

ザンビア共和国

第二次感染症対策計画

基本設計調査報告書

(簡易機材調査)

平成16年9月

独立行政法人国際協力機構

無償

JR

04-213

序文

日本国政府はザンビア共和国政府の要請に基づき、同国の第二次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、独立行政法人国際協力機構が基本設計調査として実施しました。

当機構は、平成16年6月から7月まで調査団を派遣しました。

調査団はザンビア共和国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域などの現地調査を実施しました。帰国後の国内作業を経て、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。

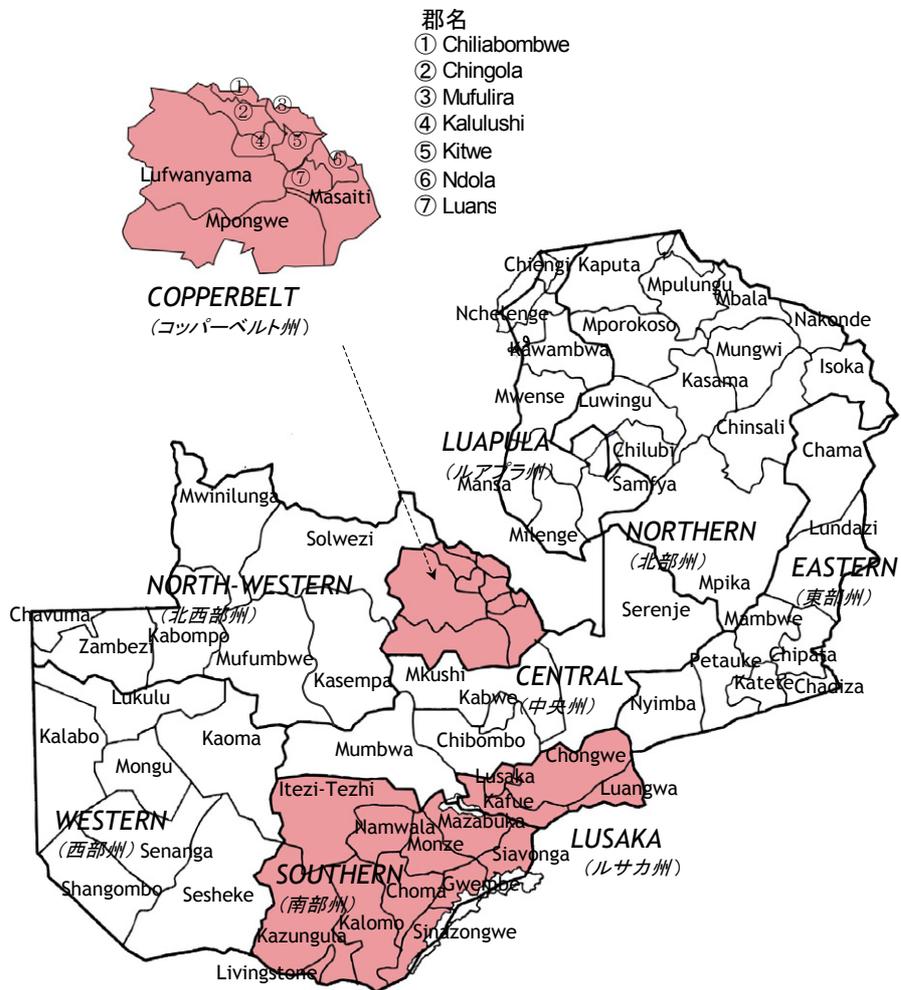
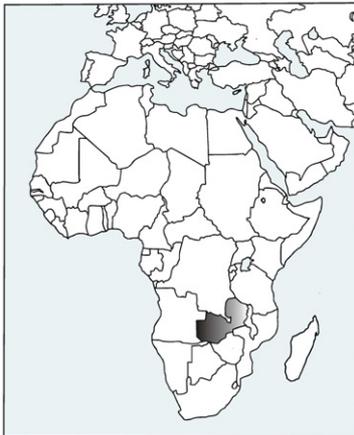
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 16年 9月

独立行政法人国際協力機構

理事 小島 誠二

位置図



- 備考：
1. 抗結核薬および検査試薬類はルサカ州、コッパーベルト州、南部州の3州を対象とする。
 2. ヘルスセンターキットは全国を対象とする



中央州保健局の結核対策キャンペーンポスター
結核治療が無料であることを啓蒙している



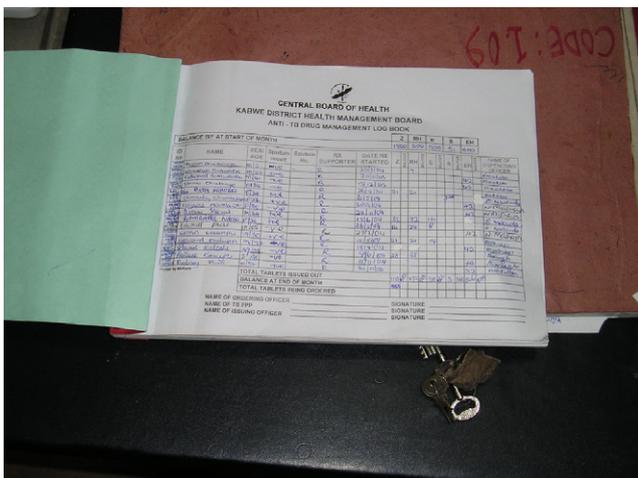
中央州カブエ郡のマハトマガンジークリニック



マハトマガンジークリニックの検査室
結核検査の他、マラリアや他の生化学検査も行っている



結核検査である喀痰塗抹検査に使用される検査用試薬類



結核患者登録ノート
患者名、喀痰塗抹検査の結果、投薬状況などが記載されている



中央州カブエ郡チョワヘルスセンターのDOTS実施の様子
毎朝来院する患者に抗結核薬の投与を行う
来院できない患者は、コミュニティボランティアが1週間分の抗結核薬をもらい患者に投与し、服用するのを確認する



中央州ムクシ郡保健局のヘルスセンターキット用倉庫の外観



倉庫に保管されているヘルスセンターキット

Central Board of Health STOCK CONTROL CARD										
Financial and Administrative Management System (FAMS)										
Item Description: RHC DRUG KITS										
Unit: EACH Code: Strength:										
Maximum level: Re-order level: Price:										
Date	Ref	From/To	Received	Issued/Returned/Withdrawn	Balance in Stock	Price K n	Value K n	Remarks	Signature	
25/4		Balance Received	100000		06					
28/4	0335	PHARMACY	2		04					
28/4	0467	PHARMACY	4		03					
28/4	1230	PHARMACY	1		02					
28/4		PHARMACY COLLECT			02					
28/4	2330	MEDICINES	09		11	942046	1111-4			
28/4	0975	PHARMACY		01	10					
27/4	1242	PHARMACY		02	05					
28/4	1243	PHARMACY		02	06					
28/4	1245	PHARMACY		01	05					
28/4	1242	PHARMACY		01	04					
28/4	0410	PHARMACY		01	03					
28/4	1068	PHARMACY		01	02					
28/4	0903	PHARMACY		01	01					
C.F. F.W.O.										

ヘルスセンターキットの在庫記録帳



中央州ムクシ郡病院の薬品倉庫
病院敷地内にあるヘルスセンターと管轄するヘルスセンター用の2カ所分のキットが保管されている



中央州ムクシ郡病院敷地内のヘルスセンター



ヘルスセンターキットの内容

略語集

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群(エイズ)
ADB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
CBoH	Central Board of Health	中央保健委員会
CDC	Federal Centers for Disease Control	米疾病管理センター
CDL	Chest Disease Laboratory	胸部疾患中央試験所
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ開発庁
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発庁
DALY's	Disable Adjusted Life Years	障害調整生存年数 (損失余命) YLLとYLDの和
DIFD	Department of International Development	英国開発庁
DOTS	Direct Observed Treatment, Short Course	直接監視下による短期化学療法
EU	Europe Union	ヨーロッパ連合
GDF	Global Drug Facility	世界抗結核機構
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力会社
HIV	Human Immunodeficiency Virus	人免疫不全ウイルス
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IUATLD	International Union Against Tuberculosis and Lung Disease	国際結核・肺疾患予防連合
KNCV	Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging	オランダ結核予防会
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation	ノルウェー国際協力庁
SIDA	Swedish International Development Authority	スウェーデン国際開発庁
TB	Tuberculosis	結核
UNFPA	United Nations Fund for Population Activities	国際人口活動基金
UNICEF	United Nations Children's Fund	国際連合児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国際開発庁
YLD	Years of Life Lived with a Disability	障害をもって過ごす時間
YLL	Years of Life Lost	疾病により失った寿命
WHO	World Health Organization	世界保健機構

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.....	5
1-1-3	社会経済状況.....	7
1-2	無償資金協力要請の背景・経緯及び概要.....	7
1-3	我が国の援助動向.....	9
1-4	他ドナーの援助動向.....	9
第2章	プロジェクトを取り巻く状況.....	11
2-1	プロジェクトの実施体制.....	11
2-1-1	組織・人員.....	11
2-1-2	財政・予算.....	14
2-1-3	技術水準.....	15
2-1-4	既存施設・機材.....	16
2-2	プロジェクト・サイト及び周辺の状況.....	17
2-2-1	関連インフラの整備状況.....	17
2-2-2	自然条件.....	17
2-2-3	その他.....	17
第3章	プロジェクトの内容.....	18
3-1	プロジェクトの概要.....	18
3-2	協力対象事業の基本設計.....	18

3-2-1	設計方針	18
3-2-2	基本計画	21
3-2-3	調達計画	23
3-3	相手国側分担事業の概要	26
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	27
3-5	プロジェクトの概算事業費	27
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	27
3-5-2	運営・維持管理費	28
3-6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	30
第4章	プロジェクトの妥当性の検証	31
4-1	プロジェクトの効果	31
4-2	課題・提言	31
4-3	プロジェクトの妥当性	32
4-4	結論	33

[資料]

調査団員・氏名

調査行程

関係者（面会者）リスト

当該国の社会経済状況（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

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) 結核対策

ザンビア共和国(以下、「ザ」国とする)の結核対策は保健医療分野における最重要課題として1964年から開始され、1983年には短期化学療法(1994年にWHOが提唱したDOTS¹プログラム以前の標準治療法)も導入されたが、1980年代の後半からHIV²感染が拡大し、免疫機能が低下したエイズ患者の多くが結核に感染したため「ザ」国の結核患者数が急激に増加した。加えて、1997年から行われた保健機構改革(Health Sector Reform)によって結核計画の実質上の責任が中央および州レベルから、人材も経験も不足していた郡レベルへ急に移行された為、結核対策は壊滅的なダメージを受けた。

その後「ザ」国政府は中央保健委員会(Central Board of Health, CBoH)の結核対策機能を強化するため、1999年に結核対策のテクニカルワーキンググループを設置してDOTSプログラム推進を図った。2001年には国家エイズ委員会(National AIDS Council)も設立され、エイズ対策とともに更に結核対策の強化に取り組んでいるが、図1-1に示すように結核患者数も新規塗抹検査陽性者数も増加し続けている。

