

ウガンダ共和国
医療特別機材供与
(母と子どものための健康対策・感染症対策)
機材計画調査報告書

平成 19 年 3 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、ウガンダ共和国に対する「母と子どものための健康対策」「感染症対策」医療特別機材供与事業に係る機材計画調査を行うことを決定し、2007年1月28日から2月12日まで調査団を派遣しました。

同調査団はウガンダ共和国政府関係者及び国際連合児童基金（UNICEF）現地事務所関係者と協議を行うとともに、機材供与対象施設などの現地調査を実施し、効果測定・評価及び機材調達計画の観点から調査結果を本報告書に取りまとめました。

この報告書が、ウガンダ共和国における「母と子どものための健康対策」「感染症対策」医療特別機材供与事業の効果的な実施に寄与することを切に願うものです。

最後に、本調査にご協力をいただいた内外関係者の方々に深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成19年3月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部長 菊地 文夫



写真1 イガンガ県ブウィグレ保健センターII



写真2 同保健センターで使用中のガス式冷蔵庫(日本からの供与品)



写真3 同冷蔵庫内の様子



写真4 同冷蔵庫用の燃料:プロパンガス



写真5 イガンガ県ブリャンシメ保健センターIIのガス式冷蔵庫(正常稼動中)(盗難防止のため、常に人の居る自宅に保管)



写真6 同保健センターにて、診療及び予防接種を待つ近隣の人々



写真7 イガンガ県キランガ保健センターⅢ
屋根にソーラー式冷蔵庫用ソーラーパネルが設置されている。



写真8 同保健センターで使用中のソーラー式冷蔵庫(稼働中)



写真9 同保健センターで使用中のソーラー式冷蔵庫のバッテリー



写真10 イガンガ県保健局



写真11 同保健局のワクチン保管室の冷蔵庫



写真12 同保健局の倉庫に保管されているガス式冷蔵庫用のプロパンガス



写真13 ウガンダ国家EPIプログラム(UNEPI)のワークショップに保管されている冷蔵庫。修理が必要のため、各県から送られてきたもの。



写真14 保健省UNEPIワークショップで使用されている冷蔵庫用冷媒充填器



写真15 UNEPIに到着したワクチン用運搬車



写真16 首都カンパラのスーパーマーケットで販売されているマラリア対策用蚊帳(ITN, LLIN)。14,100~18,000ウガンダシリング(約7.8~10USD)で販売されている。



写真17 NGO(Net Mark)により販売されているITN, LIN。値段は、スーパーマーケットで販売されているものと同程度

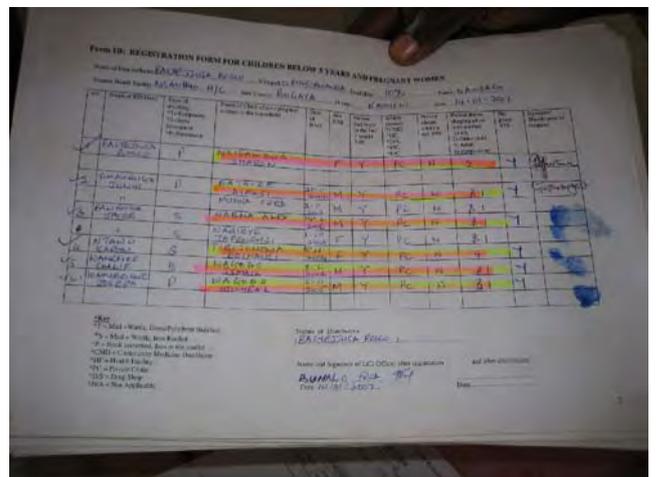


写真18 保健省が配布した妊産婦と5歳未満児に対する蚊帳の受領記録

略 語 一 覧

略 語	英 語	日 本 語
ACT	Artemisinin based Combination Therapy	アルテミシニン複合投与
BCG	Bacille de Calmette et Guerin	結核予防ワクチン カルメット・ゲラン菌の略
CFC	Chlorofluorocarbon	クロロフルオロカーボン
DPT	Diphtheria, Pertusis, Tetanus	ジフテリア・百日咳・破傷風混合ワクチン
DPT - Hep B + Hib	Diphtheria, Pertusis, Tetanus – Hepatitis B + Haemophilus influenzae type b	ジフテリア・百日咳・破傷風、B型肝炎、インフルエンザb型菌5種混合ワクチン
EPI	Expanded Programme on Immunization	予防接種拡大計画
GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunisation	ワクチンと予防接種のための世界同盟
Hib	Haemophilus influenza type b	インフルエンザb型菌ワクチン
HSSP	Health Sector Strategic Plan	保健セクター戦略計画
IEC	Information, Education and Communication	情報、教育、コミュニケーション
IPT	Intermittent Preventive Treatment	妊婦への予防的マラリア療法
IRS	Indoor Residual Spraying	殺虫剤の屋内残留噴霧
ITN	Insecticide Treated Net	薬剤塗布済み蚊帳
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JICS	Japan International Cooperation System	財団法人日本国際協力システム
LLIN	Long Lasting Insecticidal Net	長期残効型蚊帳
PEAP	Poverty Eradication Action Plan	貧困撲滅行動計画
PMI	President's Malaria Initiative	大統領マラリアイニシアチブ(アメリカ合衆国ブッシュ大統領プログラム)
UNEPI	Uganda National Expanded Programme on Immunization	ウガンダ国家予防接種拡大計画
UNICEF	United Nations Children's Fund	国際連合児童基金
UNMHCP	The Uganda National Minimum Health Care Package	
WHO	World Health Organization	世界保健機関

■通貨換算率 (2006年10月1日～2007年3月31日平均レート)

1 USD = 119.67円

目 次

序 文
写 真
略語一覧

調査概要

第1章 母と子どものための健康対策	1
1-1 対象国の保健医療政策と体制	1
1-1-1 保健分野国家計画と保健医療状況	1
1-1-2 組織、人員	3
1-1-3 財政、予算	7
1-2 効果測定、評価	8
1-2-1 対象国の保健医療政策における医療特別機材供与の位置づけ	8
1-2-2 JICA協力プログラムにおける医療特別機材供与の位置づけ	8
1-2-3 国際機関の協力プログラムにおける供与機材の位置づけ	9
1-2-4 対象国政府機関、国際機関、JICAまたは日本国大使館の役割	9
1-2-5 対象国実施体制	10
1-2-6 要請内容と5ヵ年計画	11
1-2-7 妥当性、効率性、有効性、自立発展性	13
1-3 機材調達計画	13
1-3-1 調達方法	13
1-3-2 仕様、価格、概算事業費	14
1-4 結論と提言	15
1-4-1 結 論	15
1-4-2 案件実施上の留意点、改善点	16
第2章 感染症対策（EPI）	17
2-1 対象国の保健医療政策と体制	17
2-1-1 保健分野国家計画と保健医療状況	17
2-1-2 組織、人員	20
2-1-3 財政、予算	21
2-2 効果測定、評価	22
2-2-1 対象国の保健医療政策における医療特別機材供与の位置づけ	22
2-2-2 JICA協力プログラムにおける医療特別機材供与の位置づけ	23
2-2-3 国際機関の協力プログラムにおける供与機材の位置づけ	23
2-2-4 対象国政府機関、国際機関、JICAまたは日本国大使館の役割	24
2-2-5 対象国実施体制	25
2-2-6 要請内容と5ヵ年計画	28

2-2-7	妥当性、効率性、有効性、自立発展性	32
2-3	要請機材の内容	33
2-3-1	仕様、価格、概算事業費	33
2-4	結論と提言	35
2-4-1	結論	35
2-4-2	案件実施上の留意点、改善点	35

付属資料

1.	質問書	39
2.	要請書	51
3.	関係者（面談者）リスト	85
4.	5ヵ年計画表	87
5.	要請機材リスト（英文）	95
6.	医療特別機材供与事業の概要	97
7.	主要保健指標	99

調査概要

1. 調査目的

本調査の目的は次のとおりである。

- (1) ウガンダ共和国（以下、「ウ」国と記す）における本事業について、国内における既存の資料調査、現地調査による実施体制の確認、帰国後の国内解析により、これまでの協力実績の評価を踏まえつつ、有効性・効率性・自立発展性等の観点から実施案件の妥当性を確認し、評価する。
- (2) 「ウ」国からの要請について、適正な仕様・数量を確認し、事業費の積算を行うなどの機材供与策定確認支援を行う。

2. 調査団構成

氏名	担当分野	所属
半田 祐二郎	保健医療マネジメント	国際協力機構東南部アフリカ地域支援事務所 広域企画調査員
井田 暁子	保健協力計画	国際協力機構人間開発部母子保健チーム
荒井 大三	効果測定・評価	財団法人日本国際協力システム業務部
二階 朋子	機材調達計画	同上

3. 調査日程

日順	月日	曜日	行程／調査内容			宿泊地
			官団員		コンサルタント団員	
			半田	井田	荒井、二階	
1	2007年 1月28日	日		20:40 羽田→22:00 関西 (JL1319) 23:15 関西→	機内泊	
2	1月29日	月		06:05 ドバイ (JL509) 08:25 ドバイ→14:50 エンテベ (EK723) JICAウガンダ事務所表敬・打合せ	カンパラ	
3	1月30日	火		JICAウガンダ事務所打合せ、在ウガンダ日本大使館表敬 保健省契約コミッティーとの協議、UNFPA表敬・協議	カンパラ	
4	1月31日	水	→09:40 エンテベ (KQ419)	保健省表敬	カンパラ	
			WHOとの協議			
5	2月1日	木	マラリアプログラムとの協議、保健省次官表敬、UNICEF ウガンダ事務所表敬・協議			カンパラ

6	2月2日	金	リプロダクティブヘルスプログラムとの協議、JICAウガンダ事務所報告		資料整理	カンパラ	
			UNEPIとの協議				
7	2月3日	土	資料整理			カンパラ	
8	2月4日	日	10:00 エンテベ→ 11:35 ナイロビ (KQ411)	13:50 エンテベ→ 17:15 ダル・エス・サラーム (TC7907)	資料整理	カンパラ	
9	2月5日	月				サイト調査 (ルエペ、ナカセケ県)	カンパラ
10	2月6日	火				サイト調査 (イガンガ、ナムトゥンバ県)	カンパラ
11	2月7日	水				UNEPIとの協議	カンパラ
12	2月8日	木				UNEPIとの協議	カンパラ
13	2月9日	金				マラリアプログラムとの協議 UNEPIとの協議	カンパラ
14	2月10日	土				市場調査、資料整理	カンパラ
15	2月11日	日				資料整理	カンパラ
16	2月12日	月				JICAウガンダ事務所報告 16:20 エンテベ→ 18:20 アディス・アベバ (EK724)	アディス・アベバ

4. 調査対象案件の概要

(1) 母と子どものための健康対策

1) 年次

2007年度 (5カ年計画の3カ年目)

2) 要請書

2006年7月提出

3) 供与計画提出状況

2006年7月提出

4) 供与対象地域

ブンディブジオ、ユンベ、キバーレ、カガディの4県

5) 要請機材

年度	資機材名	要請数量 (帳)
1年次 (2003)	長期残効型蚊帳	30,000
2年次 (2005)	長期残効型蚊帳	26,000
3年次 (2007)	長期残効型蚊帳	26,000

4年次(2008)	長期残効型蚊帳	26,000
5年次(2009)	長期残効型蚊帳	26,000

6) 本事業(医療特別機材)における過去の供与実績の有無

2003年度	26,578千円	長期残効型蚊帳30,000帳
2005年度	19,126千円	長期残効型蚊帳22,300帳

7) 調査事項

- a) 「ウ」国の国家マラリア対策における本件の位置づけを確認する。また、整備対象地域を北部3県とした理由についても確認する。
- b) 我が国支援による過去2回の蚊帳配布は、「ウ」国北部の内戦避難民に対して行われたもので、対象は5歳未満児、妊産婦となっていた。今回の要請では、配布対象が妊産婦のみになっていることから、「ウ」国側政策の変更等について確認する。
- c) 他ドナーの蚊帳配布を含むマラリア対策の支援内容等の動向を確認する。
- d) 「ウ」国ではグローバルファンドの資金活用による蚊帳配布が行われているが、本件では対象3県の妊産婦検診に来院した妊産婦に対して無償配布する計画であり、「ウ」国の無償配布に係る政策(対象と理由など)の方針、基準、及び配布方法について確認する。また、無料配布する場合の重複防止対策や配布記録、上部機関への報告システム等について確認する。
- e) 「ウ」国では、マラリア対策の一環として世界エイズ・結核・マラリア対策基金の資金を活用した蚊帳の配布を実施しており、同事業の実施状況について確認を行う。
- f) これまでの蚊帳の配布についてはUNICEFがロジスティックスを担当することとなっており、本件で調達予定の蚊帳のロジスティックス、モニタリングについてUNICEFのかかわりを確認する。
- g) 本件で調達した蚊帳配布の実施に際して、「ウ」国側のロジスティックスを含む実施体制、能力、医療スタッフへのトレーニング等事前準備を確認する。
- h) 蚊帳配布以外のマラリア対策〔殺虫剤の屋内残留噴霧(Indoor Residual Spraying:IRS)〕、妊産婦向けIPT(罹患すると重篤になりやすい妊婦への予防的マラリア療法(Intermittent Preventive Treatment))、抗マラリア剤使用方針など)についての対策、活動内容、これまでの実績等を確認する。
- i) 「ウ」国の政策、及び状況に合った蚊帳の仕様、調達方法を確認する。
- j) マラリア対策に係る住民、妊産婦等への啓発、教育活動についての現状、トレーニングやマネジメントの現状と今後の計画を確認する。
- k) 過去の配布に関するモニタリング報告、今後の配布後のモニタリング実施及び我が方への報告について確認する。
- l) ODAマークの貼付けの有無を確認するとともに、関係者へのODAマーク貼付の必要性等への認識を高める。また、「ウ」国側、UNICEF関係者に対し医療特別機材供与のスキームについて説明し、理解を促す。

