

No.

タンザニア連合共和国
感染症対策計画（感染症対策無償）
簡易機材調査報告書

平成14年6月

国際協力事業団

無償二
CR(3)
02-103

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、同国の感染症対策計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により簡易機材調査として実施しました。

当事業団は、平成 14 年 2 月 23 日から 3 月 15 日まで簡易機材調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、本プロジェクト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。

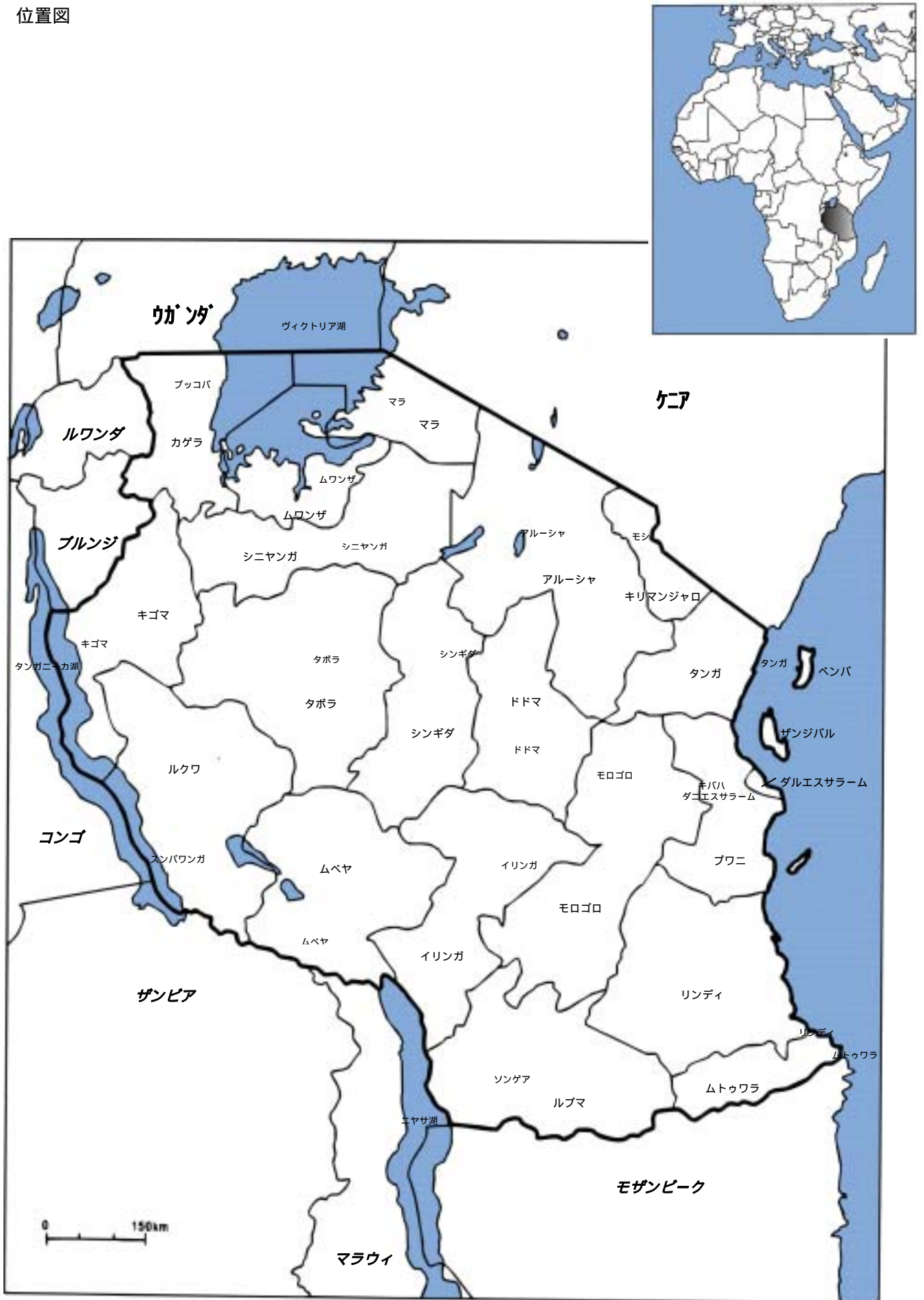
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 14 年 6 月

国 際 協 力 事 業 団

総 裁 川 上 隆 朗

位置図





イリング州立病院の入り口



イリング州立病院
検査室内冷蔵庫に保存されている輸血用血液



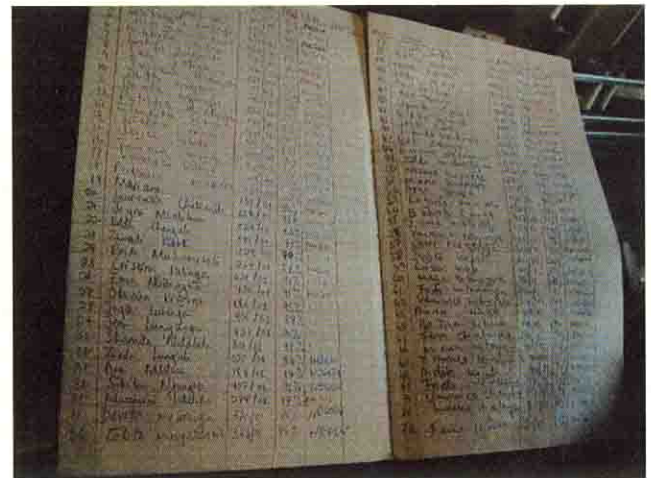
イリング州立病院
検査室でELISA法によるHIV検査を行っているところ



イリング州立病院
検査室あったRPR梅毒検査用振とう器



ムフィンディ郡病院
検査用機材保管室



イリング郡病院
患者HIVおよび梅毒検査結果記録
月ごとに集計し、NACP(国家エイズ対策計画)に報告されている



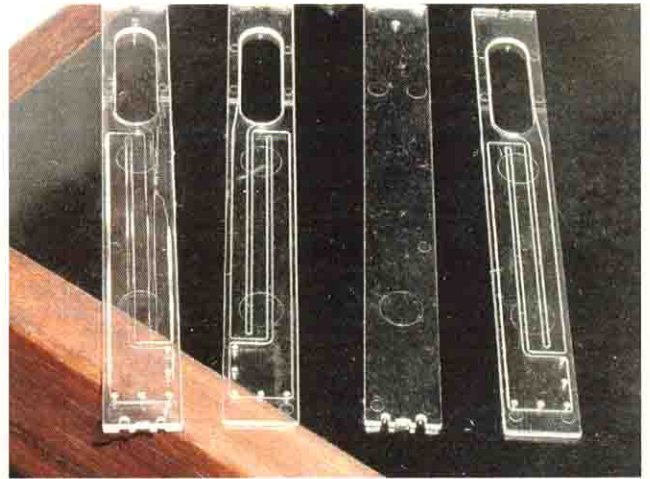
ムフンディ郡病院
検査室で使用されている駆血帯(単なるゴム管)



ムフンディ郡病院
検査室で使用されているゴミ箱
感染性廃棄物もすべて同じゴミ箱に捨てられている



ムヒンビリVCTセンター(ダルエスサラーム)
検査室(検査技師1名、助手1名)
1日10名の患者が訪れる



ムヒンビリVCTセンターで発見されたキャピラスの欠陥品
このため品質管理と感受性検査のための補填が必要となる



ムヒンビリVCTセンター
検査室用冷蔵庫
検査機材と検体が一緒に保存されている



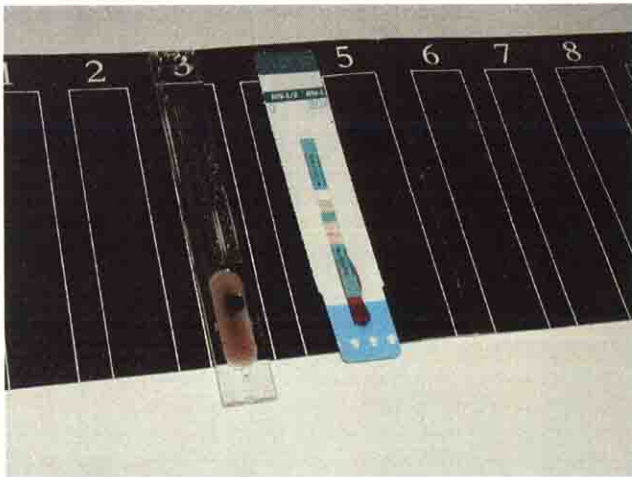
ムフンビリVCTセンターの廃棄物用ゴミ箱



AMREF (NGO)
VCTのための検査室で使用している冷蔵庫
検査キットと保存用血清が保管されている



AMREF
検査室で使用している駆血帯



AMREF
VCTに訪問してきた患者のHIV検査結果
右: キャピラス、左: デターミン
2種類のキットを同時に使用し判定している



AMREF
検査室で使用しているELISA機材
他のVCTセンターから依頼される第3回目の判定に使用される



カサングクリニック (Kasanga health center)
準医師 (Clinical officer) による医薬品倉庫のチェック
性感染症 (STIs) 治療用医薬品は不足していた



カサングクリニックの焼却炉
ゴミや注射器が焼却されていた

略語集

AIDS	Acquired Immuno-Deficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群
AMREF	African Medical and Research Foundation	アフリカ医療研究基金
BCG	Bacillus Calmette-Guerine	結核予防ワクチン
BHN	Basic Human Needs	ベーシック・ヒューマン・ニーズ
CDC	Center for Disease Control	アメリカ疾病予防センター
CSW	Commercial Sex Workers	性産業従事者
DANIDA	Danish International Development Assistance	デンマーク国際開発援助庁
DfID	Department for International Development	国際開発省(イギリス)
DHMIS	District Health Management Information System	県保健管理情報システム
DHMT	District Health Management Team	県保健管理チーム
DMC	District Management Committees	県管理局
DPT	Diphtheria-Pertussis-Tetanus Combined Vaccine	ジフテリア百日咳破傷風混合ワクチン
EU	European Union	ヨーロッパ連合
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (German Agency for International Development)	ドイツ技術協力公社
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
IEC	Information Education Communication	情報・教育・コミュニケーション活動
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	復興金融公庫(ドイツ)
MTEF	Medium Term Expenditure Framework	中期支出枠組み書
MOH	Ministry of Health	保健省
MO	Medical Officer	医療担当者
MSD	Medical Stores Department	中央医薬品倉庫
MTP	Medium Term Plan	中期計画
NACP	National AIDS Control Programme	国家エイズ対策計画
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation	ノルウェー開発協力庁
OPV	Oral Polio Vaccine	経口ポリオワクチン
SAREC	Swedish Agency for Research Co-operation with Developing Countries	スウェーデン開発途上国調査協力事業団
Sida	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発協力庁
STD	Sexually Transmitted Diseases	性感染症
STI s	Sexually Transmitted Infections	性感染症
TACAIDS	Tanzania Commission for AIDS	タンザニアエイズ委員会
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNAIDS	Joint United Nations Programme on AIDS	国連エイズ合同計画
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
VCT	Voluntary Counselling and Testing	自発的カウンセリングおよび検査
WHO	World Health Organization	世界保健機関

目 次

序文

位置図 / 写真

略語集

第 1 章	プロジェクトの背景・経緯	1
1 - 1	当該セクターの現状と課題	1
1 - 1 - 1	現状と課題	1
1 - 1 - 2	開発計画	3
1 - 1 - 3	社会経済状況	4
1 - 2	無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	4
1 - 3	我が国の援助動向	6
1 - 4	他ドナーの援助動向	7
第 2 章	プロジェクトを取り巻く状況	9
2 - 1	プロジェクトの実施体制	9
2 - 1 - 1	組織・人員	9
2 - 1 - 2	財政・予算	11
2 - 1 - 3	技術水準	12
2 - 1 - 4	既存施設・機材	13
2 - 2	プロジェクト・サイト及び周辺の状況	16
2 - 2 - 1	関連インフラの整備状況	16
2 - 2 - 2	自然条件	16
2 - 2 - 3	その他	16
第 3 章	プロジェクトの内容	17
3 - 1	プロジェクトの概要	17
3 - 2	協力対象事業の基本設計	17

3 - 2 - 1	設計方針	17
3 - 2 - 2	基本計画	25
3 - 2 - 3	調達計画	28
3 - 3	相手国側分担事業の概要	31
3 - 4	プロジェクトの運営・維持管理計画	32
3 - 5	プロジェクトの概算事業費	33
3 - 5 - 1	協力対象事業の概算事業費	33
3 - 5 - 2	運営・維持管理費	34
3 - 6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	35
第4章	プロジェクトの妥当性の検証	36
4 - 1	プロジェクトの効果	36
4 - 2	課題・提言	36
4 - 3	プロジェクトの妥当性	37
4 - 4	結論	38

[資料]

調査団員・氏名

調査行程

関係者（面会者）リスト

当外国の社会経済状況（国別基本情報抜粋）

討議議事録（M/D）

参考資料／入手資料リスト

その他の資料

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) HIV対策

タンザニア連合共和国(以下「タ」国とする)では、1983年に初めてエイズ(AIDS)^{注1}症例が3例確認された後、1984年には106症例、1985年には295例とAIDS症例が急激に増加した(図1-1AIDS報告数の推移参照)。

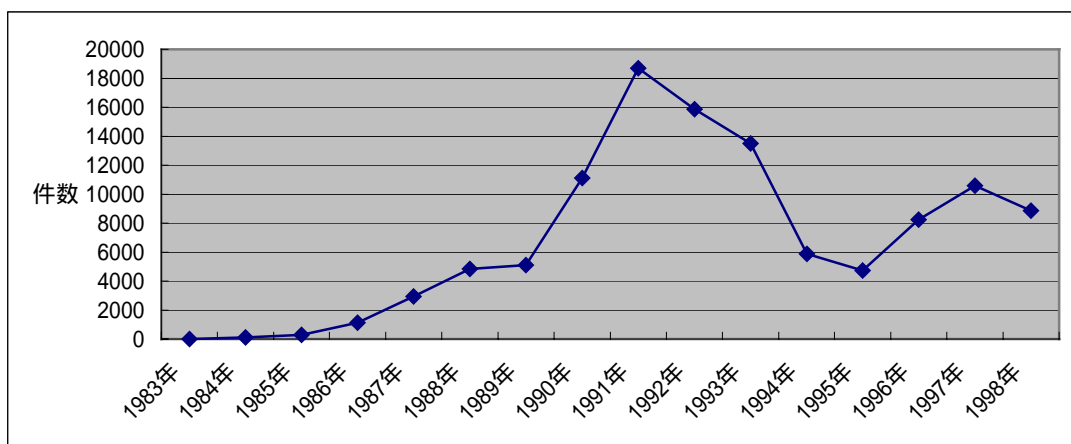


図 1-1 AIDS 報告数 (1983 年 ~ 1998 年)

(出典: Epidemiological Fact sheet of United republic of Tanzania, UNAID)

そのため、「タ」国政府は WHO の協力を得て国家エイズ対策計画を 1985 年に策定して以来、HIV^{注2}感染拡大防止に努めている。1985 年 ~ 1986 年まで HIV/AIDS/STIs^{注3}対策(以下 HIV 対策とする)短期 2 ヵ年計画、1987 年 ~ 1991 年には同中期 5 ヵ年計画(MTP-)、1992 年 ~ 1996 年には同第二次中期 5 ヵ年計画(MTP-)が策定され実施された。現在、第三次中期計画(MTP- 1998 年 ~ 2002 年)の実施中である。

しかしながら、これらの諸対策にもかかわらず、HIV 感染者は依然として増加し続け 1999 年末の HIV 感染者は

注1 AIDS : Acquired Immuno-Deficiency Syndrome、後天性免疫不全症候群、免疫不全が進行して、通常は問題とならないような病原体によって発生する感染症(日和見感染症)を合併するような重篤な状態