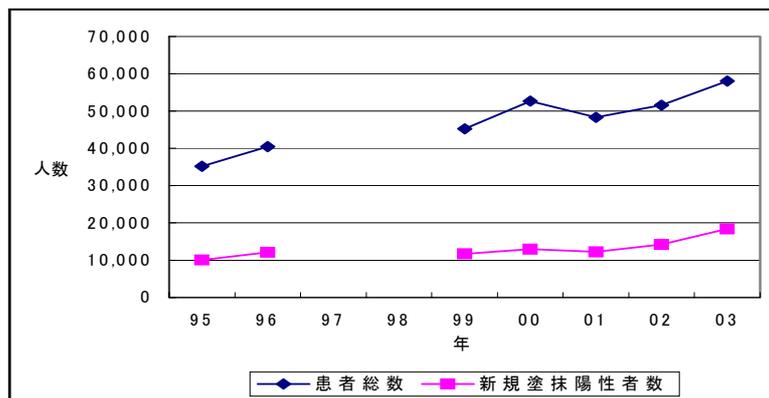


図 1-1 「ザ」国における最近の結核患者数の推移

¹ DOTS (Direct Observed Treatment, Short Course:直接監視下短期化学療法)。WHO が推奨する結核対策戦略で、結核対策への政府の協力的な取り組み、喀痰塗抹検査による患者の発見、保健従事者の観察の下に患者の抗結核薬服用を確認する短期化学療法、抗結核薬の安定供給、患者記録の整備と報告体制の強化、監督と評価をパッケージとしたもの。

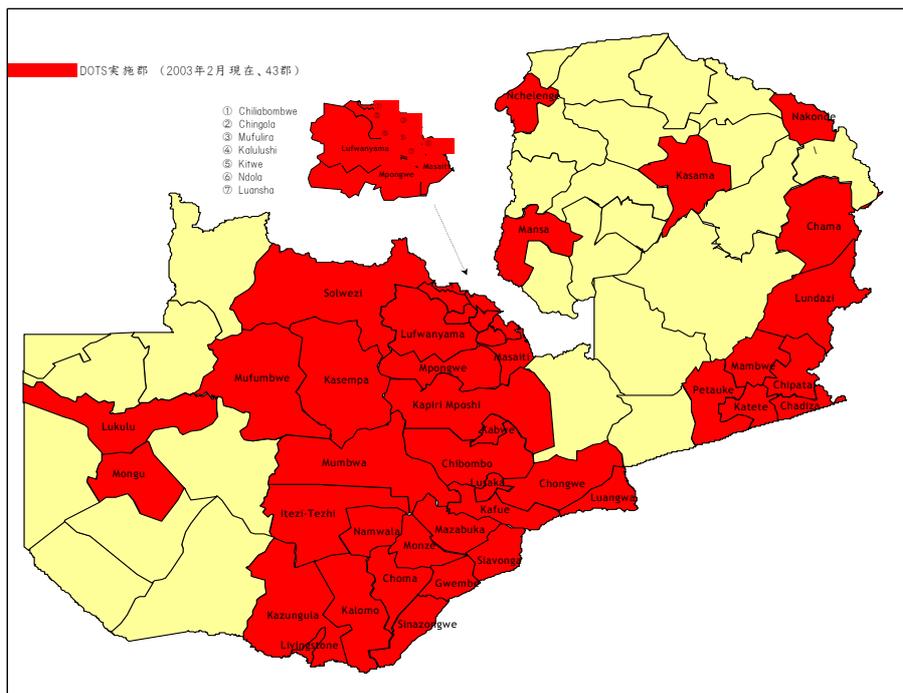
² HIV : Human Immunodeficiency Virus、ヒト免疫不全ウィルスのこと。1983年に発見され全世界に感染者がいる HIV-1 と 1986年に発見された HIV-2 の種類がある。ヒトのリンパ球に入り込み、遺伝子情報の逆転写で増殖し、徐々にリンパ球を減少させ免疫機能を低下させる。

「ザ」国はこれまで DOTS 実施国として WHO から認定されていなかったため結核高負担国³には含まれていなかったが、10 万人当たりの患者数（2002 年）を他のアフリカ諸国と比較すると、アフリカの結核高負担国の患者数に匹敵するほどの結核感染状況である（表 1-1 参照）。

表 1-1 2002 年のザンビアとアフリカ結核高負担国の結核患者数（WHO 資料）

	ザンビア	ケニア	モザンビーク	南アフリカ	タンザニア
10 万人当たりの患者数	507	540	436	558	128

このような状況から、CBoH は 2002 年に全国 72 郡で郡結核担当官 (TB Focal Person) を指名すると共にトレーニングを開始した。2003 年 2 月時点ではそれまでにトレーニングを終えた 43 郡(図 1-2)で郡結核担当官を中心に DOTS プログラムが実施されており、WHO が提唱する開発途上国における DOTS の目標治癒率 (85%) および患者発見率 (70%) には及ばないものの、2002 年の治療成功率（完治と改善・回復の合計）は全国平均で 72% に達した(表 1-2)。



資料: 国家保健委員会(CBoH)

図 1-2 「ザ」国における DOTS プログラムの実施状況(2003 年 2 月現在)

³ 結核高負担国：世界の推定患者発生数の 80% を占める上位 22 カ国として WHO が認定している国。インド、中国、インドネシア、バングラデッシュ、ケニア、タンザニア、ジンバブエなど。ザンビアは DOTS 導入国として認められていなかったため、これまでは含まれていない。

表 1-2 結核治療における治癒率 (2002 年)

	治癒率	治療完了	治療失敗・再発	死亡	脱落	転出	評価不可能	成功率
1. 東部州(Eastern)	63.6%	7.9%	4.2%	8.9%	6.6%	5.3%	3.5%	71.5%
2. 中央州(Central)	52.7%	13.8%	0.2%	8.6%	15.0%	8.2%	1.5%	66.5%
3. 西部州(Western)	51.4%	31.5%	0.9%	8.2%	2.0%	5.0%	1.1%	82.9%
4. 南部州(Southern)	59.3%	18.5%	0.2%	9.2%	6.4%	4.7%	1.6%	77.8%
5. 北部州(Northern)	41.1%	31.9%	1.7%	7.4%	7.3%	6.5%	4.2%	73.0%
6. 北西部州(North-western)	35.2%	37.2%	1.9%	12.5%	5.7%	7.5%	0.0%	72.4%
7. コッパーベルト州(Copperbelt)	67.0%	12.7%	1.6%	7.2%	2.0%	6.5%	3.1%	79.7%
8. ルサカ州(Lusaka)	54.6%	17.0%	1.5%	16.7%	4.2%	4.8%	1.3%	71.6%
9. ルアブラ州(Luapula)	39.2%	15.8%	1.1%	6.8%	16.1%	9.5%	11.5%	55.0%
全国	54.5%	18.2%	1.5%	11.6%	6.0%	5.9%	2.3%	72.7%

資料: 中央保健委員会(CBoH)

その後 2003 年後半には残る 29 郡の郡結核担当官へのトレーニングを終了し、すべての郡レベルにおいて DOTS プログラムが実施された。表 1-3 に示すように、2003 年の治療率は前年に比較し 22%、成功率は 8% の増加率を示し、死亡率も大きく減少するなどプログラムの実施効果は順調に上がっている (表 1-3)。

表 1-3 結核治療における治癒率 (2003 年)

	治癒率	治療完了	治療失敗・再発	死亡	脱落	転出	評価不可能	成功率
1. 東部州(Eastern)	59.2%	12.9%	0.8%	16.8%	4.8%	5.5%	0.0%	72.1%
2. 中央州(Central)	59.5%	13.5%	0.4%	11.0%	7.3%	8.3%	0.0%	73.0%
3. 西部州(Western)	67.7%	16.7%	1.5%	7.3%	3.2%	3.6%	0.0%	84.4%
4. 南部州(Southern)	61.3%	16.2%	0.7%	12.0%	2.4%	7.4%	0.0%	77.5%
5. 北部州(Northern)	51.7%	17.8%	0.3%	5.8%	3.5%	7.2%	13.8%	69.4%
6. 北西部州(North-western)	35.2%	37.2%	1.9%	12.5%	5.7%	7.5%	0.0%	72.4%
7. コッパーベルト州(Copperbelt)	74.7%	7.3%	3.4%	7.7%	2.7%	4.3%	0.0%	81.9%
8. ルサカ州(Lusaka)	71.9%	9.2%	2.5%	8.4%	2.6%	5.5%	0.0%	81.1%
9. ルアブラ州(Luapula)	52.0%	15.7%	0.0%	18.7%	9.2%	4.4%	0.0%	67.7%
全国	66.7%	11.9%	2.1%	9.6%	3.7%	5.5%	0.6%	78.6%

資料: 中央保健委員会(CBoH)

「ザ」国における結核対策の今後の課題は治癒率を WHO が推奨する 85%に引き上げ、また、現在公表していない患者の発見率 (WHO の推定では 56%) を 70%まで引き上げること、そのために必要な抗結核薬および結核検査用試薬類の安定的な調達を行うことである。

(2) その他の疾病対策

「ザ」国の保健衛生上の問題は結核にとどまらず、マラリア、急性呼吸器感染症、HIV/AIDS、下痢症、赤痢やチフスを含む胃腸疾患の蔓延である。表 1-4 に示すようにこれらの疾病は「ザ」国の主要疾病罹患率数の上位を占めていると同時に、これらの疾患を死亡数や障害の重さによって規定される障害調整生存

年数⁴指標（DALYs）で比較しても、マラリア、急性呼吸器感染症やHIV/AIDSなどの感染症が「ザ」国国民の命を奪っている大きな要因であることが明らかであると報告されている。

表 1-4 「ザ」国の主要疾病

疾病名	罹患者数	DALYs
	1999年	1996年
1 マラリア	3,179,565	6,777,962
2 急性呼吸器感染症	1,273,983	5,451,037
3 HIV/AIDS*	870,000	3,205,208
4 下痢症	606,150	2,146,002
5 周産期に起因する疾病・障害	6,051	1,320,444
6 結核	45,240	266,799
7 栄養失調	73,912	125,955
8 その他胃腸疾患	147,346	106,150
9 妊娠・出産に起因する疾病	43,871	91,887
10 貧血	118,171	65,624

資料:保健省、UNICEF*

加えて、表 1-5 に「ザ」国と他の南アフリカ諸国との主要疾病患者数の比較を示すが、「ザ」国のマラリアやHIV/AIDSの患者数は他の国と比較しても多く、平均余命は南アフリカ諸国の平均よりも下回っていることが報告されている（表 1-5）。

表 1-5 「ザ」国と他の南アフリカ諸国との主要疾病患者数の比較（2001年）

国名	HIV患者(推定)	マラリア外来患者数 (対1000人)	平均余命
南アフリカ	5,000,000	1	50
タンザニア	1,500,000	n. a.	51
モザンビーク	1,100,000	196	39
アンゴラ	350,000	66	45
ジンバブエ	2,300,000	*121	43
マラウイ	850,000	201	40
ザンビア	1,200,000	204	42
ナミビア	230,000	15	45
ボツアナ	330,000	28	39
南アフリカ諸国の平均			48

*2000年のデータ、
資料:UNICEF,WHO

また、HIV/AIDS患者は免疫力の低下によって他の感染症に罹患する危険性が高くなるため、HIV/AIDS患

⁴ 障害調整生存年数: Disable Adjusted Life Years (DALYs)、WHOが定めた全ての疾病における健康影響度を示す指標。疾病によって失われた余命(YLL: Years of Life Lost)と障害を持って過ごす時間(YLD: Years of Life Lived with a Disability)の和で示される。