(2) 感染症対策〔予防接種拡大計画 (Expanded Programme on Immunization : EPI)〕

1) 年次

2007年度 (5ヵ年計画の1ヵ年目)

2) 要請書

2006年8月提出

3) 供与計画提出状況

2006年8月提出 (5ヵ年計画)

4) 供与対象地域

「ウ」国全土

5) 要請機材

要請機材	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
ソーラー式冷蔵庫	-	10	15	15	-
小型電気式冷蔵庫	-	-	15	15	-
冷凍庫	-	-	15	15	20
大型ガス・電気式冷蔵庫	-	10	20	20	20
中型ガス・電気式冷蔵庫	-	-	20	20	20
小型ガス・電気式冷蔵庫	160	60	50	50	100
ワクチンキャリア	-	-	20	20	20
電圧安定器	-	20	40	40	40
車両	-	2	-	-	-
無線機	-	-	5	5	5
無線機用アンテナ	-	-	5	5	5

6) 本事業 (医療特別機材) における過去の供与実績の有無

1999年度	45,409千円	コールドチェーン機材、車両
2001年度	46,828千円	コールドチェーン機材、無線機、車両
2002年度	11,022千円	コールドチェーン機材、車両
2003年度	28,959千円	コールドチェーン機材
2005年度	24,861千円	コールドチェーン機材、無線機、車両

7) 調査事項

- a) 予防接種に係る国家計画について、本件の位置づけを確認する。
- b) 予防接種対策に係る各ドナーの支援内容等の動向を確認する。
- c) 「ウ」国におけるEPIの活動状況、コールドチェーン機材の使用状況、維持管理体制 (メンテナンス技術、消耗品購入状況等) を確認する。
- d) 過去に医療特別機材のスキームにより供与した機材の使用状況や機材の現状を確認する (ソーラー式冷蔵庫の蓄電池交換、ガスの供給状況など)。

- e) 機材供与によって、「ウ」国の予防接種状況に成果が上がっているかどうか確認を行う。
- f) 2007年度の要請機材について、「ウ」国側の配布計画等（対象施設、機種）を確認する。また、今後の機材整備計画についても詳細を確認する。
- g) 「ウ」国の道路状況、ガス、電気等インフラ整備状況について確認する。

5. 供与実績

(1) 母と子どものための健康対策特別機材

実施年度	案件名	予算額 (千円)	主な供与機材	調達方法
2003	母と子どものための健康対策特別機材	26,578	長期残効型蚊帳 30,000帳	UNICEF
2005	母と子どものための健康対策特別機材	19,126	長期残効型蚊帳 22,300帳	UNICEF

出典：JICAの情報・資料を基に調査団が作成

(2) 感染症対策特別機材 (EPI)

実施年度	案件名	予算額 (千円)	主な供与機材	調達方法
1999	感染症対策特別機材 (EPI)	45,409	1. ソーラー式冷蔵庫：38台及びスペアパーツ 2. 小型ガス／電気式冷蔵庫：100台及びスペアパーツ 3. ピックアップトラック：1台 4. ステーションワゴン：2台	UNICEF (1、2) 本邦 (3、4)
2001	感染症対策特別機材 (EPI)	46,828	1. ソーラー式冷蔵庫：16台及びスペアパーツ 2. 大型電気式冷蔵庫：27台及びスペアパーツ 3. 小型ガス／電気式冷蔵庫：37台及びスペアパーツ 4. 大型ガス／電気式冷蔵庫：77台及びスペアパーツ 5. コールドボックス：50個 6. 無線機：10台 7. 送受信アンテナ：10セット 8. トラック：1台	UNICEF (1～5) 現地 (6～7) 第三国 (8 ケニア事務所)
2002	感染症対策特別機材 (EPI)	11,022	1. ソーラー式冷蔵庫 (24VDC)：15台 2. ソーラー式冷蔵庫 (12VDC)：10台 3. 大型電気式冷蔵庫：20台及びスペアパーツ 4. 小型ガス／電気式冷蔵庫：40台及びスペアパーツ 5. 大型ガス／電気式冷蔵庫：10台及びスペアパーツ 6. トラック：1台	UNICEF (1～5) 第三国 (6 ケニア事務所)
2003	感染症対策特別機材 (EPI)	28,959	1. ソーラー式冷蔵庫：15台及びスペアパーツ 2. 小型電気式冷蔵庫：50台及びスペアパーツ 3. 大型電気式冷蔵庫：50台及びスペアパーツ 4. 小型ガス／電気式冷蔵庫：50台及びスペアパーツ 5. 大型ガス／電気式冷蔵庫：30台及びスペアパーツ	UNICEF
2005	感染症対策特別機材 (EPI)	24,861	1. 小型ガス／電気式冷蔵庫：25台及びスペアパーツ 2. 無線機：4台 3. 保冷バントラック：1台	UNICEF (1) 現地 (2) 本邦 (3)

出典：JICAの情報・資料を基に調査団が作成

第1章 母と子どものための健康対策

1-1 対象国の保健医療政策と体制

1-1-1 保健分野国家計画と保健医療状況

(1) 保健分野国家計画

1) 貧困削減戦略文書

「ウ」国の貧困削減戦略文書は、「2017年までに絶対的貧困率を10%以下にする」という目標を掲げ、1997年に「貧困撲滅行動計画」(Poverty Eradication Action Plan : PEAP)の名で策定された。これは、2002年に改訂され(第2次PEAP)、さらに2004年12月に第3次PEAPが策定されている。第3次PEAPでは、「ウ」国が中所得国入りすることをめざし、①経済運営管理、②生産・競争力・所得向上、③治安・紛争解決・災害監理、④グッド・ガバナンス、⑤人間開発の5分野を重要な柱として位置づけている。保健医療分野は、「人間開発」分野における重点項目であり、優先分野として衛生、予防接種、マラリア対策、情報、教育、コミュニケーション(Information, Education and Communication : IEC)、リプロダクティブ・ヘルス、HIV/AIDSをあげている。このうち、マラリア対策については、必要な対策として以下の項目があげられている。

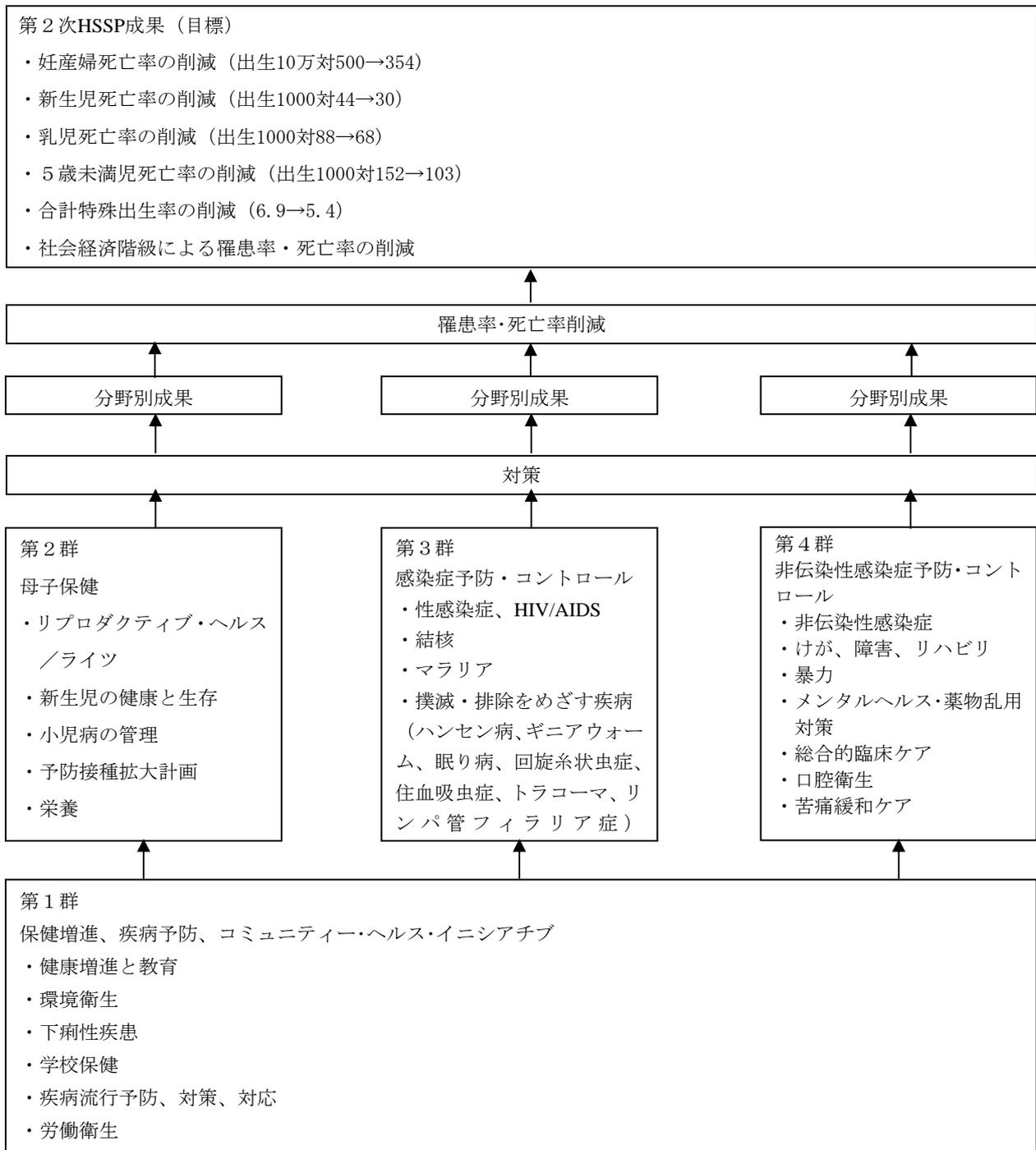
- a) マラリア予防・治療に必要な消耗品の供給
- b) 妊産婦と子ども400万人に対する蚊帳の無償配布
- c) 主要な施設における殺虫剤の屋内残留噴霧(Indoor Residual Spraying : IRS)用殺虫剤及び噴霧器の供給
- d) 全保健区において、マラリアの流行に対する自宅看護の実施
- e) 500万人に対する併用療法の実施

2) 保健セクター開発戦略

「保健セクター戦略計画(Health Sector Strategic Plan : HSSP) 2000/01-2004/05」(以下、「第1次HSSP」と記す)は、1999年に策定された。第1次HSSPでは、特にマラリア、急性呼吸器感染症、下痢症、栄養不良、周産期感染症、HIV/AIDS、結核等の感染症に関する対策を「ミニマム・ヘルス・ケアパッケージ」としてまとめ、地方政府、ドナー、民間セクター、コミュニティと連携しつつ、プライマリー・ヘルス・ケアや、公共医療施設における医療費の無料化などに重点をおいてきた。

2004年には「第2次保健セクター戦略計画2005/06-2009/10」(以下、「第2次HSSP」と記す)が策定された。第1次HSSPにおいて実施されたミニマム・ヘルス・ケアパッケージが非常に費用対効果の高いものであることが証明されたことから、第2次HSSPにおいてもミニマム・ヘルス・ケアパッケージを広く継続して実施することとし、第2次HSSPに掲げる目標の達成のための基盤に位置づけている。ミニマム・ヘルス・ケアパッケージは4つのグループに分けることができる。ミニマム・ヘルス・ケアパッケージの分類と第2次HSSPの成果(目標)については、表1-1のとおりである。

表 1 - 1 第 2 次 HSSP と ミニ マ ム ・ ヘ ル ス ・ ケ ア パ ッ ケ ー ジ



(2) 保健医療状況

「ウ」国の人口は2005年の統計では、2880万人で、1 km²当たり128.3人と人口密度は高い。ちなみにモザンビークの人口密度は23人/km²となっている。総人口に占める5歳未満児の割合は20%、また15歳以下の子どもの総人口に占める割合は50%と高く、「ウ」国の人口はピラミッド型の年齢構成となっている。「ウ」国の5歳未満児の死亡率として、出産時異常、未熟児出産等による死亡が全体の23.6%と最も高く、次いでマラリアが23.1%、肺炎21.1%、下痢症

17.2%、HIV/AIDS 7.7%、その他となっている。

これらの事情にあわせ、「ウ」国保健省は国家保健政策の中で、マラリア、性感染症（含むHIV/AIDS）、結核、下痢症、呼吸器感染症、及び妊産婦に関する疾患等を対象として罹患率、死亡率を低下させるとしている。また、多産、お産の周期の短さ、小児の予防接種で防止できる疾患、栄養失調、障害等の改善を掲げている。

「ウ」国におけるマラリアは、他のアフリカ諸国同様マラリアが感染症のうちで最も罹患率、死亡率の高い疾患となっている。特に、5歳未満児は毎年100万～1200万人がマラリアの治療を受けているにもかかわらず、年間7万～10万人がマラリアによって死亡している。このため、同国保健省は1995年より3ヵ年計画のマラリア対策を策定し、罹患者が効果的な治療を24時間以内に受けることができる割合を30%から60%に引き上げる、60%の妊産婦が妊婦への予防的マラリア療法（Intermittent Preventive Treatment : IPT）を受けられるようにする、5歳未満の子どもが薬剤塗布済み蚊帳（Insecticide Treated Net : ITN）配布を受ける割合を5%から50%に引き上げる、マラリアで重篤になるケースを5%から3%に押さえるなどの目標を掲げ、開始された。

一方、同国北部地域は内戦のため国内避難民が多く、だいぶ治安が回復したとはいえ、生活環境、衛生状態等は他の地域より遅れており、地域によっては住民の9割が現在も国内避難民キャンプで生活している。我が国はUNICEFとの協調案件として、これらの地域である北部、西部の3～4県の難民を対象として長期残効型蚊帳（Long Lasting Insecticidal : LLIN）の無償配布を実施している。