注2 HIV : Human Immunodeficiency Virus、ヒト免疫不全ウイルスのこと。1983 年に発見され全世界に感染者がいる HIV-1 と 1986 年に発見された HIV-2 の種類がある。ヒトのリンパ球に入り込み、遺伝子情報の逆転写で増殖し、徐々にリンパ球を減少させ免疫機能を低下させる。

注3 STIs : Sexually Transmitted Infections、性(行為)感染症。STD: Sexually Transmitted Diseases とも言う。

130万人にのぼり、死亡者は14万人と報告されている。「タ」国保健省は15歳以上の人口の10～12%がHIV陽性と推計しているが、特に生産人口における罹患率の高さが深刻で、妊婦検診で感染者が44%を超えた地域も少なくなく、社会経済に与える影響も大きいと、強力なHIV対策計画の推進が必要とされている。

(2) EPI

一方、「タ」国の予防接種拡大計画(EPI)は1975年に開始され、現在7種(BCG、ポリオ、ジフテリア、破傷風、百日咳、麻疹、B型肝炎)のワクチン接種が実施されている。予防接種率は70～80%台であるが、ポリオワクチンの接種率は低下しており、また麻疹ならびに新生児破傷風の発症件数が増加傾向にあることから、より良質の予防接種サービスが求められている(図1-2参照)。

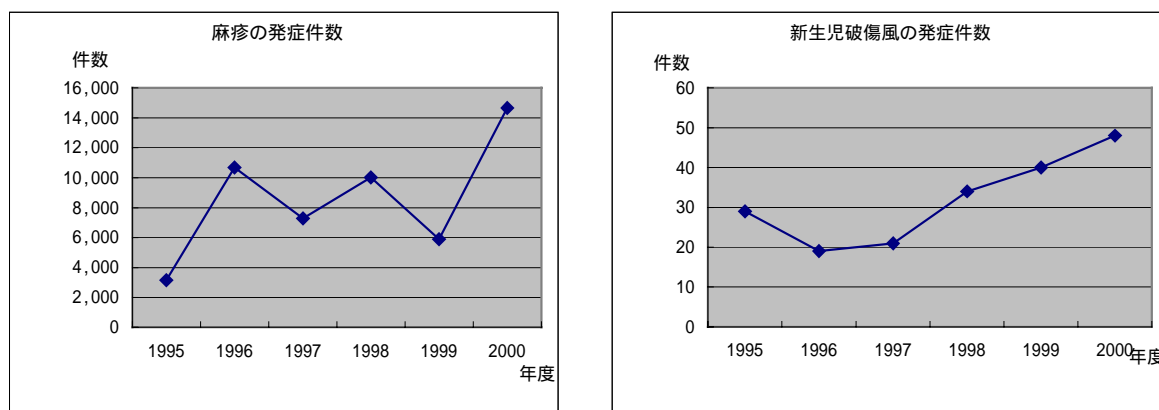


図 1 - 2 麻疹と新生児破傷風の罹患率推移

良質の予防接種サービスを提供するためには、職員のトレーニングもさることながら、ワクチンの適正な品質管理、すなわち適正なコールドチェーンの整備が不可欠である。これまで「タ」国では、主にデンマーク国際開発庁(DANIDA)の支援によりコールドチェーン整備が進められてきたが、1999年の調査では、全冷蔵庫の平均5.1%が老朽化により故障が頻発していると報告されている。州(region)によっては故障率が20%以上を超えるところも少なくなく、特にルクワでは33%にも及び、ワクチン品質劣化の原因になっており早急な機材更新が必要となっている。

また、「タ」国では灯油式冷蔵庫が全体の70%以上を占めているが、一般に灯油式冷蔵庫はガス式冷蔵庫に比べ庫内温度が不安定であり、さらに、灯油式は日常の清掃や部品の交換を頻繁に行わなければならないなど、維持管理面でも手間がかかるため、より安定した温度管理が簡易に行えるガス式冷蔵庫への交換が望まれている。しかし、より効果的かつ確実なワクチン保管のためにはまずガス供給体制を全国に整備・拡大することが重要な課題の一つともなっている。

1-1-2 開発計画

重債務貧困国として債務削減を希望する「タ」国政府は、重債務貧困国イニシアティブ^{注4}適格国をめざし 2000 年に貧困削減戦略書を取りまとめ、IMF と世銀に提出した。IMF と世銀は其中で、所得以外の面での貧困について、乳児・5 歳未満死亡率が貧困層ほど劣悪であり、妊産婦死亡率も高く、また HIV/AIDS の流行により平均寿命が低下していると指摘し、「タ」国政府は具体的取り組みとして、次の中期目標と長期目標を掲げている。中期目標として 2003 年までに 2 歳までの予防接種完了率を 81% に上昇させ、75% の県 (district) を対象に AIDS 啓蒙活動を行い、また、長期目標として 2010 年までに 5 歳未満死亡率を半減させ、妊産婦の HIV 陽性率を 6-27% におさえ、平均寿命の 52 歳まで回復させることが示されている。

一方、保健省では、保健医療サービスの質を向上させ、「タ」国国民が等しくその保健医療サービスを楽しむことができる体制を目指し、1994 年から「保健セクター改革プロポーザル」に基づく改革が開始された。1999 年にはその進捗状況の見直しが行われ、新たに「保健セクター改革作業計画 (Health Sector Reform-Programme of Work, July 1999-June 2002)」が作成された。その目標は以下の通りである。

母子保健強化による乳児死亡率と妊産婦死亡率の減少、栄養改善と感染症対策、一次医療の強化による平均余命の向上を図る。

すべての地域で保健サービスへのアクセスを可能にする。

保健医療従事者の能力強化のための人材育成を行う。

地域開発を通じて、すべての地域レベルで保健問題への取り組みが行える能力を育成する。

教育、農業、上下水道、地域開発、女性団体、政党、NGO を含んだマルチセクターによる包括的な保健衛生向上への取り組みへのリーダーシップをとる。

個人レベルでの健康意識を向上させ、受益者負担制度への協力を図る。

保健医療サービス向上のため公私のセクターが協力する。

注4 重債務貧困国イニシアティブ：構造改革を努力している重債務貧困国に対して、債務棒引きや援助供与など対処できるように、1996 年世界銀行・IMF 年次総会で決定された信託基金の設立。HIPC イニシアティブと呼ばれる。

1 - 1 - 3 社会経済状況

1961年に英国信託統治領から独立したタンガニーカ共和国と1963年に独立したザンジバルが1964年に合併し国名をタンザニア連合共和国とした「タ」国は社会主義政策を進めたが、農民の意識改革が進まず、干ばつ・洪水などの自然条件の悪化による輸出収益の減少、1978年から1979年の対ウガンダ戦争など悪条件が重なり経済が逼迫した。そのためIMFに融資を求めたが、大規模な構造調整を融資条件とされ、市場経済路線への転換を余儀なくされた。1986年度から世銀、IMFなどの指導のもと、3ヵ年経済復興計画を開始し、1989年度からは第二次経済復興計画を実施して、政府支出の削減、国営企業・銀行の民営化を推進した。生産の効率化促進に努めた結果、1995年から1999年の実質GDP平均成長率が4.0%になるなど効果をあげつつあるが、国民総生産(GNP)の約40%は農業で占められるなど依然第一次産業に依存した経済構造となっている。従って天候や国際価格の変動に影響を受けやすく、1999年の1人当たりGNPは210ドルと報告され、依然として世界の最貧国の一つである。「タ」国の主な輸出品はコーヒー、綿花、紅茶であり、主な収入源でもある。日本は過去には日本は象牙の輸入国であったが、最近ではコーヒーの輸入国となっている。

1 - 2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

HIV感染者数の増大による深刻な状況を改善するため、2001年7月にムカパ大統領は、今後5年間、予防に力点をおいた政策を進めHIVの感染拡大を抑制する意思を国連において表明し、各国の支援を依頼した。これをうけて保健省は、2002年に終了するMTP- の後に続く、輸血用血液に対するHIV検査の徹底・VCT^{注5}におけるカウンセリングとHIV検査の強化・母子垂直感染防止のための妊婦HIV検査のルーチン化(定期化)・STIsの治療によるHIV感染リスクの抑制をめざした第4次計画を立案中である。

ところが、これまでSTIs治療薬を調達供給していたEUがその調達中止を2000年に決定した。保健省が精力的にEUと交渉した結果MTP- 計画が終了するまでの2年間の調達継続は約束されたが、2003年以降の調達にド

注5 VCT: Voluntary Counseling and Testing (自発的カウンセリングおよび検査) サービス、またはこれを行う施設を指す。このサービスの内容は以下の通り:

希望者にHIV検査を実施し、HIV感染者を発見する。検査前および検査後にはカウンセリングを行う。
感染拡大防止のため、カウンセリングを通じて感染者へのサポートと他者へ感染させないための教育、未感染者には感染予防の注意、対策などHIV対策の教育啓蒙を行う。

ナーの協力を得られる目途はついていない。ムベヤ州で 1998 年より HIV 対策計画を実施していたドイツも、その計画を 2002 年で終了する。また、これまで保健省は保健省自身の予算やコモンバスケットファンドを利用して HIV 検査などの機材の調達やスタッフのトレーニングを行ってきたが、十分な機材量を確保できず、保健省の基準^{注6}に従った検査が不可能な検査室(VCT や病院)も少なくない状況である。今後さらに全国レベルで検査実施を強化徹底するためには、これまでよりも多量の機材調達を必要とするが、それを支援するドナーの目途もたっていない。加えて日米コモンアジェンダ・保健分野のプロジェクト形成調査が 2001 年 1 月に日米合同で行われており、特に USAID が 2000 年 12 月から行っているタンザニアの HIV 対策用医薬品配送に係るロジスティック体制再構築計画をさらに確固たるものにするため、配送システムの検証と安定化を図る媒体となる機材の重要性が確認されているが、その機材の確保も決定されていない。

一方、ワクチンを適正な温度で流通させるための重要なシステムであるコールドチェーンには、厳しい温度管理が必要とされ、現場の予防接種所では、老朽化した冷蔵庫の更新が必要とされている。1999 年度には、わが国の「予防接種拡大および栄養素欠乏症対策計画」によりワクチン接種所における 15 年以上経過した冷蔵庫 697 台が灯油およびガス兼用機種に更新された。これは冷蔵庫全体の約 22%にあたるものであったが、その後 2002 年までに保健省は冷蔵庫 150 台程度を更新したにすぎなかった。

同時期 1999 年から保健省は LP ガス転換計画を策定し、灯油に起因するコールドチェーンの不具合を減らし、予防接種効果向上を目標としている。その進捗状況を次頁 図 1 - 1 に示した。

これまでに、ダルエスサラームにガス供給所、ムトゥワラにガス販売店が設置され、その周辺の 6 州における予防接種所のガス式冷蔵庫への転換を完了している。現在の対象地域は図 1 - 1 に示される対象地域 でキリマンジャロ州のモシにガス供給所、イリンガにガス販売店が設置され、周辺のキリマンジャロ、アルーシャ、シンギダ、ムベヤ、イリンガ、ルブマの 6 州の冷蔵庫をガス式に転換する環境は整備されてきている。しかしこれまで主に DANIDA の支援によって機材調達が行われてきたが、DANIDA の援助資金がコモンファンドへ移行されたためコールドチェーン機材の整備に係る支援は縮小され、近年は迅速に必要な量を調達することが困難な状況となっている。

以上のことから、「タ」国における緊急かつ最重要課題である HIV 対策および EPI 計画の確実な実施のため

^{注6} 保健省の HIV 検査基準: 一人の患者に対して、キャピラス、デターミン、エライザ法のうち異なった 2 種類の検査キットで 2 回 HIV 検査を行うことになっている。

めの支援をわが国に要請してきたものである。

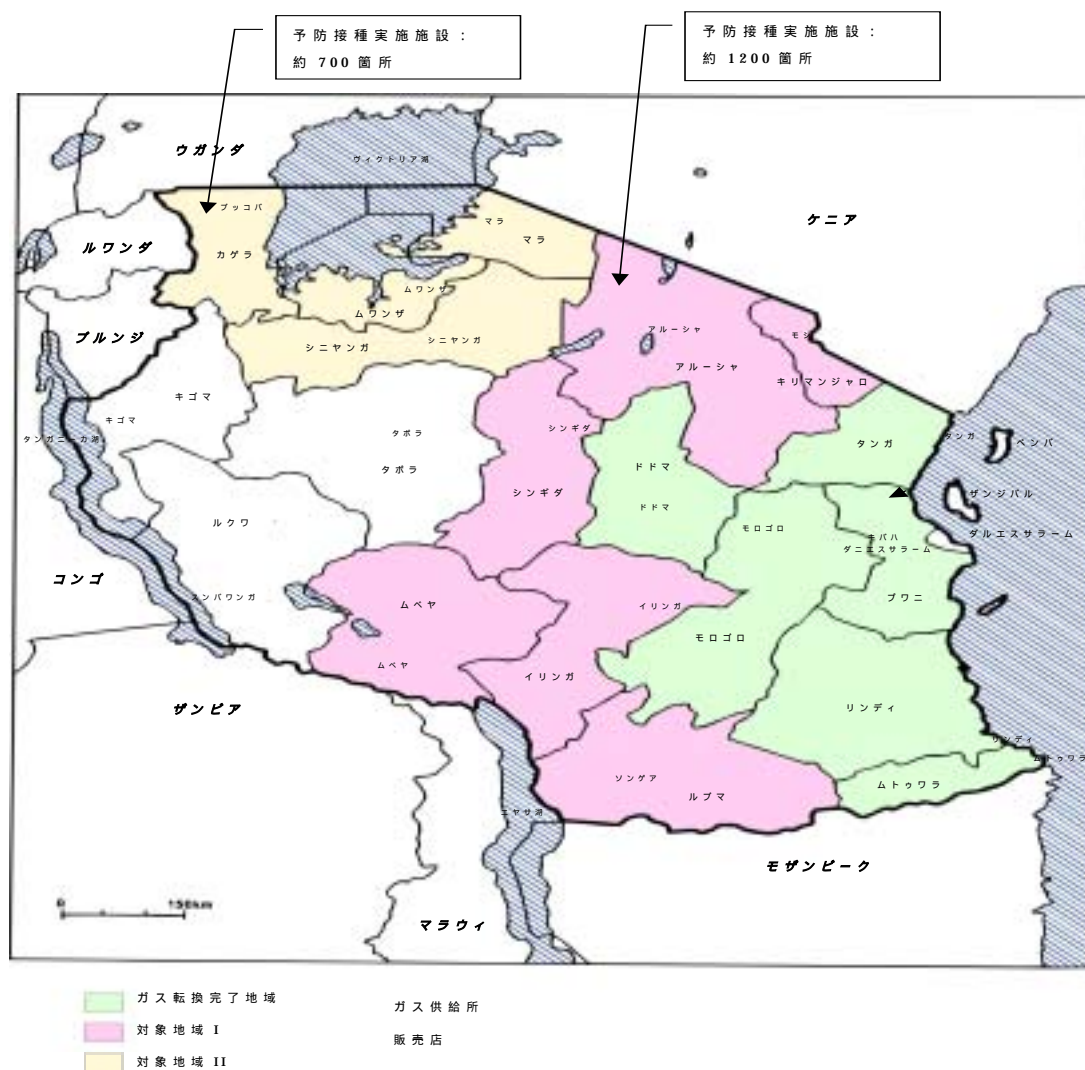


図 1-1 ガス転換計画進捗状況

1-3 我が国の援助動向

近年における保健医療分野での我が国の主な技術協力は次表 1 - 3 の通りである。

表 1 - 3 保健医療分野での技術協力案件

	協力期間	金額	案件名
プロジェクト方式 技術協力	1994～1999		タンザニア母子保健プロジェクト
	2000～2005		モロゴロ州保健行政強化プロジェクト
専門家派遣	1999～2001		保健協力計画 専門家派遣
	2001～2003		保健協力計画 専門家派遣

