

ゾンバ県
Thondwe Health Center
自転車



ゾンバ県
Thondwe Health Center
ワゴンキャビネット



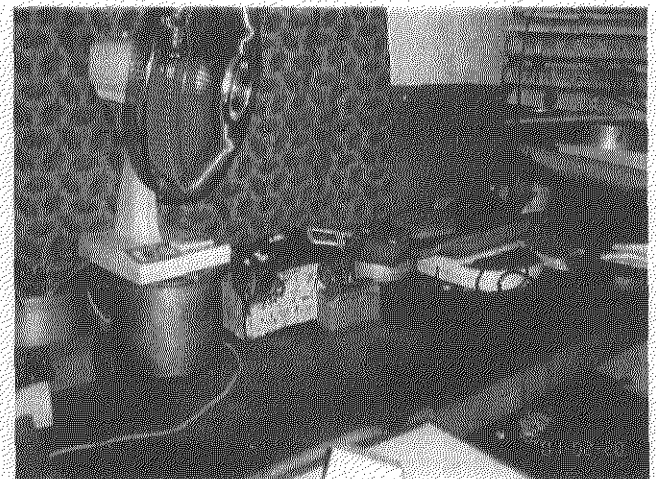
ゾンバ県保健局
所有 冷蔵庫



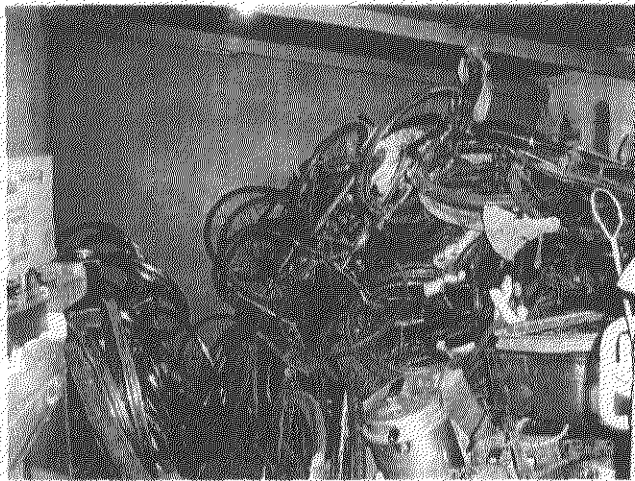
ゾンバ県保健局
冷蔵庫用ガスボンベ



ゾンバ県保健局
修理工具



ゾンバ県保健局
機材修理室



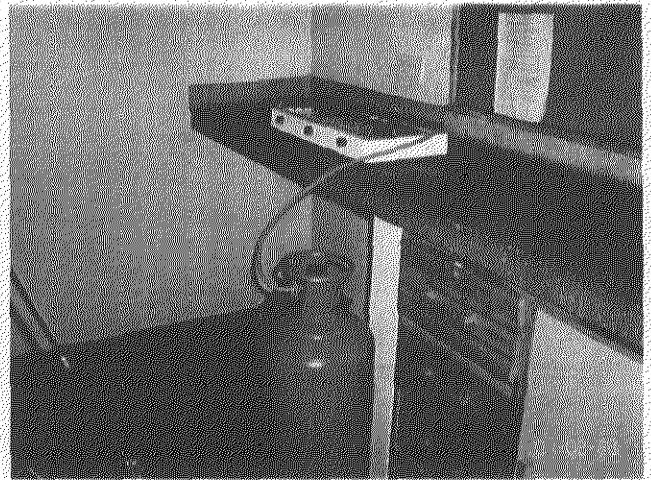
ゾンバ県保健局
廃棄自転車



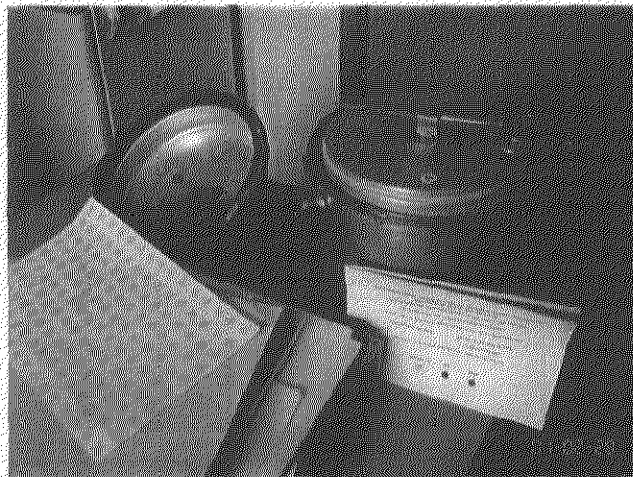
マチンガ県病院



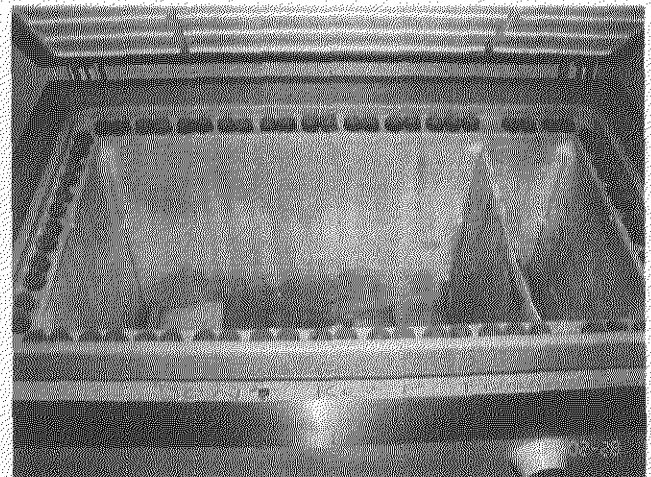
マチンガ県病院



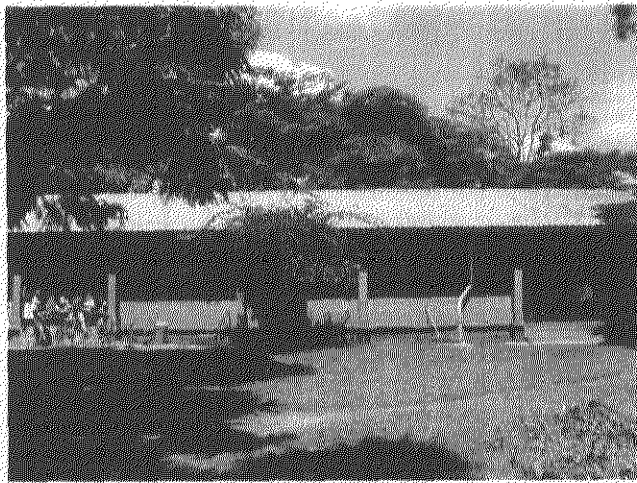
マチンガ県保健局
所有 機材



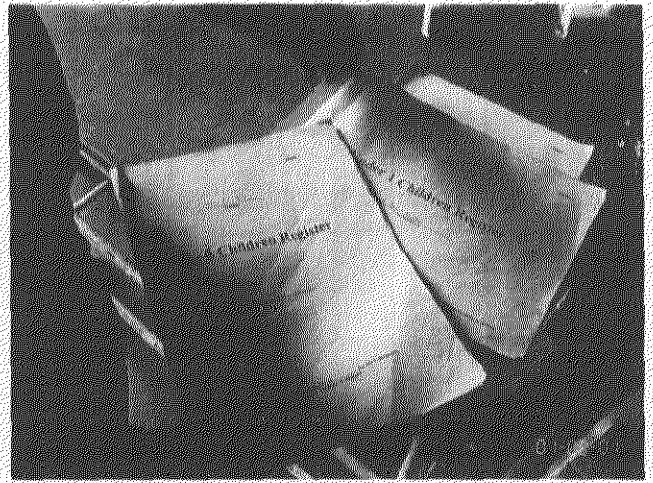
マチンガ県保健局
所有 機材



マチンガ県保健局
所有 冷凍庫



リロングェ県
Mitundu Health Center



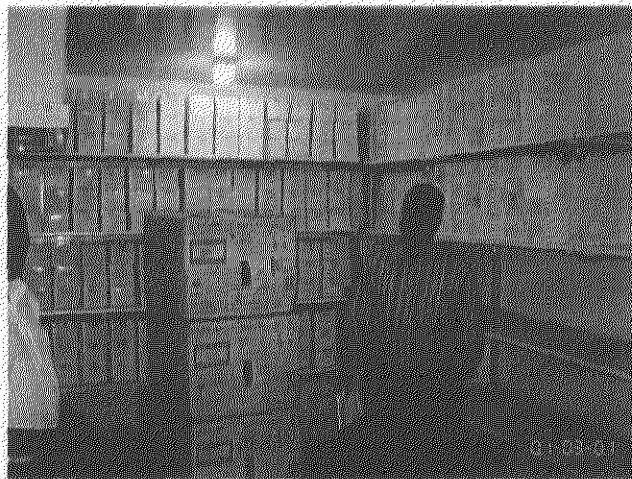
リロングェ県
Mitundu Health Center
予防接種受付表



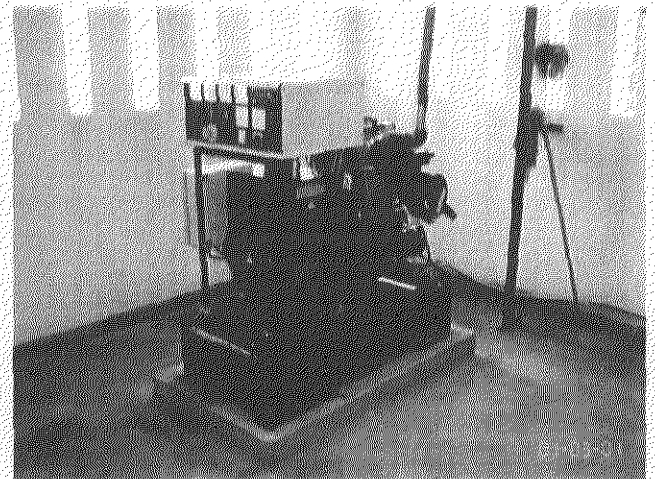
リロングェ県DHO
所有 冷蔵庫



中央ワチン倉庫 (リロングェ)
コート・ルーム内



中央ワチン倉庫 (リロングェ)
コート・ルーム内



中央ワチン倉庫 (リロングェ)
発電機

図表リスト

図表番号	図表名	掲載頁
表1-1	周辺国保健指標比較	1
表1-2	過去5ヵ年の予防接種率(%)	2
表1-3	「マ」国からの要請内容	4
表1-4	過去の無償資金協力案件	5
表1-5	予防接種活動における各援助機関の動向	5
表2-1	予防接種活動予算	8
表2-2	「マ」国内予防接種活動施設数	9
表2-3	主な現有機材の状況	10
表3-1	カーゴトラック使用計画	15
表3-2	ピックアップトラック使用計画	15
表3-3	オートバイ使用計画	16
表3-4	各機材算定理由	16
表3-5	機材の内容	19
表3-6	各機材配備予定計画	20
表3-7	主な機材調達想定国	21
表3-8	工事实施行程表	23
図2-1	「マ」国保健人口省組織図	6
図2-2	EPIプログラム実施体制	7
図2-3	ワクチン供給体制	8