者数の増加により他の感染症も増加することが懸念され、結核ばかりでなく他の感染症への対策が急務となっている。

これら疾病への対応と地域レベルの保健サービス向上のため、1990年からオランダ政府は都市部を対象としたコミュニティヘルスワーカーキットや農村部を対象としたルーラルヘルスセンターキット、個別の必須医薬品について調達支援を実施してきた。その後、2002年にヘルスセンターキットの内容が見直され、2004年より都市部と農村部を区別せず同一のヘルスセンターキットを配布することとなったが、ヘルスセンターキット(都市および地方)の調達は自国予算では困難な状態である。

1-1-2 開発計画

「ザ」国ではすべての国民が平等に良質で費用効果の高い医療サービスを享受できる保健医療行政を目指し、国家保健戦略計画(National Health Strategic Plan)を策定している。最新の「国家保健戦略計画(2001~2005)」では、保健医療の分権化の推進とそれを機能させていくための人材育成、医薬品供給システムや保健情報システム等の整備が謳われている。公衆衛生においては、結核対策はHIV/AIDS、マラリアとともに取り組むべき最優先課題とされ(表 1-6)、「国家 HIV/AIDS 戦略枠組み書 National HIV/AIDS Strategic Framework」に基づき、DOTSプログラムの推進と拡大(強化)が主要戦略となっている。結核対策のアクションプランとして、保健省は「結核対策計画(Tuberculosis Implementation Plan 2002-2005)」を作成している。それによると、2002年中に人口10万人当たり(都市部では20万人当たり)1カ所の結核検査センターを設置し、2003年中には全国72郡すべてがDOTS実施報告書を提出できるように職員へのDOTSトレーニングを終了し、2004年と2005年の2年間でヘルスセンターレベルでの治療成功率⁵が少なくとも80%までに上がるよう、頻繁なモニタリングと強力な指導を行うこととなっている。

⁵治療成功率：ザンビアはDOTS戦略を導入していなかったため、それまでの治癒成功率のデータはないが、WHOはDOTS非導入国の1999年の治療成功率は56.8%であると推定している。

表 1-6 「国家保健戦略計画(2001~2005)」の骨格

項目	戦略
(1) 保健医療の行政システム	・保健局とその他機関との関係の改善、そして関連法規の整備
(2) 基礎医療サービス(パッケージ)の再構築と実施	・基礎医療サービス(パッケージ)の内容の再確認と費用確保
(3) 保健医療での郡の介入の強化	・引き続き、保健医療サービスでの郡の役割を推進する。 (これは1991年以来、国家戦略として進められている「ヘルスセクターリフォーム」に基づくものであり、ニーズが多く、質もよく、費用対効果が高い保健医療サービスを公共医療機関(病院含む)、NGO、民間医療機関を通して直接的に提供するものである。)
(4) 保健医療へのアクセスの改善	・遠隔地や現在サービスが充分提供されていない地域、また社会的弱者に対する医療サービスを改善する。 (ここでは、この目的を達成するために郡が推進役となる。)
(5) セクター・ワイド・アプローチ	・保健医療セクターにおけるセクター・ワイド・アプローチの推進 (従来からの郡単位へのバスケットファンドから保健医療セクター単位へのバスケットファンドへの転換)
(6) 女性の役割の改善(ジェンダー)	・保健医療計画の作成および実施における女性の役割(男女平等)の強化
(7) 病院医療の改革	・病院医療で提供されるべき医療サービス(医療パッケージ)の骨格作り(国家病院政策の策定)
(8) ヘルスポスト	・特に医療サービスが不足している地域でのヘルスポストの建設、および地域コミュニティレベルでのヘルスポストの創設
(9) ヘルスセンター	・医療従事者の能力と医療サービス資源を改善し、現在の病院医療への負担を軽減
(10) 第1レファレル医療(ヘルスポストレベル)	・医療サービスの改善
(11) 第2レファレル医療(ヘルスセンターレベル)	・全国の施設数の増加と、郡の予算措置による運営の実現化
(12) 第3レファレル医療(郡病院レベル)	・保健医療サービス(医療パッケージ)の内容と施設の役割の見直し
(13) 専門病院(中央病院等)	・現行の第2レファレル医療で行われている専門医療の統合化
(14) 公共医療サービス	・特に下記の疾病に対する医療サービスの強化 1) マラリア: 「Roll Back Malaria initiative」に基づき実施 2) HIV/エイズ、結核、性感染症: 「National HIV/AIDS Strategic Framework」に基づき実施 ・プロダクティブヘルス: 家族計画、母子保健、青少年保健、流産およびその後のケア、 婦女暴行 ・小児医療: 小児時期の疾病死亡の改善 ・流行病: 疾病コントロールと公共医療監視の改善 ・衛生と安全な水: 国家環境医療政策に基づき環境保健の実施、個人衛生の増進と安全な水の供給
(15) 保健医療財政	・公共財政は保健医療サービス(パッケージ)に使用され、その財源は全ての国民が負担する。特に例外的なものは、受益者負担で行う。
(16) 保健医療サービスのサポート機能	・保健医療管理情報(HMIS)の強化と拡張 ・全てのレベルでの保健医療品質管理の強化 ・保健医療財務管理システム(FAMS)の強化と分析
(17) 人的資源	・基礎医療サービス(パッケージ)の実施のための政策の開発と人的資源の開発
(18) 施設(インフラ)	・新設を目指すのではなく、既存施設のリハビリの強化 ・地方への権限委譲 ・施設・機材整備に関する政策の開発
(19) 医薬品および医療資材	・医薬品や医療資材の調達・配布のための手続きの合理化と購入財源の法制化

1-1-3 社会経済状況

「ザ」国では輸出収入の約9割を銅などの鉱物資源に依存し、日本はその主な輸入国の一つであったが、1970年代後半からの銅価格下落により経済が低迷し、多額の対外債務が累積した。1991年11月に発足したチルバ政権は、外国の援助・支援を得て構造調整計画を実施し、各種規制緩和、為替の自由化、公営企業の民営化・効率化等に取り組んできた。しかし、構造調整による経済自由化の成果が雇用・生産の増大に十分結びついておらず、1997年の経済成長率も銅生産の落ち込み等により、政府予想を下回り、3.5%に留まった。このため、2000年12月に世銀、IMF理事会により、「ザ」国は38億ドル以上の債務救済支援を受けることとなった。

2001年1月の「ザ」国国会における財務・経済開発省大臣演説によれば、2000年の経済情勢は石油価格の高騰とドナーからの供与額が予想よりも下回った結果、国際収支も悪化した。この結果、インフレ率の高騰（30.1%）と国内の歳入欠陥が生じたと分析されている。

2002年1月に発足したムワナワサ新政権は、銅依存の経済からの脱却を目指して、農業や観光開発を中心とした経済構造改革に取り組んでいるが、2003年の一人当たりのGNI⁶は340USドル（2002年世銀データ）で、依然として最貧国の一つである。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

“1-1. 当該セクターの現状と課題”でも記述したが、DOTSプログラムでは抗結核薬の安定的な供給が大きな実践課題の一つに挙げられる。「ザ」国では1996年まで定期的に抗結核薬を供給していたオランダ政府がその支援を中止した後も、抗結核薬の供給は外国援助ドナーの緊急支援に頼るという状態が続いていた。2002年に抗結核薬の在庫切れが2年後（2004年）に生じると予測されたため、CBoHは急遽日本およびGDF⁷に支援を要請した。その要請を受けてわが国は2003年度（第一次）感染症対策計画を実施し、ルサカ、コッパーベルト、南部の3州を対象として抗結核薬および検査試薬の調達を行った。GDFも2003年の支援に引き続き、2004年にも抗結核薬の緊急援助を実施した。

⁶ GNI: Gross National Income 国民総所得。国内総生産（GDP）に海外からの純要素所得を加えたもの。

⁷ Global Drug Facility: WHO傘下の抗結核薬の調達支援機関。無償援助、安価で一定の質が保証された抗結核薬調達の仲介を行っている。

しかしながら、保健医療財政の4割程度を外国支援に頼っている同国の予算状況では2005年分の抗結核薬および結核検査用試薬類の調達についても支援の目途が立たないことから、CBoHは再度支援ドナーを探している。

一方、保健分野における問題は結核のみに留まらず、マラリアや肺炎、下痢症、赤痢やチフスなどの感染症も広く蔓延している。これらの感染症治療を行う末端のヘルスセンターでは、治療薬が常に不足している状態が続いている。オランダ政府はこれらの頻発する感染症や疾病への対応と地域レベルの保健サービス向上のために、1990年から都市部用と地方用の2種類のヘルスセンターキット、エマージェンシーキットなど様々な必須医薬品の組み合わせキットの調達支援を行ってきて、2004年からは内容を統一したヘルスセンターキット1種類を全てのヘルスセンターに配布している。これらのヘルスセンターキットの2005年必要予定数量は19,680キットであるが、その内の3分の2にあたる量についてオランダはその支援の約束をしている。しかし、残り3分の1の量については、外国支援の目処は今のところ立っていない。

以上のような背景から、「ザ」国政府は同国の結核対策に必要な抗結核薬および検査資薬類に併せ、末端の医療機関での保健医療サービスに必要なヘルスセンターキットの調達に係る無償資金協力を我が国に対して要請してきたものである。

要請内容は表1-7のとおり。

表 1-7 要請内容

	品目	単位	数量
1	リファンピシン+イソニアジド	錠	25,000,000
2	ピラジナミド	錠	20,000,000
3	エタンプトール	錠	11,000,000
4	エタンプトール+イソニアジド	錠	29,500,000
5	ストレプトマイシン	バイアル	429,000
6	スライドグラス	枚	4,600,000
7	検痰容器	個	4,600,000
8	フクシン	g	70,000
9	メチレンブルー	g	75,000
10	スピリット	リットル	2,475
11	硫酸	リットル	2,475
12	結晶フェノール	kg	1,100
13	キシレン	リットル	4,200
14	油浸オイル	ml	4,200,000
15	塩酸	リットル	250
16	メタノール	リットル	1,125
17	ヘルスセンターキット(都市10郡向け)	キット	5,000

1-3 我が国の援助動向

近年における「ザ」国保健医療分野での我が国の主な技術協力は表 1-8 のとおりである。

表 1-8 保健医療分野での技術協力案件

実施年度	プロジェクト名	内容
1979～ 1988年度	ザンビア大学医学部 (プロジェクト方式技術協力)	新生児管理及び小児科等への技術移転
1989～ 1995年度	感染症対策プロジェクト (プロジェクト方式技術協力)	小児医療の強化並びにウイルスラボの設 立及び機能強化
1995～ 2000年度	感染症対策プロジェクト (プロジェクト方式技術協力)	公共保健検査所を設立し、ウイルス感染 症、細菌性感染症の検査・診断体制の強化
1997～ 2002年度	ルサカ市プライマリーヘルスケアプロジェクト (プロジェクト方式技術協力)	ルサカ地区におけるプライマリーヘルスケ ア運営管理システムの改善
2001～ 2006年度	エイズおよび結核対策プロジェクト	「ザ」国におけるHIV/AIDS/結核対策の検査 システムの強化