コミュニティーレベルでは、村落保健チーム（Village Health Team）や薬剤配達員（Medicine Distributor）などの住民参加型の保健活動や保健省による様々なキャンペーン活動等により、住民のマラリアに対する知識が広がり、ITNがマラリアの予防に効果的である等の意識が広がりつつある。同国保健省はマラリア感染を防止するため、①ITN及びIRSの効果的な実施、②アルテミシニン複合投与（Artemisinin based Combination Therapy : ACT）の実施、③IPT、④住民教育のためのIECの実施、⑤マラリアの予防に関する人材育成、⑥モニタリング、評価の6つの目標を掲げ、マラリア対策に取り組んでいる。

1-1-2 組織、人員

(1) 保健省機構図

「ウ」国の保健省機構図は、図1-1のとおりである。

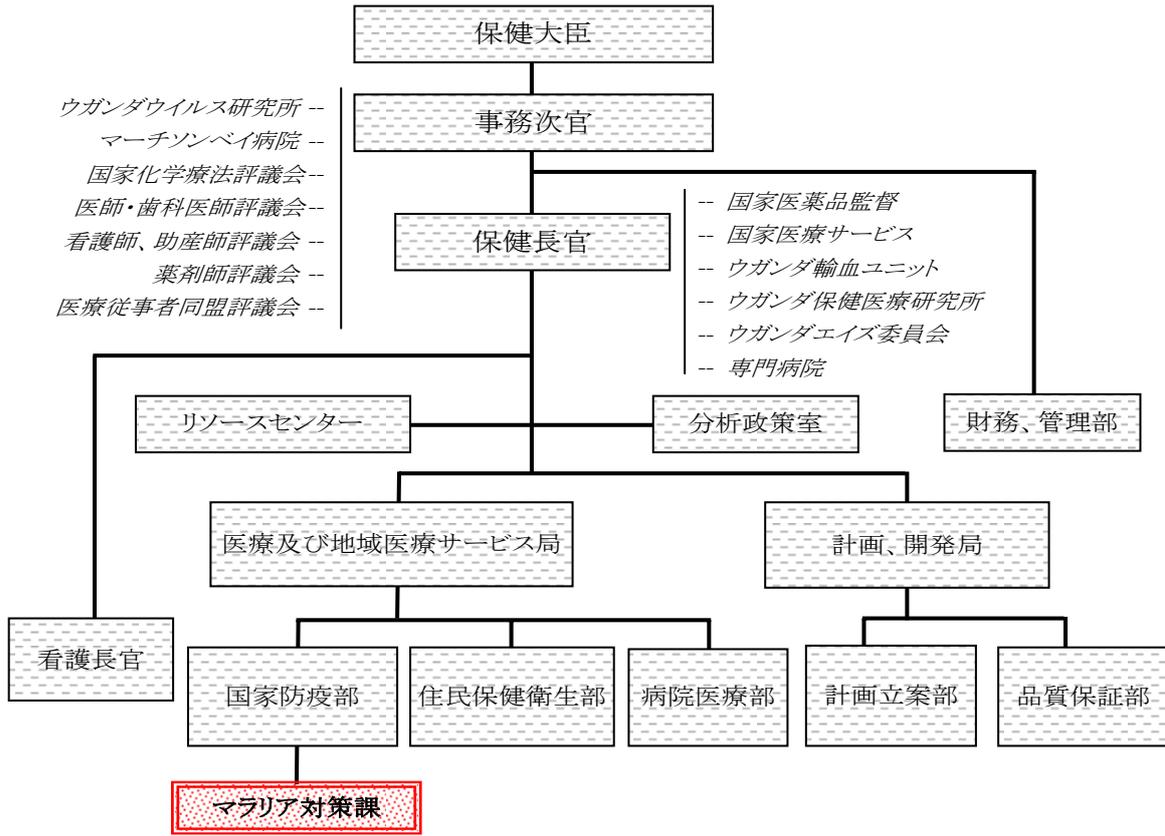


図 1 - 1 「ウ」国保健省組織図

(2) 保健行政システム

「ウ」国の保健行政システムは、図 1 - 2 のとおりである。

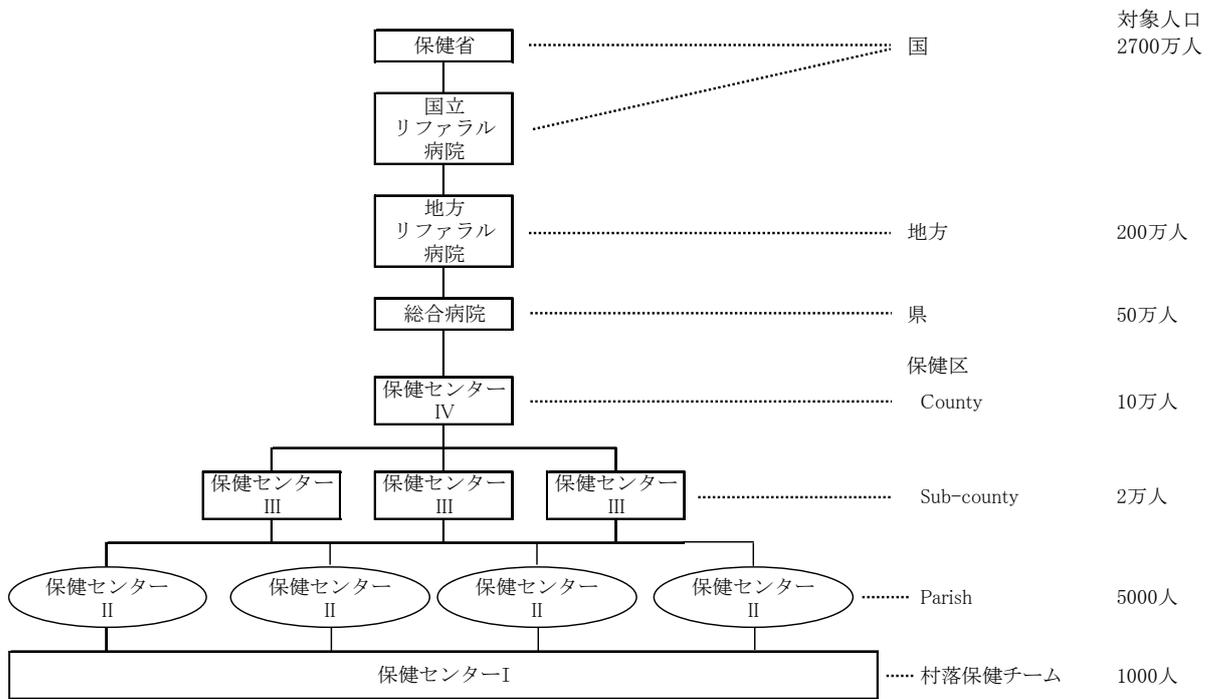


図 1 - 2 保健行政システム

(3) 医療従事者の構成

「ウ」国の医療従事者の構成は、表1-2のとおりである。

表1-2 医療従事者の構成

	県	保健地区	県レベル 合計	リファラル 病院	国立ムラゴ 病院	国立ブタビカ 病院	国レベル 合計	民間非営利病 院	合計
一般医	1,319	53	1,372	168	91	7	1,638	436	2,074
専門医	308	50	358	164	111	15	648	305	953
助産師	1,635	18	1,653	312	147	35	2,147	914	3,061
看護師	2,542	34	2,576	758	1,114	86	4,534	1,915	6,449
小計	5,804	155	5,959	1,402	1,463	143	8,967	3,570	12,537
准看護師	4,165	21	4,186	175	123		4,484	2,005	6,489
検査技師	356	4	360	79	75	3	517	358	875
薬剤師	76	22	98	29	25	6	158	43	201
その他 医療関係者	988	161	1,149	63	144	5	1,361	126	1,487
その他 スタッフ	1,627	245	1,872	462	433	79	2,846	3,052	5,898
合計	13,016	608	13,624	2,210	2,263	236	18,333	9,154	27,487

出典：保健省「人的資源インベントリー」、2004年8月

(4) 医療施設の数及び分布

2005年12月における「ウ」国の医療施設の数及び分布は、表1-3のとおりである。

医療施設数は、全部で5,480施設に上り、その内訳は保健センターⅡが2,885施設、保健センターⅢが938施設、保健センターⅣが162施設、病院が118施設、不明が1,377施設である。

表 1 - 3 医療施設の数及び分布

No.	県名	HC II	HC III	HC IV	病院	不明	計
1	ADJUMANI	34	9	1	1	0	45
2	APAC	33	13	3	2	9	60
3	ARUA	46	31	4	4	1	86
4	BUGIRI	47	9	2	1	0	59
5	BUNDIBUGYO	25	5	3	1	0	34
6	BUSHENYI	51	29	5	3	16	104
7	BUSIA	13	8	2	0	14	37
8	GULU	36	15	3	5	25	84
9	HOIMA	23	19	1	1	23	67
10	IGANGA	71	21	4	1	32	129
11	JINJA	44	15	6	3	52	120
12	KABALE	83	16	6	1	0	106
13	KABAROLE	56	14	2	3	0	75
14	KABERAMAIDO	10	8	1	1	0	20
15	KALANGALA	3	6	2	0	0	11
16	KAMPALA	1,017	39	4	20	637	1,717
17	KAMULI	48	18	4	2	2	74
18	KAMWENGE	18	8	2	0	8	36
19	KANUNGU	29	7	1	1	0	38
20	KAPCHORWA	20	15	3	1	0	39
21	KASESE	46	46	3	3	0	98
22	KATAKWI	18	14	3	0	9	44
23	KAYUNGA	10	7	2	1	9	29
24	KIBAALE	18	18	5	1	27	69
25	KIBOGA	25	13	2	1	6	47
26	KISORO	11	13	3	2	4	33
27	KITGUM	10	11	3	2	4	30
28	KOTIDO	39	10	2	2	0	53
29	KUMI	30	15	2	3	0	50
30	KYENJOJO	40	18	3	0	0	61
31	LIRA	33	12	6	2	61	114
32	LUWERO	39	28	4	3	11	85
33	MASAKA	47	21	8	3	79	158
34	MASINDI	31	14	0	2	0	47
35	MAYUGE	26	4	2	1	10	43
36	MBALE	20	34	5	3	34	96
37	MBARARA	89	43	8	4	71	215
38	MOROTO	9	6	0	2	0	17
39	MOYO	22	11	1	1	6	41
40	MPIGI	27	25	2	2	4	60
41	MUBENDE	70	22	4	2	1	99
42	MUKONO	123	22	4	5	0	154
43	NAKAPIRIPIT	8	3	2	1	15	29
44	NAKASONGOLA	21	6	1	1	0	29
45	NEBBI	32	22	1	3	7	65
46	NTUNGAMO	34	10	3	1	0	48
47	PADER	20	15	1	1	0	37
48	PALLISA	25	31	3	1	5	65
49	RAKAI	60	23	2	2	15	102
50	RUKUNGIRI	40	10	2	2	8	62
51	SIRONKO	9	23	3	0	0	35
52	SOROTI	23	17	3	1	0	44
53	SSEMBABULE	13	6	2	0	4	25
54	TORORO	34	22	3	4	0	63
55	WAKISO	70	31	5	4	168	278
56	YUMBE	6	7	0	1	0	14
	TOTAL	2,885	938	162	118	1,377	5,480

出典：保健省、2005年12月

なお、「ウ」国では地方分権促進政策により、2000年に設置されていた45県が2004/05年度に56県、2005/06年度に76県に分割され、現在は80県が設置されている。

公立の施設は、以下の3つに分けられる。

1) 国立リファラル病院

ムラゴ病院及びビタビカ病院の2病院であり、どちらもカンパラ県にある。

2) 地方リファラル病院

アルア、グル、ホイマ、ジンジャ、カバレ、カバロレ、マサカ、ムバレ、ソロティの9県にある。専門医のいる診療科目もある。県における指導的病院であり、リソースセンターとなっている。

3) 県・地区病院

一般医が診療を行う。民間病院の中には、専門医の勤務するところもある。保健センターは、保健センターII、保健センターIII、保健センターIVに分類することができる。

1-1-3 財政、予算

2001/02年度から2005/06年度の「ウ」国国家予算と保健省予算は、表1-4のとおりである。保健省予算が国家予算に占める割合は、5%前後で推移しており、防衛、公安、教育に次いで高い割合を占めている(表1-5)。

表1-4 国家及び保健省予算額(経常支出)

(単位:百万シリング)

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
一般行政	301,080	225,716	308,246	257,731	310,931
防衛	235,335	254,834	314,010	361,150	375,154
公安	109,531	132,684	136,646	158,241	166,284
教育	124,864	115,268	129,798	123,781	169,204
保健	57,659	76,653	75,806	77,748	87,303
地域・社会事業	9,285	10,588	10,788	9,038	9,094
経済	12,971	13,875	9,091	11,319	30,333
農業	7,941	8,968	6,715	10,708	16,725
道路	22,123	24,292	19,226	21,794	26,356
水	-	870	1,331	849	2,049
借入金返済	142,734	320,800	1,981,123	367,113	468,582
その他	127,742	3,236	-	-	-
年金	42,298	58,966	2,087	77,548	85,240
合計	1,193,563	1,246,750	2,994,867	1,477,020	1,747,255

*2001/02年度は、決算額

出典: "Background to the Budget 2006/07 Fiscal Year"、2006年6月

表 1 - 5 国家及び保健省予算比率

(単位：%)