略語集

AfDB	Africa Development Bank	アフリカ開発銀行
AFP	Acute Flaccid Paralysis	急性弛緩性麻痺
A/P	Authorization to Pay	支払い授權書
BCG	Bacille de Calmette et Guerin	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
CHAM	The Christian Hospital Association of Malawi	マラウイキリスト教系病院協会
DFID	Department for International Development	イギリス国際開発庁
DPT	Absorbed Diphtheria-Purified Pertussis-Tetanus Combined Vaccine	百日咳・ジフテリア・破傷風混合ワクチン
EPI	Expanded Program on Immunization	予防接種拡大計画
GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunization	世界ワクチン・予防接種協定
GNP	Gross National Product	国民総生産
GTZ	Deutsche gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社
HSA	Health Surveillance Assistant	ヘルス・サーベイランス・アシスタント
IDA	International Development Association	国際開発協会(第二世銀)
ICC	Inter Agency Coordinating Committee	ドナー調整委員会
KfW	Kreditanstalt Fur Wiederaufbaut.	復興金融公庫
MCH	Maternal and Child Health	母子保健
NGO	Non-Government Organization	非政府組織
NID	National Immunization Day	全国一斉投与
PHC	Primary Health Care	一次保健医療
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金(ユニセフ)
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WHO	World Health Organization	世界保健機関
4WD	4 Wheel Drive	全輪駆動

目次

序文

位置図／写真

図表リスト／略語集

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 - 1	現状と課題	1
1 - 1 - 2	開発計画	2
1 - 1 - 3	社会経済状況	3
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	5
1 - 4	他ドナーの援助動向	5

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	6
2 - 1 - 1	組織・人員	6
2 - 1 - 2	財政・予算	8
2 - 1 - 3	技術水準	9
2 - 1 - 4	既存の施設・機材	9
2 - 2	プロジェクト・サイト及び周辺の状況	11
2 - 2 - 1	関連インフラの整備状況	11
2 - 2 - 2	自然条件	11
2 - 2 - 3	その他	12

第3章 プロジェクトの内容

3 - 1	プロジェクトの概要	13
3 - 2	協力対象事業の基本設計	13
3 - 2 - 1	設計方針	13
3 - 2 - 2	機材計画	19
3 - 2 - 3	調達計画	21
3 - 2 - 3 - 1	調達方針	21
3 - 2 - 3 - 2	調達上の留意事項	21
3 - 2 - 3 - 3	調達・据付区分	22
3 - 2 - 3 - 4	調達監理計画	22
3 - 2 - 3 - 5	資機材等調達計画	22
3 - 2 - 3 - 6	実施工程	23
3 - 3	相手国側分担事業の概要	23
3 - 4	プロジェクトの運営・維持管理計画	24

3 - 5	プロジェクトの概算事業費	25
3 - 5 - 1	協力対象事業の概算事業費	25
3 - 5 - 2	運営・維持管理費	26
3 - 6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	26

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	27
4 - 2	課題・提言	27
4 - 3	プロジェクトの妥当性	28
4 - 4	結論	29

[資料]

- 1 調査団員・氏名
- 2 調査行程
- 3 関係者（面会者）リスト
- 4 当該国の社会経済状況
- 5 討議議事録（M/D）
- 6 参考資料リスト

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

マラウイ共和国（以下、「マ国」とする）では過去 10 年にわたり、プライマリーヘルスケア（PHC）重視のアプローチや多くのドナー援助が実施されたが、国民の健康状態を示す指標はあまり改善しておらず、周辺諸国に比べても特に乳児死亡率、5 歳未満児死亡率などが高く、アフリカ全体の中でも劣悪な部類に属している。（表 1-1）

5 歳未満児の死亡原因及び罹患疾病の主なものは、結核、マラリア、肺炎、下痢性疾患などであり、住血吸虫症も広く存在する。

表 1-1 周辺国保健指標比較

	乳児死亡率 ¹	5 歳未満児死亡率 ²	妊産婦死亡率 ³
	1997 年	1997 年	1980-97 年
マラウイ	134	234	620
タンザニア	92	143	530
ザンビア	112	202	650
モザンビーク	130	208	1100
サハラ以南の平均	105	170	-

出典：1999 年 UNICEF 資料

保健人口省は 1976 年から予防接種拡大計画（EPI）を開始し、ポリオ及び新生児破傷風の根絶、麻疹の罹患・死亡率低減などを目標として、小児についてはポリオ・BCG・DPT（三種混合）・麻疹ワクチン、妊娠可能年齢にある女性・妊産婦については破傷風ワクチンの予防接種を実施し、比較的高い接種率を維持してきた。しかし、近年これらの接種率は表 1-2 のとおり低下傾向にある。この主な理由のひとつとして、EPI 用機材の未整備が挙げられる。ワクチンは毎年各ドナーの協力により何とか確保しているものの、各地の保健医療施設にあるコールドチェーン機材は老朽化や故障のために絶対数や保管容量が不足している。そのため、必要な量のワクチンの配送が受けられなかったり、供給されたワクチンの適切な保存ができず効力を失い廃棄されてしまう事態が多く生じ

¹ 出生時から 1 歳になる日までの死亡率で、出生 1,000 人あたりの死亡数であらわす。

² 出生時から 5 歳になる日までの死亡率で、出生 1,000 人あたりの死亡数であらわす。

³ 出生 10 万人あたり妊娠や出産が原因で死亡する女性の数。

ている。また、ワクチン配送に必要な車両は絶対数が不足しているうえ現有機材も老朽化しており、各地の保健医療施設へのワクチン配送が適切に行えない。さらに、農村部での予防接種活動には不可欠である移動手段（オートバイ）が確保できず、予防接種活動が満足に行えない状況である。このような状況のもと、「マ」国では予防接種活動に不可欠であるコールドチェーン機材や配送用機材の整備が喫緊の課題となっている。

表 1-2 過去 5 カ年の予防接種率 (%)

ワクチン(接種回数/年)	1996	1997	1998	1999	2000
BCG (1 回)	99	105	100	86	83
ポリオ (4 回)	82	94	93	87	73
DPT (3 回)	90	95	96	88	75
麻疹 (1 回)	90	87	90	85	73
妊産婦破傷風 (5 回)	-	74	81	63	61

出典：保健人口省

「マ」国内において、現在予防接種活動を実施している施設は中央病院 5、県病院 22、ヘルスセンター636 の計 663 施設である。その他に各州都にワクチン倉庫がある。中央・県病院レベルは電化されており、基本的なインフラは整備されているが、ヘルスセンターの 80%以上は未電化施設であり、電化されている施設においても週 2~3 回は停電がおり、安定的な電力供給は困難な状況である。また、水道は普及しておらず、アクセス道路のほとんどが未舗装であり、インフラ整備状況は非常に遅れている。

予防接種活動を行う主な医療従事者は、各県病院及びヘルスセンターに配置された HSA (ヘルス・サーベイランス・アシスタンス) である。HSA は 8 週間の教育を受けたあと配置され活動を行っており、技術的には問題はない。

1-1-2 開発計画

「マ」国の国家開発政策は「貧困緩和」を最大の課題として掲げ、そのなかで保健セクターを教育とともに取り組むべき優先セクターのひとつとしている。

保健セクターの長期政策である「2020 年へ向けての保健セクター・ビジョン」を基に、1999 年 5 月に策定された「国家保健開発計画 1999~2004」によると、対象とする 5 カ年間に取り組むべき課題として、以下のような 8 つの目標が定められている。

保健サービスの範囲拡大と質の向上 (特に妊産婦及び 5 歳未満児)

妊産婦死亡率:	620	310
乳児死亡率:	134	100
5歳未満児死亡率:	234	150

保健サービスの強化、拡大及び統合による国民の健康状態の改善

保健医療施設及び基本的保健サービスへのアクセスの向上

有能な人材の質の維持・向上とこれら人材の効率的・適正な配置

すべての保健医療施設における良質なヘルスケアの提供

資源配分における効率性及び公平性の改善

保健セクターのセクターワイドアプローチの実施強化

保健セクターの資源全体の増強及びその効率的・適正な分配

「マ」国保健人口省は、これらの上位計画において重要課題の一つとしてあげている「乳幼児の予防・治療可能な疾病に対する高い罹患・死亡率の低減」を達成するため、以下のような予防接種拡大計画を策定し、目標の実現に向け取り組んでいる。

<p>ポリオ 2005年までに根絶（1992年以降ポリオと確認された症例の報告はない） AFPサーベイランスシステムの整備・強化、保健サービス提供者の意識・技術の向上、市民への啓蒙等</p> <p>新生児破傷風 2005年までに根絶（各県において出生1000例に対し1例未満） 妊娠可能年齢にある女性の予防接種率を80%に向上、学校・大学での女性に対する破傷風予防接種実施</p> <p>麻疹 2003年までに根絶、2002年にフォローアップとしてNID実施、ハイリスク地域における特別キャンペーンの実施 サーベイランス強化・アウトブレイクに対する対策強化、検査診断の強化等</p> <p>定常予防接種活動 低予防接種率地域における原因の発見、保健医療施設への監督指導訪問の増加 EPIマネージメントに関する保健医療従事者の訓練、EPIの重要性の市民への啓蒙 コールドチェーン機材・配送用機材の整備等</p>

1-1-3 社会経済状況

1993年の国民投票により、独立以来のバンダ大統領の独裁政権に終止符が打たれ、民主国家が誕生した。経済状況は GNP 一人当たり 170 米ドル（1998 年度）と非常に低く、アフリカ大陸の最貧国の一つに数えられている。

1980年代より経済構造調整を実施しているが、農業及び農業関連事業に経済基盤をお

いていることから、旱魃などの気候に影響されるだけでなく、農産物価格の国際市況に外貨収入を左右されるため、経済運営においても不安定である。都市人口の65%、農村人口の60%が貧困状況にある。

行政上、北部・中部・南部の3州に区分されており、首都リロングエを州都とする中部、および商工業の中心地ブランタイヤを州都とする南部は、都市部を中心に比較的インフラ整備は進んでいるが、それに比ベムズズを州都とする北部は僻地が多く、人口も少なく都市部からのアクセス等の悪さからインフラ整備状況は遅れている。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

「マ」国保健人口省は、保健セクターの現状において最優先課題である子供の健康改善のために予防接種計画を策定し、予防接種率を増加させるため現在老朽化したコールドチェーン機材・配送用機材等の更新および不足機材の調達を計画している。しかし、政府の予算措置や他ドナーの協力も十分でなく、予防接種活動に支障をきたしている状況である。このような状況のもと、「マ」国は必要な機材の調達を我が国に要請してきたものである。要請内容は表1-3のとおりである。

なお、当該セクターでは、平成9年度開発調査「プライマリーヘルスケア強化計画調査」にて「マ」国における保健医療分野の現状、問題点等の調査が実施された。平成12年度にはプロジェクト形成調査（保健医療分野）にて、「マ」国における予防接種活動についても調査が行われ、機材の老朽化や絶対数の不足が指摘されている。

表1-3 「マ」国からの要請内容

No.	品目	数量	No.	品目	数量
A. コールドチェーン			B. 配送用		
1) 中央倉庫レベル			L-1	冷凍パン	3
CC-1	アイスライン式冷蔵・冷凍庫	10	L-2	ピックアップトラック	10
2) 県レベル			L-3	オートバイ	20
CC-2	アイスバック用冷凍庫	54	L-4	自転車	650
CC-3	アイスライン式冷蔵冷凍庫	120	その他		
CC-4	コールドボックス	200	CC-12	スペアパーツ	
CC-5	ソーラー式冷凍冷蔵庫	120	CC-13	技術指導	
CC-6	定電圧装置A	100			
CC-7	定電圧装置B	350			
CC-8	工具セット	60			
3) ヘルスセンターレベル					
CC-9	ガス式冷凍冷蔵庫	350			
CC-10	ケロシン式冷凍冷蔵庫	300			
CC-11	ワクチンキャリア	2,500			