	協力期間	金額	案件名
機材供与	2000～2001	USD214,860	エイズ対策・血液検査特別機材供与
	2001～2002	USD167,750	エイズ対策・血液検査特別機材供与
	2001～2002 2002～2003 2002～2005	USD14,370 USD32,000 USD77,000/year	HIV の VCT 及び検査センター支援 HIV の VCT 及び検査センター支援 コミュニティベース HIV/AIDS 対策
プロジェクト形成調査	2001/1/21～ 2001/2/8		日米合同プロジェクト形成調査 (HIV/AIDS・感染症・人口・保健)

近年における保健医療分野での主な無償資金協力は表 1 - 4 の通りである。

表 1 - 4 最近の保健医療分野無償資金協力案件

	実施年度	供与限度額	案件名	内容
機材供与	1996	4.05 億円	ポリオ撲滅計画 (1/2)	ポリオワクチン、コールドチェーン機材
	1997	2.29 億円	ポリオ撲滅計画(2/2)	ポリオワクチン
	1999～2000	4.06 億円	予防接種拡大計画および栄養素欠乏対策計画	コールドチェーン機材、ヨード化セル、ヨウ素酸カリウム、および検査機材等

1 - 4 他ドナーの援助動向

HIV 対策および EPI 対策に対する日本以外のドナーおよび国際機関の援助状況は表 1 - 5 の通りである。

表 1 - 5 他ドナーの援助状況

HIV 対策

援助機関名	実施年度	援助額 (千米ドル)	内容
NORAD(ノルウェー)	2000	1,032	2000 年に第三次中期計画に従って計画された、HIV /AIDS に関する調査、対策および STIs対策のために NACP(国家エイズ対策計画)に拠出された資金の総額(二国間、多国間協力を含む)
オランダ	2000	153	
UNDP	2000	620	
UNAIDS	2000	14	
USAID	2000	7	
EU	2000	2390	
EU	1998-2000	約 1,663	STIs治療薬の購入(1,966,000 1-0)
ベルギー	1998 - 2000	461	STIs治療薬の購入
イタリア(WHO を通じて)	1998-2000	500	HIV/AIDS
GTZ(ドイツ)	2000	2	HIV テストキットおよび梅毒テストキットの購入 (Mbeya 地区のみ)

(出典：タンザニア国家エイズ対策計画：NACP 資料)

EPI 関連機材

援助機関名	実施年度	援助額(千米ドル)	内容
UNICEF	2000年	1,264	滅菌機材、ワクチン
DANIDA	2000年	1,716	コールドチェーン機材、注射器・安全箱、ワクチン、EPI 活動費
DfID	2000年	1,156	ワクチンの購入
WHO	2000年	107	ワクチン、EPI 活動費
KfW	2000年	351	ワクチンの購入
USAID	2000年	100	ワクチンの購入
CDC	2000年	141	ワクチンの購入

(出典：EPI 課提供資料)

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

本プロジェクトの主管官庁は保健省である。保健省は現在組織改変中である。2002年2月現在の暫定組織図を図2-1に示した。保健省は、次官の直接統括下にある政策計画部、人事管理部、監査局、会計局と、医務局長の直接統括下にある看護サービス局、保健医療サービス検査局、予防医療サービス部、治療サービス部、人材開発部の9つの部局に分かれている。本プロジェクトの実施機関は、疫学疾病対策部に属する国家エイズ対策計画(NACP)課と母子保健サービス部に所属するEPI課であり、共に予防医療サービス部の管轄下にある。両部は各々の実施計画の立案や各関連機関との調整を行っている。HIV 機材の最終配置先は、治療サービス部の管轄下にある国立病院、州および県病院、その他の保健サービス機関である。

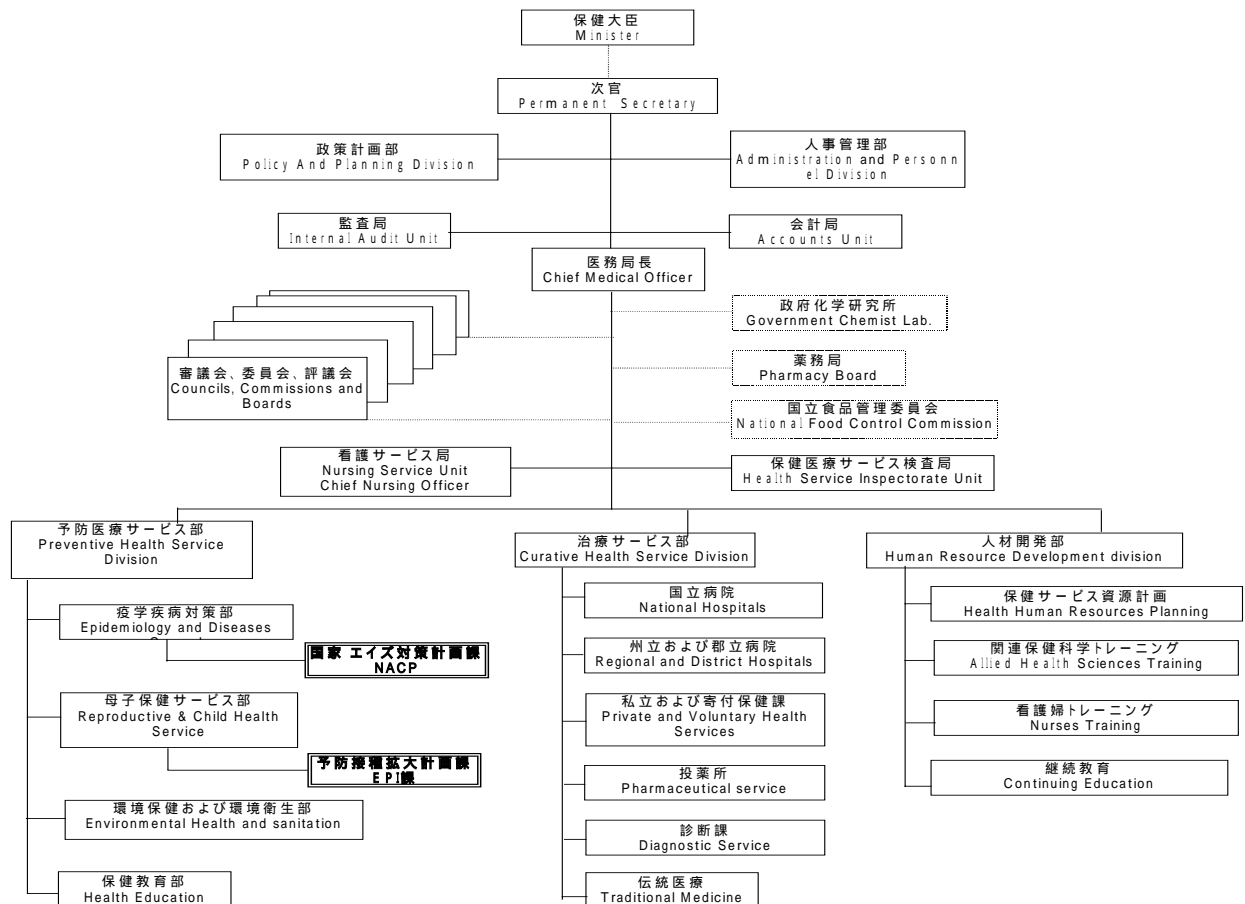


図 2-1 保健省の組織図

HIV 対策の運営体制を図 2 - 2 に示した。実際に医療機材を調達し、配布するのは半官半民の組織である中央医薬品倉庫(以下 MSD)で、調達全体の調整を行っているのは医療品供給局である。医療品供給局は NACP、薬務局、他の保健省関連局、ドナーや財務省との協議の結果決定された調達計画に従って MSD に調達および配送を依頼する。

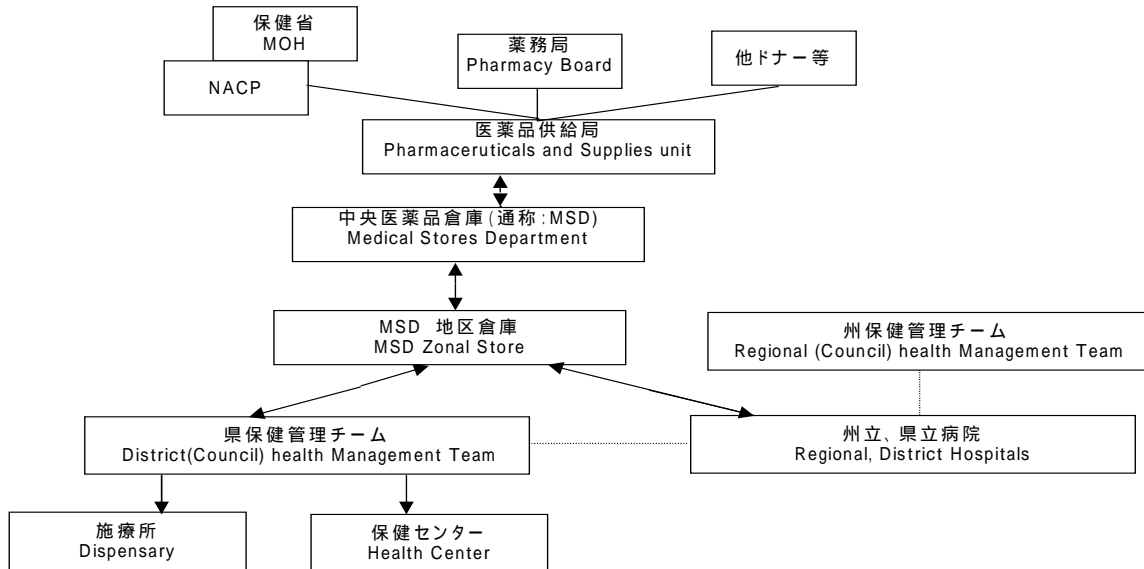


図 2 - 2 HIV 対策計画運営体制

図 2 - 3 に標準的な病院の構造を示した。実際に HIV 機材が使用されるのは HIV 検査が実施される VCT および検査室、梅毒検査が行われる産婦人科(産前診療科)または STIs クリニック(産婦人科あるいは皮膚科など治療部門)である。

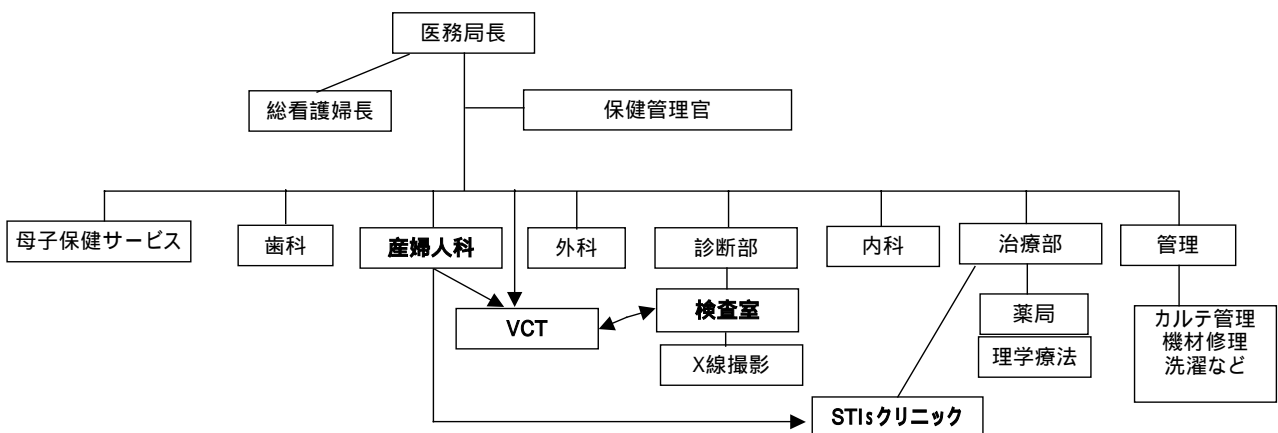


図 2 - 3 病院の標準組織構造

予防接種活動の運営機関は、母子保健サービス課内にある EPI 課である。現在 14 名の職員が配置されており、

そのうち5名がコールドチェーン関連業務を、3名がモニタリング・サーベイランスを担当する。また、各州・県にコールドチェーン担当官が1名ずつ配置されており、管轄区内のコールドチェーン体制を管理している。図2-4にEPIの組織図を示した。

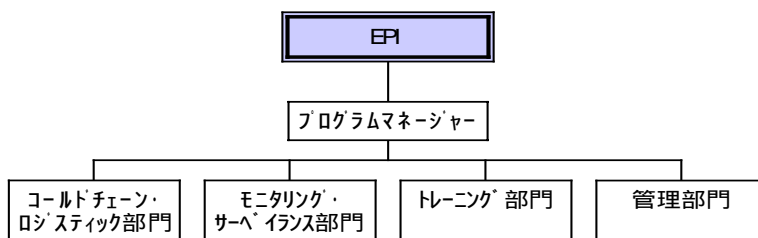


図 2-4 EPI 組織図

2-1-2 財政・予算

「タ」国の保健・衛生分野への予算割合は国家総予算の約6%で、2000年のHIV対策計画予算は、1,797,660,616タンザニアシリング(Tsh)である。そのうち8.12%が保健省予算、0.17%がNACPの予算によってカバーされ、残りの91.71%はドナーの支援によって賄われている。表2-1に1997年から2000年までのHIV対策予算を示した。

表 2-1 HIV 対策計画予算

(単位:Tsh)

	1997	1998	1999	2000
保健省	21,766,449	0	50,000,000	145,948,920
NACP	不明	6,700,000	3,042,129	3,042,129
総 HIV 予算	1,773,574,773	2,235,173,481	4,481,156,182	1,797,660,616

(1 Tsh=0.14円 2000年)(出典:NACP資料)

予防接種活動に係る2000年から2002年までの活動予算を表2-2に示す。

表 2-2 予防接種活動予算

(単位:Tsh)

	2000(実績)	2001(実績)	2002(予算)
保健省予算	1,599,083,470	3,285,485,700	3,123,646,206
(総予算に占める割合)	(17%)	(33%)	(23%)
総 EPI 予算	9,353,256,530	9,943,727,900	13,768,221,554

(出典:EPI資料)

総 HIV 予算および総 EPI 予算ともにその予算の多くがドナーの支援によって賄われているものの、確

実に増額され、確実に実施されてきた。2000年度の貧困削減戦略進捗報告書には、2001年度以降3年間のHIV対策計画費用、予防接種実施費用、EPI用燃料費、病院・保健センターなど医療サービスの強化費用など、本計画関連予算額が明記されており、本計画に係る予算に問題はないと考えられる。

2-1-3 技術水準

(1) HIV対策

HIV対策を行う州および県の病院内には、公衆衛生看護婦をはじめ HIV/AIDS コーディネーター、保健事務官、検査室長、STIs診療科長(産婦人科または皮膚科)、カウンセラーからなる HIV対策要員が配置されている。HIV感染対策を担う部門は、検査室、VCT、出産前診療科(Antenatal Clinic: 産科)、STIs診療科である。輸血検査は、外科(手術室)からの依頼を受けた検査室が担当する。VCTは独立した部門として病院内(保健センター: Health Center や施療所: Dispensary に設置されているところもある)に設置されており、精神科医の監督のもとに1~2名のカウンセラー(時には5~6名のところもある)、検査技師1名~2名(または検査技師1名と助手数名)、事務員1~2名によって運営されている。カウンセラーのバックグラウンドは看護婦、準医師、ソーシャルワーカー、医学部の学生などで、ムンピリ大学病院など国立病院での訓練や、GTZやザンビアのNGOなどでの1~3ヵ月の訓練を終了したのち、各VCTに配属される。STIs治療は産婦人科(または皮膚科)で主に対症療法^{注7}が行われる。以上のように要員および技術水準には問題がないと考えられる。