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
一般行政	25.23	18.10	10.29	17.45	17.80
防衛	19.72	20.44	10.49	24.45	21.47
公安	9.18	10.64	4.56	10.71	9.52
教育	10.46	9.25	4.33	8.38	9.68
保健	4.83	6.15	2.53	5.26	5.00
地域・社会事業	0.78	0.85	0.36	0.61	0.52
経済	1.09	1.11	0.30	0.77	1.74
農業	0.67	0.72	0.22	0.73	0.96
道路	1.85	1.95	0.64	1.48	1.51
水	-	0.07	0.04	0.06	0.12
借入金返済	11.96	25.73	66.15	24.86	26.82
その他	10.70	0.26	-	-	-
年金	3.54	4.73	0.07	5.25	4.88
合計	100	100	100	100	100

出典：“Background to the Budget 2006/07 Fiscal Year”、2006年6月

1 - 2 効果測定、評価

1 - 2 - 1 対象国の保健医療政策における医療特別機材供与の位置づけ

「ウ」国において、マラリアは最も罹患率、死亡率の高い感染症となっており、国家保健計画であるHSSPにおいても最優先疾患の一つとしている。治療としては、これまでのクロロキン単独投与に対してマラリアの耐性が上昇したことから治療効果が低下し、アルテミシニンを主として投与するACTが実施されている。予防対策としてはITNの配布、IRS、妊産婦検診時に妊産婦に配布するIPTが実施されている。蚊帳の配布については、世界エイズ・結核・マラリア対策基金（以下、「グローバルファンド」と記す）の資金や他ドナーの支援も含め、同国におけるマラリア対策において大きな比重を占めており、特に本件で実施されている避難民を対象とした北部への蚊帳配布（本件では5歳未満児及び妊産婦を対象）は、「ウ」国のマラリア対策上重要な位置づけとなっている。

1 - 2 - 2 JICA協力プログラムにおける医療特別機材供与の位置づけ

外務省による「ウ」国に対する国別援助計画は、2008年度に新規策定が予定されている。

JICAによる国別事業実施計画は、2006年3月、新規に策定され、同年8月に改定が行われている。従来、我が国の対ウガンダ経済協力は、PEAPをはじめとし、1997年の政策協議、1999年のプロジェクト確認調査を通じて両国政府が合意した（1）人的資源開発、（2）基礎生活支援、（3）農業開発、（4）経済基礎インフラ整備の重点4分野に基づき、実施されている。保健セクターにおいては、（1）の人的資源開発分野において、「保健医療サービスの向上」という開発課題が掲げ

られており、JICAは1) 医療インフラ整備・維持管理強化、2) 感染症対策の2つのプログラムを設定している。本医療機材特別機材供与は、2) 感染症対策プログラムの中に位置づけられている。

「ウ」国における我が国のマラリア対策に対する支援は本件のみであり、またUNICEFとの協調案件として実施されてきている。本件ではマラリア罹患及び死亡率の高い5歳未満児、妊産婦をLLINの配布対象としており、さらに貧困地域で無償配布することにより、同国北部地域のマラリア罹患率、死亡率の低減させることに大いに貢献するものとする。

1-2-3 国際機関の協力プログラムにおける供与機材の位置づけ

現在、「ウ」国ではグローバルファンドの資金により大規模なマラリア対策（ITN：180万帳の配布を含む）を行っており、対象地域を「ウ」国全土としている。また、米国は大統領マラリアイニシアチブ（President's Malaria Initiative：PMI）を通して「ウ」国北部の内戦地域に対してITNの配布を行った。同PMIの蚊帳配布計画では、当初本件で対象としていたアパッチ県が配布対象となり、本件と重複したことから、我が国支援の2005年分のLLIN（2007年に配布）はアパッチ県を対象から除外し、他の県を新たに対象として配布される計画である。

各ドナーのマラリアに関する協力は定期的に行われているドナー調整会議を通じ、ドナーごとに特定地域や対象者分担がなされている。JICAの協力がグローバルファンドと地域的に重複している場合においても、配布対象が異なるなどの明確な住み分けがなされている。

1-2-4 対象国政府機関、国際機関、JICAまたは日本大使館の役割

関係各機関と医療特別機材供与の作業基準について、それぞれの役割を調査したところ、2005年度医療特別機材供与（蚊帳）については、以下の問題が生じていた。

荷受人は「ウ」国保健省となるべきものであったが、関係各機関間の連絡が不十分であったことから、我が国による供与品ではなく、UNICEF発注品との誤解が生じた。その結果、本来「ウ」国側が行うべき通関手続きがUNICEFのみで行われた。これに関し、UNICEFウガンダ事務所とJICAウガンダ事務所で協議し、蚊帳2万2,300帳を日本からの供与分として保健省に直接供与し、対象地域に配布することで合意した。蚊帳の返還は、調査時には既に実施されていた。この発注元の誤認が生じた主な理由はUNICEF調達部の発注ミスにより、本来蚊帳の一つ一つに付いているべき我が国支援の印であるODAマークが欠落したままの状態で「ウ」国に送付されたためと考えられる。本調査中には、今後こうしたミスやトラブルを避けるべく、表1-5にある各関係機関の役割について改めてUNICEF及び保健省関係者に周知を図るとともに、スキーム全体への理解と、より良い連携を促した。

表 1 - 6 医療特別機材供与の作業基準

	機材供与一連の流れ	先方政府による実施	UNICEFによる実施促進	JICAによる実施促進
要請段階	先方政府、JICA事務所及びUNICEF現地事務所による妥当性を確認した機材選定、調達方法等の検討、他ドナーとの重複回避	○	○	○
	先方政府による要請書作成+複数年計画の作成	○	○	○
	先方政府は要請書を現地大使館へ送付	○		
	大使館から外務省本省への送付			大使館
採択	要請調査回答の検討	—	—	—
	要請書の要請内容検討	—	—	—
	外務省による採択通報	—	—	—
調達	JICA本部による調達の開始連絡	—	—	—
	JICS委託による先方政府への仕様確認、見積書取付け	○		○
	UNICEF調達または本邦調達	—	—	—
機材受入れ	機材の到着		○	—
	先方政府による機材の通関手続き	×	○	
	先方政府による機材の倉庫納入	×	○	×
	先方政府による機材の検収、JICA事務所はできれば立ち会う	○	○	○
	先方政府によるJICA事務所宛受領書作成	○	○	○
広報	引渡式の実施	○	○	○
	プレスリリース			
機材の配布	下位レベル実施機関への配布	○	○	
	下位レベル実施機関から保健施設への分配	○		
	先方政府はJICA事務所へ機材配布先報告書を送付	○	○	○
機材の活用	下位レベル実施機関または保健施設における機材の販売・活用	○		
	機材内容が消耗品であれば、活用されたことの確認	○		
	機材内容が機械類であれば、引渡し後数か月時点での活用確認	○	○	○
	先方政府は、JICA事務所宛に活用確認報告書を送付	○	○	○
	JICA機材供与に言及した先方政府作成EPIプログラムの進捗・成果報告書の入手	○		○
	JICA機材供与に言及したUNICEF作成の年次報告書の入手		○	

1 - 2 - 5 対象国実施体制

(1) 運営、維持管理

「ウ」国においては地方分権政策が実施されおり、蚊帳の配布体制についても従来の医療機関を介したルートのみならず、村落保健チームや村長 (Village Leader)、薬剤配達員のグループなどが地域保健の一躍を担っている。前述のグローバルファンドの資金による蚊帳配布についてはこれらのルートを通じて、対象者を配布日に特定の場所に集め、一斉に蚊帳の配

布が行われており、本件にて調達予定の配布についても同様のルート、方法で実施するとしている。蚊帳の配布にあたっては上述のグループがあらかじめ対象者のリストを作成し、対象者の蚊帳の受取り確認（署名あるいは拇印により）が確実に行われている。さらに、同リストは上部機関に報告されるシステムとなっている。

(2) モニタリング、評価体制

蚊帳の配布の際には村落保健チーム、村長、薬剤配達員などを動員して蚊帳配布のための広報活動や配布対象者の名簿作成がなされる。同名簿をもとに蚊帳が配布され、受取りは署名あるいは拇印等により確認されている。この名簿は配布実績の原本となり、また配布済みの名簿は県保健局経由で中央のマラリア対策本部に集められるシステムとなっている。我が国が供与している蚊帳についても同様の配布方法がとられている。

このため、供与機材（LLIN）の供与実績として上述の名簿が保健省マラリア対策課に集まることから、保健省から配布実績等の情報が入手可能となる。

モニタリングについては、これまでUNICEFが実施しているが、本件の配布地域に治安上の問題があることもあり、実質的にはUNICEFのサポートのもと、現地の保健局スタッフが調査する方法をとっており、今後のモニタリングについても同様の方法がとられることとなる。

(3) 要請手続き

医療特別機材供与の要請にあたり、保健省のマラリア対策課は、JICAウガンダ事務所、UNICEF事務所等の関係機関と協議しながら要請数量を検討し、要請書を作成している。

作成された要請書は、「ウ」国保健省の援助窓口である次官のチェック、認可を受けたあと同国外務省に提出され、同省から日本大使館に提出された。

(4) 通関、輸送、配布状況

「ウ」国では2000年から蚊帳にかかる関税が「0」となり、無税で通関することとなっている。自国生産していないことから、蚊帳についてはすべて輸入品となり、本件ではLLINが要請されており、ベトナム、中国、タンザニアのいずれかの国からの輸入となる。

本件が開始された2003年度及び2005年度分のLLINの通関はUNICEFウガンダ事務所が行っており、2007年度分についてUNICEF調達方式を採用する場合、「ウ」国保健省が主となり、UNICEFウガンダ事務所と通関手続きを行うこととなる。

現地JICA事務所が独自で蚊帳調達を行うという方法を採用する場合、中央から対象地域への蚊帳輸送にUNICEFが協力してくれるかどうかの懸念が残る。なお、保健省マラリア対策課は、JICA事務所が現地調達を行う場合には蚊帳の配送は自らが負担することを申し出ている。

1-2-6 要請内容と5ヵ年計画

本件は2003年より開始され、3年目となる。要請書では、対象地域を「ウ」国北部のアパッチ県、ウンベ県と西部のキバーレ県の3県とし、2万6,000帳のLLINをこれまでの国内避難民の特に5歳未満児及び妊産婦向けから、2007年度分については妊産婦のみに配布するとしていた。

本調査の結果、対象地域であったアパッチ県は既にUSAIDによる大量の蚊帳供与支援があったことから、マラリア対策課はアパッチ県を対象から除外し、ブンディブジオ県及びカガディ県の2県を対象とすることを計画した。2006年12月にマラリア対策課から提出された2005年度供与分の配布計画において、上述の理由により、アパッチ県は配布対象から外れている。

ブンディブジオ県とカガディ県の2県を対象とした理由について、①当初の対象であったアパッチ県と同様、内戦による国内避難民が帰還、あるいは定住している地域である、②カガディ県はもともとブンディブジオ県の一部地域であったが、一連の「ウ」国の政策である地方分権促進政策によって、まだ正式には分離していないものの、マラリア対策課は新設の県として扱うことを決めていることによる。また、要請書提出の段階では配布対象を妊産婦のみとし、公共の医療施設を通じて妊産婦検診に来院した妊産婦に蚊帳を配布することによって、5歳未満児へのサービス提供を行うことを想定していたが、妊産婦が産前検診を受診する率が30%程度と低いことなどからグローバルファンドによる蚊帳配布方法（医療施設ではなく、対象者を特定の場所に集めて、一斉に配布）と揃えたほうが現場の混乱も防止できることもあり、対象を5歳未満児及び妊産婦と変更したとのことである。

2007年度分としての要請は以下表1-7、及び表1-8に各県ごとの要請数量を示す。

表1-7 2007年度要請機材リスト

機材名 (和)	数量	(単位)	仕様	用途 (使用目的)
長期残効型蚊帳 Long Lasting insecticidal Net (LLIN)	26,000	帳	形状 : 長方形 サイズ : 180(W) × 190(D) × 180(H) メッシュ : 100デニール 色 : ライトブルー	5歳未満児及び妊産婦のマラリア罹患防止用

また、要請機材の仕様は、蚊帳のサイズを前回供与した、180(W) × 190(D) × 150(H) から180(H)へと変更が要請されており、保健省の方針で、今後は同サイズを標準とするとの説明であった。

表1-8 対象県と配布数量 (2007年)

No	対象県名	蚊帳必要数 (対象 : 5歳未満児、妊産婦等)	LLINの調達数量
1	Bundibugyo	4,477	4,440
2	Yumbe	12,735	12,700
3	Kibaale	2,589	2,530
4	Kagadi	6,377	6,330
合計		26,178	26,000

2007年以降の計画については、表1-8のような県ごとの配布数量など詳細は提示されていない。

1-2-7 妥当性、効率性、有効性、自立発展性

「ウ」におけるマラリアは感染症の中でも最も罹患率、死亡率の高い疾患となっており、マラリア対策は「ウ」国の国家保健対策の中の大きな柱の一つである。マラリア対策の中でも費用対効果が最も高いITNは、マラリアの予防及び蚊の殺虫効果が高く、罹患したあとの治療にかかる経費や家族・医療スタッフの手間等を考えると非常に安価かつ有効な対策といえる。マラリアに対する予防として、蚊の発生源への薬剤散布やIRSがあるが、最も効率的な方法としてマラリア対策用蚊帳を配布することは、妥当性、効率性、有効性の面からも最も適した方法といえる。免疫力の最も弱い5歳未満児、また妊娠することにより免疫力が低下してマラリアに罹患しやすく、また死亡率も高く、死亡から免れても低体重児出産等の2次的被害を受ける妊産婦は優先度の面からも対象として適切であり、妥当である。

「ウ」国は、分類上は低開発国の一つであり、徐々に経済成長しているとはいえ、近い将来自国予算のみで全国を対象とした蚊帳配布や感染症対策を含む保健医療対策を実施できるとは考えにくく、当分の間は各ドナーによる種々プログラムへの支援は必須な状況である。「ウ」国においては蚊帳の供与を含むマラリア対策の実施に関して、保健省及び各ドナーが参加するドナー調整会議がもうけられており、JICAも積極的に参加している。こうした調整会議においては保健省の一貫した方針のもとJICAを含む各ドナーの役割分担が明確に行われており、蚊帳の供与に係る本案件についても、「ウ」国のマラリア対策に係る政策に基づいて明確な位置づけをもって実施されている。