我が国の援助動向

「マ」国の保健医療分野において、我が国は平成6年度～11年度にプロジェクト方式技術協力「公衆衛生プロジェクト」を実施して、公衆衛生研究所に対し感染症分野の医療技術協力を行い、専門家派遣（12名）や研修生の受け入れを行った。また、同セクターにおける無償資金協力は表1-4のとおりである。

表1-4 過去の無償資金協力案件

実施年度	案件名	供与限度額（億円）	案件概要
平成3年度	医療機材整備計画	3.39	医療機材の調達（診察用、手術用、検査用等）
平成5年度	医療機材整備計画	6.58	医療機材の調達（診察用、手術用、検査用等）

1-4 他ドナーの援助動向

「マ」国の保健医療分野における支援は大別して国際機関（WHO、UNICEF）、諸外国、国際金融機関（IDA、AfDB）、NGOにより行われている。二国間援助における主要援助国は、イギリス（DFID）・ドイツ（GTZ及びKFW）・アメリカ（USAID）・台湾等である。「マ」国では各プログラム毎に定期的にドナー会合が開かれており、関係機関による調整が行われている。予防接種活動における各機関の援助内容は表1-5のとおりである。

表1-5 予防接種活動における各援助機関の動向

援助機関名	年度	金額（US\$）	支援内容
UNICEF	2000/2001	350,000	人材育成等の技術的支援
WHO	2000/2001	284,000	人材育成等の技術的支援
イギリス(DFID)	2000/2001	4,064,394	ワクチン供給（BCG、ポリオ、三種混合(DPT)、麻疹、破傷風）及びコールドチェーン機材等の無償供与
ドイツ(KFW)	2002/2003	1,666,560	ワクチン供給 BCG、ポリオ、破傷風の無償供与
ドイツ(KFW)	2001/2002/2003	259,000	配布用機材（部品等）の無償供与
GAVI	2002～2007	6,500,000	注射器、5種混合ワクチンの無償供与

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官庁は保健人口省である（中央本部総職員数約 250 名）。本プロジェクトの実施にあたっては予防保健局の国家 EPI ユニット（5 名）が統括している。北・南部州に EPI オフィサー（各 1 名）が置かれ、EPI 活動の調整を行っており、又、県レベルでは通常 2 名の EPI コーディネーターが県内のワクチン供給管理を行っている。組織図を図 2-1、EPI プログラム実施体制を図 2-2 に示す。

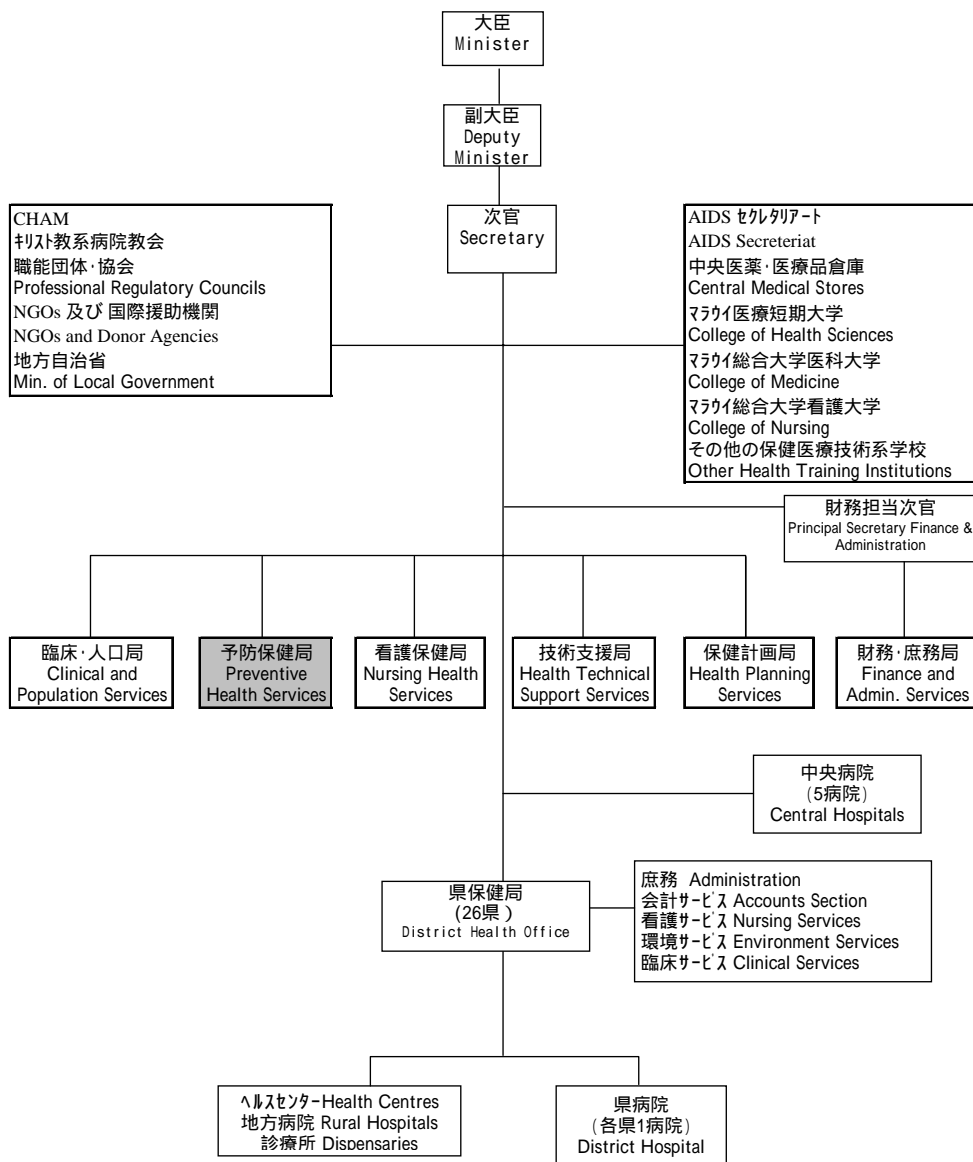


図 2-1 「マ」国保健人口省組織図

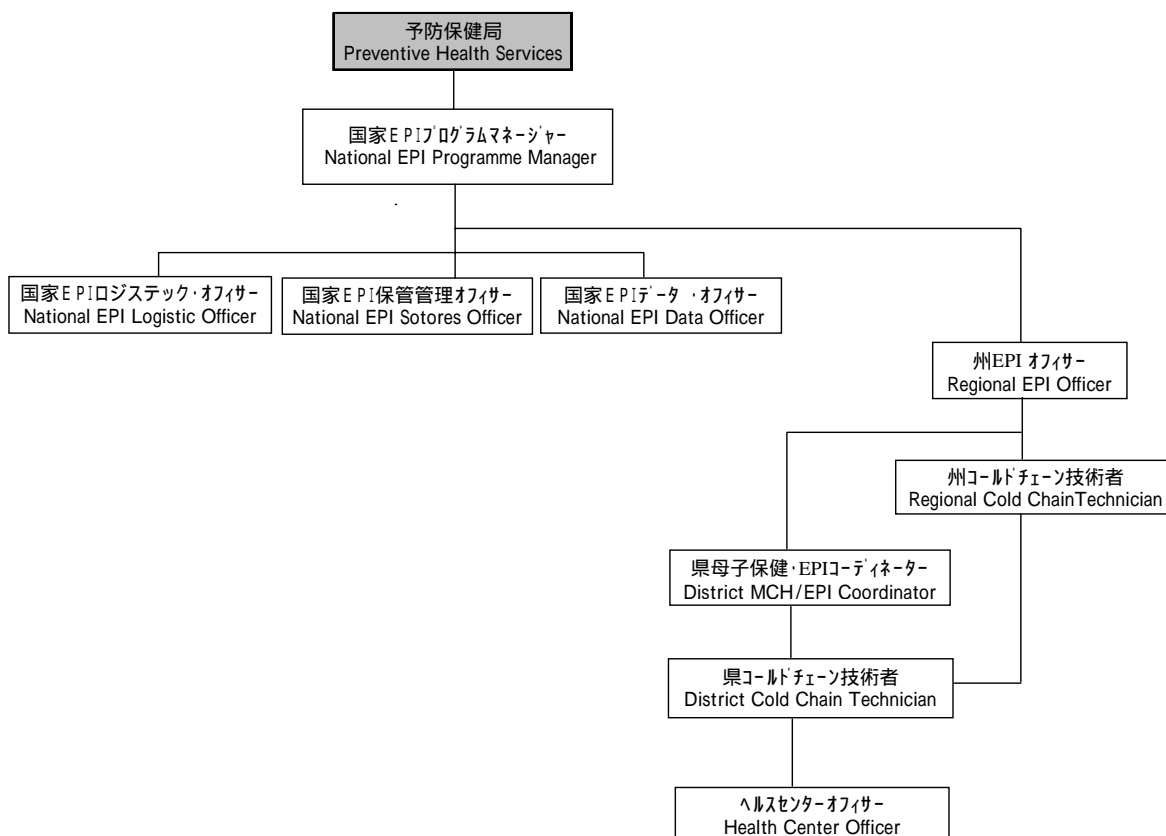


図 2-2 EPI プログラム実施体制

各施設における予防接種は県病院レベルでは毎日、ヘルスセンターレベルでは曜日を決めて週に 1 回又は 2 回程度実施されている。ヘルスセンターへのアクセスが困難な地域では月に 1 回程度の巡回接種が実施されている。これらの活動は各県病院及びヘルスセンターに配置された HSA（ヘルス・サバイバル・アシスタンス、約 3,300 名）を中心に行われている。また、HSA は、予防接種活動のモニタリングおよび住民へのワクチン接種日通知やワクチン接種活動の広報、あるいは接種日に来所しない住民に参加を促したり、新生児の出生を確認する等の予防接種啓蒙活動も行っている。

「マ」国におけるワクチン供給体制は図 2-3 のとおりである。ワクチンは中央ワクチン倉庫（中部州兼用）から北部・南部州ワクチン倉庫に供給され、さらに県ワクチン倉庫、ヘルスセンターへと配送される。各州ワクチン倉庫には通常 2~3 名、県ワクチン倉庫には最低 1 名の管理要員が配置され、適正にワクチン等が管理されている。

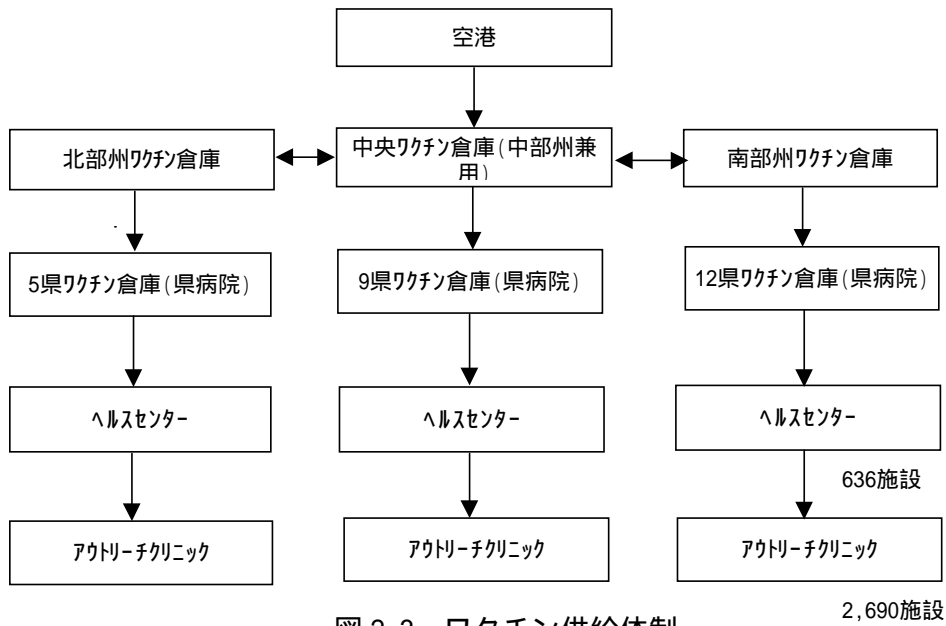


図 2-3 ワクチン供給体制

2-1-2 財政・予算

国家総予算に占める保健支出は、国家予算自体が非常に限られているなかで毎年 6～10%を確保してきている。それらのうち予防接種活動における過去 3 年間の支出は表 2-1 の通りである（2000 年度は計画）。人件費は国家予算より支出されているが、ワクチン等の購入に関してはほとんどがドナーの援助によるものである。よって毎年の予算はドナーの動向に大きく左右される。しかし、「マ」国においては定期的なドナー会合を通してドナー間調整が進んでおり、必要なワクチン・注射器等の調達は問題なく実施されている。

