管理費および一般経費	51,923.6	1.9
病院サービス関係	1,875,643.3	67.6
予防医療活動	162,980.6	5.9
医療従事者教育計画及び訓練	290,440.6	10.5
医療消耗品供給	33,347.6	1.2
公衆衛生計画	3,268.5	0.1
医薬品研究所	41,162.2	1.5
社会福祉	309,258.2	11.1
国家食料管理委員会	6,049.8	0.2
総計	2,774,074.4	100.0

出典: 保健省、1988/89年度タンザニア連合共和国経常支出予算

(2) 予算計画

1991~1996年タンザニア国の総国家予算は年間260億Tsh前後の平均増加を示しており、これはほぼ年率8%の成長率に等しい。この計算に基づき、1997/98年の見積り国家予算は3,300億になるものと推定される。

タンザニア国の保健分野への予算配分は平均6%と推定される。(保健省の計画では約10%~13%としている。なお、サハラ以南のアフリカ諸国の場合、平均は4%~5%となっている。)

したがって、3,300億Tshの6%の198億Tshが保健省への総予算配分となる。保健省はこのうち約20%の40億Tsh程度を開発費に充て、残余の158億Tshを経常支出に充てることにしている。

表3-14 総国家支出予算

単位: 百万Tsh

項目	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96
経常	149,866	171,728	200,377	226,135	250,643
開発	11,365	30,000	23,490	18,342	13,812

資料: 保健省

3. 保健医療分野での開発計画

全国民のための基本的ソーシャル・サービスを提供するとの政策は1960年代以降タンザニア政府の一貫した姿勢である。初等教育の普及、農村地帯におけるヘルスケアならびにすべての国民に清潔な水を、という目標は当初よりこの計画の前面にかけられている。

しかしながら、1980年代前半以降10年以上にわたり同国が直面した経済的困難はソーシャル・セクターにおいて初期に達成した保健計画の開発目標を侵食している。

このような衰退状況を改善するためならびに経済改革より生じる経済の混乱を解決するために、『経済復興計画』における『経済社会行動計画』(ESAP)の一環として『社会行動優先計画』(PSAP)が掲げられている。

(1) 経済社会行動計画

『社会行動優先計画』の目標は諸資源を活用してソーシャル・セクター活動の悪化を防ぐこと、短期的に実績を回復すること、中期的にはより持続的なソーシャル・サービス提供システムに移行すること、ならびに食料自給率を高め雇用水準を上げることである。これらの目標を以下のとおり細分される。

- (i) 共同体(コミュニティ)支援の効率、責任所在等を改善する、またソーシャル・サービスの提供を向上し得る制度改革および経営管理改革を行う
- (ii) 学校における基礎教材の適宜供給および効果的需要を回復し学習環境を改善する
- (iii) 基礎的ヘルス・サービス普及と提供を確実にするため重要医薬品とヘルスケアの適切な供給を回復する
- (iv) 安全な水へのアクセス向上のため既存水施設を復旧しその保守・保全を改善する
- (v) 食料余剰地域から食料不足地域への食料配分を改善し主食の生産者価格と消費者価格との間の格差を縮小する
- (vi) コミュニティーベースの公共事業計画をサポートし、もって低所得層のため、とくに女性を優先して雇用機会を創出し食料その他日用必需品およびサービスへのアクセスを改善する
- (vii) 充分かつ適切な食料を買うだけの収入のない家族のために必要に応じて食料品を供給する

表3-15 社会行動優先計画：健康基金

(単位：百万USドル)

	1989/1990	1990/1991	1991/1992	TOTAL
総需要	45.50	50.00	57.50	153.00
医薬品	26.00	27.50	29.00	82.50
設備機器／サプライ品	8.00	7.00	5.00	21.00
輸送	2.40	2.40	2.40	7.20
エイズ防除	1.00	1.00	1.00	3.00
ヘルス財務計画	0.40	0.40	0.40	1.20
ヘルス施設復旧	2.00	4.00	7.00	13.00
健康管理プロジェクト	0.70	0.70	0.70	2.10
その他	3.00	7.00	11.00	23.00
認定済み海外援助	26.00	33.20	36.60	96.30
医薬品	18.30	22.00	22.50	62.80
設備機器／サプライ品	6.00	2.10	2.40	5.50
輸送	0.00	0.00	0.00	0.00
エイズ防除	1.00	1.00	1.00	3.00
エイズ防除	0.30	0.20	0.10	0.50
ヘルス施設復旧	1.20	2.40	3.20	6.80
健康管理プロジェクト	0.50	0.70	0.60	1.80
無資金手当分	19.50	16.30	20.90	56.70
医薬品	7.70	5.50	6.50	19.70
設備機器／サプライ品	7.00	4.90	3.60	15.50
輸送	2.40	2.40	2.40	7.20
エイズ防除	0.00	0.00	0.00	0.00
ヘルス財務計画	0.10	0.20	0.30	0.60
ヘルス施設復旧	0.80	1.60	3.80	6.20
健康管理プロジェクト	0.20	0.00	0.10	0.30
その他	1.30	1.70	4.20	7.20

資料：世界銀行報告書第8217-TA、健康栄養計画1990年2月

(2) 開発予算

表3-16はローリングプラン3ヶ年計画(1991~1994)において全支出に占める各セクターの計画比率が示されている。予算計画では医療保健分野に対する経常支出の比率は9.7%から14%へと増額される見込みであるとされている。過去の経常支出は1991/92年

の11%から1992/93年の9.7%へと落ち込む傾向を示しているが、同時期の開発支出は増加を示している（6.8%から7.2%）。タンザニア国政府は1993/94年（7.3%）から1995/96年（7.5%）にかけては支出を抑制したいとしている。