資料：政府開発援助（ODA）国別データブック2001
JICA 国別協力情報ファイル

近年における保健医療分野での主な無償資金協力は表 1-9 のとおりである。

表 1-9 最近の保健医療分野無償資金協力案件

実施年度	案件名	供与限度額	概要
1981～ 1982年度	ザンビア大学附属教育病院小児 医療センター設立計画（2期分け）	23.00億円	134床のザンビア大学附属教育病院小児医療センター の設立・拡充及び医療機材の整備
1994年度	ルサカ市基礎医療機材整備計画	4.51億円	チャイナマ・ヒルズ病院、大学教育病院及び20の都 市ヘルスセンターに対する基礎医療機材の供与
1995年度	大学病院小児科改善計画	8.04億円	大学教育病院小児科一般病棟の拡張、隔離病棟の建 替え及び医療機材の供与
1998年度	マラリア総合対策計画	2.89億円	住民に有償配布する蚊帳及び殺虫剤キット、マラリ ア治療薬、運搬車両、顕微鏡、染色器具類の供与
2001年度	予防接種体制整備計画	3.16億円	老朽化したコールドチェーン機材及び運搬車両の 供与
2003年度	感染症対策計画	5.10億円	結核対策に必要な抗結核薬と喀痰塗抹検査用試薬 の供与及びヘルスセンターキット調達支援

資料：ODA白書無償資金協力実績
JICA国別協力情報ファイル

1-4 他ドナーの援助動向

本計画で要請されている抗結核薬や結核検査用試薬類及びヘルスセンターキットに関連する支援を行っ

ている日本以外のドナーおよび国際機関の援助状況は表 1-10 のとおりである。各ドナー国及び関連機関の支援は、国家保健戦略計画（National Health Strategic Plan）に基づいており、ドナー間の調整も比較的機能している。

表 1-10 他ドナーの援助状況

援助機関名	内容・動向
DFID（英国）	<ul style="list-style-type: none"> ● 抗結核薬緊急援助（9 ヶ月分：2000 年） ● 原則バスケットファンドに出資。緊急援助の場合はバスケットから持ち出す。ヘルスセンターキットの調達計画もあったが、他ドナーの協力があれば計画に含めないこととし、その分の資金をバスケットに注入。 ● 支援金額 2004 年 2.8 百万 US ドルの予定
オランダ	<ul style="list-style-type: none"> ● 抗結核薬 ヘルス・リフォームにあわせ、個別プログラム支援から原則バスケットファンドへの出資へと方針を変更したため、1996 年まで続けていた抗結核薬の供与を停止した。今後も抗結核薬の供与予定はなし。 ● ヘルスセンターキット 1990 年より都市部用と地方用の 2 種類のヘルスセンターキットを供与。2003 年キットの内容統合化に伴い 2004 年配布からは対象を全国のヘルスセンターとし、必要量の 3 分の 2 を供与予定。 支援金額 2004 年 320 万ユーロ、2005 年 370 万ユーロ
KNCV（オランダ）	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央における要員（結核専門員 2 名、データベースオペレータ 1 名）の備上 ● 州および郡の結核担当官（TB focal person）のトレーニング支援 ● 結核対策再評価 ● 国家結核会議開催支援 ● 支援金額 2004 年 30 万 US ドル（カナダ国際開発庁からの委託金として）
CDC（米国）	<ul style="list-style-type: none"> ● 結核関連の技術協力 DOTS 実施地域（22 郡）を対処としたコミュニティヘルスワーカー向け初期トレーニングの導入、同トレーニングの監督・評価。 ● 検査の機能強化 施設の改良、試薬の供与（3 ヶ月分：緊急援助）、顕微鏡の供与（72 台）、検査技師のトレーニング。培養、同定試験などが可能な中央試験所（CDL）の運営にも協力。 ● 抗結核薬・試薬の供与計画はなし
アイルランド	<ul style="list-style-type: none"> ● 検査機能向上支援：施設の改良、機材及び顕微鏡の供与等
WHO	<ul style="list-style-type: none"> ● 州及び郡の結核担当官（TB Focal person）のトレーニング支援 ● 世界結核デーの活動資金援助（コンファレンス・研修の開催等） ● 支援金額 2004 年 15 万 US ドル
GFATM (Global Fund against AIDS, TB and Malaria)	<ul style="list-style-type: none"> ● 結核対策を含む保健行政の改善を目標に、郡保健局活動強化費用の支援 ● 支援金額 初年度(2003 年) 540 万 US ドル
GDF (Global Drug Facility)	<ul style="list-style-type: none"> ● 2004 年から 3 年間の抗結核薬を供与予定。2004 年分については全国を対象とした 1 年分の抗結核薬+予備在庫分から日本調達分を除いた量を調達。6 月末にザンビアに到着、7 月から配布予定。 ● 2005 年分については、本年 11 月に調査団を派遣して必要量を確認した後、決定される。 ● 支援金額 2004 年（初年度） 約 122 万 US ドル

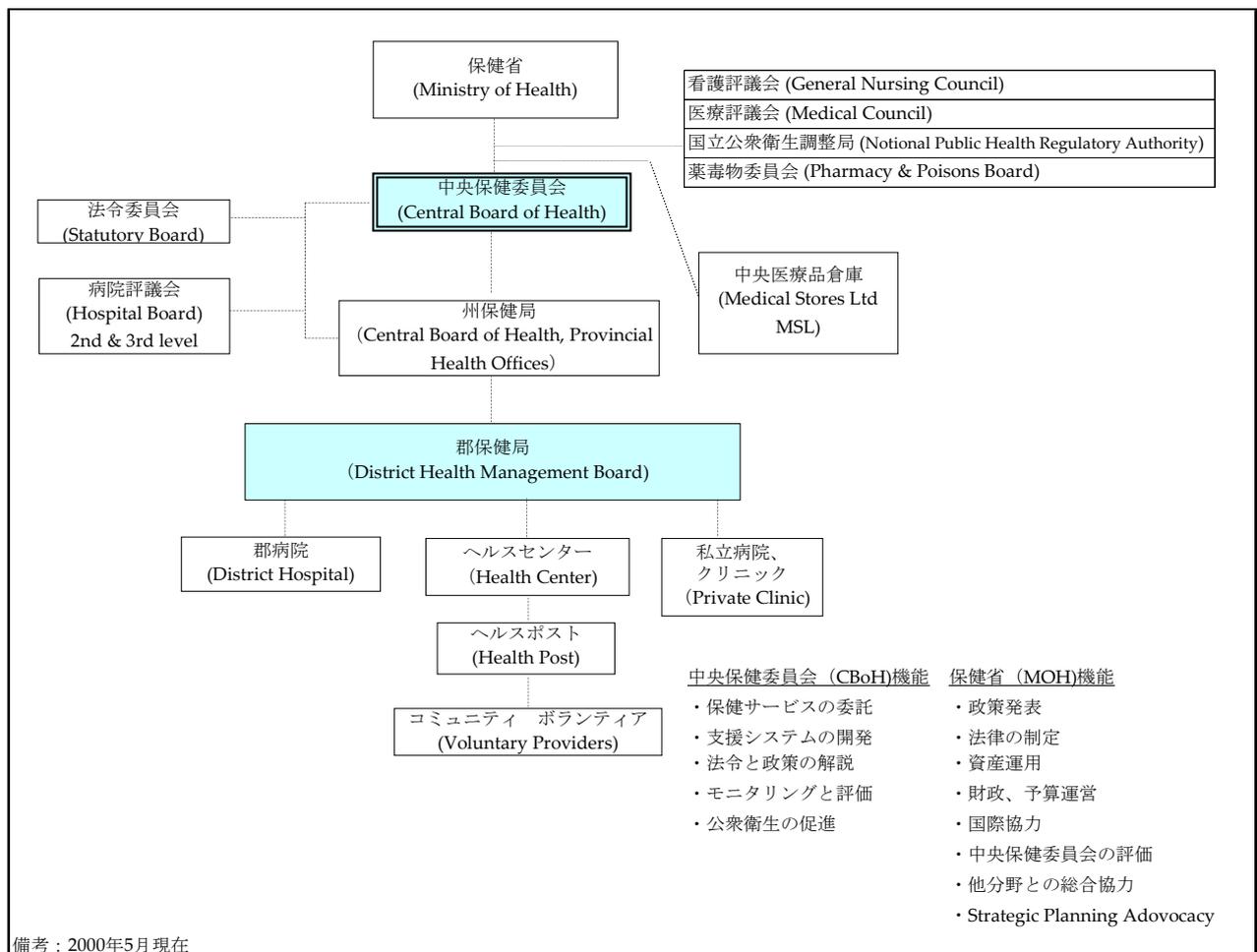
第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 監督官庁および実施機関

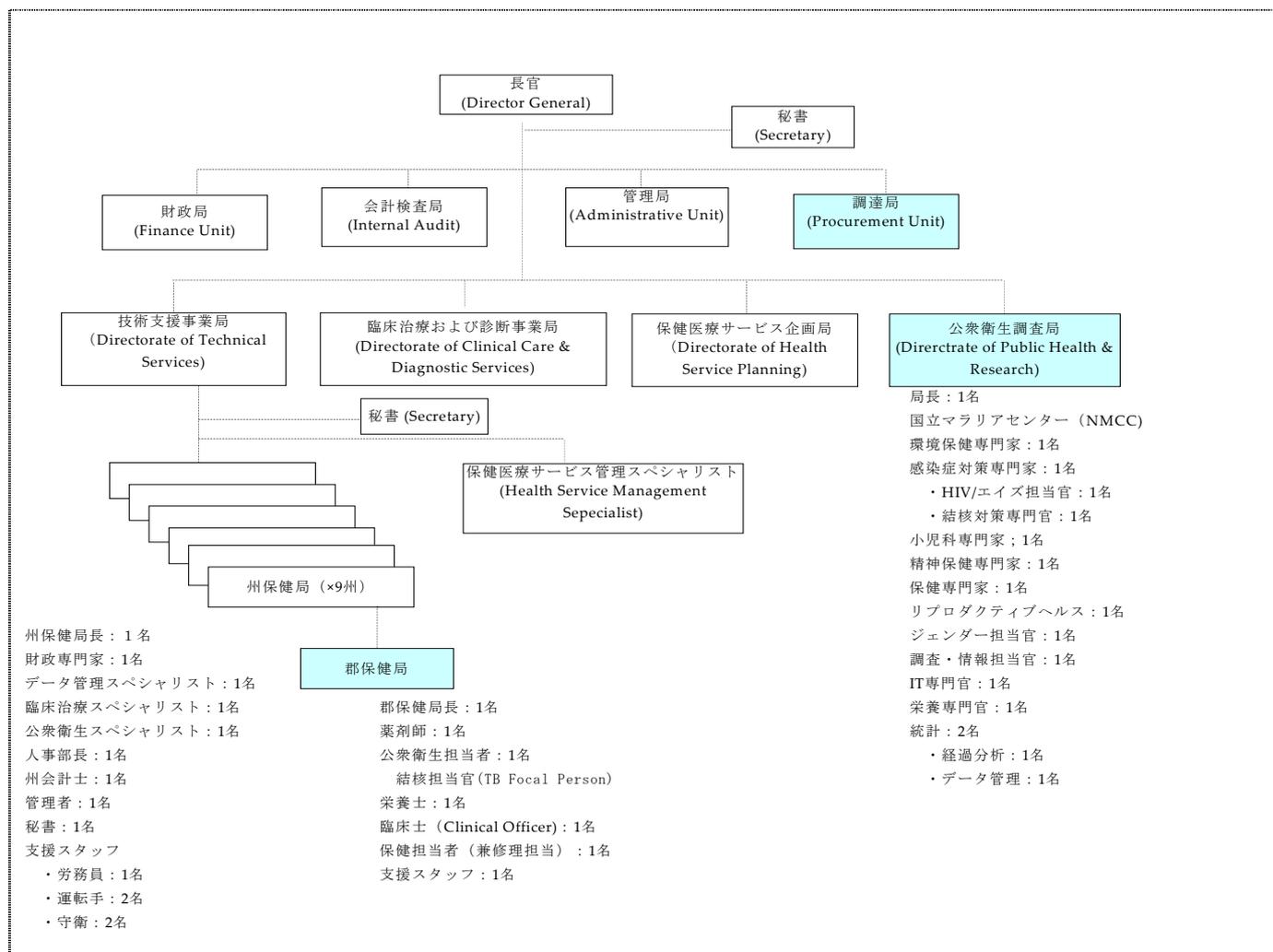
保健医療行政の監督官庁は保健省 (Ministry of Health) で、実施機関は CBoH である。保健省は国家保健政策の立案を、CBoH は保健医療サービスの提供、支援システムの開発、法令・政策の具体化、モニタリング・評価を活動の柱とし、国内の保健医療計画の中心的役割をなしている。そして郡レベルでは CBoH の下部組織である郡保健局 (District Health Management Board) の下、病院やヘルスセンター、ヘルスポストがコミュニティーレベルでの診療活動を行っている (図 2-1)。