表 2-1 予防接種活動予算

単位: 1000US\$

支出内訳		1998		1999		2000	
		1998 (実績)	割合 (%)	1999 (実績)	割合 (%)	2000 (計画)	割合 (%)
人件費	マライ政府	650.0	23.0	667.7	21.8	667.7	10.3
	開発支出 (ドナー援助)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ワクチン・注射器等購入費	マライ政府	167.4	6.0	216.3	7.1	204.7	3.1
	開発支出	---	---	1,237.4	40.3	4,276.3	65.9
維持管理費	マライ政府	215.6	8.0	278.9	9.1	290.5	4.5
	開発支出	---	---	227.5	7.4	349.7	5.4
モニター等活動費	マライ政府	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	開発支出	---	---	154.7	5.0	535.4	8.2
事務所経費等	マライ政府	160.8	6.0	166.8	5.4	166.8	2.6
	開発支出	---	---	118.4	3.9	0.0	0.0
小計	マライ政府	1,193.8	43.0	1,329.7	43.4	1,329.7	20.5
	開発支出	1,605.6	57.0	1,738.0	56.6	5,161.4	79.5
合計		2,799.4	100.0	3,067.7	100.0	6,491.1	100.0

2-1-3 技術水準

実施機関の職員は医学や公衆衛生学等の学位を取得しており、専攻した分野の知識や経験を含め高い能力を有している。中央の保健人口省には各援助機関から派遣されたテクニカルアドバイザーが常駐し、技術的支援を行っている。また、UNICEF 等により、予防接種活動に関する講習会等も頻繁に実施されており、本プロジェクトの実施における技術的な問題はないと考えられる。ワクチン接種をおこなう HSA は 8 週間の研修が義務づけられており、研修を終了した者だけが予防接種活動や衛生教育を行う体制が整えられている。

2-1-4 既存の施設・機材

(1) 既存施設の現状

「マ」国内において、現在予防接種活動を実施している施設は、中央病院 5、県病院⁴ 22、ヘルスセンター636 の計 663 施設である。その他に各州都にワクチン倉庫がある。

表2-2 「マ」国内予防接種活動施設数

県名	中央病院		県病院		ヘルスセンター		小計
	電化	未電化	電化	未電化	電化	未電化	
北部州	1	0	4	0	13	128	146
1 ティバ 県			1		0	20	21
2 加ツガ 県			1		1	18	20
3 ソカハ 県			1		3	27	31
4 ルムワイ 県			1		3	16	20
5 ムジツバ 県	1				6	47	54
中部州	2	0	8	0	35	190	235
6 カソグ 県			1		4	23	28
7 ソココタ 県			1		2	15	18
8 ソチ 県			1		0	10	11
9 トリ 県			1		2	17	20
10 ママ 県			1		4	17	22
11 リンガ 県	2				18	43	63
12 ムツジ 県			1		2	14	17
13 テザ 県			1		2	21	24
14 ソチエ 県			1		1	30	32
南部州	2	0	10	0	64	206	282
15 マンゴチ 県			1		7	26	34
16 マチガ 県			1		5	18	24
17 バラカ 県			1		2	11	14
18 ソンバ 県	1				6	24	31
19 フラスル 県			1		5	7	13
20 プラタヤ 県	1				12	27	40
21 ムンガ 県			1		2	11	14
22 チョロ 県			1		11	22	34
23 ムツジ 県			1		6	16	23
24 バンバ 県			1		0	11	12
25 チカワ 県			1		3	18	22
26 ソンガ 県			1		5	15	21
計	5	0	22	0	112	524	663

⁴ 26 県のうち 22 県は、県病院が県保健局に併設されておりその機能を兼任している。ムジツバ、リンガ、ソバ、プラタヤの 4 県では中央病院に保健局が設置されている。(なお、リンガには中央病院が 2 施設ある。)

(2) 既存機材の現状

「マ」国の予防接種活動実施施設の主な現有機材の状況は表 2-3 のとおりである。冷蔵庫の約 40%、ピックアップトラックの約 40%が故障や老朽化のため稼動に支障をきたしている状況である。

表 2-3 主な現有機材の状況

州名	冷蔵庫			ピックアップトラック			オートバイ		
	既存数	故障及び老朽化	稼動機材	既存数	故障機材	稼動台数	既存数	故障機材	稼動台数
北部州									
州保健局	15	2	13	1	0	1	2	1	1
チバ州	30	12	18	1	1	0	5	2	3
カンガ州	26	7	19	1	1	0	5	2	3
シカヘイ州	54	20	34	3	3	0	5	1	4
ルムフイ州	30	11	19	1	0	1	11	4	7
ムジンバ州	59	20	39	2	0	2	7	4	3
	214	72	142	9	5	4	35	14	21
中部州									
州保健局	30	5	25	5	2	3	1	1	0
カンガ州	36	12	24	0	0	0	8	5	3
ソコタ州	26	6	20	0	0	0	5	1	4
ソシ州	18	8	10	2	1	1	5	2	3
トワ州	34	14	20	1	0	1	4	1	3
サマ州	26	5	21	1	0	1	4	0	4
リロンギエ州	58	26	32	2	0	2	11	1	10
ムチン州	25	10	15	2	2	0	6	4	2
デザ州	30	16	14	1	0	1	4	1	3
ソチエ州	33	19	14	1	1	0	6	2	4
	316	121	195	15	6	9	54	18	36
南部州									
州保健局	9	3	6	3	1	2	2	1	1
マンコチ州	37	11	26	1	0	1	5	1	4
マシガ州	32	18	14	1	0	1	5	2	3
ハラカ州	17	11	6	0	0	0	3	1	2
ゾンバ州	39	10	29	2	1	1	6	1	5
チラスル州	13	8	5	1	0	1	6	3	3
プランタイ州	34	15	19	1	0	1	5	1	4
ムワガ州	23	10	13	1	0	1	10	2	8
チヨ州	40	20	20	1	0	1	6	4	2
ムラジエ州	23	13	10	1	0	1	10	8	2
バロンベ州	16	9	7	0	0	0	3	1	2
チクワ州	24	8	16	1	0	1	8	1	7
ソサンエ州	29	13	16	1	1	0	8	4	4
	336	149	187	14	3	11	77	30	47
合計	866	342	524	38	14	24	166	62	104

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

(道路)

道路輸送は「マ」国内で最も主要な輸送手段であり、主要都市間を結ぶ幹線道路は舗装され、定期的な維持管理も行われており比較的整備されている。しかしながら、本プロジェクトの主な対象施設であるヘルスセンターへのアクセス道路は、殆どが未舗装道路であり、特に雨期においては道路状況が悪く長期間アクセス出来ない施設もある。道路総延長距離は 14,157km (1993 年)で、舗装率は約 17%である。

(通信)

県病院レベルまでは電話が設置されているが、必要なときにつながらないことも多く、特に救急用の通信設備としては電話より無線が利用されている。ヘルスセンターレベルでは電話のある施設は少なく、UNICEF 等の援助によるソーラー式無線機等が使用されている。また、都市部には無線機を搭載した救急車も数台配備されている。

(電力)

「マ」国全体の電化率は 20%に満たない。県病院レベルまでは電化されているが、ヘルスセンターレベルでは 80%以上が未電化施設である。また、電化されている施設においても週 2~3 回は停電がおこり、安定した電力供給は困難な状況である。このため、州ワクチン倉庫や県病院等では非常用としてディーゼル発電機が設置されている。

(水供給設備)

既存の保健医療施設は基本的には水供給設備が付帯されているが、揚水ポンプの故障、水槽の老朽化や配管の不具合等から、実際に機能しているのは全体の半数以下である。大半のヘルスセンターでは水道は普及しておらず、井戸水を使用している。

2-2-2 自然条件

「マ」国はアフリカ大陸南東部に位置し、北部をタンザニア、西部をザンビア、南部・東部をモザンビークに囲まれた内陸国である。総面積は約 12 万km²で、ほぼ北海道と九州を合わせた大きさである。地形は南北に細長く、マラウイ湖を含む湖群が国土全

体の 20%を占める。東部にあるマラウイ湖はアフリカで 3 番目に大きい湖である。

気候は熱帯サバンナ気候帯に属する。気温と降水量は海拔 36m から 3,048m に至る標高によって大きく変化する。1 年の気候は、暑い乾期（9～11 月、平均最高気温 29.4 ）、温暖な雨期（11～4 月、平均最高気温 26.7 ）及び涼しい小乾期（5～8 月、平均最高気温 22.2 ）に大別される。

2-2-3 その他

本計画の実施による環境への影響は特にない。

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

「マ」国保健人口省は、上位計画において重要課題の一つとしてあげている乳幼児の予防・治療可能な疾病に対する高い罹患・死亡率を解決するため、完全接種率を90%以上に引き上げ、2005年までにポリオ・新生児破傷風の根絶を達成することを目標としている。この中で本プロジェクトは、「マ」国の保健医療施設において老朽化したコールドチェーン機材・ワクチン配布用車両等を更新するとともに不足機材を配備して、全国的な予防接種活動の強化をはかり、予防接種率の改善を図ることを目標としている。

本プロジェクトは、上記目標を達成するため、「マ」国の保健医療施設を対象に、コールドチェーン機材・配送用車両などを調達するものであり、機材が有効活用されることにより、予防治療を促進して全国的な保健衛生の向上に資するものである。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

適切な予防接種活動を実施するため、「マ」国全土のワクチン供給体制の整備に必要なコールドチェーン機材・ワクチン配布用車両・予防接種活動用車両の配置計画を「マ」国政府からの要請に基づき設計する。

基本方針

対象地域は、北部・中部・南部州と各州管轄の26県を含む「マ」国全土とする。

対象施設は州ワクチン倉庫（3カ所）、県保健局（26カ所）及びヘルスセンター（636カ所）の各レベルとし、各施設において必要な機材を選択する。

1) 調達品目

A) コールドチェーン機材

a) 州ワクチン倉庫用

現有機材のうち故障及び老朽化により稼動に支障をきたしているワクチン保管用ア

イスライン冷凍冷蔵庫を更新する。州ワクチン倉庫から県保健局へのワクチンの輸送用に使用するコールドボックスについても不足分を配備する。

b) 県保健局用

県保健局からヘルスセンターへのワクチン輸送用として使用するコールドボックスの不足数を配備する。また、ワクチンを適温で輸送するために必要なアイスパックの製造能力不足に対応するため、専用のアイスパック冷凍庫を配備する。

c) ヘルスセンター用

ワクチン保管用小型冷蔵庫について故障及び老朽化分の更新および不足機材の補完分を配備する。各地域のインフラ状況を考慮し、以下の現地事情に見合った機材を計画する。基本的にガス供給施設が整備されている地域にはガス式冷凍冷蔵庫、ガス供給施設のない地域はケロシン式冷凍冷蔵庫を選択する。なお、農村部の僻地の施設は、未電化のうえ雨期等による道路事情の悪化によりワクチンや燃料（ガス・ケロシン）の安定供給が困難であり、予防接種活動が長期にわたり停止せざるを得ない状況となる。このため、保健人口省は今後全国的にこうした状況にある施設においてソーラーシステムの導入を検討している。本プロジェクトにおいては、同省の維持管理能力を考慮した上で、対象地域を選定しソーラー式冷凍冷蔵庫を配備する。