マラリア対策の現場では、前記のように住民の意識の向上がみられ、また住民参加型の活動である村落保健チームや薬剤配達員のグループなどが地域保健の活性化を促進している。これらの活動は同国の自立発展性につながり、更なる発展の可能性は高いと思われる。

「ウ」国政府はPEAPの中で、保健環境の改善（感染症の罹患、死亡率を改善する）を掲げており、間接的ではあるが、蚊帳の配布はマラリア罹患率、死亡率の低減へとつながり、さらに貧困からの脱却へと発展していくものと考えられる。

1-3 機材調達計画

1-3-1 調達方法

2005年から開始された本件は、UNICEFとの協調案件である。本件での蚊帳の調達方法はJICA本部からUNICEFコペンハーゲンに蚊帳の調達依頼を行い、その後はUNICEFが調達、首都カンパラまでの輸送を行う。受取り相手である「ウ」国保健省は現地に物資到着を確認し、日本の支援物資の受渡し確認を現地JICA事務所とともに行うというものである。

一方、UNICEFが調達した場合に連絡調整がスムーズにいかないケースがあったことも考慮し、本調査では現地調達の可能性について検討することとしており、同国でLLINの調達業者を探し、現地で調達した場合の費用等について調査した。同国には、住友化学のオリセットネットとベスタガード社のパーマネットを取り扱う複数の蚊帳の調達業者が存在する。価格については7.5～8 USD/蚊帳（配布費用含む）となっており、ITNに比してやや高めの価格となっている。ただし、UNICEFを通じた蚊帳調達では蚊帳の単価は6.7USDであるが、全体に8%の手数料が加算されるため、実質上単価は7.2USDとなり、手数料を含めた単価と比較しても現地調達の単価は採用できない価格ではない。

カンパラ市内にLLINの取扱い業者が複数存在することから、JICAウガンダ事務所による現地調達

は可能と考える。この場合、JICAウガンダ事務所は業務終了まで直接かかわりをもつ必要があることから業務の負担増を伴うこととなる。

UNICEFを介した調達には、JICA本部からUNICEFに業務依頼し、必要経費を支払うことにより業務が遂行されることから、JICAウガンダ事務所は調達業務、入札、業者との連携等業務上の煩雑さを回避できる。

ただし、「ウ」国保健省は調査団との協議の際、UNICEF調達の場合は、他の業者やWHOなど他の国際機関の手数料と比較すると割高で、その分LLINの単価が高くなることから現地調達すべきとの意見である。JICAウガンダ事務所も必要であれば、現地調達を検討したいとの意向である。

本件はUNICEFとの協調案件として実施されており、我が国支援のLLINは首都カンパラに到着後、対象地域への輸送についてはUNICEFが資金援助を行うことにより円滑に実施されている。UNICEFを介さず現地調達した場合、UNICEFが本件のために援助してきた対象地域までの輸送について、これまでどおり援助するか否かという懸念が残る（しかし、これまでのところはUNICEFが自ら調達した蚊帳の輸送を行う際に一緒にJICAの蚊帳も輸送していることから、費用上特段の負担はないとのこと）。「ウ」国保健省の見解ではUNICEFはこれまで同輸送について支援してきており、今後についても支援する旨を表明しているところから、現地調達でも問題ないだろうと楽観的であるが、UNICEFが輸送を実施しなかった場合、「ウ」国政府の予算ではこの輸送費を捻出することはかなり困難と思われる。現地調達を行う場合、首都カンパラから対象地域までの輸送費込みの入札も検討しなければ現実的な対応が難しいという課題についても検討が必要である。

1-3-2 仕様、価格、概算事業費

本件で調達予定のLLINについては、WHOが耐久性、有効性について認証しているメーカーの品物から選択し、寸法等の使用については「ウ」国側が規定している基準に則り決定する。2007年3月現在で、WHOの承認を得ているLLINは住友化学のオリセットネット、ベスタガード社のパーマネットの2品目となっている。殺虫剤の有効年数は3～5年程度となっており、従来のITNでは半年～1年で殺虫剤の再塗布作業が必要となるものに比して、再塗布のための費用的にも作業的にも有利である。販売価格については、近年従来のITNの価格にだいぶ近くはなっているが、やや割高である。

ITNの薬剤再塗布を行う率が15%程度と悪く、マラリア蚊に対する有効性や割高な費用を比してもITNより有効性が高く、また配布対象が内戦難民であることから、今回の「ウ」国側の要請ではオリセットネットが要請されている。現地調達を行う場合、入札形式となることから、「ウ」国側には銘柄を指定できない旨説明しており、2品目のうちのいずれかが調達されると調査団から説明し、「ウ」国側の了解を得ている。表1-9に要請機材の仕様及び価格、UNICEF調達及び現地調達の場合のLLIN単価及び合計額を、表1-10、表1-11にUNICEF調達と現地調達（対象地域までの輸送費含む）の場合の詳細を示す。

表 1 - 9 2007年度要請機材仕様及び価格

機材名 (和)	数 量	単位	仕 様	価 格 (USD)		用途 (使用目的)
				単 価	合計額	
長期残効 型蚊帳	26,000	帳	形状 : 長方形 サイズ : 180(W) × 190(D) × 180(H) メッシュ : 100デニール 色 : ライトブルー	UNICEF	6.7	174,200
				現地調達	7.65	198,978

表 1 - 10 UNICEF調達の場合の概算事業費

費 目	金 額 (USD)	備 考
機材費	174,200	単価 : 6.7USD
輸送・保険料	24,388	機材費の14%
手数料等	13,936	機材費の8%
合計	212,524	
概算事業費 (千円)	¥25,433	1.00USD = 119.67円

表 1 - 11 現地調達の場合の概算事業費

費 目	金 額 (USD)	備 考
機材費	198,978	単価 : 7.65USD
輸送・保険料	2,761	*カンパラ市内から地方への輸送費
手数料等	1,200	
合計	202,939	
概算事業費 (千円)	¥24,286	1.00USD = 119.67円

1 - 4 結論と提言

1 - 4 - 1 結 論

「ウ」国におけるマラリア対策の具体的な目標として、①妊産婦のマラリアに対する予防的治療法であるIPTの実施率を現状の34%から80%に、②各家庭が有するITNの保有率を現状の15%から80%に、③屋内残留噴霧 (IRS) の対象施設への実施率を現在の0%から80%に、④5歳未満児のマラリア罹患から24時間以内に適切な治療を受けられる率を現在の25%から80%に、⑤5歳未満児の重篤なマラリア罹患状況になる率を現在の4%から2%に下げるなどを掲げている。

また、これまでのマラリア対策の推進により、1世帯当たりの蚊帳 (有償、無償配布でも) の普及率が向上 (国全体 ; 25.9%、特に都市周辺地域では60%) している。本件が実施している4県を含む北部地域及び国内難民の間の普及率は39.9%と全国平均を大きく上回っている。また、妊産婦、5歳未満児がITNの下で安眠する率は15%から17%と上昇傾向となっている。

「ウ」国においてはITNと LLINの費用対効果の高さからこれらの蚊帳の普及に力を入れており、2004年にはグローバルファンドを通じて約180万帳のITNを調達し、全国向けに配布を行っている。本件でLLINを供与することは、「ウ」国の進めている保健政策に合致することとなり、対象を国内

難民キャンプのある地域で、しかもマラリア感染後重篤になり死亡率の高い5歳未満児、妊産婦とする配布は「ウ」国のマラリア対策に対し、大きな支援となる。「ウ」国ODAタスクフォースは、北部の国内避難民への支援を人間の安全保障の観点から重点課題に据えており、本案件はその核となっている。ドナー調整会議を通じ、日本の存在感をアピールする重要な材料ともなっていることから本件の重要性は高い。

1-4-2 案件実施上の留意点、改善点

前述のように、LLINの調達及び供与を実施することは「ウ」国のマラリア対策に有効、かつ我が国の支援が「ウ」国政府の進めるマラリア対策に対して大きな支援となる。一方、LLINの調達方法については、従来採ってきたUNICEFによる調達では今後も連絡調整の不備によるトラブルが発生する可能性もあるため、実施方法の見直しや他の調達方法を検討する必要がある。現地調査の結果、JICAウガンダ事務所による現地調達は可能であり、蚊帳調達の進捗状況（出荷、現地到着等）、ODAマークの貼付け等が確実となることから、「ウ」国保健省との連携が綿密となり、配布対象住民への我が国支援がアピールできる、いわゆる「顔の見える我が国の支援」が実施できることから、JICAウガンダ事務所による調達も必要であろう。第三国から首都カンパラに蚊帳到着後の地方への輸送について、「ウ」国保健省の独自予算による輸送では時間的な遅延が懸念されることから、同輸送費も本件予算に含めることが可能かも検討のうえ、地方への輸送促進についても同時に考慮する必要がある。

同時にUNICEF調達全般を強化すべく、UNICEFとJICAの役割分担の明確化や調達プロセスのモニタリング強化を含むJICA本部とUNICEF調達部間での連携、枠組み強化が望まれる。

第2章 感染症対策（EPI）

2-1 対象国の保健医療政策と体制

2-1-1 保健分野国家計画と保健医療状況

(1) 保健分野国家計画

1) 貧困削減戦略文書¹

2004年12月に策定された第3次PEAPにおいて、重要な柱の一つとして位置づけられている「人間開発」分野において、保健医療分野は重点項目であり、優先分野として衛生、予防接種、マラリア対策、IEC、リプロダクティブ・ヘルス、HIV/AIDSをあげている。このうち、予防接種については、必要な対策として「ワクチンと予防接種のための世界同盟（Global Alliance for Vaccines and Immunisation : GAVI）基金の支援に代え、すべての子どもに対する優先度の高い感染症の予防接種を実施すること」があげられている。

また、PEAPにおける具体的目標値として、予防接種については、ジフテリア・百日咳・破傷風混合ワクチン（Diphtheria, Pertussis, Tetanus : DPT）の接種を3回受けた乳児の率を2002/03年の83%から2007/08年に90%にするとしている。

2) 保健セクター開発戦略²

2004年に策定された第2次HSSPにおいて、予防接種拡大計画はThe Uganda National Minimum Health Care Package（UNMHCP）中、母子保健群に位置づけられており、具体的目標及び主要な対策は以下のとおりである。

a) 具体的目標

- ①完全に予防接種を受けた子どもの比率を71%から81%に上げる。
- ②ジフテリア・百日咳・破傷風、B型肝炎、インフルエンザb型菌5種混合ワクチン（Diphtheria, Pertussis, Tetanus-Hepatitis B+Haemophilus influenzae type b : DPT-HepB+Hib）及びポリオワクチンの予防接種を3回受けた子どもの比率を89%から95%に上げる。
- ③DPT-HepB+Hibワクチン接種の脱落率を16%から10%に下げる。
- ④麻疹ワクチンの接種率を91%から97%に上げる。
- ⑤妊産婦・新生児破傷風を排除する。
- ⑥野生株ポリオウイルスによる急性弛緩性麻痺患者の発生ゼロを維持する。

b) 主要な対策

- ①有効なコールドチェーンシステムを確保する。
- ②ワクチンイニシアチブフレームワーク内において、適切なワクチンの予測、調達、配布及び供給
- ③定期予防接種、キャンペーンに関する社会動員
- ④安全注射の周知
- ⑤麻疹及びポリオ発生率の調査
- ⑥RED（Reach Every District）戦略の実施

¹ 第1章1-1-1の「(1) 貧困削減戦略文書」も参照のこと。

² 第1章1-1-1の「(2) 保健セクター開発戦略」も参照のこと。

(2) 保健医療状況

「ウ」国の予防接種に関する保健指標は、表2-1のとおりである。

表2-1 「ウ」国予防接種に関する保健指標

	ウ ガン ダ	ス ー ダ ン	エ チ オ ピ ア	ケ ニ ア	タ ン ザ ニ ア	ル ワ ン ダ	コ ン ゴ 民 主 共 和 国	サ ブ サ ハ ラ 以 南
完全に予防接種を受けた比率 (%) 1歳未満児								
BCG	92	57	67	85	91	91	84	76
DPT1	94	86	78	85	95	95	82	77
DPT3	84	59	69	76	90	95	73	66
ポリオ3	83	59	66	70	91	95	73	68
麻疹	86	60	59	69	91	89	70	65
HepB3	84	52	-	76	90	95	-	37
Hib3	84	-	-	76	-	95	-	-
破傷風から保護される 新生児 (%)	84	41	45	72	90	-	66	61

出典：UNICEF「世界子供白書2007」

周辺国のスーダン、エチオピア、ケニア、コンゴ民主共和国と比較すると、上記すべてのワクチンにおいて「ウ」国の予防接種率は高く、予防接種事業に力が入れられていることがわかる。

「ウ」国において予防接種が開始されたのは1963年のことで、ポリオ対策キャンペーンの実施によるものであった。1983年10月に、保健省内にウガンダ国家予防接種拡大計画 (Uganda National Expanded Programme on Immunization : UNEPI) が設置され、東部8県 (ジンジャ、カムリ、イガンガ、トロロ、ムバレ、カプチョルワ、クミ、ソロティ) において、定期予防接種が開始された。1987年には34県中27県にて定期予防接種が開始され、1990年代には全国で定期予防接種が実施されるようになった。定期予防接種は病院、保健センター等の施設のほか、各施設によるアウトリーチ活動により実施されている。予防接種対象疾病は、結核、ジフテリア、百日咳、破傷風、ポリオ、麻疹のほか、2002年6月以降、B型肝炎とインフルエンザb型菌ワクチン (Haemophilus influenzae type b : Hib) が加わっている。現在の接種スケジュールは表2-2のとおりである。