(2) EPI

中央から各州へのワクチン輸送はMSDが行っている。州においては、州保健管理チームが設置され、それぞれのチームに、州のワクチン・機材の管理やワクチンの県保管所への配布を担当するコールドチェーン担当官1名、および州内の機材の修理や指導を行うコールドチェーン修理技術者1名が配置されている。県保健管理チームにもコールドチェーン担当者が1名配置されており、ワクチン管理や接種所へのワクチン配布を担当している。末端の予防接種所におけるコールドチェーンの管理は看護婦や母子保健サービス員が行っており、毎月県医療管理チームのコールドチェーン担当官のチェックを受けている。また、とくに灯油式からガス式への転換が計画されている地域では、LPガスの管理に関する訓練が実施されている。

^{注7} 対症療法：疾病の原因に作用して根本的に治癒させる治療ではなく、臨床症状だけを改善することを目的とした治療法。

2 - 1 - 4 既存施設・機材

(1) HIV 対策

HIV 検査を行う施設は、主に輸血を行う病院、VCT を行う病院、保健センターおよび一部の投薬所である。「タ」国内に存在する医療施設を表 2 - 3 に示したが、2000 年現在で HIV 検査が行われている病院は特別病院 8 ヲ所、州立病院 17 ヲ所、県立病院 68 ヲ所、その他の病院 86 ヲ所の合計 179 ヲ所である。先進国のような輸血用血液のストック体制がないため、手術が行われる前に必要量の血液が採取され HIV 検査を受けることとなる。2000 年における輸血必要量は約 15 万単位(約 15 万人分)であったが、HIV 感染率が平均 8% から 10% であるため、輸血ドナー数としては 16.5 万人となる。従って、16.5 万件分の HIV 検査キットが必要となる。HIV 検査には簡易迅速法^{注8}が使用されているが、1 回目のテストで陽性だった場合には 2 回目の確認検査を行うこととなっており、病院ではエライザ法^{注9}により確認することが指標とされているが、エライザ法の機器が設置されている病院は全体の約 25% にすぎず、75% の病院では 1 回目の検査とは異なった簡易迅速法が使用されている。

表 2 - 3 2000 年現在の「タ」国内医療施設数

施設種類	設立形態				合計
	国営	準国営	寄付	その他	
特別病院	4	2	2	0	8
州立病院	17	0	0	0	17
県立病院	55	0	13	0	68
その他の病院	2	6	56	22	86
保健センター (Health Center)	409	6	48	16	479
投薬所 (Dispensary)	2450	202	612	661	3925
特別診療所	75	0	4	22	101
療養院	0	0	0	6	6
民間検査室	18	3	9	184	214
民間X線撮影室	5	3	2	17	27

(出典:「タ」国政府資料)

また、2001 年現在の VCT 数は 149 であり、そのうち病院に設置されている VCT は 119 ヲ所である。カウンセラー養成を引き続き行い、最終的には 2002 年中に VCT 数は 165 ヲ所となる予定である。表 2 - 4 に州別の VCT の施設数を示した。(149 ヲ所の VCT リストについては、資料 7 (1) を参照) VCT には受付、1 室から 2 室のカウンセリングルーム(最大 6 室を保有する VCT もある)および検査室が設置されており、1 日平均 2 名程度の相談者が訪

注8 (HIV 検査) 簡易迅速法: WHO が Simple and/or Rapid HIV Antibody tests と分類している方法で、18 製品が流通している。その中でもとくに全血でも血清、血漿でも検査可能で検査時間が 15 分から 20 分程度と短いものは、現在のところデターミンとキャピラスの 2 製品である。

注9 エライザ法: 酵素免疫法、エンザイムイムノアッセイ、EIA ともいう。抗原抗体反応を利用して反応させ、酵素を標識として抗原の量をはかる測定方法の総称。HIV 検査だけでなく、血中の薬物濃度を測定するなど幅広く利用されている。

れる。ダルエスサラームのムヒンビリ病院の敷地内にある VCT には連日 10 名以上の相談者がカウンセリングを待っていることもあり、地域差が大きい。

表 2 - 4 州別 VCT 施設数

州名	VCT 施設数	州名	VCT 施設数
Arusha	12	Morogoro	9
Coast	8	Mtwara	5
Dar es Salaam	7	Mbeya	7
Dodoma	7	Mwanza	10
Iringa	10	Singida	5
Kilimanjaro	12	Shinyanga	10
Kigoma	6	Ruvama	6
Kagera	4	Rukwa	4
Lindi	9	Tabora	5
Mara	6	Tanga	7
		合計	149 ヶ所

(出典: NACP 資料)

VCT では、相談者が来るとまず検査前カウンセリングを行い、HIV 感染の意味、検査方法などが説明され、検査を受けるかどうかは相談者の意思によって決定される。相談者のプライバシー保護のため、検査室には相談者の氏名は知らされずカルテ番号により確認され、採血が行われる。検査は簡易迅速法による検査が 2 回実施される。その 2 回の検査結果が異なる場合には、新たにエライザ法により 3 回目の検査が実施される。VCT が病院内にある場合には、3 回目の検査は容易であるが、保健センターや施療所などすぐにエライザ法による検査が行えない場合には血清を病院の検査室に送り、検査依頼を行うことがある。2 回とも陽性の場合には、HIV を家族に伝染させないよう啓蒙教育が行われ、2 回とも陰性の場合には HIV 感染の予防対策を指導することとなる。一人の相談者に対して、すくなくとも 1 時間から 2 時間程度の検査前および検査後カウンセリングが行われる。時には、輸血用の検査で HIV 感染が判明し、VCT を紹介されてくる患者や前の検査結果が信じられず再度検査を希望する相談者もいる。

また、妊婦診療科 (Antenatal Clinic: 日本ではいわゆる産科) では妊婦の梅毒検査や HIV 検査の実施が望まれているが、梅毒検査薬や HIV 検査キットが不足しており実施されていない。保健省では梅毒の感染状況調査のため、ムベヤ、ムワンザ、タンガ、リンディの 4 州を対象に NGO も含め全病院および診療所で妊婦の感染サーベイランスを行っている。加えて、HIV および梅毒流行の監視体制として 24 ヶ所の出産前診療科においてもサーベイランスが実施されている。

(2)EPI

「タ」国において、ワクチンはMSDから空、船、陸路で州の保管倉庫へ輸送される。州の保管倉庫では1.5ヶ月分のワクチンを保管することが可能であり、県の倉庫に毎月ワクチンが供給される。県保管倉庫から同様に予防接種所である保健センターや投薬所に毎月ワクチンが供給されている。予防接種所から末端地域に直接出向いて予防接種を実施するアウトリーチ接種も行われている。ワクチン数量の管理はEPI部門が行い、ワクチンの接種状況やコールドチェーン機材の稼働状況などの情報もEPI部門が管理している。

予防接種所は合計3,689カ所であり、州別のコールドチェーン故障状況を表2-5に示した。この予防接種所に設置されている冷蔵庫のうち、平均14.5%が故障していると1999年の調査では報告されている。これらの冷蔵庫の故障に加え、不適正な庫内温度の管理により1999年にはポリオワクチン(OPV)は3,367バール、破傷風ワクチン756バール、DPTワクチン706バールが品質劣化を来し廃棄処分されている。県別の故障率でみると33%にのぼるところもあり、ワクチン廃棄数の増大により接種率に影響を及ぼす地域があることが推測される。2000年に各県からEPI部門に提出された要請内容によれば、更新を希望する冷蔵庫数は1,022台を数え、その他温度記録用黒板、温度計、冷凍監視カード、ワクチントレイなど必要機材は多岐にわたっている。

表 2-5 州別のコールドチェーン故障状況(1999年)

州名	予防接種場所	コールドチェーン故障率	OPV廃棄数	破傷風ワクチン廃棄数	DPT廃棄数
ドドマ	202	12.8%	244	6	9
アルーシャ	223	5.1%	314	126	149
キリマンジャロ	224	2.2%	129	57	8
タンガ	205	5.8%	77	47	31
モロゴロ	210	6.7%	422	156	234
ボワニ	136	26.6%	74	31	49
ダルエスサラーム	198	7.0%	0	0	0
リンディ	120	15.0%	218	88	73
ムトワラ	143	9.6%	126	57	21
ルブマ	164	20.0%	0	4	3
イリンガ	242	7.0%	159	16	11
ムベヤ	256	4.1%	196	9	15
シンギダ	130	19.6%	36	23	14
タボラ	152	4.0%	56	40	10
ルクワ	134	33.3%	31	0	0
キゴマ	157	0.0%	0	0	0
シンヤンガ	210	12.6%	709	9	3
カゲラ	175	5.4%	130	11	33
ムワンザ	254	10.1%	99	18	8
マラ	154	4.9%	347	58	35
合計	3,689	14.5%	3,367	756	706

(出典：保健省資料)

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

「タ」国の総道路距離約 82,000km の舗装率は約 10% であり、隣国ザンビアの 35% よりも少なく、舗装道路の整備は極めて遅れている。既存道路の維持管理が行われていないため、道路のコンディションの悪化も激しい。

電力の 95% は水力発電に依存しており、電力の供給は降水量に大きく左右される。現在すべての州都には電気が来ており、現在は地方電化が政府の最重点課題の一つである。既に 189 の村が高圧配電網に接続され、2002 年の 6 月までにはさらに 351 の村の電化が計画されている。しかし地域差が見られ、停電も多い。

2-2-2 自然条件

「タ」国の面積は 94 万 5,000 平方キロメートル（ザンジバル島と大陸側をあわせて）で、日本の約 2.5 倍の広さをもつ。南緯 1 度から南に位置し、東はインド洋に面し、北はケニア、ウガンダ、西はルワンダ、ブルンジ、南はザンビア、マラウイ、モザンビークと国境を接している。海岸地帯の低地は高温多雨の熱帯気候で、3～5 月が雨期、7～10 月が乾期である。中央の高原部は降水量が少ないサバンナ気候、さらに内陸の山岳地帯は気温の年較差が小さく、降水量も平均的な熱帯性の山岳気候である。首都ダルエスサラームの年平均気温は 25.8 、年間降水量は 1,137mm である。

2-2-3 その他

本計画が直接サイトおよびその周辺に悪影響を及ぼす惧れはないが、対象が血液を媒体として感染する HIV のため、とくに機材の廃棄については二次感染を来たすことがないように配慮が必要である。感染性医療廃棄物袋を調達するが、真空採血管、採血針、検査済みの HIV 検査キットなど血液で汚染された機材の廃棄、焼却の徹底が保健センターや投薬所でも実施されるよう強力な指導が望まれる。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

「タ」国は、援助国・機関の支援計画を予め盛り込んだ戦略的な国家開発への予算配分を行うため中期支出枠組み書(MTEF)を1999年に初めて作成した。その後2001年にはエイズ、基礎保健など最優先課題8つの事項を対象として、3年間の予算指針としたセクター別 MTEF が作成されている。本プロジェクトは、この MTEF を踏まえた「タ」国 HIV 対策3ヵ年計画並びに EPI5ヵ年計画に基づくものである。同国の HIV 対策計画は VCT の活動を強化し、輸血や STIs 感染による HIV 感染のリスク拡大を防止することを目標とし、EPI 計画は計画推進に重要なコールドチェーンの整備を図ることによってワクチンの品質劣化を防止し、予防接種効果の向上を目標とするものである。本プロジェクトはこれらの計画に必要な機材を調達することにより、「タ」国計画の目標達成を支援し、予防可能な感染症の罹患率低下を図ることを目的とする。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

HIV 対策計画

本無償資金協力は感染拡大防止を目的とする「タ」国の HIV 対策3ヵ年計画の実施に資するため、HIV 検査キット、検査室用機材、医療従事者の二次汚染防止機材、梅毒検査キット、STIs 治療薬を調達する資金を提供しようとするものである。また、「タ」国からは3年間の協力が要請されたが、「タ」国における HIV 対策は3ヵ年計画として策定中であることや、USAID が HIV3ヵ年計画に基づき機材の管理や配送などを司るロジスティック体制支援を実施しており、この制度を全国規模で定着させる上でも中・長期的な支援が必要であることなどから、3年間の機材支援が妥当であると認められる。ただし、HIV および梅毒検査キットはその検査の質を改善する研究が進んでおり、今後製品の製造中止や新製品の採択が予想され大幅な設計変更の可能性が高いため、本計画では2年間を協力対象期間とする。

) 対象地域および施設

対象地域は「タ」国全国とし、USAID によるロジスティック体制再構築計画(後述:維持管理参照)を考慮して、1年目には県レベルまでの病院を対象として必要最小限の HIV 検査機材を調達し、2年目には保健センター、投薬所までを対象として必要数量の機材を投入して、HIV 対策計画を強力に推進する。

従って、1年目は輸血用血液検査を行う州病院(Regional Hospital)、県病院(District Hospital)および公的な病院(NGO や宗教法人により設立された病院)の全 179 カ所と、州病院および県病院に設置されている VCT119 カ所、産前診療科 24 カ所を対象とし、2年目は 2002 年にカウンセラー育成トレーニングを終了する予定の保健センターや施療所も加え 162 カ所の VCT を対象とする(現在活動している 149 カ所の VCT については 2-1-4 既存施設・機材参照)。