アウトリーチクリニックへのワクチン輸送用として使用するワクチンキャリアについて、不足分を配備する。

なお、故障の主な原因といえる不安定な電力供給に対処するため、冷蔵庫用に定電圧装置を配備する。

B) 車両

基本的に既存機材が廃棄状態であるか老朽化の著しいものの更新及び不足機材の配備とし、使用目的に合わせて州ワクチン倉庫、県保健局に配備する。

a) 州ワクチン倉庫用

中央ワクチン倉庫から各州、各州から各県ワクチン倉庫へのワクチンや機材の配送用として、カーゴトラックを各州ワクチン倉庫に配備する。使用計画の詳細は以下表

3 1のとおりである。

表3 1 カーゴトラック使用計画

北部州配備機材						
	活動内容	業務場所	頻 度	年間活動日数	走行距離	年間走行距離
1	ワクチン・注射器等の搬入	1カ所	年4回	8日(1業務2日)	平均300Km(片道)	2,400Km
2	ワクチン・注射器等の搬出	5カ所(県)	年12回(月1回)	120日(1業務2日)	平均130Km(片道)	15,600Km
3	コールドチェーン機材等の搬出・入	"	随時	2と兼務	--	--
4	故障機材の搬出・入	随時	24回(月2回程度)	48日(1業務2日)	平均130Km(片道)	6,240Km
				176日		24,240Km
中部州配備機材						
	活動内容	業務場所	頻 度	年間活動日数	走行距離	年間走行距離
1	ワクチン・注射器等の搬入	1カ所	年4回	4日	平均30Km(片道)	240Km
2	ワクチン・注射器等の搬出	9カ所(県)	年12回(月1回)	156日(1業務1~2日)	平均90Km(片道)	19,440Km
3	コールドチェーン機材等の搬出・入	"	随時	2と兼務	--	--
4	故障機材の搬出・入	随時	24回(月2回程度)	48日(1業務2日)	平均90Km(片道)	4,320Km
				208日		24,000Km
南部州配備機材						
	活動内容	業務場所	頻 度	年間活動日数	走行距離	年間走行距離
1	ワクチン・注射器等の搬入	1カ所	年4回	8日(1業務2日)	平均300Km(片道)	2,400Km
2	ワクチン・注射器等の搬出	12カ所(県)	年12回(月1回)	192日(1業務1~2日)	平均80Km(片道)	23,040Km
3	コールドチェーン機材等の搬出・入	"	随時	2と兼務	--	--
4	故障機材の搬出・入	随時	24回(月2回程度)	48日(1業務2日)	平均80Km(片道)	3,840Km
				248日		29,280Km

b) 県保健局用

県ワクチン倉庫から管轄のヘルスセンターへのワクチンや機材・燃料の配送等のため、現在稼動している車両が1台もない県にピックアップトラックを配備する。

使用計画の詳細は以下表3 2のとおりである。

表3 2 ピックアップトラック使用計画

	活動内容	業務場所	頻 度	年間活動日数	走行距離	年間走行距離
1	ワクチン・注射器等の搬送	平均25カ所	年12回(月1回)	60日(1回に5カ所程度)	平均100Km	6,000Km
2	燃料(ガス・灯油)等の搬送	"	"	1と兼務	--	--
3	監督、モニタリング等	"	"	60日(1回に5カ所程度)	平均100Km	6,000Km
4	予防接種啓蒙活動	"	"	"	平均100Km	6,000Km
5	機材の定期点検	"	"	"	平均100Km	6,000Km
6	機材の修理	随時	随時	5と兼務	--	--
				240日		24,000Km

* 予防接種啓蒙活動とは、住民へのワクチン接種日通知やワクチン接種活動の広報、あるいは接種日に来所しない住民に参加を促したり、新生児の出生を確認することである。

また、遠隔地の巡回接種やモニタリング活動等に使用されているオートバイについて、必要に応じて当局やヘルスセンターが予防接種活動用として有効的に活用できるよう、稼動台数が不足している県保健局に配備する。

使用計画の詳細は以下表3 3のとおりである。

表 3 3 オートバイ使用計画

	活動内容	業務場所	頻 度	年間活動日数	走行距離	年間走行距離
1	巡回接種活動	平均5ヵ所	週5日程度	250日	平均20Km(片道)	10,000Km
2	ワクチン・注射器等の搬送	"	"	1と兼務	--	--
3	モニタリング・予防接種啓蒙活動	"	週1回程度	50日	平均20Km(片道)	1,000Km
				300日		11,000Km

* 巡回接種活動とは、ヘルスセンターへのアクセスが困難な地域住民へのワクチン接種や来所が困難な住民への接種活動である。

C) 修理用工具

冷蔵庫・車両等の簡易修理用工具（スパナセット・ドライバーセット等）を各州ワクチン倉庫（3州）及び県保健局（26県）に配備する。

2) 調達数量

計画数量ならびに算定理由は表 3 4 のとおりである。

表 3 4 各機材算定理由

No.	機 材	計画数量	調達計画	理 由
1	アイスイン冷凍冷蔵庫	10台	北部州ワクチン倉庫用に2台 中部州ワクチン倉庫用に5台 南部州ワクチン倉庫用に3台	各州ワクチン倉庫用既存機材54台のうち、現在故障及び老朽化により稼動していない機材10台の更新
2	アイスバック専用冷凍庫	54台	26県保健局ワクチン倉庫用に2台 (人口の多いリロンギエ及びブランタイは3台)	各県保健局にはアイスバック専用冷凍庫がなく専用のものが最低県に2台必要
3	ガス式冷凍冷蔵庫	250台	各県ヘルスセンター用機材のうち、機材の更新として179台及び現在機材のない施設用として71台	南部州を中心としてガス式冷蔵庫を現在使用しているが、使用する予定である未電化ヘルスセンター用として、既存機材中（215台）現在故障及び老朽化により活動に支障をきたしている機材（179台）の更新及び現在機材のない施設用として（71台）を配備する
4	知ソ式冷凍冷蔵庫	175台	各県ヘルスセンター用機材のうち、機材の更新として153台及び現在機材のない施設用として22台	北部州等のガス供給体制の未整備な地域・地区において、知ソ式冷蔵庫を使用している未電化ヘルスセンター用として、既存機材中（267台）現在故障及び老朽化により活動に支障をきたしている機材（153台）の更新及び現在機材のない施設用として（22台）を配備する
5	ソーラー式冷凍冷蔵庫	15台	5県（加ガ県、ソコタコ県、バラカ県、ソサンジェ県、バロンベ県）の3施設用に配備	電気のない辺境地及びアクセス道路事情等により、燃料等の安定供給が困難な地域のヘルスセンター用として、以下のとおり5県を選択し配備する 1. 3州（北・中・南部）から最低各1候補地を選択する 2. 各州において辺境地及びアクセス道路の未整備等により燃料等の安定供給ができない地域（カロンガ県、ソコタコ県、バラカ県） 3. 洪水等により交通の遮断される地域（ンサンジェ県） 4. 山岳部の辺境地域（バロンベ県）
6	コールドボックス	75台	3州ワクチン倉庫用に44台及びリロンギエ県に31台	各州ワクチン倉庫より県保健局間及び県保健局よりヘルスセンター間のワクチン輸送に使用 最低必要数として3州ワクチン倉庫用に県数×3台（78個）及び各県保健局にヘルスセンター数×1台（636台）の計714台必要となる。各県の既存機材数との差は合計198個となる。この数量に予備2個を加えた200個が要請数量であるが、エセ経由ドナーより125個が供与される予定であるため本計画では残りの75個を対象とする。州ワクチン倉庫及びリロンギエ県に配備する。

7	ワチンキャリア	2,000個	各ヘルセンター用に平均5個	ヘルセンターよりアクトリ-クリニック等へのワチン輸送及び検査用サブルの輸送に使用 最低必要数として各ヘルセンター×5（各ヘルセンターに対し平均5アクトリ-クリニック数、2,690/636）の計3,185台必要となる。既存機材数との差は合計2,020個となる。本計画では計2000個を各県に必要数量配備する。
8	定電圧装置A	64台	No.1及び2の電気式冷蔵庫用に各1台（州及び県）	故障の原因といえる電気事情に対処する必要がある。 コンプレッサ式冷蔵庫用
9	定電圧装置B	100台	電化ヘルセンター施設に各1台	故障の原因といえる電気事情に対処する必要がある。 吸収式冷蔵庫用 電化のヘルセンター（112施設）を対象に各施設に最低1台配備する。なおロングエ県については電気事情が他県に比較して良好であるため、18施設中6施設を対象とする。
10	工具セット	29セット	各県保健局及び北・中・南部州に各1セット	冷蔵庫・自転車等の機材の修理用 3州及び26県の29施設
11	カーゴトラック	3台	北・中・南部州ワチン倉庫に各1台	州ワチン倉庫より各県保健局ワチン倉庫へのワチン及び冷蔵庫等の機材の配送用
12	ピックアップトラック	10台	県保健局用（10県に各1台）	現在機材の故障・老朽化及び不足等により稼働する機材がない10県（北部州：アバ、加ガ、ソカバの3県、中部州：カソク、ソココタ、ムソソ、ソフェの4県、南部州：ババカ、バロンバ、ソカソエの3県）に対して、各県保健局EPI活動用として各1台配備する。
13	オートバイ	21台	県保健局用（21県に各1台）	現在、故障・老朽化及び不足等により稼働する既存機材台数が、巡回接種活動等に必要最低台数の5台未満である21県（全26県中北部州：ムソソ、中部州：ロングエ県、南部州：ソソバ、ムソソ、ソカソの3県を除く）に対して、各県保健局EPI活動用として各1台配備する。

自然条件に対する方針

主要道路は比較的舗装されているが、ヘルセンターへのアクセス道路は未舗装道路が多く、特に雨期にはアクセスが困難になるためこれらを考慮した仕様（全輪駆動車、オフロード用オートバイ等）が必要である。また、雨期には多量の雨が降るため車両は幌付とする。

社会経済条件に対する方針

都市部においても電力事情は整備されているとはいいがたく、全国的に未電化施設がほとんどである。未電化施設では代替エネルギーとしてLPガス、ケロシンが利用されており、これらの未電化施設には、ガス式、ケロシン式、ソーラー式冷蔵・冷凍庫を各地域の状況に合わせて調達する必要がある。また、電化されている施設においても頻繁に停電が起り、電圧の変化も著しい。このため機材の故障や劣化を防止する観点から定電圧装置が必要である。

実施機関の運営・維持管理能力に対する対応方針

現在、「マ」国において一般に広く使用されている機種を選定し、技術者が維持管

理を容易に行えるようにする。また、必要機材については、当初必要な一定量のスペアパーツを調達する。車両に関しては継続したスペアパーツの調達、修理指導等の必要があるため、現地代理店のある機材を調達する。また、納入時にはメーカーが機材の使用及び維持管理方法の説明を充分に行なうこととする。

機材等のグレードの設定に係る方針

コールドチェーン機材については WHO が EPI 用機材として規定する品質基準に適合する製品とする。車両等に関しては、「マ」国における道路状況、現有機材等を参考にし、機材のグレードを選定する。