表3-16 ローリングプラン3ヶ年計画の医療保健の部門比率

支 出	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96
経 常	11.0	9.7	10.8	12.0	13.8
開 発	6.8	7.2	7.3	7.4	7.5

1991/92年から1992/93年にかけてはタンザニア政府総予算に占める医療保健費の比率は統計上低減した（4.92%から4.24%）。1993/94年、1994/95年、1995/96年はそれぞれ4.74%、5.25%、6.05%と統計上増加となる。

表3-17 総支出に占める社会部門の比率(%)

社会サービス	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96
保 健 衛 生	4.92	4.24	4.74	5.25	6.05
教 育	5.24	4.51	4.81	5.42	6.04
婦人及び児童	0.50	0.39	0.40	0.80	0.49
労務及び青少年	0.90	0.69	0.71	0.80	0.99

資料：大蔵省

4. 他の援助国、国際機関等の計画

近年の援助機関からの保健医療分野における援助は表3-18のとおりである。

表3-18 保健医療分野における二国間および国際機関等による援助

国	プロジェクト名	年	対象地域
英 国	1. 家族保健	1992-1994	ムベヤ 都市
	2. 人口/保健/栄養プロジェクト	1992-1994	ムベヤ 地方
ドイツ	1. 家族保健	1990-1995	Bagamoya, Rombo, Lushoto, Muheza na Pemba.
デンマーク	1. プライマリ・ヘルス ケア支援計画	1994-2000	Pwani, Shinyanga, Mbeya, Rukwa.
	-必須医薬品供給計画		全国
	2. カゲラ地域病院改修		Kagera.
	3. 歯科保健計画		全国
日 本	1. マラリア抑制計画		ダルエス サラーム、タンガ
国連児童基金	1. 栄養支援計画		Iringa
	2. 幼児救済計画		Mtwara, Lindi, Ruvuma, Kagara, Iringa, Morogoro, Singida na Kilimanjaro.
世界保健機関	保健機関の予算強化		地方
世界銀行	保健/栄養プロジェクト	1990-95 47.5百万 米ドル	10 地域: Liwale, Nachingwea, Lindi, Kilwa, Iramba, Igunga, Nzega, Kibo na, Kasulu.

5. 我が国の援助実施状況

次表3-19は過去5年間の我が国の援助実績を示した。保健医療関係の援助にはマラリア抑制計画がある。

表3-19 年度別・形態別援助実績

年 度	無 償 資 金 協 力 (単位:億円)	技 術 協 力	
89年度	農産物流通改善計画(2/2期)	(4.80)	研修員受入 92人
	中波ラジオ放送網整備計画(1/2期)	(8.70)	専門家派遣 11人
	ダレスサラーム電話網改修計画(1/2期)	(6.10)	調査団派遣 97人
	ノンプロジェクト援助	(20.00)	協力隊派遣 30人
	食糧援助	(3.00)	機材供与 193.1百万円
	食糧増産援助	(5.92)	プロジェクト協 2件
	債務救済	(12.03)	開発調査 4件
	小規模無償(1件)	(0.04)	
90年度	中波ラジオ放送網整備計画(2/2期)	(8.12)	研修員受入 90人
	ダレスサラーム電話網改修計画(2/2期)	(4.94)	専門家派遣 17人
	マラリア抑制計画(3/5期)	(3.00)	調査団派遣 72人
	農業輸送力増強計画	(8.00)	協力隊派遣 28人
	食糧援助	(3.00)	機材供与 182.1百万円
	食糧増産援助	(5.50)	プロジェクト協 3件
	債務救済	(8.31)	開発調査 5件
	災害緊急援助(洪水被害) (15万ドル=0.20)	(0.05)	
91年度	首都圏道路網整備計画(1/4期)	(8.96)	研修員受入 69人
	マラリア抑制計画(4/5期)	(3.04)	専門家派遣 12人
	ノンプロジェクト援助	(35.00)	調査団派遣 53人
	食糧援助	(2.00)	協力隊派遣 36人
	食糧増産援助	(5.50)	機材供与 335.7百万円
	債務救済	(4.70)	プロジェクト協 3件
	債務救済	(4.46)	開発調査 2件
	小規模無償(1件)	(0.05)	
92年度	首都圏道路網整備計画(2/4期)	(9.87)	研修員受入 75人
	ダレスサラーム送配電網整備計画	(7.92)	専門家派遣 35人
	栄養改善計画	(3.00)	調査団派遣 103人
	ノンプロジェクト援助	(25.00)	協力隊派遣 32人
	食糧援助	(3.00)	機材供与 344.5百万円
	食糧増産援助	(6.50)	プロジェクト協 4件
	災害緊急援助(洪水被害)(JICAより緊急援助物資)	(0.13)	開発調査 3件
	債務救済	(6.08)	
債務救済	(5.32)		
小規模無償(2件)	(0.10)		
93年度	首都圏道路網整備計画(3/4期)	(13.33)	研修員受入 139人
	道路補修機材整備計画	(3.65)	専門家派遣 32人
	ダレスサラーム電話網改修計画	(9.79)	調査団派遣 93人
	マラリア抑制計画(5/5期)	(6.74)	協力隊派遣 41人
	食糧援助	(2.00)	機材供与 253.1百万円
	食糧援助	(3.00)	プロジェクト協 1件
	食糧増産援助	(7.50)	開発調査 5件
	債務救済	(6.04)	
債務救済	(5.98)		
小規模無償(5件)	(0.20)		
93年度 までの 累 計		研修員受入 1,238人 専門家派遣 371人 調査団派遣 1,173人 協力隊派遣 729人 機材供与 3,761.4百万円 プロジェクト協 9件 開発調査 28件	