) 調達品目

右計画では、保健省の HIV 検査の指針および STIs 治療マニュアルに基づき策定した。表 3-1 に要請時、ミニッツ時および本計画機材内容を比較した。

表 3-1 機材対照表

Item No.	要請時	Item No.	ミニッツ時	Item No.	最終
1	キャピラス HIV1/HIV2(20test/kit):商品名	1	キャピラス HIV1/HIV2(20test/kit):商品名	1	キャピラス HIV1/HIV2(100test/kit):商品名
2	キャピラス HIV1/HIV2(100test/kit):商品名	2	キャピラス HIV1/HIV2(100test/kit):商品名	2	デターミン HIV-1/2(100test/kit):商品名
3	デターミン HIV-1/2(100test/kit):商品名	3	デターミン HIV-1/2(100test/kit):商品名	3	エライザ ピロノステカ ユニフォーム HIV 1/2 plus 0 (192テスト/キット):商品名
4	エライザ ピロノステカ ユニフォーム HIV 1/2 plus 0 (192テスト/キット):商品名	4	エライザ ピロノステカ ユニフォーム HIV 1/2 plus 0 (192テスト/キット):商品名	4	エライザ エンザイグノスト HIV1/HIV2 plus (192テスト/キット):商品名
5	エライザ エンザイグノスト HIV1/HIV2 plus (192テスト/キット):商品名	5	エライザ エンザイグノスト HIV1/HIV2 plus (192テスト/キット):商品名	5	RPR 梅毒(シフィリス)検査
6	ウェスタンブロット リアテック HIV	6	RPR 梅毒(シフィリス)検査	6	梅毒 VDRL 炭素抗原検査
7	RPR 梅毒(シフィリス)検査	7	梅毒 VDRL 炭素抗原検査	7	ランセット (200set/box)
8	ランセット (200set/box)	8	ランセット (200set/box)	8	イエローチップ (0-200 microlitre)
9	イエローチップ (0-200 microlitre)	9	イエローチップ (0-200 microlitre)	9	真空採血管 5ml (1000piece/pack)
10	真空採血管 5ml	10	真空採血管 5ml	10	真空採血管 10ml (1000piece/pack)
11	真空採血管 10ml	11	真空採血管 10ml	11	真空採血管用注射針 G21
12	真空採血管用注射針 G21	12	真空採血管用注射針 G21	12	真空採血管ホルダー
13	使い捨てバスツールピベット 3ml	13	真空採血管ホルダー	13	使い捨てバスツールピベット 3ml
14	マイクロチューブ 1.8ml	14	使い捨てバスツールピベット 3ml	14	マイクロチューブ 1.8ml
15	駆血帯	15	マイクロチューブ 1.8ml	15	マイクロチューブ用保存箱
16	マイクロチューブ用保存箱	16	マイクロチューブ用保存箱	16	駆血帯
17	医療用ラテックス手袋 Lサイズ	17	駆血帯	17	医療用ラテックス手袋 Lサイズ (100piece/box)
18	医療用ラテックス手袋 Mサイズ	18	医療用ラテックス手袋 Lサイズ (100piece/box)	18	医療用ラテックス手袋 Mサイズ (100piece/box)
19	ベンザチンベンジルペニシリン 2.4MU	19	医療用ラテックス手袋 Mサイズ (100piece/box)	19	半袖白衣 Lサイズ
20	使い捨て注射器 10ml	20	半袖白衣	20	半袖白衣 Mサイズ
21	エリスロマイシン 500mg 錠	21	感染性医療廃棄物袋(耐熱性)	21	感染性医療廃棄物袋(耐熱性)
22	エブロン	22	感染性医療廃棄物袋(標準)	22	感染性医療廃棄物袋(標準)
23	感染性医療廃棄物袋(耐熱性)	23	注射針廃棄容器	23	注射針廃棄容器
24	感染性医療廃棄物袋(標準)	24	使い捨て注射器 10ml	24	使い捨て注射器 10ml
25	注射針廃棄容器(Hard Paper box)	25	ベンザチンペニシリン 2.4MU	25	ベンザチンベンジルペニシリン2.4MU 注射
26	クロリマゾール 100mg 錠	26	エリスロマイシン 250mg 錠	26	エリスロマイシン 250mg 錠
27	シプロフロキサシン 500mg 錠	27	クロリマゾール 100mg 錠	27	クロリマゾール 100mg 錠
28	ドキシサイクリン 100mg カプセル	28	シプロフロキサシン 500mg 錠	28	シプロフロキサシン 500mg 錠
29	メロニダゾール 2g 錠	29	ドキシサイクリン 100mg カプセル	29	ドキシサイクリン 100mg カプセル
30	メロニダゾール 400mg 錠	30	メロニダゾール 400mg 錠	30	メロニダゾール 400mg 錠
31	セフトリアキソン250mg 注射	31	セフトリアキソン250mg 注射	31	セフトリアキソン250mg 注射
32	オキシテトラサイクリン眼軟膏 0.1% 5g Tubes	32	セフトリアキソン 125mg 注射	32	テトラサイクリン眼軟膏 1% 5gチューブ
33	エリスロマイシン眼軟膏 0.5% 5g Tubes	33	オキシテトラサイクリン眼軟膏 0.1% 5g Tubes	33	エリスロマイシンドライシロップ 125mg/5ml
34	セフトリアキソン 150mg 注	34	エリスロマイシン眼軟膏 0.5% 5g Tubes	34	クロリマゾール軟膏 1% 20gチューブ
35	エリスロマイシンドライシロップ 150mg	35	エリスロマイシンドライシロップ 125mg/5ml	35	スベクチノマイシン2g 注射
36	クロリマゾール軟膏 1% 20gチューブ	36	クロリマゾール軟膏 1% 20gチューブ	36	コトリモキサゾール 400mg/80mg 錠
37	硝酸銀 75% 1回使用チップ	37	ポドフィリン液 10% 60ml/bottle	37	硝酸銀スティック 75% ~ 95% (100本/パック)
38	注射用蒸留水 10ml	38	スベクチノマイシン 1g 注射	38	注射用蒸留水 10ml
		39	コトリモキサゾール 400/80mg 錠		
		40	硝酸銀 75% 1回使用チップ		
		41	注射用蒸留水 10ml		

HIV 検査キットについては、簡易迅速法ではキャピラス、デターミンと同等の製品が他にないこと、エライザ法では試薬が異なるとその使用方法も異なるため、検査室で混乱を引き起こす可能性が高いことから現在「タ」国で使用されているものと同じ製品を対象とする。

) 調達数量

検査キットの必要量の算定はその使用目的毎に以下のように算定した。算出法については、「タ」国保健省および USAID の算出法^{注10}を参考とした。

1. 輸血用 (for Blood Transfusion)

A	年間推定必要血液ユニット数		130,000
B	検査必要ドナー数	$A \times 1.1$	143,000
C	1回目検査 Capillus分 (75%)	$B \times 0.75$	107,250
D	バッファーストック3か月分	$C \times 0.25$	26,813
E	合計	$C+D$	134,063
F	品質管理などによる消費の補填分(10%)をプラス ^{注11}	$E \times 1.1$	147,469
G	1回目検査 エライザ法による必要量(25%)	$B \times 0.25$	35,750
H	バッファーストック3か月分	$G \times 0.25$	8,938
I	合計	$G+H$	44,688
J	品質管理などによる消費の補填分(15%)をプラス	$I \times 1.15$	51,391
K	エライザ法 Vironostika試薬必要分(95%)	$J \times 0.95$	48,821
L	エライザ法 Enzygnost試薬必要分(5%)	$J \times 0.05$	2,570

2. VCT

A	年間推定相談者数 (対象VCT数1年目126-7 AMREF分、2年目以降は162)	VCT数 $\times 2 \times 232$ 日	55,216
B	1回目検査 Capillus分	A	55,216
C	バッファーストック3か月分	$B \times 0.25$	13,804
D	合計 Capillus必要量	$B+C$	69,020
E	品質管理などによる消費の補填分(10%)をプラス	$D \times 1.1$	75,922
F	2回目 Determine分 (75%)	$B \times 0.75$	41,412
G	バッファーストック3か月分	$F \times 0.25$	10,353
H	合計 Determine必要量	$F+G$	51,765
I	品質管理などによる消費の補填分(10%)をプラス	$H \times 1.1$	56,942
J	2回目 エライザ法適用分(25%)	$B \times 0.25$	13,804
K	バッファーストック3か月分	$J \times 0.25$	3,451
L	合計	$J+K$	17,255
M	品質管理などによる消費の補填分(15%)をプラス	$L \times 1.15$	19,843
N	エライザ法 Vironostika試薬必要分(95%)	$M \times 0.95$	18,851
O	エライザ法 Enzygnost試薬必要分(5%)	$M \times 0.05$	992

3. Antenatal Clinic (梅毒サーベイランス)

A	対象4地区における推定妊婦数		293,714
B	うち受診する妊婦推定数(95%)	$A \times 0.95$	279,028
C	品質管理などによる消費の補填分(15%)をプラス	$B \times 1.15$	320,883
D	RPR使用推定割合(60%)	$C \times 0.6$	192,530
E	VDRL使用推定割合(40%)	$C \times 0.4$	128,353

4. Sentinel Surveillance (HIV + 梅毒サーベイランス)

A	計画調査対象数		6,600
B	エライザ法試薬必要数		6,600
C	バッファーストック3か月分	$B \times 0.25$	1,650
D	合計	$B+C$	8,250
E	品質管理などの消費の補填分(15%)をプラス	$D \times 1.15$	9,488
F	2回目 陽性率16%分	$E \times 0.16$	1,056
G	品質管理などによる消費の補填分(15%)をプラス	$F \times 1.15$	1,214
H	梅毒検査必要量(RPR)		6,600
I	品質管理などによる消費の補填分(15%)をプラス	$H \times 0.15$	990
J	合計	$H+I$	7,590
K	2回目確認 陽性率8.5%(VDRL)	$J \times 0.085$	561
L	品質管理などによる消費の補填分(15%)をプラス	$K \times 1.15$	645

注10 USAID,JSI/DELIVER Consultant:発行：Preliminary Assessment of HIV/AIDS Commodity Needs and Logistics Capacity in

Tanzania, Final Report, May 2001

注11：検査キットについては、その判定精度が保たれているかを確認するため定期的にキットの一部を使用して品質管理が行われている。また、研修員へのトレーニング等に使用される場合も多い。このような検査キットが実際の検査以外の用途で使用される場合を、保健省の統計に抛り、簡易迅速法の場合は10%、エライザ法、RPR、VDRLの場合は15%と算定し、その消費分の補填分を加算している。

表3 - 2にその他の機材も含めて HIV 関連機材の調達量とその算定根拠をまとめた。

表3 - 2 機材の調達量とその理由

1期目

項目	計画数量	設置場所			計画および算定根拠
		州及び郡病院	VCT	Antenatal Clinic	
1 キャピラス HIV1/HIV2(100test/kit): 商品名	2,235 キット	179	119	0	179ヵ所の病院で輸血用血液に使用される約13万単位の検査キットおよび126ヵ所の病院に隣接するVCTで使用される58,464人分のHIV検査キット
2 デターミン HIV-1/2(100test/kit): 商品名	570 キット	0	95	0	95ヵ所の病院に隣接するVCTで使用されると推定される56,942人分の2回目のHIV検査キット
3 エライザ ビロノスティカ ユニフォーム HIV 1/2 plus 0 (192テスト/キット): 商品名	408 キット	170	114	0	ムベヤ州を除く州の170ヵ所の病院において、輸血用48,821人分、VCT18,851人分、およびムワンザ州、タンガ州、リンディ州におけるサーベイランス用に使用される検査試薬10,702人分
4 エライザ エンザイグノスト HIV1/HIV2 plus (192テスト/キット): 商品名	20 キット	5	5	0	ムベヤ州の病院で、輸血用2,570人分、VCT検査用992人分、サーベイランス用に使用される1,055人分、最小単位5セットで調整した数
5 RPR 梅毒(シフィリス)検査	200,100 テスト	0	0	24	ムベヤ州、ムワンザ州、タンガ州、リンディ州の24ヵ所の病院の産科において、サーベイランス用に使用されるRPRの梅毒検査キット200,120人分を最小単位300で調整した数
6 梅毒 VDRL 炭素抗原検査	129,000 テスト	0	0	24	ムベヤ州、ムワンザ州、タンガ州、リンディ州の24ヵ所の病院の産科において、サーベイランス用に使用されるVDRLの梅毒検査キット128,914人分
7 ランセット (200set/box)	715 箱	179	0	0	179ヵ所の病院で、輸血用血液採血前の検査時に使用する
8 イエローチップ (0-200 microlitre) (1000piece/pack)	409 パック	0	0	0	ELISA法、梅毒検査の408,400人分の検査時に使用する
9 真空採血管 5ml (1000piece/pack)	56 パック	0	119	0	119ヵ所のVCTで年間約55,216人に対してHIV検査する場合の採血用に使用する
10 真空採血管 10ml (1000piece/pack)	286 パック	0	0	24	年間285,628人の妊婦に対して行う梅毒検査時に使用する
11 真空採血管用注射針 G21	342,000 本	0	119	24	真空採血管5mlおよび10mlの342,000本用
12 真空採血管ホルダー	4,000 個	0	119	24	真空採血管で採血する際に針を固定するホルダー、注射針10本に1本の割合で交換する、最小包装単位1,000で調整
13 使い捨てパスツールピペット 3ml	55,000 本	0	119	24	119ヵ所のVCTで推定人数分の血清採取用
14 マイクロチューブ 1.8ml	105,000 本	0	119	24	119ヵ所のVCTとサーベイランスで推定陽性人数分の血清採取用、1ヵ所730本
15 マイクロチューブ用保存箱	50 個	0	42	8	上記検査をするVCTおよび産科の1/3の施設に設置
16 駆血帯	120 個	0	119	0	VCTの駆血帯を更新
17 医療用ラテックス手袋 Lサイズ (100piece/box)	1,490 箱	179	119	0	病院およびVCT298ヵ所の施設に約2人分/1日の232日分、1ヵ所5箱
18 医療用ラテックス手袋 Mサイズ (100piece/box)	1,490 箱	179	119	0	病院およびVCT298ヵ所の施設に約2人分/1日の232日分、1ヵ所5箱
19 半袖白衣 Lサイズ	600 枚	179	119	0	約300ヵ所の施設に2人分
20 半袖白衣 Mサイズ	600 枚	179	119	0	約計300ヵ所の施設に2人分
21 感染性医療廃棄物袋(耐熱性)(100piece/box)	895 箱	179	0	0	179ヵ所の病院に1日2枚、232日分、1ヵ所5箱
22 感染性医療廃棄物袋(標準)(100piece/box)	1,490 箱	179	119	0	298ヵ所に1日2枚、232日分、1ヵ所5箱
23 注射針廃棄容器(Hard Paper box) (25piece/box)	480 箱	179	119	0	VCT1年分で1箱、病院には1年間に2箱
24 使い捨て注射器 10ml	120,000 本	179	0	0	
25 ベンザチンベンジルペニシリン2.4MU 注射	100,000 ハイアル	179	0	0	
26 エリスロマイシン 250mg 錠	3,000 ピン	179	0	0	
27 クロトリマゾール 100mg 錠	30,000 ケース	179	0	0	
28 シプロフロキサシン 500mg 錠	179 ピン	179	0	0	
29 ドキシサイクリン 100mg カプセルまたは錠	6,000 ピン	179	0	0	
30 メトロニダゾール 400mg 錠	3,000 ピン	179	0	0	
31 セフトリアキソン250mg 注射	10,300 ハイアル	179	0	0	
32 テトラサイクリン眼軟膏 1% 5gチューブ	80,000 本	179	0	0	
33 エリスロマイシンドライシロップ 125mg/5ml	6,000 ピン	179	0	0	
34 クロトリマゾール軟膏 1% 20gチューブ	4,500 本	179	0	0	
35 スペクチノマイシン2g 注射	1,000 ハイアル	179	0	0	
36 コトリモキサゾール 400mg/80mg 錠	7,000 ピン	179	0	0	
37 硝酸銀スティック 75%~95% (100本/パック)	30 パック	179	0	0	
38 注射用蒸留水 10ml	100,000 個	179	0	0	