調達方法、工期に係る方針

内陸国であるため近隣諸国の主要港から内陸輸送となる。そのため、通過国において円滑な陸揚げ作業・通行の遂行が求められる。工期は、標準的資機材の調達であるので単年度とする。

3-2-2 基本計画（機材計画）

本プロジェクトにおける調達予定機材について主な仕様、台数、使用目的を表3 5に示す。

表3 5 機材の内容

No.	機材	内容	計画数量	用途
1	アイスイン冷凍冷蔵庫	コンプレッ式、総容量：約160ℓ	10台	ワクチン等保存用
2	アイスバック用冷凍庫	コンプレッ式、総容量：アイスバック約140個	54台	アイスバック製造用
3	ガス式冷凍冷蔵庫	吸収式、容量：約50ℓ（冷蔵庫内）	250台	ワクチン等保存用
4	ケソ式冷凍冷蔵庫	吸収式、容量：約50ℓ（冷蔵庫内）	175台	ワクチン等保存用
5	ソーラー式冷凍冷蔵庫	総容量：約60ℓ、ソーラーパネル、バッテリー等	15台	ワクチン等保存用
6	コールドボックス	総容量：約8ℓ、重量：約20kg	75台	ワクチン輸送用
7	ワクチンキャリア	容量：約2ℓ以上	2,000個	ワクチン輸送用
8	定電圧装置A	コンプレッ式冷蔵庫用	64台	定電圧用
9	定電圧装置B	吸収式冷蔵庫用	100台	定電圧用
10	工具セット	一般修理用	29セット	冷蔵庫・自転車等の修理用
11	カーゴトラック	4×2、ディーゼル、オート：約3トン	3台	ワクチン等の輸送
12	ピックアップトラック	4WD、ダブルキャブ、ディーゼル	10台	ワクチン等の輸送及びモーター等
13	オートバイ	オートタイプ、125ccクラス	21台	ワクチン等の輸送及びモーター等

「マ」国からは当初、自転車の要請があったが、UNICEF より 2001 年に 1,000 台調達され各ヘルスセンターに配備される予定であるため、本無償資金協力の対象外とした。また、ワクチン配送用冷凍車は、「マ」国の人口・国土面積・維持管理等の状況を考慮した結果、カーゴトラックに変更となった。

本プロジェクトにおける各機材配備予定計画は表3-6のとおりである。

表3-6 各機材配備予定計画

	機材名	アイスイン式冷蔵庫	アイスバック用冷凍庫	ガス式冷蔵庫	知ソ式冷蔵庫	ソーラー式冷蔵庫	コールドボックス	ワゴンキャリア	定電圧装置A	定電圧装置B	工具セット	カーゴトラック	ピックアップトラック	オートバイ
	数量	10	54	250	175	15	75	2000	64	100	29	3	10	21
北部州														
1	チバ州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター				12			85						
2	カナダ州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター				8	3		50		1				
3	オタワ州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター				26			115		3				
4	ルビオン州 県保健局		2						2		1			
	ヘルセクター				11			50		3				
5	モンテネグロ州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター				21			185		6				
	州保健局(ワゴン倉庫)	2					13		2		1	1		
中部州														
6	カスガ州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター				12			95		4				
7	ソコト州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター			1	6	3		55		2				
8	ソコト州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター			2	7			10						
9	ドリ州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター				15			65		2				
10	ザマ州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター				8			70		4				
11	リボンゴ州 県保健局		3				31		3		1			
	ヘルセクター			27	9			190		6				
12	ムンゴ州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター			3	7			40		2				
13	デザ州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター			25				40		2				
14	ソフィア州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター			20	5			100		1				
	中央ワゴン倉庫	5							5		1	1		
南部州														
15	マコチ州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター			21				120		7				
16	マフガ州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター			27				50		5				
17	バカ州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター			6	7	3		40		2				
18	ザンバ州 県保健局		2						2		1			
	ヘルセクター			4	6			80		6				
19	チスル州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター			12				30		5				
20	アラバ州 県保健局		3						3		1			1
	ヘルセクター			25				130		12				
21	ムンガ州 県保健局		2						2		1			
	ヘルセクター			11				30		2				
22	チド州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター			18	4			130		11				
23	ムンゴ州 県保健局		2						2		1			1
	ヘルセクター			7	7			65		6				
24	バロン州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター			7	4	3		25		0				
25	チカ州 県保健局		2						2		1			
	ヘルセクター			17				95		3				
26	ソソ州 県保健局		2						2		1		1	1
	ヘルセクター			17		3		55		5				
	州保健局(ワゴン倉庫)	3					6		3		1	1		
計		10	54	250	175	15	75	2000	64	100	29	3	10	21

コールドチェーン機材等は、WHO が EPI 用機材として規定する品質基準に適合する製品を採用するが、それらの機材は日本では製造されていないため第三国製品を調達する必要がある。主な機材調達想定国を以下表 3 7 に示す。

表 3 7 主な機材調達想定国

No.	機材	現地	日本	第三国
1	アイスライ冷凍冷蔵庫			
2	アイスバック用冷蔵庫			
3	ガス式冷凍冷蔵庫			
4	ケトン式冷凍冷蔵庫			
5	ソーラー式冷凍冷蔵庫			
6	コールドボックス			
7	ワゴンキャリア			
8	定電圧装置A			
9	定電圧装置B			
10	工具セット			
11	カーゴトラック			
12	ピックアップトラック			
13	オートバイ			

3-2-3 調達計画

3-2-3-1 調達方針

本プロジェクトは資機材調達案件であり、右の方針に従って計画機材を調達するものである。調達適格国は日本・「マ」国・その他第三国とする。調達方式は一般競争入札を採用し、日本(法)人を契約者とした総価契約とする。なお、第三者検査機関に委託し調達機材の船積前検査を実施する。

調達機材の引渡しならびに対象施設への配布は、EPI ユニットを実施責任機関として実施される。

3-2-3-2 調達上の留意事項

近隣諸国（南アフリカ：ダーバン港またはモザンビーク：バイラ港等）からの内陸輸送となるため通過国の情勢等に注意が必要である。上記港からのルートは他ルート（タンザニア）に比較し、過去の実績によれば盗難の頻度は少ない。また、本調達機材（車両以外）はコンテナにて輸送するため、盗難の危険は少ない。

3-2-3-3 調達・据付区分

日本及び「マ」国の分担業務は以下の通りである。

区分	内容
日本	機材の調達 引渡し地(リロングエ市内)までの機材輸送
「マ」国	引渡し地から対象施設への機材配布 ソーラー式冷蔵・冷凍庫の据付

「マ」国側の分担業務に関しては、過去の他ドナーからの援助においても問題なく機材の配布は行われており、本プロジェクトにおいても問題なく実施されと考えられる。ソーラー式冷蔵・冷凍庫の据付は UNICEF の協力が得られる予定である。

3-2-3-4 調達監理計画

「マ」国内における調達機材の検収・引渡し業務のため、資機材の納入時期にあわせて、日本から調達業者 1 名を現地調達監理者として派遣する。

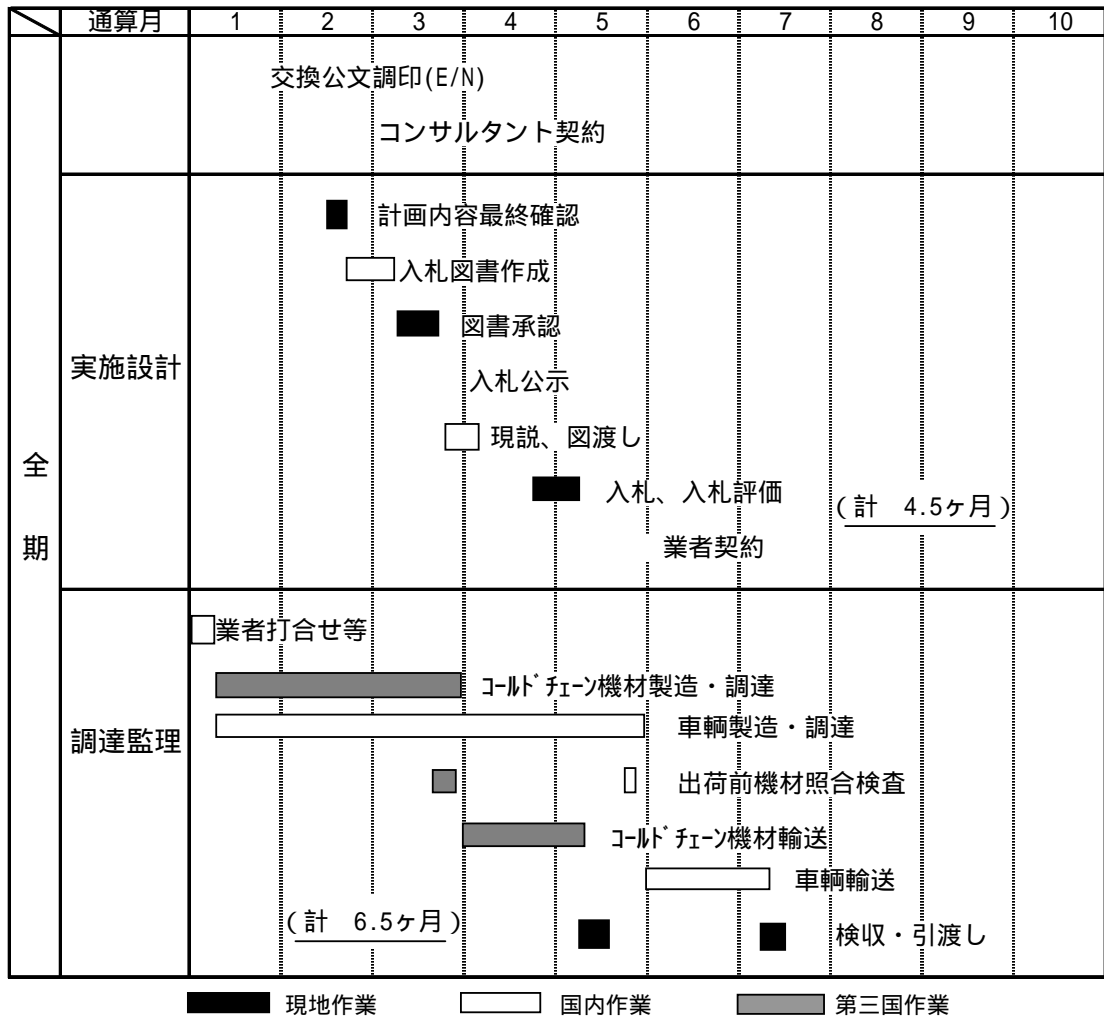
3-2-3-5 資機材等調達計画

「マ」国は、本プロジェクトの調達対象機材を全て輸入に依存している。車両については、国内に主要メーカーの代理店があり部品の調達や修理が可能である。コールドチェーン機材の場合、国内に代理店を持つメーカーが少なく、通常 UNICEF に委託し交換部品を調達している。しかし、調達ルートは確保されているものの、予算不足や入手までに時間がかかるなど、適時に部品が入手できず長期間機材が稼動していないケースも多い。こうした現状に配慮し、本プロジェクトでは WHO/UNICEF 並びにメーカーの推奨品目を標準とした交換部品を調達する。