資料: Approved New Structure of the Central Board of Health, May 2000

図 2-1 「ザ」国の保健医療体制

本プロジェクトの実施機関である CBoH は、1995 年に設立し、2000 年に再編成が行われて現在の組織体系となった(図 2-2)。



資料: Approved New Structure of the Central Board of Health, May 2000
 図 2-2 国家保健委員会の組織

結核対策においては CBoH の公衆衛生調査局(Public Health & Research)に結核対策専門官が 1 名配置され、外国援助機関との調整や、郡やコミュニティーレベルでの DOTS プログラムの支援、拡大計画および検査体制の強化、モニタリング・評価、抗結核薬の配布計画等、中央レベルでの結核対策全てを担当している。医薬品の保管は保健省が民間に運営管理を委託している中央医療品倉庫(Medical Stores Ltd. : MSL)により行われ、そこから、全国の郡保健局および病院等に配布される。

郡レベルでは、結核対策に関し結核担当官 (TB Focal Person) が各郡 1 名指名されている。「ザ」国で

は通院することができない高齢者や自宅療養患者の家を地域ボランティア (TB Supporter) や NGO が訪問し、直接監視下で抗結核薬を服用させる在宅ケア方式の治療が一般的で、コミュニティ DOTS とも呼ばれている。

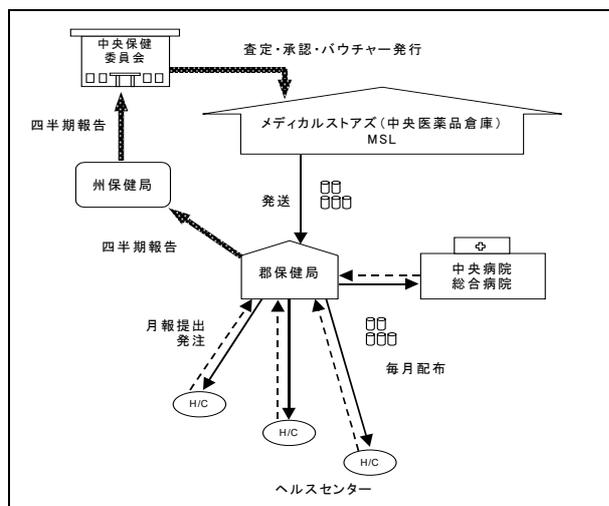
(2) 医薬品の配布体制

「ザ」国では医薬品や結核用検査試薬類はすべて中央医療品倉庫によって直接郡レベルに配送される体制が確立されている。図 2-3 に示すように、物品の配送体制には抗結核薬配布体制とその他の一般医薬品および試薬類 (ヘルスセンターキットも含む) 配布体制の 2 種類がある。抗結核薬は四半期毎の薬品使用記録や DOTS 成果 (患者記録) などの情報が郡保健局から CBoH へ報告するよう義務付けられており、その報告された使用量に応じて CBoH が各郡への配布量を決定する。中央医療品倉庫は CBoH から指示された配布量を各郡保健局に配送する。

一方、一般医薬品や結核検査用試薬類は抗結核薬の配布体制とは異なり、各郡保健局あるいは病院から直接中央医療品倉庫に必要補充量が申請され、中央医療品倉庫はその在庫量などを考慮して各郡保健局や病院への配布量を決定する。結核検査用試薬類の必要補充量は、使用量や検査患者数などから算出する様に CBoH によって指示されている。ヘルスセンターキットは保健センター毎に CBoH によって毎月の配布数がすでに決められており、それに従って配布される。

中央医療品倉庫では、機材の出入管理をコンピュータで行っており、機材をドナーごとに分類して、その入庫日、入庫数、出庫日、出庫数、出庫先 (郡または病院名) 別に管理している。

抗結核薬配布のしくみ



一般医薬品・試薬類配布のしくみ
(ヘルスセンターキット含む)

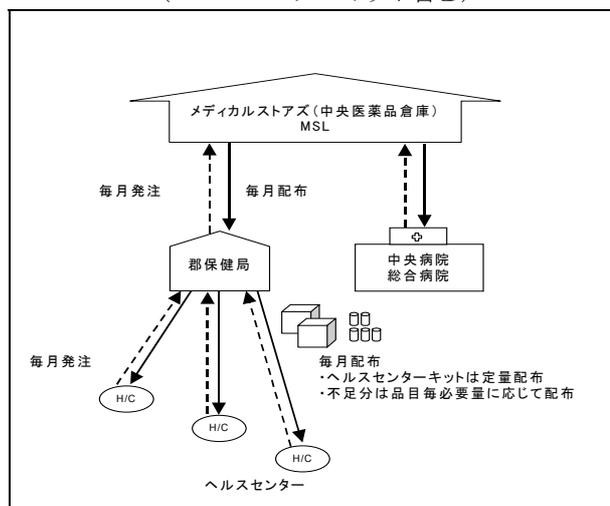


図 2-3 「ザ」国のける医薬品・試薬類の配布体制

この運営管理を 2004 年からはイギリスの調達機関であるクラウンエージェントが監督することになり、1992 年からの保健機構改革以来行われてきた郡レベルでの保健医療サービスのさらなる強化につながるものと期待されている。郡保健局以降は、要請に応じて下部のレベル(中央→郡→医療施設/ヘルスセンター)に配布・保管されることになる。ヘルスセンターでは看護師かクリニカルオフィサーが医薬品の管理責任者として、在庫管理、倉庫管理などを行っている。いずれの施設でも、すでに保管システムは整備されており、良好な状態で管理されている。

しかしながら、州保健局はロジスティック体制には全く関与していない。DOTS トレーニングに係る計画立案や各郡保健局から提出される四半期報告書の取りまとめなど上位機関の役割を果たしている。従って、DOTS プログラムに係るモニタリング調査を行えない状況にあるため、本年度から試験的にコッパーベルト州では州保健局を経由した機材配布を計画しているところであるが、まだ確立されていない。

2-1-2 財政・予算

1998 年以降 2003 年まで保健医療分野に 100～200 億円規模の国家予算が割り当てられているが(表 2-1)、その 40%程度は他ドナーからの支援によるものである。また、医薬品関連の調達に当てられる資金は、全保健予算の 4～10%程度の 5 億～20 億円に留まっている。

これまで CBoH は「国家結核対策レビュー(National Tuberculosis Review 2000)」で、年間に必要な結核薬および検査試薬の調達資金を約 20 億円程度(1.0US ドル≒102.3 円、2000 年 1 月)とし、不十分な予算措置が将来の結核薬や検査試薬の不足の原因となり結核患者の増加をもたらすことを警告している。しかし、2003 年の抗結核薬および結核検査用試薬類調達予算は約 6,400 万円に留まっており、今後も不足分をドナーによる支援に頼らざるを得ない状況が続いている。ただし、医薬品類の保管・配布に関する必要な経費は、保健予算のなかで経常費として確保されており、本計画の実施に支障はない。

表 2-1 「ザ」国の保健関連予算

項目	1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	歳出	割合										
保健予算	194.6	100%	129.4	100%	104.4	100%	116.9	100%	188.1	100%	150.7	100%
薬品関連予算	19.0	10%	12.2	9%	11.0	11%	8.9	8%	16.4	9%	5.6	4%
自国負担	12.2	6%	6.7	5%	8.1	8%	不明	-	不明	-	不明	-
ドナー支援	6.8	3%	5.5	4%	3.0	3%	不明	-	不明	-	不明	-

備考： 1998年 1ザンビア・クワッチャ≒0.093円
 1999年 1ザンビア・クワッチャ≒0.047円
 2000年 1ザンビア・クワッチャ≒0.037円
 2001年 1ザンビア・クワッチャ≒0.041円
 2002年 1ザンビア・クワッチャ≒0.033円
 2003年 1ザンビア・クワッチャ≒0.026円

資料： National TB Review Final Report August 2000
 National Budget Book 2001, 2002

2-1-3 技術水準

(1) DOTS プログラムの実施状況

前述したように、「ザ」国政府は 2001 年より DOTS プログラムに関する実施トレーニングを最初の 22 郡で開始し、2003 年 8 月までに全国 72 郡すべてにおいて DOTS トレーニングを完全に終了した。この時点で「ザ」国の DOTS プログラムは全国的に実施され、同時に DOTS 実施国として 2002 年における「ザ」国の結核感染状況を WHO に報告するに至った。コミュニティレベルにおける DOTS プログラムの実施については、南部州では Catholic Mission Board (CMB: NGO) が、東部州および中央州では Care International (NGO) が、北部州、ルアプラ州、西部州では赤十字が、その他の郡では、CIDA や KNCV が主体となり関係スタッフの訓練・指導を行っている。

喀痰塗抹検査や培養・同定・感受性試験などの結核診断用検査技術については、わが国のエイズおよび結核対策プロジェクトによる技術者養成や、アメリカ疾病管理センター (CDC) から派遣される技術者らによって検査技術向上の支援が行われている。

DOTS プログラムの重要な課題である直接監視下短期化学療法については、「ザ」国ではコミュニティー DOTS と呼ばれる治療体制が確立されている。毎朝 8 時、通院できない高齢者や自宅療養患者の家に訓練を受けたコミュニティボランティアや親戚が訪問し、確実に抗結核薬を服用させる在宅ケア方式である。コミュニティボランティアは郡保健局で約 2 週間の DOTS プログラム教育を受けた後任命されるもので、各ヘルスセンターに 20 人から 30 人程度登録されている。患者の発見についても、咳の続いている患者には結核診断や治療の必要性を説明し、受診させるよう働きかけるなど DOTS プログラム拡大に貢献している。