年間約15万人と推定されるSTI患者のうち、タンザニアのマニュアルで指定されている計算方式によるか、またはEUが実行した年間調達量

2期目

項目	計画数量	設置場所			計画および算定根拠
		州及び郡病院	VCT	Antenatal Clinic	
1 キャピラス HIV1/HIV2(100test/kit): 商品名	4,336 キット	179	162	0	179ヵ所の病院で輸血用血液に使用される約20万単位の検査キットおよび162ヵ所の病院に隣接するVCTで使用される150,336人分のHIV検査キット
2 デターミン HIV-1/2(100test/kit): 商品名	1,550 キット	0	122	0	122ヵ所の病院に隣接するVCTで使用されると推定される112,752人分の2回目のHIV検査キット
3 エライザ ピロノスティカ ユニフォーム HIV 1/2 plus 0 (192テスト/キット): 商品名	715 キット	170	121	0	ムベヤ州を除く州の170ヵ所の病院において、輸血用79,063人分、VCT51,326人分、およびムワンザ州、タンガ州、リンディ州におけるサーベイランス用に使用される検査試薬8,250人分
4 エライザ エンザイグノスト HIV1/HIV2 plus (192テスト/キット): 商品名	35 キット	5	5	0	ムベヤ州の病院で、輸血用3,953人分、VCT検査用2,701人分、最小単位5セットで調整した数
5 RPR 梅毒(シフィリス)検査	205,800 テスト	0	0	24	ムベヤ州、ムワンザ州、タンガ州、リンディ州の24ヵ所の病院の産科において、サーベイランス用に使用されるRPRの梅毒検査キット205,703人分を最小単位300で調整した数
6 梅毒 VDRL 炭素抗原検査	133,000 テスト	0	0	24	ムベヤ州、ムワンザ州、タンガ州、リンディ州の24ヵ所の病院の産科において、サーベイランス用に使用されるVDRLの梅毒検査キット132,720人分
7 ランセット (200set/box)	1,335 箱	179	0	0	179ヵ所の病院で、輸血用血液採血前の検査時に使用する
8 イエローチップ (0-200 microlitre) (1000piece/pack)	482 パック	0	0	0	ELISA法、梅毒検査の481,570人分の検査時に使用する
9 真空採血管 5ml (1000piece/pack)	150 パック	0	162	0	162ヵ所のVCTで年間約150,336人に対してHIV検査する場合の採血用を使用する
10 真空採血管 10ml (1000piece/pack)	303 パック	0	0	24	年間302,232人の妊婦に対して行う梅毒検査時に使用する
11 真空採血管用注射針 G21	453,000 パック	0	162	24	真空採血管5mlおよび10mlの342,000本用
12 真空採血管ホルダー	5,000 個	0	162	24	真空採血管で採血する際に針を固定するホルダー。注射針100本に1本の割合で交換する。最小包装単位1,000で調整
13 使い捨てバスターールピペット 3ml	207,000 本	0	162	24	162ヵ所のVCTの推定人数分の血清採取用
14 マイクロチューブ 1.8ml	157,000 個	0	162	24	162ヵ所のVCTとサーベイランスで推定陽性人数分の血清採取用、1ヵ所840本
15 マイクロチューブ用保存箱	100 個	0	84	16	上記検査をするVCTおよび産科の2/3の施設に設置
16 駆血帯	520 個	179	162	24	病院各2本とVCTの駆血帯を更新
17 医療用ラテックス手袋 Lサイズ (100piece/box)	2,920 箱	179	162	24	365ヵ所の施設に約2人分/1日の365日分、1ヵ所8箱
18 医療用ラテックス手袋 Mサイズ (100piece/box)	2,920 箱	179	162	24	365ヵ所の施設に約2人分/1日の365日分、1ヵ所8箱
19 半袖白衣 Lサイズ	682 枚	179	162	0	341ヵ所の施設に2人分
20 半袖白衣 Mサイズ	682 枚	179	162	0	341ヵ所の施設に2人分
21 感染性医療廃棄物袋(耐熱性)(100piece/box)	1,432 箱	179	0	0	179ヵ所の病院に1日約2枚、365日分、1ヵ所8箱
22 感染性医療廃棄物袋(標準)(100piece/box)	2,728 箱	179	162	0	341ヵ所のVCTに1日約2枚、365日分、1ヵ所8箱
23 注射針廃棄容器 (Hard Paper box) (25piece/box)	520 箱	179	162	0	VCT1年分で1箱、病院には1年間に2個
24 使い捨て注射器 10ml	120,000 本	179	0	0	
25 ベンザチンベンジルペニシリン2.4MU 注射	100,000 ハイアル	179	0	0	
26 エリスロマイシン 250mg 錠	3,000 ピン	179	0	0	
27 クロリマゾール 100mg 膠錠	30,000 ケース	179	0	0	
28 シプロフロキサシン 500mg 錠	1,030 ピン	179	0	0	
29 ドキシサイクリン 100mg カプセルまたは錠	6,000 ピン	179	0	0	
30 メトロニダゾール 400mg 錠	3,000 ピン	179	0	0	
31 セフトリアキソン250mg 注射	10,300 ハイアル	179	0	0	年間約15万人と推定されるSTI患者のうち、タンザニアのマニュアルで指定されている計算方式により、EUが実行した年間調達量
32 テトラサイクリン眼軟膏 1% 5gチューブ	80,000 本	179	0	0	
33 エリスロマイシンドライシロップ 125mg/5ml	6,000 ピン	179	0	0	
34 クロリマゾール軟膏 1% 20gチューブ	4,500 本	179	0	0	
35 スペクチノマイシン 2g 注射	1,000 ハイアル	179	0	0	
36 コトリモキサゾール 400mg/80mg 錠	7,000 ピン	179	0	0	
37 硝酸銀スティック 75%~95% (100本/パック)	30 パック	179	0	0	
38 注射用蒸留水 10ml	100,000 パック	179	0	0	

EPI

本無償資金協力は、現状の予防接種体制の改善と強化を目的とする「タ」国側EPI対策5ヵ年計画に資するため、全国の予防接種所に配置するワクチン保存用冷蔵庫・温度監視用機材、EPI 部門に配備する車両・コンピューターの調達を行うための資金を提供しようとするものである。

)対象地域

保健省が EPI の実施にあたり定めた指針に基づき、対象地域を「タ」国本土の全国レベルとする。また、小型ガス式冷蔵庫についてはガス転換計画に準じて対象地域を選定し、その地域内の温度管理が不安定な灯油式冷蔵庫をガス式に転換し、先方の計画にあわせて2年間に順次機材を整備することとする。

)調達品目

(a)小型ガス式冷蔵庫

ガス転換対象地域の予防接種所に、各1台ずつ小型ガス式冷蔵庫を配備する。持続的なガス供給が可能と判断された地域を対象とし、ソーラー式冷蔵庫を使用する施設は、地理的にアクセスが困難な地区にあることから、ガス転換の対象外とする。対象地域と計画数量を表3-3に示す。

表 3-3 ガス転換対象地域と施設数

	予防接種所数	既存機材数			ガス式冷蔵庫 導入数 -	計画数(台)	
		冷蔵庫総数	灯油式冷蔵庫	ソーラー式冷蔵庫		1期目	2期目
対象地域							
シンギダ	134	136	125	11	123	3 ^{**} (123-120)	
ルブマ	164	181	162	19	145		
イリンガ	253	255	228	27	226		
小計						374	
アルーシャ	257	237	207	30	227		227
キリマンジャロ	229	200	199	1	228		228
ムベヤ	259	262	243	19	240		240
小計							695

(^{*})内は12年以上経過し、既に更新を要する旧式冷蔵庫の比率

^{**}DANIDAから120台を調達

ガス転換計画の開始当初に対象とされた9州(タンガ、ドドマ、プワニ、モロゴロ、リンディ、ムトゥワラ、アルーシャ、キリマンジャロ、ムベヤ)のうち、現在までに6州(タンガ、ドドマ、プワニ、モロゴロ、リンディ、ムトゥワラ)でガスへの転換が完了している。現在、残りのアルーシャ、キリマンジャロ、ムベヤに加え、イリンガ、ルブマ、シンギダの6州がガス転換計画対象地域になっている。本計画では、すでにガス供給環境が整備されているイリンガ、ルブマ、シンギダ

の3州を対象とし、2年目には現在環境整備中の3州(アルーシャ、キリマンジャロ、ムベヤ)を対象とする。シンギダについては、昨年 DANIDA が 120 台(要請当時は 120 箇所であった)を調達しており、本計画では不足分 3 台を調達する。

燃料には LP ガスを使用するため、ガスボンベ・レギュレーターなどの付属品も調達する。これら付属品については、充填する際の接続部の規格や従来から保健省が利用する銘柄との整合性を図る。

当初要請には、灯油式冷蔵庫およびガス転換キットが含まれていた。しかし、「タ」国側から全てガス式冷蔵庫に変えたいとの申し出があり、最終要請ではこれら機材は削除された。転換キットを使用すると燃費が悪くなるが、万一ガスの供給が途絶えても灯油に切り替えることができる。そのため、これまでは転換キットを利用していたが、既ガス転換地域の実績から安定したガス供給が確認されたことにより、保健省はガス式冷蔵庫の導入を決定した。

(b)温度監視用機材

全国の予防接種所を対象とし、ワクチンの温度管理に必要な機材を調達する。温度モニターカード・凍結監視カードは 1 年分を調達する。計画数量は、EPI におけるガイドラインおよび MSD の在庫記録(2001 年 2 月～2002 年 2 月)による年間消費量に基づき策定する。黒板とワクチントレイは、各県から要請された不足数を補充する。EPI 機材用倉庫の保管スペースならびに前年度の配布実績から、これらは 2 年間の分納とする。

(c)車両・ラップトップコンピューター

モニタリング・サーベイランス用として、EPI 部門に車両を配備する。調達数量は、下記(表 3 - 4)の使用計画に基づき 2 台とする。

表 3 - 4 車両使用計画

車両

活動内容	活動範囲	活動頻度(平均)	年間活動日数	片道	往復	移動距離	総走行距離
		回	日	km	km	km	km
1. ドナー間の調整・協議	ダレスサラム市内	週 1	50	20	40		2,000
2. 地方行政機関との協議、交渉	各県レベル	年 4	56				
	北部5州	(x14日)		870	1,740	2,960	4,700
	東部3州			970	1,940	1,920	3,860
	南西部3州			1,330	2,660	2,060	4,720
	南部3州			1,110	2,220	2,140	4,360
	東部5州			1,890	3,780	3,165	6,945
3. 予防接種後のモニタリング・サーベイランス	各県レベル	*2と兼務					
4. ガイドラインの推進及び啓蒙活動	予防接種所						
年間走行距離(km)							24,585

車両

活動内容	活動範囲	活動頻度 (平均)	年間活動 日数	片道	往復	移動距離	総走行距離	
		回	日	km	km	km	km	
1. コールドチェーンシステムのモニタリング	予防接種所	月 1	168					
1) ガス式冷蔵庫								
	北部5州			870	1,740	2,960	4,700	
	西部2州			740	1,480	1,050	2,530	
	南西部2州			880	1,760	1,540	3,300	
	南部3州			1,110	2,220	2,140	4,360	
2) 灯油式・ソーラー式冷蔵庫								
	北部3州			1,590	3,180	2,150	5,330	
	東部4州			1,890	3,780	2,410	6,190	
2. 医療従事者への指導・教育	予防接種所	*1と兼務						
3. 新規導入ワクチンのフォローアップ、モニタリング	予防接種所							
年間走行距離(km)							26,410	

ラップトップコンピューターは、コールドチェーン担当官のフィールドワーク用として EPI 部門に配備する。監視用ソフトを付属し、主にコールドチェーン機材の稼働状況の調査、データの収集・分析、医療従事者への指導・教育に使用する。

(2) 自然条件に対する方針

すべての機材は首都ダルエスサラームの MSD に引き渡される。ダルエスサラームの年平均気温は 25.8 である。HIV および梅毒検査キット、温度モニターカード、凍結監視カードなど、温度管理が必要なものおよび有効期限が短いものについては空輸とする。また、真空採血管はプラスチック素材では 30 以上でゆがみが生じる可能性が高くなり、管内に塗布されている凝固促進剤が変質する恐れもあるため、ガラス製とするが、高熱に弱いため荷揚げ後の引渡し地までの内陸輸送においては検査キットと同様、適温管理下で輸送するものとする。

冷蔵庫は、外気温 43 においても庫内温度を常に 0 ~ 8 の範囲に保つことのできる機種を選択する。

(3) 現地業者の活用に係る方針

車両についてはスペアパーツ入手や修理時の利便性を考慮して、現地に代理店のあるメーカーの車両を調達する。コンピューターは、現地でのテクニカルサポートが可能な製品とし、現地調達とする。

(4) 実施機関の運営、維持管理能力に対する対応方針

HIV 検査キット、梅毒検査キットおよびそれに使用される真空採血管などの機材は、製品が異なるとその仕様も

使用方法も異なるため、従来から保健省が基準品として推奨している機材を調達し、製品の違いから引き起こされる誤操作や混乱を防ぐ。

灯油式からガス式への転換により、メンテナンス方法が変化する。トレーニングは行われているが、緊急の事態にも備えるため、モニタリング/サーベイランス用車両を配備しコールドチェーン機材の稼動状況の調査やメンテナンス指導が効率的に実施されるよう計画する。

(5) 工法 / 調達方法、工期に係る方針

本プロジェクトにかかる据付工事はない。

HIV および梅毒検査キットについては、その使用期限が製造後1年前後であるため、使用サイトに輸送された時点では6ヵ月程度になっていることが予想される。従って、1年間分を1度に調達せず、四半期ごとに調達・輸送して使用サイト到着時の使用期限の確保を図る。従って、輸送の遅延や、輸送途上の損失を考慮しバッファーストック3ヶ月分を加えた数量とする。

3 - 2 - 2 基本計画

(1)機材の内容

機材の内容を以下のように計画した。表3 - 5および表3 - 6に示す。

要請時には HIV 検査キット6品目、梅毒検査キット1品目、採血管など検査用機材9品目、二次汚染防止機材6品目、STIs治療薬と注射器16品目の計38品目であったが、ミニッツ時には保健省の希望によりHIVの確認検査であるウェスタンブロット法試薬が削除され、代わりに採血管用ホルダー(No.13)、STIs治療薬のポドフィリン液(No.37)、スペクチノマイシン(No.38)、コトリモキサゾール(No.39)の4種類の追加希望があった。

その後国内調査の結果、製造中止や調達上の困難などが判明したキャピラス検査キット(20テスト/キット)、ポドフィリン液、セフトリアキソン125mg、エリスロマイシン眼軟膏を対象外とし、オキシテトラサイクリン眼軟膏をテトラサイクリン眼軟膏に変更することとして38品目とした。対象外とした上記4品目については他の薬品で代替でき、テトラサイクリン眼軟膏への変更については、オキシテトラサイクイン、テトラサイクリンともにテトラサイクリン系抗生物質に分類され効能上同等の医薬品であり、かつEUが既に2000年に同医薬品に変更して「タ」国に供与し広く使用されていることから実施上の問題はない。