3-2-3-6 実施工程

実施工程は11カ月となる。詳細を表3-8に示す。

表3-8 工事实施工程表



3-3 相手国側分担事業の概要

- ・ 機材設置場所の確保
- ・ 原則として贈与に基づいて購入される資機材の通関及び国内輸送等に係る経費の負担と、速やかに実施されることの保証。
- ・ 日本国内の銀行に口座を開設することおよび支払い授權書(A/P)の発行。それらに係る手数料の支払い。
- ・ 認証された契約に基づき調達される機材および役務のうち日本国民に課せられる関税、内国税およびその他の財政過徴金の免除手続きをすること。

- ・ 認証された契約に基づいて供与される日本国民の役務について、その作業の遂行のための入国および滞在に必要な便宜をあたえること。
- ・ 贈与に基づいて購入される機材が、当該プロジェクトの実施のために適正かつ効果的に維持され使用されること、並びにそのために必要な要員等の確保を行うこと。また、贈与によって負担される経費を除きプロジェクトの実施のために必要な維持・管理費全ての経費を負担すること。
- ・ 調達機材を国内対象施設へ配布すること。
- ・ ソーラー式冷蔵・冷凍庫の据付（これについてはUNICEFの協力により据付が行われる予定である。）

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本調達機材は州ワクチン倉庫・県保健局・ヘルスセンターの各施設に配備される。冷蔵・冷凍庫等のコールドチェーン機材の日常清掃・点検等は各施設の担当者が行っている。冷蔵・冷凍庫の温度管理も毎日定期的に測定し記録されており、ワクチンは正しく保管されている。これらの機材の簡単な修理は各ヘルスセンターにて実施されているが、冷蔵庫のコンプレッサー等の故障の場合、県の保健局に配置されているメカニック（2～3名）が行っている。

配送用機材に関しては、自転車のパンク修理等は各施設にて行っているが、オートバイ・車両等の修理は工具不足等から、修理レベルにより県にある民間修理工場、又はリロングエ市、ブランタイヤ市等の州都にある代理店等の修理工場で行っている。しかし、本プロジェクトにて修理工具を調達することにより、定期点検や簡単な修理は各保健局にて実施できるようになる。

燃料費及び修理費は、州ワクチン倉庫配備機材については国家 EPI ユニットの維持管理費から支出され、各県保健局とヘルスセンターに配備されている機材については、県保健局予算から支出されている。電気の供給がない施設で使用されている冷凍冷蔵庫（ガスタイプ・ケロシントイプ）の燃料は、各県保健局から定期的に供給されており、冷蔵庫 1 台の年間の燃料費は約 US\$50（電気式）～200（ガス式）である。

スペアパーツが必要な場合は、県または国の在庫を使用するか、在庫がない場合は通常各県保健局が購入している。しかし、高額な部品の場合は国で購入することもある。また、UNICEF 等からもスペアパーツ調達の援助を受けている。

なお、本プロジェクトの運営・維持管理に必要な人員は現状の体制で十分であり新規に確保する必要はない。

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、1.74 億円となり、先に述べた日本と「マ」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

単位：億円

事業費区分	金額
(1)機材調達費	1.54
機材費	(1.51)
現場調達管理・据付工事費等	(0.03)
(2)設計監理費	0.2
実施設計費	(0.14)
施工監理費	(0.6)
合 計	1.74

(2) 「マ」国負担経費

ソーラー式冷凍・冷蔵庫据付費 12,000US\$ (約 140 万円)

(3) 積算条件

積算時点	平成 13 年 3 月
為替交換レート	1 US\$ = 114.13 円 1 マウイクワツァ = 1.53 円
施工期間	単年度による事業とし、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	本計画は、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

本プロジェクトの調達機材は故障または老朽化した機材の補充・更新であり、維持管理費が大きく発生することはない。日常の保守・点検や燃料の供給も従来 of 体制を維持することで対応可能である。一方、各県保健局に修理工具が整備されることにより、これまでの工具不足のために故障した機材が長期間放置される、簡易な修理を第三者に委託するといったこれまでの状況が改善され、維持費の軽減が期待される。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本プロジェクトでは、対象医療施設への機材配布業務を国家 EPI ユニットおよび各県保健局が担っている。他ドナーによる機材供与案件においても同様の方法が取られているため、業務の遂行に問題はないと考えられる。ただし、通常、貨物到着の連絡を受けた後各県保健局がリロングェ市内の倉庫に貨物を取りに来て配送するため、引渡し後の機材配布に時間がかかる。本協力対象事業を円滑に実施するためには、調達機材が医療施設へ迅速に配布され予防接種活動に活用されるように、国家 EPI ユニットの徹底した指示・監督が望まれる。

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

コールドチェーン機材・ワクチン配送用車両・予防接種活動用車両が「マ」国全域に整備される。

2) 間接効果

必要な量のワクチンが必要な場所で適切に保存でき、また必要な量のワクチンが必要な場所に適切な状態で配送できるようになることから、常に安定したワクチン供給が可能となる。さらに、付近に保健医療施設が存在しない遠隔地の住民に対する巡回接種や啓蒙活動などの予防接種活動が適切に行えるようになる。

全国へのワクチン供給が円滑に行われることにより、予防接種活動が改善され、予防接種率が改善する。

予防接種対象疾患による罹患率・死亡率が低下し、子供の健康状態が改善される。

4-2 課題・提言

「マ」国保健人口省は予防接種活動に関して長い経験を持っており、本プロジェクトの実施能力は高いと考えられるが、以下の事項に留意する必要がある。

- 1) 調達機材の運営・維持管理は各施設が担当するが、運営維持管理に必要な人員・予算を確実に確保する。

「マ」国の保健医療分野では、ドナーによる定期的な会合を通して、各プログラム毎に援助協調が行われている。予防接種活動においては、毎年必要なワクチンや注射器等の殆どが各ドナーからの援助で調達されており、「マ」国だけではまったく活動ができないのが現状である。本プロジェクトが今後とも継続的に効果を発揮するためには、これらのドナーとの長期的な連携が必須である。

一方、UNICEF等は医療従事者に対して、予防接種活動に関する各種講習会等を開催

し技術指導をおこなっており、現状では本プロジェクトに関しては技術協力の必要性はないと考えられる。

4-3 プロジェクトの妥当性

項目	検証結果
裨益対象	対象地域は「マ」国全土であり、1千万人が直接的・間接的に裨益を受ける。1年あたり、5才未満児ワクチン接種対象人口170万人が直接的裨益を受ける。コールドチェーン機材は、維持管理によっては10年近く使用可能なものであり、実際の裨益対象者はこの数倍以上となる。
計画の目的	本プロジェクトはEPI用機材及び車両を整備し、予防接種体制の改善と強化を目的としている。一人一人がワクチンで予防可能な感染症の脅威から免れ健康を維持することは、社会的損失を最小限にし、人的資源の開発を促進するものである。
被援助国の実施体制	保健人口省は1976年より予防接種活動を開始しており、組織運営能力は問題ない。また、WHO・UNICEF・ICC ⁵ などから継続的な技術的支援が行なわれている。
中・長期的開発計画目標	コールドチェーン機材の調達によりワクチンの安定的な供給が可能となり予防接種率が改善される。このことは直接的に感染症の罹患率を下げることになり、「マ」国が国家保健開発計画で目標とする「子供の死亡率・罹患率の低下」に寄与する。
収益性	本計画に収益性はない。調達されるコールドチェーン機材は保健施設に配備され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。
実施可能性	日本の無償資金制度上、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。

⁵ 「マ」国では予防接種活動を支援する援助機関が、相互の支援内容の調整及び情報交換を目的として、1998年委員会を設立した。

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、相手国側体制は現行の体制で問題ないと考えられる。しかし、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。

資料 1 . 調査団員・氏名

- | | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 . 村上 博
マラウイ所長
国際協力事業団 | Mr.Hiroshi MURAKAMI
(Leader)
Japan International Cooperation Agency |
| 2 . 田中 正浩
調査・調達計画 1 (機材計画)
日本国際協力システム | Mr. Masahiro TANAKA
(Equipment Planner 1)
Japan International Cooperation System |
| 3 . 設楽 千幸
調査・調達計画 2 (調達計画)
日本国際協力システム | Ms. Chiyuki SHITARA
(Equipment Planner 2)
Japan International Cooperation System |

資料 2 . 調査行程

	日付		行程	滞在地
1	2月21日	水	東京(JL735/17:25) 香港(21:30, CX749/23:40)	機中
2	2月22日	木	ヨハネスブルグ(6:30, SA170/10:20) リロングウェ(12:40) JICA事務所打合せ、保健人口省表敬・打合せ	リロングウェ
3	2月23日	金	サイト調査(カスング県)	同上
4	2月24日	土	市場調査	同上
5	2月25日	日	資料整理	同上
6	2月26日	月	サイト調査(サリマ県)	同上
7	2月27日	火	サイト調査(ブランタイア県)	ブランタイア
8	2月28日	水	サイト調査(ゾンバ県・マチンガ県)	リロングウェ
9	3月1日	木	サイト調査(リロングウェ県) 輸送業者調査 EPIユニット協議 中央ワクチン倉庫視察	同上
10	3月2日	金	ドナー(ICCメンバー)との協議	同上
11	3月3日	土	市場調査	同上
12	3月4日	日	団内協議	同上
13	3月5日	月	UNICEFとの協議	同上
14	3月6日	火	EPIユニット協議 代理店調査	同上
15	3月7日	水	代理店調査 EPIユニット協議、仕様協議	同上
16	3月8日	木	EPIユニット協議、仕様協議	同上
17	3月9日	金	EPIユニット協議 ミニッツ署名	同上
18	3月10日	土	市場調査	同上
19	3月11日	日	資料整理	同上
20	3月12日	月	JICA事務所報告 リロングウェ(SA171/13:35) ヨハネスブルグ(16:05)	ヨハネスブルグ

資料 3 . 関係者 (面会者) リスト

Ser	Organization	Name	Position	Section
1	Ministry of Health and Population	Dr. Wesley Sangala	Chief Technical Advisor	
2		A. D. Katsulukuta	EPI Manager	EPI Unit
3		Moussa Valle	EPI Logistics Officer	EPI Unit
4		A. M. Tambuli	EPI Data officer	EPI Unit
5	Kasungu District Health Office	Dr. Edgar Kuchngale	District Health Officer	
6		E. Chalungama		
7		J. Chitsime		
8	Salima District Health Office	N. Mkandawire		
9		B Mwale		
10	Blantyre District Health Office	Rhoda Kammwamba	D.MCH Coordinator	MCH
11		Sabbinar Mlusu	R. FP. Coordinator	Family Planning
12	Zomba District Health Office	Lingstone B.C. Phiri	D.MCH (EPI) Coordinator	MCH
13		Lincy Maunga	Community Health EPI Coordinator	MCH
14		Nellie Mkhupela	District Nursing Officer	Nursing
15	Machinga District Hospital	Nancy Gunde	MCH Coordinator	MCH
16		Alice C. Chisutu	MCH Coordinator	MCH
17		Ellen Thom	District Public Health Nurse	Family Health
18	WHO	Dr. Nerayo Teklmichael	Representative	
19	UNICEF	Dr. Juan J. Ortiz-Iruri	Head	Health Section
20	DFID	Audrey Kettaneh	Health and Population Officer	Health and Population
21		Catherine Hara	Program Development Officer	Health and Population
22	USAID	Mexon Nyrongo	Health Development Specialist	
23	Royal Norwegian Embassy	Jan H. Olsson	First Secretary	
24	JICA	Minoru Yoshimura	Deputy Resident Representative	

Ser	Organization	Name	Position	Section
25		Tomoko Harada	Project Formulation Advisor	
26		E. Kachale		
27		Dereck L. Mmanga	Chief Program Officer	