表 2 - 2 予防接種スケジュール

ワクチンの種類	接種量	接種回数	接種間隔	接種時期	投与方法	接種部位
BCG	11か月未満： 0.05 ml 11か月以降： 0.10 ml	1	—	出生時（または初診時）	皮内注射	右上腕部
DPT-HepB+Hib	0.5 ml	3	1 か月（4 週間）	生後 6 週間 （または生後 6 週間以降初診時）	筋肉内注射	左大腿部 外側
ポリオ	2 滴	3	1 か月（4 週間）	1 回目：出生時または生後 2 週間 2 回目：生後 6 週間 またはそれ以降の初診時	経口投与	左上腕部
麻疹	0.5 ml	1	—	生後 9 か月 （またはそれ以降の初診時）	皮下注射	上腕部
破傷風	0.5 ml	5	1～2 回目：4 週間 2～3 回目：6 か月 3～4 回目：1 年 4～5 回目：1 年	妊産婦初診時または妊娠可能年齢にある女性 （15～45歳）	筋肉内注射	上腕部

出典：「UNEPI 5 ヶ年計画（2006～2010年）」、2006年10月

「ウ」国における定期予防接種率は、1985年には非常に低い水準にあったが、1990年代初頭にはBCG100%、DPT³ 75%、ポリオ75%という高い接種率を達成した。しかし、1990年代後半より下降傾向をたどり、1998年には、BCG59%、DPT3 42%、ポリオ40%まで接種率が落ち込んだ。この原因を究明するため、調査が実施された結果、予防接種へのアクセスが難しいこと、予防接種サービスの管理・実施能力が適切でないこと、コールドチェーンシステムがきちんと維持されておらず、安全注射の実施が適切でないことなどが判明した。

このような状況を改善するため、2001年から「国家予防接種活性化5 ヶ年計画」が開始され、ワクチン供給体制の確保、予防接種施設の設置、予防接種場所の拡大、人材トレーニング等、予防接種体制強化が図られた。その結果、2000年以降の予防接種率は上昇傾向にある（表 2 - 3）。

³ DPD3：ジフテリア・百日咳・破傷風 3 種混合ワクチンの初回接種を受けた乳児の率。

表 2 - 3 1 歳未満児予防接種率

ワクチン \ 年	2000	2001	2002	2003	2004	2005
DPT3	58	61	72	81	87	85
ポリオ 3	57	62	73	82	86	84
破傷風 2 + 妊産婦	45	47	50	48	57	56
麻疹	61	63	77	83	91	86

出典：「UNEPI 5 ヶ年計画（2006～2010年）」、2006年10月

この体制強化の成果は非常に大きなものであり、1996年以降野生株ポリオウイルスによる感染が確認されていないこと、2000年と比較して麻疹罹患率が90%以上減少していること、2004年及び2005年には麻疹による死亡例がないこと、2002年にHibワクチンの接種を開始してからHib監視サイトにおけるヘモフィルス・インフルエンザb型菌による髄膜炎患者が95%減少したこと、破傷風に関する3回の追加接種活動（Supplementary Immunization Activities：SIA）を実施した5大ハイリスク地区において新生児破傷風患者数がゼロになったことなど著しい成果を上げている。

2 - 1 - 2 組織、人員

(1) 保健省機構図

「ウ」国において、EPI活動を担当するのは、保健省国家防疫部（図1 - 1参照）内にあるUNEPIである。UNEPIの機構図は図2 - 1のとおりである。

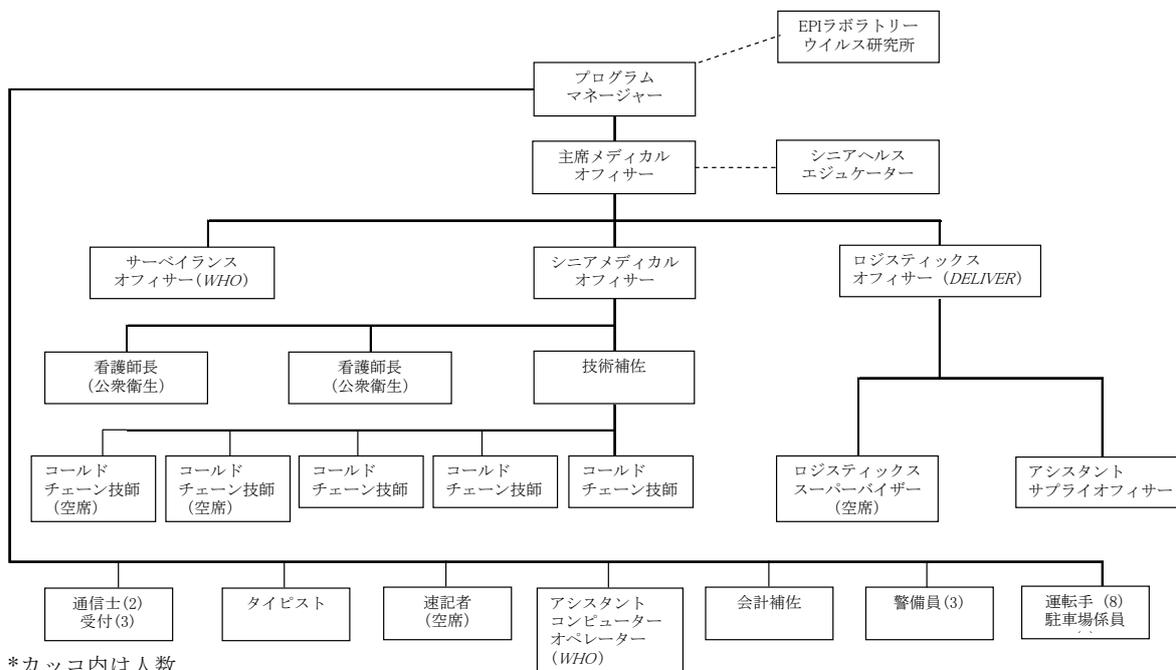


図 2 - 1 UNEPI機構図

UNEPIは、1983年に設置され、1987年1月に改編が行われた。UNEPIは、すべての子どもが1歳になるまでに対象疾病に関し、完全に予防接種を受けることができ、新生児が新生児破傷風から保護されることを目的とし、活動を行っている。

(2) 保健行政システム⁴

「ウ」国では地方分権化により、保健サービスの実施は県や保健区に委譲されている。保健省UNEPIは、予防接種に関する政策、基準、優先順位設定、能力開発、援助機関との調整、資金調達、ワクチン・安全注射資機材の供給及び州のモニタリングや技術支援・監督を行う。県や保健区は、管轄区域に応じた保健計画に沿って、予防接種サービスの計画、実施に責任を負う。コミュニティは、子ども達を予防接種に動員する役割を果たす。

(3) 医療従事者の構成

第1章 1-1 「(3) 医療従事者の構成」参照。

(4) 医療施設の数及び分布

第1章 1-1 「(4) 医療施設の数及び分布」参照。

2-1-3 財政、予算⁵

保健省予算に占める予防接種関連予算は、表2-4のとおりである。

定期予防接種における4種のEPI⁶ワクチン（BCG、麻疹、ポリオ、破傷風）と安全注射器具（オートディスプレイ注射器⁷、注射針、セーフティーボックス）に係る費用は、すべて保健省予算にて賄われている。残りのDPT、B型肝炎及びHibについては、現在はすべてGAVI⁸の支援を受けている。

表2-4 保健省予算に占める予防接種関連予算の割合

	2000 /01	2001 /02	2002 /03	2003 /04	2004 /05	2005 /06	2006 /07	2007 /08	2008 /09	2009 /10
保健省予算 (10億シリング)	110.10	170.10	196.00	218.80	236.70	241.00	252.50	293.46	377.10	331.10
ワクチン予算 (%)	4.34	3.00	3.80	3.00	5.00	5.00	11.12	11.79	12.50	13.25
保健省予算に占める ワクチン予算の割合 (%)	3.94	1.76	1.94	1.37	2.10	2.07	4.00	4.00	4.00	4.00
ワクチン予算の前年比 増額金額 (10億シリング)		-1.34	0.80	-0.80	2.00	0.00	6.12	0.67	0.71	0.75

* 保健省予算は、2005/06年までは決算額。2006/07年度以降は「2005年中期予算枠組み」に基づく推計値
出典：「ウガンダ予防接種レビュー2005」2005年11月、「予防接種財政持続計画」2003年

2002年6月に、「ウ」国はGAVIから2種類の新ワクチン（B型肝炎、Hib）の導入及び予防接種体制強化に関する5年間（2002～2007年）の支援を獲得した。この期間中、GAVIは5種混合ワクチン（DPT-HepB+Hib）の費用を負担する。2003年に策定された「予防接種財政持

⁴ 第1章1-1-2 「(2) 保健行政システム」も参照のこと。

⁵ 第1章「1-1-3 財政、予算」も参照のこと。

⁶ EPI (Expanded Programme on Immunization)：予防接種拡大計画。すべての子どもに主要な伝染病に対する免疫を付与するためにWHOが推進しているプログラムで、ポリオ、麻疹、ジフテリア、百日咳、破傷風、結核を対象としている。

⁷ 内筒を一度押し込むと外筒と固定され、再使用できない構造の注射器。

⁸ GAVI (Global Alliance for Vaccines and Immunization)：ワクチンと予防接種のための世界同盟。

統計画」によれば、「ウ」国政府は2007年以降もGAVIの支援を得るために2002年からの5年間に、ワクチンに関する予算を徐々に増やす計画であり（図2-2）、政府は2004/05年度には5種混合ワクチンの11%、2006/07年度は25%を負担することを計画している。2009/10年には、この割合を27%まで引き上げる計画である。

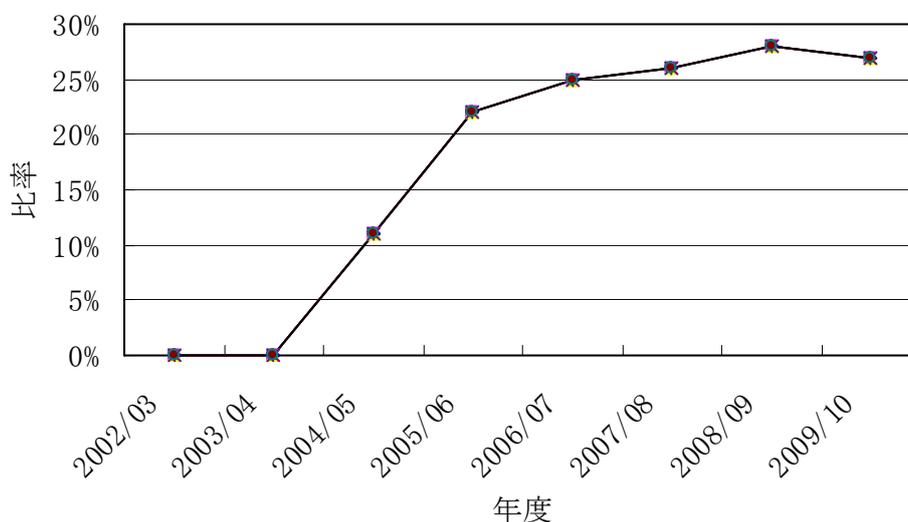


図2-2 「ウ」国保健省による5種混合ワクチンに関する予算割当て計画

2-2 効果測定、評価

2-2-1 対象国の保健医療政策における医療特別機材供与の位置づけ

UNEPIは2006年8月、すべての子どもとハイリスクグループの人々が、対象としている疾病に関し、品質が良く効果的なワクチンにより完全に予防接種を受けられることを目的として「UNEPI 5ヵ年計画（2006～2010年）」を策定した。特に力を入れているのが①定期予防接種の強化、②ポリオ撲滅、妊産婦・新生児破傷風の排除及び麻疹制圧に対するSIAの実施、③総合的 disease 監視体制に基づき、高度な疾病監視システムを維持することである。

上記5ヵ年計画において、2006～2010年における予防接種活動に対する戦略や鍵となる活動について目標値が定められているが、コールドチェーンについては、表2-5のとおりである。

表 2-5 コールドチェーンに関する5ヵ年計画（2006～2010年）

目的	戦略	活動	実施時期				
			2006	2007	2008	2009	2010
コールドチェーン機材の設置されているすべての医療施設（新設を含む）において、稼動する機材を設置する。	コールドチェーン機材モニタリングシステムを確立する。	全国レベルでコールドチェーン機材インベントリーを作成し、管理する。					
		コールドチェーン機材、スペアパーツ、修理工場の消耗品を供給する。					
		コールドチェーン機材の定期的なメンテナンスと修理を実施するための中央及び州レベルの修理チームの支援を実施する。					

出典：「UNEPI 5ヵ年計画（2006～2010年）」、2006年8月

1999年から我が国の医療特別機材供与によりコールドチェーン機材の供与が実施され、それまで冷蔵庫が設置されていなかった施設に対し冷蔵庫の配置が進められてきた結果、住民はより近くの保健施設で予防接種を受けることが可能になった。しかし、近年の地方分権促進政策により新たに県が設置された地域における医療施設の体制整備が急務となっていることから、「ウ」国が我が国による機材整備に対し、寄せる期待は大きい。

2-2-2 JICA協力プログラムにおける医療特別機材供与の位置づけ⁹

現在「ウ」国において、技術協力プロジェクトとして2006年6月から2009年5月にかけて「医療機材保守・管理計画」を実施中である。「ウ」国における技術者養成課程は、冷凍庫・冷蔵庫類と医療機材は別の課程に属しており、冷凍庫・冷蔵庫を維持管理する技術者と医療機材を維持管理する技術者は別々に養成され、また業務も完全に分かれていることから、「医療機材保守・管理計画」においては、本医療特別機材供与にて調達された機材は対象とされていない。