表 3-5 HIV 機材の内容

No.	機材名	内容(使用、寸法)、用途	数量(1期目)	数量(2期目)
1	キャピラス™ HIV1/HIV2	HIV検査用キットでラビッドテストと総称されるスクリーニングキット、1キット100テスト分(=100)人分	2,235 キット	4,336 キット
2	デターミン™ HIV-1/2	HIV検査用キットでラビッドテストと総称されるスクリーニングキット、1キット100テスト分	570 キット	1,550 キット
3	エライザ ビロ/スティカ®ユニフォーム HIV 1/2 plus 0	HIV検査用の酵素免疫測定法試薬、1キット192テスト分	408 キット	715 キット
4	エライザ エンザイグノスト® HIV1/HIV2 plus	HIV検査用の酵素免疫測定法試薬、1キット192テスト分	20 キット	35 キット
5	RPR 梅毒(シフィリス)検査	梅毒の血清診断法キット、RPRカード、抗原、0.03マイクロリットル毛細管、分配用注射器、コントロール用陽性血清および陰性血清、使用説明書など	200,100 テスト	205,800 テスト
6	梅毒 VDRL 炭素抗原検査	梅毒の血清診断法キット、VDRL炭素抗原、コントロール用陽性および陰性血清、使い捨てカード、使い捨て滴下器、使用説明書など	129,000 テスト	133,000 テスト
7	ランセット	使い捨て採血用メス、ステンレス製、滅菌済み、1箱200個入り 輸血用血液採血前のHIV検査に使用	715 箱	1,335 箱
8	イエローチップ (0-200 microlitre)	0~200マイクロリットル対応マイクロピペット用チップ、血清採血および試薬用として使用する、1パック1,000チップ入り	409 パック	482 パック
9	真空採血管 5ml	ガラス製真空チューブ 4~5ml VCTにおけるHIV検査採血用に使用、1パック1000本入り	56 パック	150 パック
10	真空採血管 10ml	ガラス製真空チューブ 9~10ml 病院における梅毒検査用採血時に使用、1パック1000本入り	286 パック	303 パック
11	真空採血管用注射針 G21	注射針、0.8×38mm、真空採血管に装着して使用	342,000 本	453,000 本
12	真空採血管ホルダー	真空採血管と注射針を固定するためのホルダー	4,000 個	5,000 個
13	使い捨てバルブ付き3mlバスツールピペット 3ml	使い捨てバルブ付き3mlバスツールピペット、VCTのHIV検査と梅毒検査時の血清や試薬採取時に使用	55,000 本	207,000 本
14	マイクロチューブ 1.8ml	1.8mlマイクロチューブ、血清保管用	105,000 本	157,000 本
15	マイクロチューブ用保存箱	血清入りマイクロチューブを冷凍庫で保管する際に使用、1箱に100本収	50 個	100 個
16	駆血帯	採血時に使用する圧迫帯	120 個	520 個
17	ラテックス手袋 Lサイズ	ラテックス製滅菌手袋 Lサイズ、1箱100枚入り、二次汚染防止用	1,490 箱	2,920 箱
18	ラテックス手袋 Mサイズ	ラテックス製滅菌手袋 Mサイズ、1箱100枚入り、二次汚染防止用	1,490 箱	2,920 箱
19	半袖白衣 Lサイズ	半袖白衣、Lサイズ、綿混紡、VCTおよび病院の検査室で使用	600 枚	682 枚
20	半袖白衣 Mサイズ	半袖白衣、Mサイズ、綿混紡、VCTおよび病院の検査室で使用	600 枚	682 枚
21	感染性医療廃棄物袋(耐熱性)	300×380cm程度の廃棄物用袋、1箱100枚入り、二次汚染防止用	895 箱	1,432 箱
22	感染性医療廃棄物袋(標準)	300×380cm程度の廃棄物用袋、1箱100枚入り、二次汚染防止用	1,490 箱	2,728 箱
23	注射針廃棄容器(Hard Paper box)	注射針やランセットなどの廃棄用容器、1箱25個入り、二次汚染防止	480 箱	520 箱
24	注射器 10ml	使い捨て注射器、STI治療のためのベンザチンペニシリンや他の注射剤投与時に使用	120,000 本	120,000 本
25	ベンザチンペニシリン2.4MU 注射剤	1バイアルにベンザチンペニシリン2.4万単位入り注射剤、1箱に50バイアル入り、梅毒、ヘルペスなどによる性器潰瘍の治療	100,000 バイアル	100,000 バイアル
26	エリスロマイシン 250mg 錠	1錠250mg、1ビン(または缶)1000錠入り、梅毒治療にペニシリンが使用できない時に投与	3,000 ビン	3,000 ビン
27	クロトリマゾール 100mg 錠	錠、1ケース6錠入り、カンジダ、クラミジア、トリコモナスなどによる膣炎の治療	30,000 ケース	30,000 ケース
28	シプロフロキサシン 500mg 錠	1錠500mg含有、クラミジアなどによる尿道炎に投与梅毒、ヘルペスなどによる性器潰瘍の治療	179,000 錠	1,030,000 錠
29	ドキシサイクリン 100mg カプセルまたは錠	1カプセル中に100mg含有、クラミジアなどによる尿道炎に投与梅毒、ヘルペスなどによる性器潰瘍の治療	6,000,000 錠/カプセル	6,000,000 錠/カプセル
30	メトロニダゾール 400mg 錠	1錠400mg含有、トリコモナス膣炎の治療、クラミジアなどによる尿道炎に投与	3,000,000 錠	3,000,000 錠
31	セフトリアキソン250mg 注射剤	1バイアルに250mgのセフトリアキソン2ナトリウム塩を250mg含有、クラミジアなどによる尿道炎に投与	10,300 バイアル	10,300 バイアル
32	テトラサイクリン眼軟膏 1% 5gチューブ	テトラサイクリン1%含有眼軟膏、1本5g入り、新生児結膜炎に投与	80,000 本	80,000 本
33	エリスロマイシンドライシロップ 125mg/5ml	1g(1ml)中に25mgのエリスロマイシンを含有する粉末、水に溶かしてシロップとして投与、新生児結膜炎に治療	6,000 ビン	6,000 ビン
34	クロトリマゾール軟膏 1% 20gチューブ	1g中に10mg含有の軟膏、1本20g入り、カンジダ、クラミジア、トリコモナスなどによる膣炎の治療	4,500 本	4,500 本
35	スベクチノマイシン 2g 注射剤	1バイアル中1g含有、クラミジアなどによる尿道炎に投与梅毒、ヘルペスなどによる性器潰瘍の治療	1,000 バイアル	1,000 バイアル
36	コトリモキサゾール 400mg/80mg 錠	1錠中、スルファメトキサゾール400mgおよびトリメトプリム80mgを含有する合剤、1ビン(缶)1000錠入り、梅毒、ヘルペスなどによる性器潰瘍の治療	7,000 ビン	7,000 ビン
37	硝酸銀スティック 75%~95% (100本/パック)	ペン型(スティック型)硝酸銀外用剤、1本に75~95%の硝酸銀を含有、1パック100本入り、コンジロームなど性器のイボの除去	30 パック	30 パック
38	注射用蒸留水 10ml	10mlポリ容器入り注射用蒸留水	100,000 個	100,000 個

EPI 関連機材の内容、規模を表3 6に示した。

表 3-6 EPI 関連機材の内容、規模

No.	機材名	用途	仕様	調達数量		
				1期目	2期目	合計
1	小型ガス式冷蔵庫	ワクチンの保管	容量約24ℓ、ガス・電気併用、上開き	374 台	695 台	1,069 台
2	LPガスボンベ	上記冷蔵庫用燃料	約15Kg、現地汎用品	1,870 本	3,475 本	5,345 本
3	LPガス用レギュレーター	上記冷蔵庫用ガスの流量調節	圧力30mbar、流量1.2～1.3kg	374 個	695 個	1,069 個
4	LPガス用ホースセット	上記冷蔵庫とボンベの接続	1セットあたり、ホース2m・クリップ2個付	375 セット	700 セット	1,075 セット
5	温度モニターカード	ワクチンの保冷温度監視	感知温度: +10～+34	11,500 枚	11,500 枚	23,000 枚
6	凍結監視カード	ワクチンの保冷温度監視、DPT(+Hep.B)に使用	感知温度: 0	7,600 枚	7,600 枚	15,200 枚
7	壁掛け黒板	庫内温度、冷蔵庫の整備状況を掲示	約60×90cm、木製、2枚/組	330 組	320 組	650 組
8	ワクチントレー	ワクチンバイアルの仕分け・保管	約190×240×48mm、仕切り板付、6色/セット	370 セット	365 セット	735 セット
9	温度計	庫内温度の測定・監視	適正温度表示: 0～+8 / -15～-25	400 本	700 本	1,100 本
10	車両	EPI活動のモニタリング・サーベイランス	2000ccクラス以上、4WD、5人乗り	2 台		2 台
11	コンピューターセット	フィールドワークにおけるコールドチェーン機材のモニタリング、医療従事者のOJT	OS: Windows、ソフトインストール済、EPI用データロガー付、ホータブルプリンター付	1 セット		1 セット

(2)各機材の配備

HIV 用機材は各施設の患者数、消費数に従って提出される要請数に基づき、MSD から輸送される。

EPI 部門との協議の結果、ガス式冷蔵庫およびその周辺機材の配備計画は表 3-7 に示す通りである。

表 3-7 各機材配備計画

対象地域	ガス式冷蔵庫	ボンベ	レギュレーター	ホースセット	温度モニターカード	凍結監視カード	壁掛け黒板	ワクチントレー	温度計
	導入数 (台)	(本)	(個)	(セット)	(枚)	(枚)	(組)	(セット)	(本)
1期目									
Singida	3	15	3	3	402	268	22	37	3
Ruvuma	145	725	145	145	492	328	9	0	145
Iringa	226	1130	226	226	759	506	33	0	226
1期目小計	374	1870	374	374					374
2期目									
Arusha	227	1135	227	227	771	514	58	66	227
Kilimanjaro	228	1140	228	228	687	458	12	59	228
Mbeya	240	1200	240	240	777	518	78	91	240
2期目小計	695	3475	695	695					695

温度モニターカード、凍結監視カード、黒板、ワクチントレーについては、ガス式冷蔵庫が配備される 6 州の他、全国レベルで、EPI 部門に報告された不足数を各県に配布する。

3 - 2 - 3 調達計画

(1) 調達方針

資機材の調達国は日本、「タ」国および第三国とし、一般競争入札方式により日本法人を契約者として実施される。第三国調達品については、主に船積前検査を第三者検査機関に委託して行うが、検査機材や医薬品など品質管理の必要な機材については調達監理者の船積み前および引渡し前検査を実施する。

保健省の NACP および EPI 部門が実施責任機関であり、機材の配布および維持管理に責任をもち、実際の機材輸送は MSD が担当する。

(2) 調達上の留意事項

温度管理の必要な機材の輸送に際しては適切な包装と迅速な輸送に努め、引渡し前検査も速やかに行うなど機材の品質に影響を与えないよう留意する必要がある。使用期限の短い機材については、速やかに税関通過が行われ、引渡し先であり輸送担当者である MSD に引き渡されるよう「タ」国側の配慮が望まれる。

(3) 調達・据付区分

「タ」国とわが国の調達・施工区分を表 3 - 8 に示した。本プロジェクトでは据付工事は発生しない。

表 3-8 施工区分

区分	内容
日本	機材の調達 引渡し地(ダレスサラームの MSD)までの機材輸送
「タ」国	引渡し地(ダレスサラーム、MSD)から対象施設への機材配布

(4) 調達監理計画

1期、2期とも調達機材の「タ」国における検収・引渡し業務のため、機材の納入時期に合わせて調達業者 1 名を現地調達管理者として派遣する。

(5) 資機材等調達計画

主な機材の想定される調達先は表 3 - 9 に示す通り。

表 3-9 機材調達先

No.	機材名	調達先(原産国)			備考
		「タ」国	日本	第三国	
1	キャピラス HIV1/HIV2			○	銘柄指定、アイルランド製
2	デターミン HIV-1/2		○		銘柄指定、日本製
3	エライザピロステカ ユニフォーム HIV 1/2 plus 0			○	銘柄指定、マング製
4	エライザ エンザイグノスト HIV1/HIV2 plus			○	銘柄指定、ドイツ製
5	RPR 梅毒(シフィリス)検査			○	現地製、日本製なし。
6	梅毒 VDRL 炭素抗原検査			○	現地製、日本製なし。
7	ランセット		○		現地製なく日本調達、日本製(数社あり)。
8	イエローチップ (0-200 microlitre)		○	○	日本製(社)のみ。
9	真空採血管 5ml			○	現地、日本製なし。
10	真空採血管 10ml			○	現地、日本製なし。
11	真空採血管用注射針 G21			○	日本製(社)のみ。
12	真空採血管ホルダー			○	日本製(社)のみ。
13	使い捨てパズールピペット 3ml		○	○	日本製(社)のみ。
14	マイクロチューブ 1.8ml		○	○	日本製(社)のみ。
15	マイクロチューブ用保存箱			○	仕様ご合致する日本製なし。
16	駆血帯		○	○	日本製(社)のみ。
17	ラテックス手袋 Lサイズ		○	○	日本製あるが、マレーシア製の同等製品の数十倍の価格
18	ラテックス手袋 Mサイズ		○	○	日本製あるが、マレーシア製の同等製品の数十倍の価格
19	半袖白衣 Lサイズ		○	○	日本製(社)のみ。
20	半袖白衣 Mサイズ		○	○	日本製(社)のみ。
21	感染性医療廃棄物袋 (耐熱性)		○	○	日本製(社)のみ。
22	感染性医療廃棄物袋 (標準)			○	現地製、日本製なし。
23	注射針廃棄容器 (Hard Paper box)			○	英語記載のある日本製なし。
24	注射器 10ml		○		現地製なく、日本製(社)のみ。
25	ベンザチンペニシリン2.4MU 注射剤			○	日本、現地製なし。
26	エリスロマイシン 250mg 錠			○	日本、現地製なし。
27	クロドリマゾール100mg 錠			○	日本、現地製なし。
28	シプロフロキサシン 500mg 錠			○	日本、現地製なし。
29	ドキシサイクリン 100mg カプセルまたは錠			○	日本、現地製なし。
30	メトロニダゾール400mg 錠			○	日本、現地製なし。
31	セフトリアキソン250mg 注射剤			○	日本、現地製なし。
32	テトラサイクリン眼薬膏 1% 5gチューブ			○	日本、現地製なし。
33	エリスロマイシンドライシロップ 125mg/5ml			○	日本、現地製なし。
34	クロドリマゾール軟膏 1% 20gチューブ			○	日本、現地製なし。
35	スペクチノマイシン 2g 注射剤			○	日本、現地製なし。
36	コトリモキサゾール 400mg/80mg 錠			○	日本、現地製なし。
37	硝酸銀スティック 75%~95% (100本/バック)			○	日本、現地製なし。
38	注射用蒸留水 10ml			○	日本、現地製なし。
39	小型ポス式冷蔵庫			○	WHO UNICEFが品質検査を実施している銘柄とする。現地、日本製なし。
40	LPガスボンベ			○	現地(汎用)製品とする。現地購入が望ましい。
41	LPガス用レギュレーター			○	現地(汎用)製品とする。
42	LPガス用ホースセット			○	現地(汎用)製品とする。
43	温度モニターカード			○	WHO UNICEFが品質検査を実施している銘柄とする。現地、日本製なし。
44	凍結監視カード			○	WHO UNICEFが品質検査を実施している銘柄とする。現地、日本製なし。
45	壁掛け黒板		○		特注品、日本調達、日本製(数社あり)。
46	ワチントレー		○		特注品、現地製なく日本調達、日本製(数社あり)。
47	温度計			○	WHO UNICEFが品質検査を実施している銘柄とする。現地、日本製なし。
48	車両		○		現地製なし。現地に代理店をもつ日本メーカー(数社あり)。
49	コンピューターセット			○	現地(汎用)製品とする。アフターサービスが受けられるよう(現地)購入が望ましい。

HIV 検査キット 4 種は銘柄が指定されるため、それらの製造元を調達先とする。梅毒検査キットについては、

日本では製造されていないが、他の多くの国で製造されているため品質に信頼のおける DAC 加盟国を調達の

対象とする。検査機材については、指先からの採血を行うための微小メスであるランセットは日本国内で複数社が製造しているので日本調達とし、他の機材については日本での製造元が存在しないか1～2社に限定されるため、第三国を調達先の対象に含めることとする。STIs治療薬については、「タ」国では製造しておらず、日本では同じ規格の製品そのものを製造していないか、または製造していても英語の表示ではない。また、価格も非常に高いため(たとえばクロトリマゾール錠1錠のDAC製品の見積もり価格は約11.0円であるが、日本製品では66.5円など)、第三国調達を検討する。医薬品としての品質を最低限保証するため製造国のGMP^{注12}の認証を受けている製造元を調達先とする。コールドチェーン機材は、WHO/UNICEFの品質基準に適合する製品の中から調達するため、「タ」国および日本国内には該当品がなく、調達先は第三国となる。車両については、調達先を日本とする。車両の交換部品については、「タ」国内に代理店もあり入手は可能であるが、調達に長時間を要し、かつ高額であるため予算不足となる可能性も高いことから2年間程度の運行に必要な品目、数量を調達する。冷蔵庫については、メーカーの推奨する交換部品、数量を調達する。