以上のように DOTS プログラムの確実に実施され、拡大されている現状に照らし、技術水準に問題はない。

(2) ヘルスセンターキット

ヘルスセンターには毎月一定量のヘルスセンターキットが配布されるが、到着と同時に開封され医薬品と衛生材料は医薬品倉庫に保管され、その他の医薬品とともに在庫管理が行われる。キットの内容は 1 月あたりに必要とされる最小限の品目および数量であり、ヘルスセンターが管轄する人口を勘案して配布量が決定されているため、ほぼ全量が期間内に消費されている。繁用される医薬品は、その使用実績を報告することによって別途補充が可能である。万が一使用されずに長期間保管されている医薬品が発見された場合には、スーパーバイザーである郡保健局局員により、該当医薬品を必要とする同一郡内の他のヘルス

センターにまわすなどの処置がとられており、無駄なく使用消費されるよう取り計らわれている。医薬品の管理者は薬剤師、看護師、医師または準医師のいずれかであり、出入管理は共通の出入庫記録シートを使用して行い、3 ヶ月ごとに郡保健局に報告するシステムが確立されている。これら医薬品キットの使用は1990年からオランダによって指導されていることもあり、その維持管理体制に問題はない。

2-1-4 既存施設・機材

「ザ」国の保健医療体制は、5つの段階に区分されている（表2-3参照）。最も末端の第1段階はヘルスポストで、まだ数は多くないものの「国家保健戦略計画(2001～2005)」で特に医療サービスが不足している地域コミュニティーレベルでの創設を進めており、現在までに20施設が設置されている。

その上位の第2段階にヘルスセンターが位置している。同国ではヘルスセンターが基礎保健医療サービスの担い手であり、全国に合計1,230施設のアーバンヘルスセンターとルーラルヘルスセンター(政府および民間)が設置されている。

さらにその上位の第3段階として1次レベル病院と呼ばれる74カ所の郡病院・ミッション系病院が、その上位に第4段階である2次レベル病院が定義されおり18カ所の州病院や産業病院が設置されている。最高医療施設は3次レベル病院であり、5カ所の大学病院やリファレル病院が存在する。

DOTS プログラムに不可欠な喀痰塗抹検査は全国154カ所の診断センター(Diagnosis Center)と呼ばれる独立した検査室で行われている。この診断センターはヘルスセンターや郡病院に附属あるいは隣接して郡あたり2～3施設が設置されており、HIV/AIDSや結核、マラリアなどの検査を実施しているところもある。

表2-3 「ザ」国の保健医療施設

	3次病院	2次病院		1次病院		ヘルスセンター				ヘルスポスト	計
		政府系	民間・ミッション	政府系	民間・ミッション	アーバンヘルスセンター		ルーラルヘルスセンター			
						政府系	民間・ミッション	政府系	民間・ミッション		
1. 東部州 (Eastern)	0	1	1	4	3	2	0	136	7	4	158
2. 中央州 (Central)	0	2	0	5	2	19	5	76	10	0	119
3. 西部州 (Western)	0	1	0	4	6	3	0	106	4	0	124
4. 南部州 (Southern)	0	2	3	8	6	14	1	157	16	9	216
5. 北部州 (Northern)	0	2	1	5	0	0	1	122	22	1	154
6. 北西部州 (North-western)	0	1	1	3	4	3	0	100	10	2	124
7. コッパーベルト州 (Copperbelt)	3	2	0	2	10	81	60	44	6	0	208
8. ルサカ州 (Lusaka)	2	0	0	0	6	36	10	40	6	3	103
9. ルアブラ州 (Luapula)	0	1	0	2	4	2	0	107	4	1	121
全国	5	12	6	33	41	160	77	888	85	20	1,327

資料： 中央保健委員会 (CBoH)

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

「ザ」国の法的に登録された道路約 36,000km の舗装率は約 35%であるが、雨期にはその舗装道路も陥没するなど通行に支障を来す場合がある。そして、定期的な維持管理ができていない道路は約 20%にすぎない。郡保健局からヘルスセンターに至る道路はほとんど未舗装で雨期になるとさらに悪化し、橋の崩壊や道路の陥没などで車両による移動が困難になる地域も少なくない。また、南部や北部に点在する湿地帯には、乾期においてもボートによる輸送が唯一の手段となる地域がある。

電気については、時に不安定な地域もあるが、大都市周辺では概ね電気の利用に問題はないと報告されている。

2-2-2 自然条件

「ザ」国は、南部アフリカに位置し、周囲をタンザニア、マラウイ、モザンビーク、ジンバブエ、ボツワナ、アンゴラ、ナミビア、コンゴ民主共和国に囲まれた内陸国である。面積は 752,612km²（日本の面積の約 2 倍）で、アフリカ大陸の約 2.5%を占める。

北部は亜熱帯性気候、南部はサバンナ気候で、年間降水量は地域によって異なるが、概ね 600mm～1400mm で北部地域が南部に比較して降水量が多い。また降雨条件は 11 月～4 月の雨期と、5 月～10 月の乾期に分けられる。北部や西部の湿地帯では、台風や雨期の大雨による洪水で孤立する地域もある。

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。

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、HIV/AIDS 感染の拡大によって増加が顕著である結核の抑制のために、抗結核薬および結核検査用試薬類を調達することにより、「ザ」国政府が行っている結核対策を強化すること、また、HIV/AIDS 感染による日和見感染症⁸やマラリア、下痢症およびその他感染症への対策として、末端の保健施設を対象に、繁用される医薬品・衛生用品をパッケージにしたヘルスセンターキットを調達することにより、全国の保健サービスの向上に寄与することを目的とする。

本計画の実施は、上位計画である「国家保健戦略計画」を支援するとともに、「ザ」国における保健指標の改善と地域住民の健康増進に貢献するものである。

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

i) 対象地域および施設

結核検査用試薬類の対象地域は「ザ」国の中で最も患者数の多いコッパーベルト州、ルサカ州、南部州の3州のヘルスセンターおよび診断センターとする。この3州の選定は「ザ」国側の昨年度と同様の支援を希望する保健省の意向を受けたものであり、調達する結核検査用試薬類の量は、全国必要量の約7割をカバーするものである。

ヘルスセンターキットの対象地域は、「ザ」国全土のヘルスセンターを対象とする。オランダは2003年まで都市部用と地方用の2種類のヘルスセンターキット調達支援を行ってきたが、2004年にこれらを統一して1種類のヘルスセンターキットとした。2005年分についても2004年と同様、全国必要量の3分の2の量は引き続きオランダ

⁸ 日和見感染症：免疫力が低下したため、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

ダ政府が支援することになっている。本計画では全国を対象とするヘルスセンターキットのうち、オランダ政府の支援でカバーされない全国必要量の3分の1の量にあたるキットを協力の対象とすることから対象地域は全国となる。

ii) 調達品目

調達品目は結核対策強化を目的とする DOTS プログラム拡大に資するため、結核患者発見に必要不可欠な結核検査用試薬類と、HIV 感染者の日和見感染症や赤痢、肺炎、マラリアや寄生虫などコミュニティレベルで頻発する感染症の対策強化を目的として、人口 1,000 人あたりに必要な一般的な感染症治療薬と必須医療機材を一箱にまとめ、輸送にも簡便な医療キットであるヘルスセンターキットである。

なお、当初要請には抗結核薬が含まれていたが、GDF が 3 年間の抗結核薬調達支援を表明していることから「ザ」国がその要請を取り下げたため以下のような協力内容となった。

表 3-1 要請機材およびミニッツ時機材リスト

番号	要請内容	番号	ミニッツ時
1	リファンピシン+イソニアジド	1	スライドグラス
2	ピラジナミド	2	検痰容器
3	エタンプトール	3	フクシン
4	エタンプトール+イソニアジド	4	メチレンブルー
5	ストレプトマイシン	5	スピリット
6	スライドグラス	6	結晶フェノール
7	検痰容器	7	キシレン
8	フクシン	8	油浸オイル
9	メチレンブルー	9	塩酸
10	スピリット	10	メタノール
11	硫酸	11	エタノール
12	結晶フェノール	12	ヘルスセンターキット(都市10郡向け)
13	キシレン		
14	油浸オイル		
15	塩酸		
16	メタノール		
17	ヘルスセンターキット(都市10郡向け)		

iii) 調達数量

結核検査用試薬類の調達計画は国際結核・肺疾患予防連合会 (IUATLD) の指針に準拠して「ザ」国 CBoH が策定した検査試薬必要量算出方法に基づき算定した。また、ヘルスセンターキットの調達計画は CBoH 及び同内容の調達を指導しているオランダ政府のヘルスセンターキット調達指針に基づき策定した。表 3-2 に結核検査用試薬類の算定根拠をまとめる。

表 3-2 機材の調達量と算定根拠

No.	品名	Unit	患者数 A	必要量 B	本計画の算定数量						
					年間必要 量		予備在庫		合計		調整後数量
					C=AxB		D=C*0.5		Total=C+D		
1	スライドグラス	1,000 pcs.	35,000	33 pcs.	1,155,000 pcs.	577,500 pcs.	1,732,500 pcs.	1,733,000 pcs.			
2	検痰容器	1000 pcs.	35,000	33 pcs.	1,155,000 pcs.	577,500 pcs.	1,732,500 pcs.	1,733,000 pcs.			
3	フクシン	100 g	35,000	0.5 g	17,500 g	8,750 g	26,250 g	27,000 g			
4	メチレンブルー	25 g	35,000	0.5 g	17,500 g	8,750 g	26,250 g	27,000 g			
5	スピリット	2.5 litres	35,000	17 ml	595,000 ml	297,500 ml	892,500 ml	892.5 litres			
6	結晶フェノール	1 kg	35,000	7.6 g	266,000 g	133,000 g	399,000 g	399,000 g			
7	キシレン	1 litre	35,000	30 ml	1,050,000 ml	525,000 ml	1,575,000 ml	1,575,000 ml			
8	油浸オイル	100 ml	35,000	3 ml	105,000 ml	52,500 ml	157,500 ml	158,000 ml			
9	塩酸	1 litre	35,000	1.5 ml	52,500 ml	26,250 ml	78,750 ml	79,000 ml			
10	メタノール	1 litre	35,000	17 ml	595,000 ml	297,500 ml	892,500 ml	893,000 ml			
11	エタノール(95%)	1 litre	35,000	45 ml	1,575,000 ml	787,500 ml	2,362,500 ml	2,363,000 ml			

患者数 (A) は 2003 年度の対象 3 州の患者数 (10 位以下を切り捨て) とした。必要量 (B) は IUATLD の指導に基づき作成された「ザ」国の患者 1 人発見するための基準数量である⁹。患者発見率を 10%とし、予備在庫 (D) は、「ザ」国保健省が規定した量である年間必要量の 50%とした。

また、ヘルスセンターキット必要量を表 3-3 に示す。1 カ所のヘルスセンターに対して平均 1 月に 1 キットが配布される。従って、全国の保健医療施設に対し 2004 年 1 年間に必要な数量は 19,680 キットになる。オランダ政府は 12,500 キットを調達する計画であり、その分を差引いた 7,180 キットがわが国の調達分である。