2-2-3 国際機関の協力プログラムにおける供与機材の位置づけ

各ドナーの支援状況は、表2-6のとおりである。

⁹ 第1章「1-2-2 JICA協力プログラムにおける医療特別機材供与の位置づけ」も参照のこと。

表 2 - 6 他ドナー支援状況

No.	ドナー名	期間	協力内容	金額 (USD)
1	UNICEF	2006年度	破傷風ワクチン 300,000 ドース	300,000
2	WHO	2004年度	定期予防接種、ワクチンサー ベイランス	412,343
		2005年度	トレーニング、サーベイラン ス、SIA	2,502,077
		2006年度	トレーニング、サーベイラン ス、SIA	1,931,206
		2007年度	トレーニング、サーベイラン ス、SIA	93,724 (計画値)
3	GAVI	2002年6月～2007年12月	DPT-Hep B + Hib ワクチン 350万ドース	12,000,000
4	国連基金	2006年度	麻疹ワクチン	250,000,000

出典：UNEPI資料

2 - 2 - 4 対象国政府機関、国際機関、JICAまたは日本大使館の役割

関係各機関と医療特別機材供与の作業基準について、それぞれの役割を調査したところ、ほぼ表 2 - 7 に示す作業基準に想定されているとおり実施されていることを確認した。要請段階における機材の選定、要請書の提出、採択後の仕様確認、機材受入れ時の機材検収、引渡式の実施、機材の活用報告等、各段階においてUNEPI、JICA事務所及びUNICEFとの間では非常によく連携がとられており、事業が円滑に実施されている。なお、コールドチェーン機材に関するモニタリング・評価については、UNICEFの援助を得ることなくUNEPIが独自で定期的を実施している。UNICEFは機材のモニタリングは行っていないものの、予防接種活動や機材維持のトレーニング等、JICAが協力していない分野への支援を行っている。

表 2 - 7 医療特別機材供与の作業基準

	機材供与一連の流れ	先方政府による実施	UNICEFによる実施促進	JICAによる実施促進
要請段階	先方政府、JICA事務所及びUNICEF現地事務所による妥当性を確認した機材選定、調達方法等の検討、他ドナーとの重複回避	○	○	○
	先方政府による要請書作成+複数年計画の作成	○	○	○
	先方政府は要請書を現地大使館へ送付	○		
	大使館から外務省本省への送付			大使館
採択	要請調査回答の検討	-	-	-
	要請書の要請内容検討	-	-	-
	外務省による採択通報	-	-	-
調達	JICA本部による調達の開始連絡	-	-	-
	JICS委託による先方政府への仕様確認、見積書取付け	○		○
	UNICEF調達または本邦調達			○
機材受入れ	機材の到着	-	-	-
	先方政府による機材の通関手続き	○	○	-
	先方政府による機材の倉庫納入	○	○	○
	先方政府による機材の検収、JICA事務所はできれば立ち会う	○	○	○
	先方政府によるJICA事務所宛受領書作成	○	○	○
広報	引渡式の実施	○	○	○
	プレスリリース			
機材の配布	下位レベル実施機関への配布	○		
	下位レベル実施機関から保健施設への分配	○		
	先方政府はJICA事務所へ機材配布先報告書を送付	○		○
機材の活用	下位レベル実施機関または保健施設における機材の販売・活用	○		
	機材内容が消耗品であれば、活用されたことの確認	○		
	機材内容が機械類であれば、引渡し後数か月時点での活用確認	○		○
	先方政府は、JICA事務所宛に活用確認報告書を送付	○		○
	JICA機材供与に言及した先方政府作成EPIプログラムの進捗・成果報告書の入手	○		○
	JICA機材供与に言及したUNICEF作成の年次報告書の入手		○	

2 - 2 - 5 対象国実施体制

(1) 運営・維持管理

地方分権促進政策により、2006年7月、「ウ」国の行政区は80県に再編された。各県の保健局には、局長等の人材は配置されており、運営体制は整えられている。しかし、新設県においては機材が不足しており、分割前に同じ行政区であった県の協力を得ながら地域

医療を実施しているところもある。

UNEPIには、コールドチェーンの維持管理を行う技術者チームがある。ここには大学の冷凍空調設備課程等を修了した4人の技術者が所属し、国内のコールドチェーンの管理を行っている。彼らは高度な技術をもち、各県の技術者が対応できないような大きな問題が生じると、県に出向き、修理を行っている。また、毎年8～12月に各県を巡回し、1県当たり2～3日滞在してコールドチェーンのメンテナンスを行っている。コールドチェーン用のスペアパーツは、UNEPIで一括保管され、必要に応じて県に配布される。在庫がなくなった場合には、UNEPIの予算でUNICEF調達部から調達している。

各県には、コールドチェーン管理者が配置されており、県内のコールドチェーン機材の維持管理を行っている。新設県においては、分割前の管理者が兼任しているところもあるが、現在、これらの地域においても管理者を配置するためのトレーニングを実施中である。

UNEPIは、ドナーから冷蔵庫の供与を受けた場合、ガス式冷蔵庫については、すべての機材の動作確認を行ってから、設置先に配布する。ソーラー式冷蔵庫については、1台を選び、パネルやバッテリーも接続し、動作確認を行う。その後、UNEPIの技術者が設置先まで行き、各県の技術者とともに設置を行っている。UNEPIの技術者は2人1チームで、同時に2チームが設置にあたる。

新規に冷蔵庫を設置する場合、UNEPIは慎重に設置場所を選定している。保健センターのスタッフが少ない場合は、スタッフを増やし、予防接種体制を整えてから設置を行っている。

地方分権化により、各県やその下の行政地区はそれぞれの予算で活動を実施しているが、EPIに関するワクチン、注射器、ガス式冷蔵庫用ガス等の資機材・消耗品の配布は、中央（UNEPI）の予算で実施され、UNEPIが一括管理している。したがって、地方レベルでのガスの普及率や地方行政の予算等の制約を受けず、ワクチンの保管体制を確保することが可能となっている。これらの資機材は、UNEPIが毎月県レベルに配送している。

過去に調達された冷蔵庫類は、県のワクチン倉庫、病院、保健センター等で使用されており、稼働状況は良好である。日常のメンテナンスは各施設のスタッフがっており、毎日二度（朝、夕）冷蔵庫内の温度を調べ、適正温度が保たれているか確認している。各冷蔵庫には、ODAマークが貼付されていたが、清掃に力を入れるあまり、既にはがれてしまっている機材もあった。

ソーラー式冷蔵庫のバッテリーの寿命は5年程度であり、本スキームによる協力開始後に供与された機材については、バッテリーの交換が必要となっている。国家予算における保健省予算が減少傾向にあるなか、UNEPIはこれら交換費用についても予算確保に努めている。

また、トラック等の車両は、UNEPIから各県へ資機材を運ぶ際に使用されている。

(2) モニタリング・評価体制

UNEPI技術者チームは、半年に一度または3か月に一度、機材のモニタリングを実施している。この際、機材の状況の確認に加え、コールドチェーン機材の取扱いにかかわる人材の配置状況や彼らに対するトレーニング実施状況等の調査も行われる。また、UNEPIは、毎月ワクチン等を配布する際、各県にてコールドチェーンの状況について報告を受け

ている。

(3) 要請手続き

医療特別機材供与の要請にあたり、UNEPIは、JICA事務所及びUNICEFのアドバイスを受けながら要請品目や要請数量を検討し、要請書を作成している。作成した要請書は、UNEPIから保健省の援助窓口であり、ドナー対応責任者である保健省次官に提出される。あらゆる援助に対する要請は、次官の認可が必要となっている。次官の認可後、要請書は外務省に提出され、外務省から日本大使館に対し提出される。

(4) 通関、輸送、配布状況

第三国から調達される機材のうち、ワクチンやスペアパーツ等空輸されるものはエンテベ国際空港に、冷凍庫、冷蔵庫や注射器等海上輸送されるものは、ケニアのモンバサ港を経由して「ウ」国に陸上輸送される。

UNICEFから調達されるコールドチェーン機材の場合、UNEPI宛にB/Lが送付されるので、これをもって財務経済開発省に対し、免税手続きを申請する。機材がモンバサから「ウ」国首都カンパラに到着すると、UNEPIは民間の通関業者の中から1社選び、通関業務を実施させる。モンバサからカンパラへの輸送期間は、5～40日程度である。通関後、コールドチェーン機材はUNEPIの倉庫に納入される。

「ウ」国では、地方分権化が推進されているが、予防接種事業については、UNEPIが一括監理を行っている。したがって、UNEPIが冷蔵庫やワクチン、注射器具等すべてに関し、県レベルへの配送を行っている。UNEPIはワクチン運搬用トラック5台、一般貨物用トラック1台を所有しており¹⁰、毎月輸送を行っている。輸送ルートは地域別に11ルート定められており、各ルートでは1週間で6～8県を巡回することになっている。それぞれのルートについて毎月、輸送時期、運転手、使用車両について詳細な調整が行われ、決定されている。

県レベルへの輸送は、乾季にはほぼ問題はない。唯一輸送に困難を伴うのは、2006年に新規に設置されたブクワ県である。この県へ向かう大型トラックが通行可能な道路はケニアを通過することになり、通関手続きが必要となることから、隣のカプチョルワ県まで輸送後、小型のピックアップトラックに積み替えて輸送を行っている。北部のキトゥグム県に対しては、空輸を行うこともある。

雨季には、特にコンゴ民主共和国国境沿いのブンディブジオ、カヌング、キソロ、カバロレ県へ道路が冠水し、アクセスが悪くなる。道路事情が悪い場合には、近隣県に協力を依頼し、そこで小型トラックを備上して対象県へ輸送、または対象県から県保健局所有の車両で近隣県まで受け取りに来てもらい、ガソリン代をUNEPIが負担するという方法を行っている。

2003年度以前に医療特別機材供与にて調達された機材は、すべて設置が完了しており、それぞれの施設で活用されている。

2005年度に調達された機材のうち、冷蔵庫は2006年2月に納入され、配布が開始されて

¹⁰ これに加え、調査実施中に2005年度医療特別機材供与にて調達されたトラックが1台、現地に到着した。

いた。トラックは2007年1月に納入されたが、スペアパーツについては未着であったため追跡調査を実施したところ、経由地のモンバサに積み残されたことが判明し、3月に保健省に引き渡された。

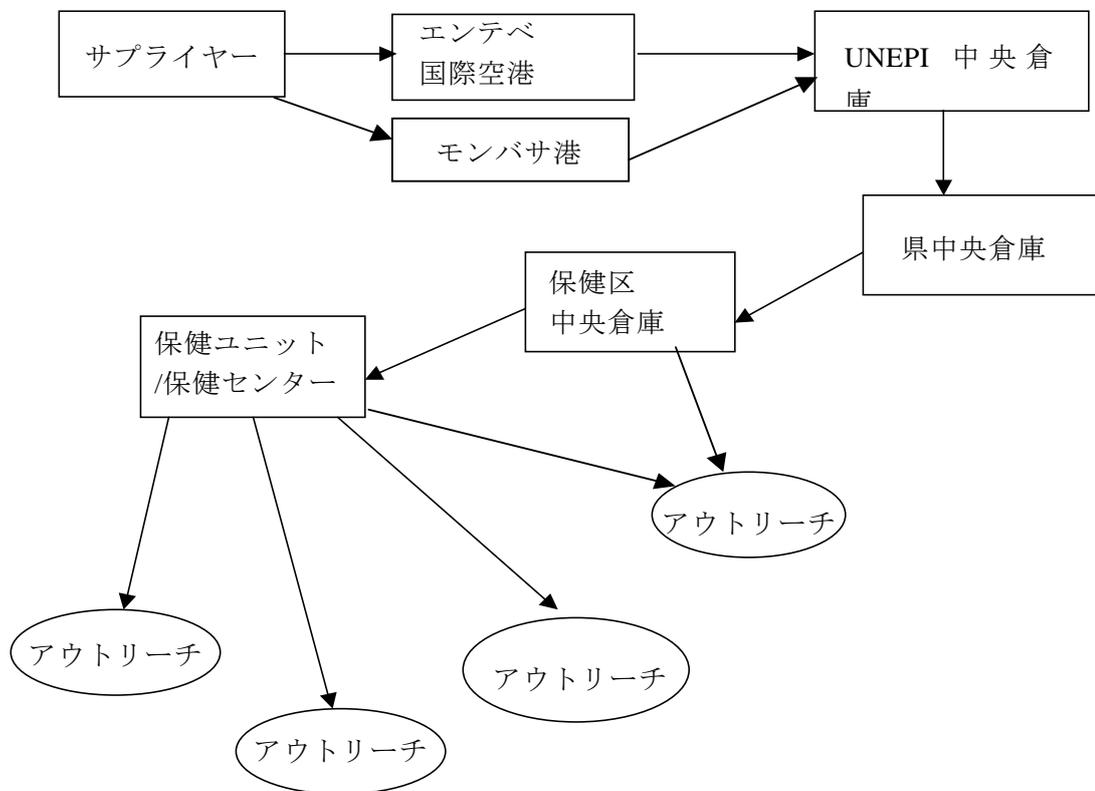


図2-2 供与機材の流れ

2-2-6 要請内容と5ヵ年計画

「ウ」国から提出された5ヵ年計画は、表2-8のとおりであり、そのうち2007年度については、表2-9のとおりである。

表 2 - 8 5 カ年計画

要請機材	仕様／参考銘柄	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
ソーラー式冷蔵庫	PIS E3/31-M Electrolux RCW42DC/CF	-	10	15	15	-
小型電気式冷蔵庫	PIS E3/75-M Vestfrost MK074	-	-	15	15	-
冷凍庫	PIS E3/98-M Vestfrost MF314	-	-	15	15	20
大型ガス・電気式冷蔵庫	PIS E3/84-M SIBIR V170 GE	-	10	20	20	20
中型ガス・電気式冷蔵庫	PIS E3/86-M SIBIR V110 GE	-	-	20	20	20
小型ガス・電気式冷蔵庫	PIS E3/21-M Electrolux RCW42EG/CF	160	60	50	50	100
ワクチンキャリア	PIS E4/88-M Blow Kings CB/10-CF	-	-	20	20	20
電圧安定器	220/240V	-	20	40	40	40
車両	ピックアップ、 ダブルキャビン	-	2	-	-	-
無線機	20チャンネル以 上、1.6～30MHz、 125W(PEP)程度、 12VDC	-	-	5	5	5
無線機用アンテナ		-	-	5	5	5