(6)実施工程

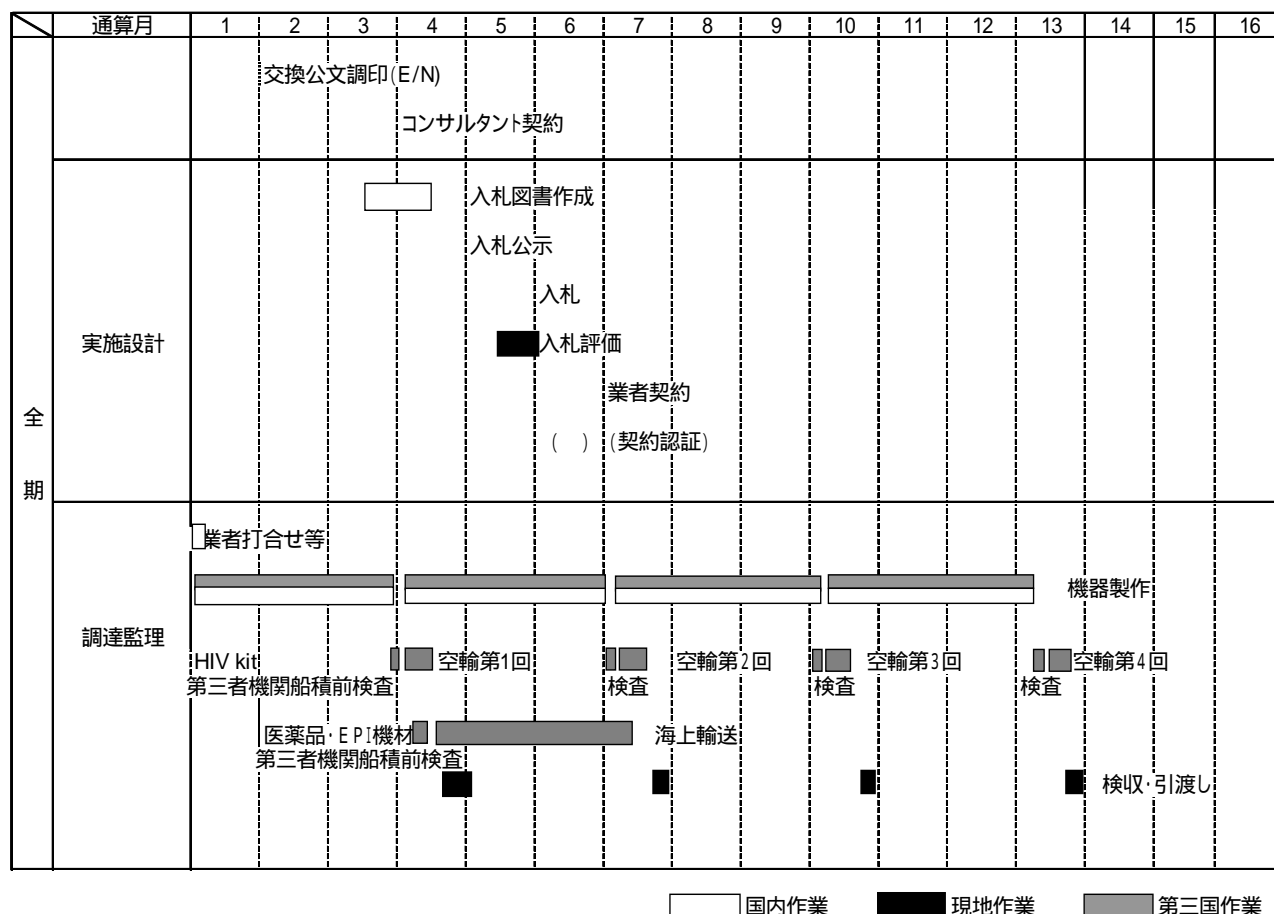
本プロジェクトにおける実施範囲は、E/N延長を前提として全体工期を19ヶ月とし、2003年度に引渡しを完了することとする。実施工程は、1期目、2期目とも同様である。

実施工程表を表3-10に示す。

注¹²GMP: Good Manufacturing Practiceの略。医薬品の製造および品質管理に関する標準。製造環境、製造原料や製品の品質管理を適切に行っていることを示す。

表 3-10 実施工程表

全体工期(E/Nから引き渡しまで) : 19.0 ヶ月
 E/Nより業者契約まで : 6.0 ヶ月
 納期(業者契約から引き渡しまで) : 13.0 ヶ月



3-3 相手国側分担事業の概要

本案件を実施する上で、必要な「タ」国負担事項は以下の通りである。

調達資機材の適切かつ迅速な通関手続きを行うこと。

調達資機材の保管に必要な倉庫を確保すること。

調達資機材の保管倉庫から国内最終仕向地への配布を迅速に行い、輸送を担当するMSDおよびその経費を負担する USAID と綿密な連絡を図ること。

本計画実施の銀行取極め(B/A)に基づき発生する、支払い授權書(A/P)通知手数料を負担すること。

調達機材の適切な運営・維持管理に必要な予算措置をとり、人員を確保するとともに、冷所保存が必要な HIV 検査キットおよび梅毒検査キット保管用冷蔵庫を確保し、機材の品質維持に努めること。

3 - 4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) HIV 対策計画

HIV 機材およびコールドチェーン機材の保管、設置場所までの運搬は、MSD に委託される。

USAID は 2000 年 12 月に HIV 対策機材管理強化計画を策定し、保健省の機材調達体制および管理運搬体制の再構築に着手した。2002 年 1 月までに現状を踏まえた次期計画を策定し、中央レベルでの人材トレーニングを完了した。2002 年 5 月からは中央から県までの調達システム再構築のパイロットスタディを開始し、県から末端までの機材輸送の改善を行う予定である。本プロジェクトにより最初の機材が到着する 2003 年 3 月には県レベルでの人材育成および運搬システムのパイロットスタディの終了を予定しており、配布計画の作成や県レベルでの機材の管理には問題がないと考えられるが、本計画では、1 期目には最小必要限の機材を調達し、輸送システムの運営状況が検証され不都合が改善された 2 年目に必要な充分量の機材を調達する計画である。また、これらの HIV 機材の運搬にかかる費用は保健省が予算確保することがすでに決定されており、費用の面でも問題はないと判断される。ちなみに、輸送費用は 1,000kg ごとに請求され、機材の組み合わせによっても変化するが、最も複雑な輸送形式(コールドボックスなど温度管理が必要で、地域倉庫までも空輸する体制)を必要とする HIV 検査キット 4 種類の最小包装単位あたりの輸送費用は 2.2 ~ 6.1US\$ で、本案件の 1 期目分 HIV 検査キットの県レベルへの輸送費用は約 11,899US\$ と試算される。

また、機材の最終配布先は州および県病院、VCT であり、2-1-3 技術水準の項で述べたように HIV 対策要員として組織され訓練を受けた医療従事者が配置されており、その活動実績も多い。調達予定品目の多くは消耗品で、検査キットや医薬品等の専門知識や品質管理が必要な製品であるが、その維持管理についても問題はないと判断される。

(2) EPI 計画

各州・県に配置されたコールドチェーン担当者が、機材の修理・管理、医療従事者へのトレーニングなどを行っている。医療施設における日常の保守点検は、トレーニングを受けた看護婦・診療助手などが行う。

各施設で必要とする交換部品は県ごとに集計され、その要請に応じて中央政府から供給される。灯油・ガスなどの燃料費は中央政府からの交付金から拠出され、その調達・配布は県保健局が管理する。交換部品を含むコールドチェーン機材はドナーの援助資金により調達されているが、燃料費や資機材の輸送費は政府予算に計上されており、2000年度は燃料費として904,207米ドル、ワクチン・物品の輸送費として112,359米ドルが支出されている。これは、EPIに係る政府予算の約57%、ドナーを含むEPI予算の約10%に相当する。本計画で調達される機材の燃料費も、政府予算から拠出されることが確認されている。従って、運営・維持管理計画に関し、人員数、技術レベルともに十分に考慮されていると考えられる。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、1期3.14億円、2期4.90億円となる。

日本と「タ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。

1) 日本側負担経費

事業費区分	金額 (1期)	金額 (2期)
(1)機材調達費	2.84億円	4.60億円
機材費	(2.79)	(4.55)
現場調達管理・据付工事費等	(0.05)	(0.05)
(2)設計監理費	0.30億円	0.30億円
実施設計費	(0.17)	(0.17)
施工監理費	(0.13)	(0.13)
合 計	3.14億円	4.90億円

2) 「タ」国負担経費

HIV 検査キットの1期目分県レベルへの輸送費用 約11,899US\$

EPI 機材の輸送費用 約16,421US\$

合計 28,320US\$

3)積算条件

積算時点	平成 14 年 3 月
為替交換レート	1US\$ = 127.99 円、 1Tsh = 0.13 円
施工期間	2 期分けとし、詳細設計、機材調達の期間は実施工程に示したとおり。
その他	本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

NACP の年間予算は 2000 年度実績で 1,797,660,616Tsh であり、そのうち約 92%がドナーの援助により賄われている。NACP は 1996 年から UNAIDS、USAID をはじめデンマーク、ベルギー、イタリア、オランダらの協力を得て、HIV 検査キット・STIs 治療薬の供給、MSD の管理・輸送システムの確立、地方の機材備蓄倉庫整備など運営面のサポートを NGO と協力しながら行ってきた。最近ではバスケットファンドによる HIV 対策計画のサポートが実施されている。本計画による機材が到着したあとも同様の支援が継続される予定となっており、運営・維持管理に問題はないと考えられる。

一方、EPI について表 3 - 1 1 に 2000 年度の予防接種活動に係る事業費実績を示したが、約 83%がドナーの援助により賄われている。政府から割り当てられる予算の約 60%が、維持管理・運営費に充てられ、維持管理費が確保されており実施上の問題はないと判断される。

表 3 - 1 1 EPI 活動にかかる実績(2000 年度)

(単位：Tsh)

	「タ」国政府	ドナー援助	合計
コールドチェーン等機材購入費	453,842,150	3,261,912,300	3,715,754,450
ワクチン購入費	224,947,500	3,002,494,210	3,227,441,710
維持管理・運営費	920,293,820	229,989,350	1,150,283,170
サブNIDキャンペーン	0	1,259,777,200	1,259,777,200
拠出額合計	1,599,083,470	7,754,173,060	9,353,256,530
全体額に占める割合	17%	83%	100%

*1US\$=890Tsh で換算

加えて本計画によって冷蔵庫がガス式機材に更新されることによって、これまで不安定であった温度管

理が適切に行われるようになり、ワクチン廃棄量も減少するためワクチン購入費が減少する。従って、本計画により維持管理費が増額することはないものと判断される。

HIV 対策計画および EPI 計画実施は、国家保健戦略計画の一部として国家的にも優先順位が高く、維持管理経費の持続性について問題はないと考えられる。

3 - 6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

HIV 検査キットは、新しいタイプの HIV ウィルスの出現によりその検査方法も変更され、同時にウィルスに対する感度や、結果の正確さ(精度)などを改善する研究が進んでおり、今後製品の製造中止や新製品の採択が予想される。製品の変更により、その使用方法が大きく変化したり、試薬の希釈倍率が変更になるなど、使用者が混乱を来す状況も推測される。また、保存方法も変更されることが予想される。従って、保健省の方針により製品を変更する場合には、その使用者(検査技師および助手)に対するトレーニング不可欠であり、その徹底が望まれる。

また、コールドチェーン輸送については MSD が担当するが、その輸送費は保健省が負担することとなる。従って、機材が迅速に配布され予防接種活動に活用されるように、保健省の予算の確保と機材の速やかな配送の指示・監督の徹底が望まれる。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

1) 直接効果

HIV対策計画

- ・ 輸血ドナー検査、VCT、STIs対策が全国レベルで強化徹底される。
- ・ 適切なSTIsの治療を受けられる患者が増加する。

EPI計画

- ・ コールドチェーン機材が整備されることにより、適正なワクチン輸送が行われ、適切な温度でワクチンを保管・管理する保健センター、投薬所が増加する。

2) 間接効果

HIV対策計画

- ・ 輸血によるHIV感染拡大の危険性が低減する。
- ・ 受診者のHIV陽性、陰性の状況に適したカウンセリングが実施される。
- ・ 母子間のHIV感染の危険性が低減される。
- ・ 全国レベルでVCT対策が実施されることにより、本プロジェクトの一環としてUSAIDが支援しているロジスティック体制の「タ」国への定着が促される。

EPI対策計画

- ・ 適切に保管されたワクチンでの予防接種が可能となり、小児の感染症罹患率の低下が期待される。

4-2 課題・提言

保健省の本プロジェクトの実施能力は高いと考えられるが、以下の事項に対する配慮が望まれる。

- 1) HIV検査を行う検査室では、手袋を装着するなど二次感染防止に努めてはいるが、検査台や机などの汚染に際しアルコールやその他の消毒薬などの設置が見られない検査室も少なくない。すべての

検査室において適性な消毒が行われること。

- 2) 使用済み真空採血管を洗浄し、生化学検査用尿採取時に再使用している施設も少なくない。再使用防止のための職員の教育の徹底とともに、生化学検査など他の検査機材の調達支援が行われること。
- 3) 二次汚染防止機材（白衣、手袋など）を調達するが、感染性廃棄物の焼却炉が設置されていない病院やVCTが設置されている保健センターに適切な焼却炉が設置されること。
- 4) 各種機材の維持管理、修理方法など技術指導を行い、技術者の養成をさらに推進すること。

4-3 プロジェクトの妥当性

項目	検証結果
裨益対象	(1)HIV 対策: 輸血ドナーから約 13,000 人の潜在的感染患者を発見し、輸血によって引き起こされる HIV 感染を未然に防ぐことができる。また、VCT において約 55,000 人が HIV 診断を無料で受けることができ、約 5,500 人の陽性者に対する適正なカウンセリングによって感染拡大を防止することができる。また、約 49,500 人の陰性者に対し、啓蒙教育を行うことによって、HIV 感染を未然に防ぐことができる。 (2)EPI 1年間当たりで見れば、ワクチン接種対象となる 1 歳未満の乳幼児 138 万人が適正なワクチン接種の恩恵を受け、直接的な裨益を受ける。コールドチェーン機材は継続的に使用されるため、裨益対象も増加する。
計画の目的	増加する HIV 感染を防止し、かつコールドチェーン機材の老朽化によるワクチン品質の低下が原因で発生する感染症の流行を防止し、「タ」国国民の健全な生活を維持するために、緊急かつ重要なプロジェクトである。
被援助国の実施体制	HIV 対策計画および EPI 計画とともに、順調に運営され、人員および体制ともに確保されている。WHO や UNICEF による技術的支援も継続的に行われ、本プロジェクトの実施にあたり、保健省による使用者や機材管理技術者の養成も行われており、充分対応できるものと考えられる。
中・長期的開発計画目標	HIV 機材や性感染症治療薬の調達により HIV 感染拡大を防止し、コールドチェーン機材の調達により、品質のよいワクチンの供給が可能となり、「タ」国保健セクター改革計画の母子保健強化による乳児死亡率と妊産婦死亡率の減少、感染症対策という目標に寄与することとなる。また、予防接種率が改善され、感染症の罹患率を下げ、国民が健康な生活を享受する助けとなる。
収益性	本計画に収益性はない。調達される HIV 機材およびコールドチェーン機材は病院や保健センターなど保健施設に配備され HIV 対策および予防接種活動のためだけに使用される。
環境への影響	特になし。ガス式冷蔵庫の導入により、より環境にやさしいワクチン保管が可能となる。
実施可能性	特段の問題なく実行可能である。

以上の点から判断して無償資金協力により本プロジェクトを実施することは妥当であると考えられる。

4 - 4 結論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広く住民の BHN の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側体制は人員・資金ともに充分満足できるものと考えられる。なお、相手国側体制において、「4-2 課題・提言」に記述したような点が実施・保証されれば、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。