表 3-3 ヘルスセンターキット

分類	数E	1月当りの キット数F	年間キット数G ExF	予備在庫 割合H	予備在庫数K GxH	合計 G+K
1 地方ヘルスセンター	973	1	11,676	33%	3,892	15,568
2 都市ヘルスセンター	237	1	2,844	33%	948	3,792
3 ヘルスポスト	20	1	240	33%	80	320
計	1,230		14,760	(4ヶ月Buffer)	4,920	19,680
				(内、オランダ負担)		12,500
				無償要請量		7,180

⁹ 患者発見率と必要量(B):発見率が 10%ということは、10 人に対して検査を行った時に陽性患者が 1 人発見されることを意味しており、1 人の検査は 3 回ずつ行われるため、スライドや喀痰容器の 10 人に必要な量は 30 となる。また、発見された陽性患者には再度 3 回の確認検査を行うこととなっているため、3 枚のスライド、3 個の容器がさらに必要となる。従って、1 人の患者を発見するために、33 枚のスライド、33 個の喀痰容器が必要となる。

(2) 自然条件に対する方針

雨期に輸送が困難になる地域へ配慮して、通常より多目の予備在庫を確保する。WHO によれば、「ザ」国の患者発見率は 40%と推定されているため、機材の基準必要量は $10.5=(2.5 \times 3+3)$ となるが、機材算定用の発見率に「ザ」国規定の 10%を採用し、輸送が困難で供給不能になっても検査実施に影響のないように予備在庫を多めに確保した。

また、ヘルスセンタキットについては通常 3 月の予備在庫量を 4 月とするなど通常よりは多目に設定する。

(3) 実施機関の運営、維持管理能力に対する対応方針

各機材の使用方法についてはすでに十分なトレーニングが実施されており、その使用、維持管理に問題はないが、結核検査用試薬については製品が異なるとその濃度など仕様も使用方法も異なる場合があるため、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。

また、ヘルスセンターキットについてオランダ政府が調達する機材と同じ仕様の機材を調達し、現場の混乱を防ぐ。

(4) 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。

3-2-2 基本計画

(1) 機材計画

機材の内容と規模を表 3-4 に示す。

表 3-4 本計画の内容・規模

品名	仕様	計画数量	用途
1 スライドグラス	フロスト	1,733,000 枚	検査標本作成用
2 検痰容器	30ml	1,733,000 個	喀痰採取用
3 フクシン	粉末	27,000 g	検体染色用 (チール石炭酸フクシン液)
4 メチレンブルー	粉末	27,000 g	検体染色用 (レフレルメチレン青液)
5 スピリット	液体	892.5 リットル	アルコールランプ用

6	結晶フェノール	結晶	399 kg	検体染色用 (チール石炭酸フクシン液)
7	キシレン	液体	1,575 リットル	油浸オイル清拭用
8	油浸オイル	液体	158 リットル	顕微鏡対物レンズ [®] との光学的屈折用
9	塩酸	36%	79 リットル	検体脱色用 (塩酸アルコール)
10	メタノール	99%	893 リットル	フクシン溶解用
11	エタノール	95%以上	2,363 リットル	検体染色脱色用 (塩酸アルコール)
12	ヘルスセンターキット	59 品目	7,180キット	ヘルスセンター向け薬品キット

表 3-5 にヘルスセンターキットの内容の詳細を示す。

表 3-5 ヘルスセンターキットの内容

	品目	剤形	仕様	単位	数量	備考
ヘルスセンターキット						
1	アセチルサリチル酸	錠剤	300mg	1000 tabs.	2	消炎鎮痛解熱剤
2	エリスロマイシン	錠剤	250mg	500 tabs.	1	抗生物質
3	アモキシシリン	錠剤/カプセル	250mg	1000 tabs.	2	抗生物質
4	ベンザチンペニシリン	注射剤	2.4MIU	1 vial	20	抗生物質(梅毒用)
5	注射用蒸留水	注射剤	10ml	1 amp.	20	注射剤の溶解剤
6	ベンジルペニシリンG	注射剤	5MIU (3g)	1 vial	10	抗生物質
7	ベンジルペニシリンG	注射剤	1MIU (600mg)	1 vial	10	抗生物質
8	注射用蒸留水	注射剤	5ml	1 vial	50	注射剤の溶解剤
9	マレイン酸クロルフェニラミン	錠剤	4mg	100 tabs.	1	抗ヒスタミン剤
10	ジアゼパム	注射剤	5mg/ml	10 vial	2	安定剤、抗不安剤
11	硫酸鉄	錠剤	200mg	1000 tabs.	2	栄養剤(貧血予防)
12	硫酸鉄50mg	錠剤	50mg	1000 tabs.	1	栄養剤(貧血予防)
13	葉酸	錠剤	5mg	1000 tabs.	2	栄養剤(悪性貧血予防)
14	クロトリマゾール	クリーム	1%	20 g	20	抗真菌剤
15	ヒドロコルチゾン	軟膏	1%	15 g	5	副腎皮質ホルモン剤
16	ヒドロコルチゾン	クリーム	1%	15 g	5	副腎皮質ホルモン剤
17	塩酸リドカイン	注射剤	1%, 10ml/vial	1 vial	1	局所麻酔剤
18	複方ケイ酸マグネシウム	錠剤		1000 tabs.	1	抗潰瘍剤
19	アルベンダゾール	錠剤	400mg	100 tabs.	2	抗寄生虫剤
20	マレイン酸メチルエルゴノビン	注射剤	0.2mg/ml, 1ml/amp	1 amp	5	子宮収縮剤
21	メロニダゾール	錠剤	200mg	1000 tabs.	1	抗原虫剤
22	マルチビタミン	錠剤		1000 tabs.	1	ビタミン剤
23	ナイスタチン	チュアブル錠剤	10万IU	500 tabs.	1	抗生物質(抗カンジタ薬)
24	ナイスタチン	嚥錠	10万IU	500 pess.	1	抗生物質(抗カンジタ薬)
25	ナイスタチン	懸濁剤	10万IU/ml, 30ml/vial	1 vial	10	抗生物質(抗カンジタ薬)
26	経口補水塩	散剤	27.9g/1L	1 pac.	200	電解質補給剤
27	パラセタモール500mg	錠剤	500mg	1000 tabs.	5	消炎鎮痛解熱剤
28	パラセタモール100mg	錠剤	100mg	1000 tabs.	2	消炎鎮痛解熱剤
29	ペニシリンV(カリウム)	錠剤	250mg	1000 tabs.	1	抗生物質

30	プロカインペニシリン	注射剤	3MIU	10 ml	30	抗生物質(持続性)
31	サルブタモール	錠剤	2mg	1000 tabs.	2	気管支拡張・喘息薬
32	テトラサイクリン	眼軟膏	1%, 5g tube	1 tube	75	抗生物質(新生児用)
33	塩酸ドキシサイクリン	錠剤	100mg	1000 tabs.	1	抗生物質
34	硫酸キニーネ	錠剤	300mg	100 tabs.	2	マラリア治療薬
35	ニトロフラントイン	錠剤	50mg	100 tabs	1	尿路殺菌剤
36	投薬用プラスチックパック		min. 64×83mm	1000 pcs.	2	薬品用バッグ
37	ガーゼ包帯		5cm×5m	1 roll	30	包帯
38	シルクブレイド3/0		3/0 22m	1 reel	1	縫合糸
39	シルクブレイド2/0		2/0 22m	1 reel	1	縫合糸
40	ボールペン			1 pc.	1	筆記用具
41	セトリミド	散剤	10g/1L	1 pc	10	消毒剤
42	クロルヘキシジン	液剤	20%,1000ml/btl.	1 btl	1	消毒剤
43	コンドーム		180×20×52mm	1 pc.	1008	感染防止用
44	脱脂綿		500g/pc	1 pc.	2	外科処置用
45	ガーゼ		0.90×5m	1 pc.	1	外科処置用
46	パラフィンガーゼ		10×10cm,36pcs/pc	1 pc.	1	外科処置用
47	ラテックス手袋M		medium	50 pcs.	1	処置用
48	ラテックス手袋L		large	100 pcs.	1	処置用
49	ディスプレイザブル注射針23G		0.65×32mm	100 pcs.	1	注射用(主に小児用)
50	ディスプレイザブル注射針21G		0.80×38mm	100 pcs.	2	注射用(主に大人用)
51	角針縫合針3/8		1L, 3M, 2S	1 pc.	1	縫合用
52	ノートパッド		A5, lined, 100 leaves	1 pc.	2	記録用
53	テープ		7.5cm×5m	1 pc.	2	ギブス用
54	外科用メス替刃		No. 15, 10pcs/pc	1 pc.	1	外科処置用
55	スワブガーゼ		12 ply	100 pcs.	1	外科処置用
56	ディスプレイザブル注射器2ml		2ml	50 pcs.	1	注射用
57	ディスプレイザブル注射器5ml		5ml	100 pcs.	2	注射用
58	衛生石鹸		90-100g	1 pc.	5	手指洗浄用
59	患者登録台帳		Prescribed form	1 pc.	1	記録用

(2) 各機材の配備

CBoH が「ザ」国内での配布および維持管理に責任をもち、中央医療品倉庫が「ザ」国内ですでに確立された医薬品配布ルートを利用して本調達機材を郡保健局および医療機関に配布する。

3-2-3 調達計画

(1) 調達方針

資機材の調達国は日本、「ザ」国および第三国とし、一般競争入札方式により選定された日本法人を契約者

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、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により船積み前および引渡し前検査を実施する。

(2) 調達上の留意事項

結核患者の診断に使用される結核検査用試薬の品質は、臨床検査用機材として日本工業規格(JIS)などの適切な基準に照らし同等の適正な品質ものを調達する。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。

(3) 調達・据付区分

「ザ」国とわが国の調達・施工区分を表3-6に示した。本プロジェクトでは据付工事は発生しない。

表 3-6 施工区分

区分	内容
日本	機材の調達 引渡し地(ルサカの中央医療品倉庫)までの機材輸送
「ザ」国	引渡し地(ルサカの中央医療品倉庫)から対象施設への機材配布

(4) 調達監理計画

調達機材の「ザ」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

検査試薬類については燃料であるスピリットを除き現地製品がない。日本製品は存在するものの、入札競争性を確保する必要から、第三国製品も調達先に含める。

ヘルスセンターキットは、59種類の品目を集めそれをキットとする専門業者が必要となる。一方で全数量の3分の2はオランダ政府が支援することになっており、同製品と本計画で供与する製品の原産地が大きく異ならないよう、配慮する必要がある。ちなみにオランダ支援では調達業者を7社(ザンビア、オランダ、デンマーク、英国)に限定して、入札を行うことになっている。このため、本計画でのヘルスセンターキットの調達先は、「ザ」

国ないしヨーロッパ諸国等の第3国製品とし、できる限りオランダ支援のヘルスセンターキットの調達先と整合性を図る。調達先は表3-7のとおりである。

表 3-7 調達機材の調達先

資 機 材 名		調 達 先			備 考
		現 地	日 本	第 三 国	
[資 材]					
[機 材]					
1	スライドグラス		○		
2	検痰容器		○		
3	フクシン			○	
4	メチレンブルー			○	
5	スピリット			○	
6	結晶フェノール		○		
7	キシレン			○	
8	油浸オイル			○	
9	塩酸			○	
10	メタノール			○	
11	エタノール			○	
12	ヘルスセンターキット			○	
割合 (%)		0.00%	19.77%	80.23%	