資料4. 当該国の社会経済状況

マラウイ共和国
Republic of Malawi

一般指標					
政体	共和制	*1	首都	リロングウェ (Lilongwe)	*2
元首	大統領/バキリ・ムルジ	*1.3	主要都市名	ブランタイア、ムズズ	*3
			雇用総数	5,056千人 (1998年)	*6
独立年月日	1964年7月6日	*3.4	義務教育年数	8年間 (年)	*13
主要民族/部族名	チェワ族、トンブカ族、ンゴニ族等	*1.3	初等教育就学率	133.5% (1997年)	*6
主要言語	英語、チェワ語	*1.3	中等教育就学率	16.5% (1997年)	*6
宗教	部族宗教、キリスト教、イスラム教	*1.3	成人非識字率	39.7% (2000年)	*13
国連加盟年	1964年12月1日	*12	人口密度	111.96人/km ² (1998年)	*6
世銀加盟年	1965年7月19日	*7	人口増加率	3.0% (1980年)	*6
IMF加盟年	1965年7月19日	*7	平均寿命	平均 39.50 男 39.20 女 39.80	*10
国土面積	118.00千km ²	*1.6	5歳児未満死亡率	229/1000 (1998年)	*6
総人口	10,534千人 (1998年)	*6	カロリー供給量	2,043.0cal/日/人 (1997年)	*10

経済指標					
通貨単位	クワチャ (Kwacha)	*3	貿易量	(年)	
為替レート	1 US \$ = 74.63 (2001年6月)	*8	商品輸出	百万ドル	*15
会計年度	Mar. 31	*6	商品輸入	百万ドル	*15
国家予算	(年)		輸入カバー率	2.8(月) (1998年)	*14
歳入総額		*9	主要輸出品目	タバコ、紅茶、砂糖	*1
歳出総額		*9	主要輸入品目	工業用原料、機械、生活用品	*1
総合収支	百万ドル (年)	*15	日本への輸出	23.1百万ドル (1999年)	*16
ODA受取額	433.7百万ドル (1998年)	*18	日本からの輸入	15.1百万ドル (1999年)	*16
国内総生産(GDP)	1,687.62百万ドル (1998年)	*6			
一人当たりGNP	210.0ドル (1998年)	*6	粗外貨準備額	273.4百万ドル (1998年)	*6
GDP産業別構成	農業 35.9% (1998年)	*6	対外債務残高	2,444.0百万ドル (1998年)	*6
	鉱工業 17.8% (1998年)	*6	対外債務返済率(DSR)	14.7% (1998年)	*6
	サービス業 46.4% (1998年)	*6	インフレ率	33.6%	*6
産業別雇用	農業 男 49.9% 女 72.9% (1992年)	*6	(消費者価格物価上昇率)	(1990-98年)	
	鉱工業 24.9% 7.1% (1992年)	*6			
	サービス業 25.2% 20.0% (1992年)	*6	国家開発計画		*11
実質GDP成長率	3.8% (1990年)	*6			

気象	(年～年平均) 観測地: リロングウェ (南緯13度59分、東経33度47分)												*4,5
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
降水量	204.0	210.0	135.0	37.0	5.0	2.0	1.0	4.0	5.0	75.0	171.0	84.0	933.0 mm
平均気温	21.1	20.9	20.7	19.8	17.6	15.6	14.9	16.8	19.8	22.9	23.3	21.8	19.6 °C

- *1 各国概況 (外務省)
 - *2 世界の国々一覧表 (外務省)
 - *3 世界年鑑2000 (共同通信社)
 - *4 最新世界各国要覧10訂版 (東京書籍)
 - *5 理科年表2000 (国立天文台編)
 - *6 World Development Indicators2000
 - *7 The World Bank Public Information Center, International Financial Statistics Yearbook 1998
 - *8 Universal Currency Converter
 - *9 Government Finances Statistics Yearbook1999 (IMF)
 - *10 Human Development Report2000(UNDP)
 - *11 Country Profile(EIU),外務省資料等
 - *12 United Nations Member States
 - *13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
 - *14 Global Development Finance2000(WB)
 - *15 International Finances Statistics 2000(IMF)
 - *16 世界各国経済情報ファイル2000(日本貿易振興会)
- 注: 商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため
支払い額はマイナス表記になる

	マラウイ共和国
	Republic of Malawi

我が国におけるODAの実績		(資金協力は約束額ベース、単位：億円)					*17
項目	暦年	1995	1996	1997	1998	1999	
技術協力		12.31	14.25	15.35	16.77		
無償資金協力		31.04	24.29	45.10	31.51		
有償資金協力		0.00	53.76	0.00	0.00		
総額		43.35	92.30	60.45	48.28		

当該国に対する我が国ODAの実績		(支出純額、単位：百万ドル)					*17
項目	暦年	1995	1996	1997	1998	1999	
技術協力		11.93	12.58	12.72	12.30		
無償資金協力		39.11	28.49	8.72	41.37		
有償資金協力		-3.74	22.92	13.69	-6.25		
総額		47.30	63.99	35.13	47.41		

OECD 諸国の経済協力実績		(支出純額、単位：百万ドル)					*18
	贈与 (1) (無償資金協力・ 技術協力)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)-(3)	その他政府資金 及び民間資金(4)	経済協力総額 (3)+(4)		
二国間援助 (主要供与国)	210.2	-6.7	203.5	30.3	233.8		
1. United Kingdom	55.5	1.1	56.6	10.4	67.0		
2. Japan	53.7	-6.3	47.4	4.2	51.6		
3. Germany	25.5	0.0	25.5	-0.3	25.2		
4. Denmark	22.5	0.1	22.6	0.0	22.6		
多国間援助 (主要援助機関)	82.3	147.8	230.1	-4.8	225.3		
1. IDA			119.7	0.0	119.7		
2. EC			75.7	-0.1	75.6		
その他			0.2	0.0	0.2		
合計	292.5	141.2	433.7	25.6	459.3		

援助受入窓口機関	*19
技術協力：大蔵省 (研修は人材資源管理開発局)	
無償：大蔵省	
協力隊：大蔵省	

*17 我が国の政府開発援助1999(国際協力推進協会)

*18 International Development Statistics (CD-ROM) 2000 OECD

*19 JICA資料

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE STUDY
ON
THE PROJECT
FOR
IMPROVEMENT OF EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION
THROUGH REHABILITATION OF COLD CHAIN
IN
THE REPUBLIC OF MALAWI**

In response to the request from the Government of the Republic of Malawi (hereinafter referred to as "Malawi"), the Government of Japan decided to conduct a Study on the Project for Improvement of Expanded Programme on Immunization through Rehabilitation of Cold Chain in the Republic of Malawi (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA sent the Study Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr.Hiroshi Murakami, Resident Representative of JICA Malawi office, to Malawi from February 22 to March 12, 2001.

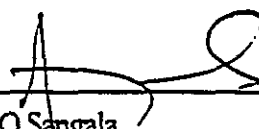
The Team had series of discussions with the officials concerned of the Government of Malawi and conducted a field survey.

In the course of discussions and field studies, both parties confirmed the main items described in the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the Study Report.

Lilongwe, March 9, 2001



Mr. Hiroshi Murakami
Leader
The Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. W.O.O. Sangala
Chief Technical Advisor
Ministry of Health and Population
The Republic of Malawi

ATTACHMENT

1. Objectives

The Objectives of the Project is to improve cold chain system through the provision of cold chain equipment.

2. Project Sites

The project sites are whole of Malawi.

3. Responsible and Executing Agency

Responsible Agency is the Ministry of Health and Population.

Executing Agency is the Ministry of Health and Population.

4. Items Requested by the Government of Malawi

After discussion with the Team, the items described in Annex-1 were finally requested by the Malawi side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

5. Japan's Grant Aid System

5-1. The Malawi side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-2.

5-2. The Malawi side will take necessary measures as described in Annex-3 for the smooth implementation of the Project on the condition that the Grant Aid is extended to the Project by the Government of Japan.

6. Schedule of the Study

6-1. The consultants will proceed to further studies in Malawi until March 12.

6-2. Based on the Minutes of Discussions and technical examination of the study results, JICA will prepare a study report on the Project and send it to the Government of Malawi around August 2001 provided that the Government of Japan approves the report.

7. Other relevant issues

The Government of Malawi will ensure all the necessary measures for the implementation of the project such as allocating budget and personnel and prompting custom clearance and local transportation of all items procured in the Project.

Items requested by Malawi side

	Item	Specifications	Priority		
			A	B	C
1	Icelined Refrigerator or Freezer	Compression, storage capacity ap.160L	10		
2	Icepack Freezer	Compression, storage capacity ap.1-40pcs icepack	54		
3	Refrigerator and Icepack Freezer A	Electricity and Gas, storage capacity ap. 50L	250		
4	Refrigerator and Icepack Freezer B	Electricity and Kerosene, storage capacity ap. 50L	175		
5	Photovoltaic Solar Refrigerator & Icepack Freezer	Solar system, Storage capacity ap. 60L		15	
6	Large Vaccine Cold Box	Long range, storage capacity ap. 8L, weight ap.20kg	75		
7	Large Vaccine Carrier	AP. 2Liters	2,000		
8	Voltage Regulator	for Compression Refrigerators	64		
9	Voltage Regulator	for Absorption Refrigerators	100		
10	Basic Tool Kit	for general use	29		
11	Cargo truck	4x2, Diesel, AP. 3tons payload	3		
12	Pickup truck	Double Cabin, 4WD, Diesel	10		
13	Motorcycle	Off Road type, 125cc	20		
14	Bicycle			400	

Priority A / Essential

Priority B/ Necessary to study

Priority C/ If possible

A

Japan's Grant Aid System

1. Grant Aid Procedures

1) The Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

Application	(Request made by a recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet)
Determination of Implementation	(Exchange of Notes between the Government of Japan and the recipient country)
Implementation	(Implementation of the Project)

2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Japan's Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

2. Basic Design Study

1) Contents of the study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

- a) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the requested Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- b) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- c) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- d) Preparation of a basic design of the Project
- e) Estimation of costs of the Project

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA select (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the Study is(are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

3. Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials or such.

2) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

3) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.

However in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as whether, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

4) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

5) Necessity of the "Verification".

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals.

Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

6) Undertaking required of the Government of the Recipient Country.

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.
- b) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- d) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid.
- e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
- f) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

8) "Re-Export"

The products purchased under the Grant should not be re-exported from the recipient country.

9) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an authorization to pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

Major Undertakings to be taken by Each Government

ANNEX-3

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To bear the following commissions to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
3	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
4	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		●
5	To maintain and use properly and effectively the facilities contracted and equipment provided under the Grant Aid		●
6	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for the transportation and installation of the equipment		●

資料6 . 参考資料/入手資料リスト

資料名	オリジナル/コピー	数量	収集先
Malawi Expanded Programme on Immunization, National EPI comprehensive review Report, July, 1999	オリジナル	1	Ministry of Health and Population
Malawi Expanded Programme on Immunization, Plan of action for the year 2001,	オリジナル	1	Ministry of Health and Population
TRIP REPORT, Visit to Malawi EPI (22-26 Oct.2000)	コピー	1	UNICEF
Minutes of the Inter-Agency Coordinating Committee(ICC), Meeting held on 2 March 2001	コピー	1	WHO
Malawi National Health Plan 1999-2004 (draft)	コピー	1	Ministry of Health and Population
A Vision for the Health Sector in Malawi	コピー	1	Ministry of Health and Population
10-day Rainfall and Agrometeorological Bulletin	コピー	1	Ministry of Health and Population
Proposal for support submitted to the Global Alliance for Vaccines and Immunization and the Global Fund for Children's Vaccines	コピー	1	The Government of the Republic of Malawi
National Vaccine Supply Strategic Plan 1996-2000	コピー	1	Ministry of Health and Population