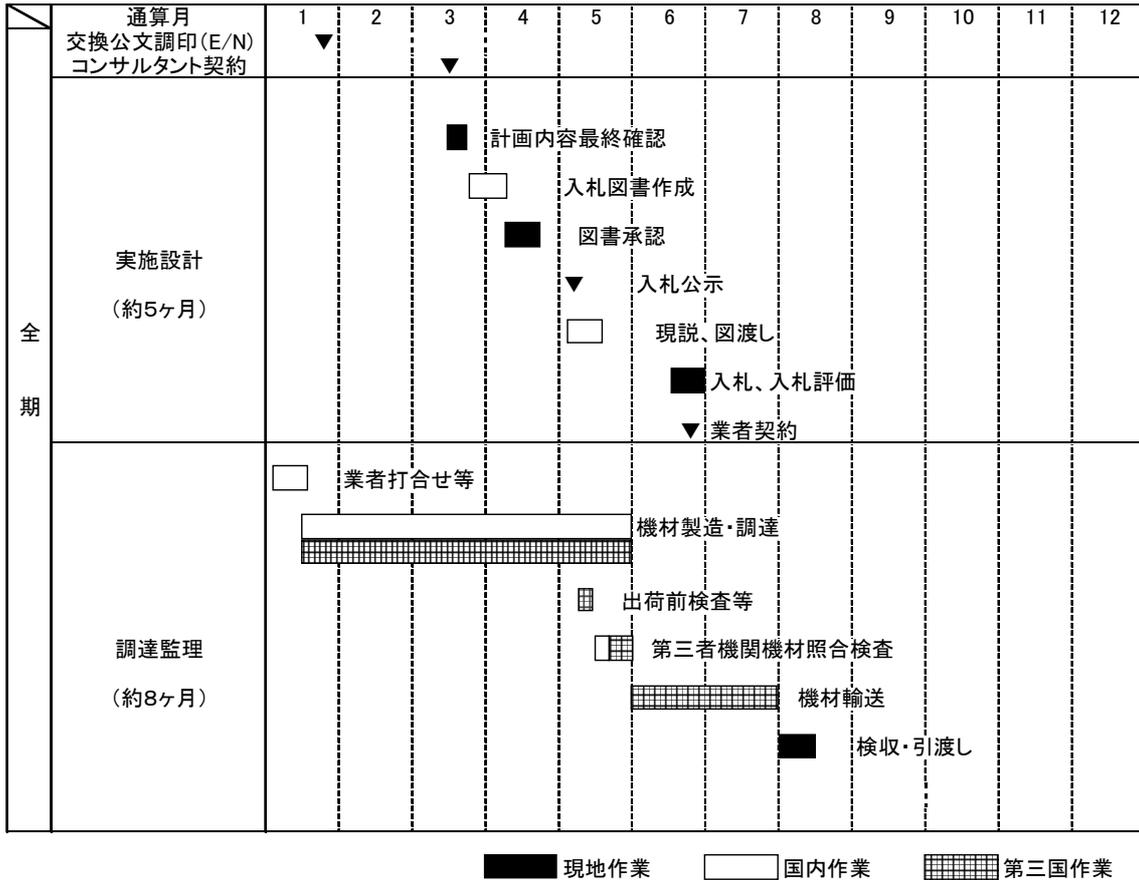
(6) 実施工程

本計画で予定される工程は、実施設計に5ヵ月、調達監理に8ヵ月を要し、合計13ヵ月が必要となる(表-22)。そして、日本および第三国から調達する場合は、南アフリカ共和国のダーバン港での陸揚げの後、国内調達品を含め、全品「ザ」国ルサカ市内にある中央医療品倉庫(MSL)まで日本側負担にて納入する。

なお、本計画での日本側の最終仕向け地は上記の中央医療品倉庫までとし、その後の郡保健局および医療機関への配布については、必要に応じて「ザ」国側が実施するものである。

表 3-8 実施工程表

全体工期 (E/Nから引渡しまで) : 13ヵ月
 E/Nより業者契約まで : 5ヵ月
 納期 (業者契約から引渡しまで) : 8ヵ月



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「ザ」国負担事項は以下のとおりである。

- ① 調達機材の適切かつ迅速な通関手続きを行うこと。
- ② 調達機材の保管に必要な倉庫を確保すること。
- ③ 国内最終仕向地への配布を適切に行い、保管・輸送を担当する中央医薬品倉庫（メディカルストアズ）

および受け入れ先関係者（郡保健局および医療機関）との綿密な連絡を図ること。

- ④ 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)発行手数料を負担すること。
- ⑤ 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、人員を確保すること。
- ⑥ 2003年度感染症対策計画及び2004年度第二次感染症対策計画で調達された機材のモニタリング調査を行い、4半期ごとに日本側に報告すること。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画で調達される機材は、現行の「ザ」国の実施体制を最大限活用し、運営・監理される。結核検査用試薬の配布は CBoH の監督のもとに中央レベル、郡レベル、ヘルスセンターレベルの3段階で保管され、いずれの施設においても保管システムは整備され、医薬品、検査試薬類は良好な状態で使用されている。

ヘルスセンターキットは通常の医療活動の一環として実施されるものであり、末端のヘルスセンターで必要とされる最小限の品目および数量が設定されているため、ほぼ全量が期間内に消費されている。また繁用される医薬品は、その使用実績を報告することによって必要量を別途入手できる。万が一使用されずに長期間保管されている医薬品が発見された場合には、スーパーバイザーである郡保健局員により、該当医薬品をより必要とする同一郡内の他のヘルスセンターにまわすなどの処置がとれており、無駄なく使用、消費されるよう取り計らわれている。

以上のように本計画で調達される品目についても、通常の医薬品と同様、中央から郡保健局を通して末端の医療機関に配布されるもので配布体制、維持管理に問題はない。

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、4.15億円となる。日本と「ザ」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

概算総事業費 約 415 百万円

費目	概算事業費(百万円)
機材費	388
実施設計・調達監理・技術指導	27
合計	415

注) 為替レート 1US\$ = 109.58円
1EUR = 134.65円

ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(2) 「ザ」国負担経費

本計画で調達される品目は、現行の「ザ」国の医薬品配布体制を最大限活用して運営、監理されるため、特別な経費は発生しない。

(3) 積算条件

- ① 積算時点 平成 16 年7月
- ② 為替交換レート 1US\$ = 109.58 円、 1EUR = 134.65 円
1ザンビアクワッチャ = 0.02 円
- ③ 施工期間 詳細設計、機材調達の期間は実施工程に示したとおり。
- ④ 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

結核対策運営予算として CBoH は 2003 年に GFATM の支援による郡保健局活動強化費用の一部から、各郡保健局に 5,000 万クワッチャ (52 郡) あるいは 15,000 万クワッチャ (20 郡) を配分した (図 3-1 参照)。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画の対象品目は、いずれも今回が初めてではなく、これまでに多くのドナーが支援し、調達されてきた品目であり、「ザ」国側にとっては継続的に使用されてきた品目である。そのため、本計画では、これまで他ドナーの支援により調達された製品と原産品や仕様内容が大きくかけ離れることがない様に配慮する必要がある。

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

- ① 検査試薬類の調達により35万回分の喀痰塗抹検査が可能になり¹⁰、約35,000人の結核感染者発見に貢献し、感染患者への治療の機会を与えることになる。これにより「ザ」国の1年間に必要な喀痰塗抹検査試薬類の約7割をカバーすることになる。
- ② ヘルスセンターキットの調達により、オランダ政府支援の12,500キットと合わせ、全国のヘルスセンターへの2005年の年間配布計画数量(19,680キット)が確保でき、ヘルスセンターでの保健医療サービスが充足される。これにより「ザ」国の主要疾患の8~9割をカバーでき、かつ全国で年間約1,968万人の来院患者への治療が可能となる。

2) 間接効果

- ① DOTSプログラムが更に拡大して確実に実施されることから、「ザ」国における結核患者の減少、罹患率低下に寄与する。患者の減少は貧困層の減少に間接的につながる。
- ② 地域における医療の質が改善し、主要疾患の罹患率が減少することで、医療費の削減につながる。

4-2 課題・提言

- 1) GDFの支援により抗結核薬の十分な確保が行われたが、検査室における機材については不足している。例えば、病院、ヘルスセンターの検査室や診断センターに結核検査用の顕微鏡が設置されたが、病院やヘルスセンターの検査室では同時に行うマラリアや血液検査(血球数など)用の顕微鏡がないために結核検査用顕微鏡の取り合いになっている検査室もある。結核の検査を確実に実施するた

¹⁰ 発見率10%として機材数を計上した。これは10人の感染が疑われる患者を検査した場合に、そのうち1人の患者が発見されることを意味している。本プロジェクトでは患者35,000人を発見するための検査薬を調達することで、その10倍の35万人が思患をうける

めにも、検査室における結核以外の検査機材の整備も望まれる。

- 2) 現在、CBoHの結核担当官は1名であり、本年度より1名増員の予定ではあるが、同様に結核高負担国であるケニアの15人の結核担当官数と比較しても少なすぎるとKNCVによって指摘されている。HIV感染者の結核感染予防対策ガイドラインもなく、明確な方針もないなど問題もあるため、これらの制度、体制の整備作業を行う結核担当官の増員が必要とされ、増員によって結核対策の強化が期待される。

4-3 プロジェクトの妥当性

以下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。

表 4-1 本プロジェクト実施における妥当性の検証

項目	審査結果
1. 裨益対象	咳などが2週間以上続くなど結核感染の疑いのある住民約350,000人、および全国にあるヘルスセンターの外来患者約12,500,000人が直接裨益の対象である。
2. 計画の目的	本プロジェクトの目的は、HIV/AIDS感染の拡大に伴い増加が顕著である結核の抑制のために、「ザ」国政府が行っている結核対策(「結核対策遂行計画」)を支援することにある。また、同時にHIV/AIDS感染による日和見感染症への一つの対策として、末端の保健施設(ヘルスセンター等)で繁用される医薬・治療資材をパッケージにしたヘルスセンターキットを供与することにより、同医療機関での医療サービスの向上に寄与する。
3. 被援助国の実施体制	DOTSプログラムが全国に展開され、DOTS導入国としてWHOに認定され、KNCVによって結核対策の強化が計画されており、本計画で調達される結核検査用試薬類は問題はなく活用されると思われる。またヘルスセンターキットを含めた全ての品目の保管・配布体制についてはほぼ確立されたものであり、本プロジェクトを進めるにあたって問題は生じない。
4. 中・長期的開発計画目標	本プロジェクトで対象となる3州でのDOTSプログラムが更に確実に実施されるとともに、残りの地域でも「国家保健戦略計画(2001~2005)」および「結核対策実施計画(TB Implementation Plan 2002-2005)」の下、目標治癒率85%の達成とDOTS結核感染の罹患率低下に寄与する。 また、全国にあるヘルスセンターでの保健医療サービスが保持・改善することにより「ザ」国での典型的な疾病の8~9割の感染症を治療できることにより、国民が健康な生活を享受できる。

5. 収益性	「ザ」国では公共医療サービスで提供される医薬品および試薬類は無料で配布される。そのため、本計画に収益性は存在しない。調達される医薬品および試薬類は国家保健委員会ないし郡保健局が管轄しているヘルスセンターや病院等の保健医療機関のみで活用される。
6. 実施可能性	日本の無償資金制度上、特に問題は発生することなく、実施が可能である。

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。