表 2 - 9 2007年度要請機材リスト

No.	機材名 (和)	数量	(単位)	仕様	用途 (使用目的)
1	小型ガス・電気式冷蔵庫	160	台	PIS E3/21-M Dometic (Electrolux) RCW42EG/CF	ワクチンの保管
2	小型ガス・電気式冷蔵庫用 スペアパーツ 立ち消え安全装置	20	個	292. 2006. 01	Item 1及び既存機材用
3	同サーモスタット	20	個	292. 9363. 00	Item 1及び既存機材用
4	同点火プラグ	162	個	292. 8727. 01	Item 1及び既存機材用
5	同ガスノズル	100	個	292. 8787. 06	Item 1及び既存機材用
6	同熱電対	120	個	292. 8742. 02	Item 1及び既存機材用
7	中型ガス・電気式冷蔵庫用 スペアパーツ 電気ヒーター	30	個	173 738-26/1	既存機材 (PIS E3/86-M) 用
8	同熱電対	30	個	293 1496-04/2	既存機材 (PIS E3/86-M) 用
9	同バーナー	20	個	172819-02/1	既存機材 (PIS E3/86-M) 用
10	大型ガス・電気式冷蔵庫用 スペアパーツ 電気ヒーター	30	個	385 06 44-18/2	既存機材 (PIS E3/84-M) 用
11	同熱電対	30	個	293 1496-04/2	既存機材 (PIS E3/84-M) 用
12	同バーナー	20	個	200 74 19-21/7	既存機材 (PIS E3/84-M) 用
13	電気式冷凍庫・大型電気式 冷蔵庫共用スペアパーツ 始動装置	20	個	02. 7038089	既存機材 (PIS E3/98-M、 E3/82-M) 用
14	同キャパシター	20	個	6520004	既存機材 (PIS E3/98-M、 E3/82-M) 用
15	同サーモスタット	5	個	02. 6520154	既存機材 (PIS E3/98-M、 E3/82-M) 用
16	同コンプレッサー	5	個	03. 6038754	既存機材 (PIS E3/98-M、 E3/82-M) 用
17	同冷媒	5	個	04. 9954073	既存機材 (PIS E3/98-M、 E3/82-M) 用
18	同コンプレッサー	10	個	03. 6038480	既存機材 (PIS E3/98-M、 E3/82-M) 用

5ヵ年計画では、2007年は喫緊となっている新設県の体制強化を中心に、保健センターIIの冷蔵庫整備を行い、2008年以降はガスの供給が難しい遠隔地の保健センターII及び中規模の保健センターIIIを含め、漸次整備を行う計画である。2007年度要請機材の配置計画は表2-10のとおりである。

表2-10 2007年度要請機材リスト配置計画

No	県	施設数	備考	No	県	施設数	備考
1	Abim	2	新規	21	Koboko	2	更新
		1	更新	22	Kotido	4	更新
2	Amolatar	3	更新	23	Kumi	1	新規
3	Amuria	3	更新			3	更新
4	Apac	5	更新	24	Lira	4	更新
5	Arua	1	新規	25	Luwero	5	新規
		3	更新	26	Lyantonde	4	新規
6	Budaka	3	新規	27	Manafwa	1	新規
7	Bukedea	3	新規			5	更新
8	Bukwo	5	更新	28	Maracha	2	更新
9	Bulisa	1	新規	29	Masindi	5	更新
		4	更新	30	Mbale	1	新規
10	Butaleja	2	更新			5	更新
11	Dokolo	1	新規	31	Mbarara	2	更新
		1	更新	32	Mbarara	1	新規
12	Gulu	5	更新	33	Mityana	1	新規
13	Ibanda	1	新規			5	更新
		3	更新	34	Mubende	4	更新
14	Iganga	3	新規	25	Nakaseke	3	更新
		2	更新	36	Namutamba	10	新規
15	Isingiro	4	新規	37	Oyam	4	新規
16	Kaabong	1	新規	38	Palisa	3	新規
		2	更新			1	更新
17	Kaliro	3	更新	39	Rakai	2	新規
18	Kapchorwa	8	更新			1	更新
19	Katakwi	1	新規	40	Tororo	3	更新
		4	更新	計		160	
20	Kiruhura	3	新規				

2-2-7 妥当性、効率性、有効性、自立発展性

(1) 妥当性

1990年代後半に落ち込んだ予防接種率は、2001年に開始された「国家予防接種活性化5ヵ年計画」の実施により、順調に上昇傾向にある。この背景として、コールドチェーン機材の整備により全国の予防接種体制の強化につながったことがあげられ、我が国の医療特別機材供与が果たしてきた役割は大きい。

一方で、地方分権促進政策により新たに県が設置され、医療行政単位が分割された地域では、域内の体制強化が必須となっている。これらの地域において保健センターが新設されることにより新たな冷蔵庫が必要となっていることに加え、既存施設の冷蔵庫は10年を超えて使用されているものも多く、既にメーカーでの製造が中止となっていることからスペアパーツの入手も難しくなっている。また、これらの冷蔵庫はクロロフルオロカーボン（Chlorofluorocarbon：CFC）¹¹ を使用していることからCFCフリー機材への更新が急務となっている。

また、本案件は「ウ」国のPEAPやHSSPにおいて重点項目として掲げられる予防接種対策に合致するものである。したがって、我が国がコールドチェーン整備の支援を行うことは、時宜を得たものであり、妥当である。

各県にはコールドチェーン技術者が配置されており、UNEPIの技術者チームが全国のコールドチェーンについて定期的にメンテナンスを実施しており、維持管理体制が確立されていることから、案件の運営に問題はない。

(2) 効率性

保健センターに新たに冷蔵庫を設置する場合、その保健センターでワクチンの保管が可能となり、周辺住民は自宅により近い場所で予防接種を受けることが可能となる。接種対象者は、予防接種実施場所への往復にかかる時間や労力、コストを低減させることができる。

また、適切な温度管理が可能となり、保管されるワクチンの廃棄率を下げる事が可能となる。廃棄率が下がれば、ワクチンの購入にかかる費用の節約につながる。

(3) 有効性

住民の自宅に近い保健センターに新たに冷蔵庫が設置されると、予防接種を受けやすくなることから、予防接種率が向上する。

また、新たに冷蔵庫を設置することにより、ワクチンの適切な温度管理が可能となり、ワクチンの品質低下の防止が可能となることから、予防接種の効果がより確実となる。その結果、予防接種により予防可能な感染症の罹患率を低下させることが可能となることから、本案件の有効性はきわめて高いといえる。

¹¹ CFC（クロロフルオロカーボンの略、通称特定フロン）はオゾン層を破壊する原因として、1989年のモントリオール議定書でその使用を世界的に制限することが決定された。現在の冷蔵庫の冷媒はそのほとんどがCFCフリーとなっている。

(4) 自立発展性

「ウ」国は、4種のEPIワクチン及び安全注射器具をすべて保健省予算で賄っている。近年、保健省予算が減額傾向にあるなか、予防接種関連費用については必要経費の確保に努めており、コールドチェーン機材のスペアパーツ、ソーラー式冷蔵庫のバッテリーなどに関する費用も確保していることから、オーナーシップも高い。保健省は2003年に策定した「予防接種財政持続計画」において、ワクチン関連予算を確保していくことを明言している。また、コールドチェーン機材が整備されると予防接種率の向上、感染症の罹患率の低下につながり、この効果は協力終了後も持続すると考えられることから、「ウ」国予防接種拡大計画の自立発展性は高いと考えられる。

2-3 要請機材の内容

2-3-1 仕様、価格、概算事業費

UNEPIはコールドチェーン機材の標準化を進めており、施設のレベルやインフラに応じて標準コールドチェーン機材を設定している。これらの機材はワクチンの適正管理について配慮がなされたWHO/UNICEFの認定銘柄であり、耐久性や断熱性に優れているほか、モデル変更が少なく、交換部品の在庫期間が長い等の利点がある。機材の標準化は、予算や技術者の人数が限られている「ウ」国の実情に鑑みると、維持管理や保守、スペアパーツ調達の観点から好ましい。2007年度要請機材の仕様（UNICEFカタログ番号またはメーカー部品番号）、価格及び概算事業費は表2-11、表2-12のとおりである。

表 2-11 2007年度要請機材仕様及び価格

No.	機材名 (和)	UNICEFカタログ番号 ／メーカー部品番号	数 量		価 格	
					単価 (USD)	合計額 (USD)
1	小型ガス・電気式冷蔵庫	0002067	160	台	1,494.04	239,046.40
2	小型ガス・電気式冷蔵庫用スペ アパーツ 立ち消え安全装置	292.2006.01	20	個	12.11	242.20
3	同サーモスタット	292.9363.00	20	個	25.27	505.40
4	同点火プラグ	292.8727.01	162	個	1.89	306.18
5	同ガスノズル	292.8787.06	100	個	1.50	150.00
6	同熱電対	292.8742.02	120	個	2.50	300.00
7	中型ガス・電気式冷蔵庫用スペ アパーツ 電気ヒーター	173738-26/1	30	個	15.10	453.00
8	同熱電対	293 1496-04/2	30	個	9.43	282.90
9	同バーナー	172819-02/1	20	個	4.03	80.60
10	大型ガス・電気式冷蔵庫用スペ アパーツ 電気ヒーター	385 06 44-18/2	30	個	16.98	509.40
11	同熱電対	293 1496-04/2	30	個	9.43	282.90
12	同バーナー	200 74 19-21/7	20	個	5.66	113.20
13	電気式冷凍庫／大型電気式冷 蔵庫共用スペアパーツ 始動装置	02.7038089	20	個	11.30	226.00
14	同キャパシター	6520004	20	個	19.56	391.20
15	同サーモスタット	02.6520154	5	個	22.97	114.85
16	同コンプレッサー	03.6038754	5	個	109.15	545.75
17	同冷媒	04.9954073	5	個	49.42	247.10
18	同コンプレッサー	03.6038480	10	個	118.95	1,189.50
合計						244,986.58

表 2-12 概算事業費

費 目	金額 (USD)	備 考
機材費	244,986.58	
輸送・保険料	34,298.12	機材費の14%
手数料等	19,598.93	機材費の8% (UNICEF手数料)
合計	298,883.63	
概算事業費 (千円)	¥ 35,768	1 USD = 119.67円

2-4 結論と提言

2-4-1 結論

本案件は、以下の理由により実施の必要性は高く、妥当であると判断できる。

- (1) 「ウ」国の貧困戦略削減文書や保健セクター開発計画、外務省による対ウガンダ国別援助計画、JICA国別事業実施計画に定められた重点分野に合致した計画である。特に、現地ODAタスクフォースは、インフラ整備を重点分野とし、保健医療分野は医療機材に特化しているため、本案件は重要である。
- (2) 現在、各ドナーの援助はコモンバスケットへの支援が増えており、またHIV/AIDS等注目の集まる分野に支援が集中していることから、基礎的な保健医療体制への協力が比較的手薄になっている。過去、5年度にわたり、日本が機材供与を実施してきた結果、住民の予防接種へのアクセスが容易となり、予防接種率の向上に貢献してきたが、現状では、保健施設が増設している一方、コールドチェーン機材の新規導入が進んでおらず、また機材が老朽化して更新の必要な施設が多く存在する。しかし、コールドチェーン機材の供給を実施しているドナーは現在、我が国のみであることから、当分は継続した支援が必要である。
- (3) 「ウ」国は、既に供与された機材を非常に丁寧に使用し、確実に維持管理を行っている。しかし、新設された県の保健施設で機材が不足していることに加え、既存施設においても、既存冷蔵庫が老朽化しており、いつ故障してもおかしくない状況にある。これらの冷蔵庫はCFCを使用していることからCFCフリー対応の機材の更新が急務となっている。
- (4) UNEPIのコールドチェーン技術チームや、県の技術者は新設県における技術者の育成も行っており、機材の維持管理体制のキャパシティーは高い。
- (5) 保健省予算が減少傾向にあるなか、UNEPIは独自予算で5種混合ワクチンを除く定期予防接種用ワクチンや注射器などの接種用資機材、コールドチェーン機材のスペアパーツの購入も行っており、オーナーシップの高さが窺える。
- (6) 過去の機材供与は「ウ」国における予防接種率の向上に貢献したとして評価されている。予防接種実施体制が強化されることにより、予防接種率の向上、予防接種により予防可能な感染症の罹患率の低下につながり、「ウ」国民が健康な生活を享受する助けとなる。

2-4-2 案件実施上の留意点、改善点

案件の実施にあたっては、適正な機材の選定に留意する必要がある。例えば、主に保健センターIIで使用されている小型ガス・電気式冷蔵庫については、過去にワクチン保管容量が24リットルの機材が供与されてきたが、今般要請されている機材は、保健容量が10.5リットルの機材である。UNEPIによれば、前者はガスシリンダー1本につき、1か月しか使用できないが、後者であれば2.5か月の使用が可能である。機材選定上、供与後の維持管理のしやすさも重要

な基準であることに留意すべきである。

また、コールドチェーン機材の整備という観点からは、JICAウガンダ事務所と協議のうえ、可能な場合には医療特別機材供与のスキームのみならず、無償資金協力による実施も一案と思われる。

付 属 資 料

1. 質問書
2. 要請書
3. 関係者（面談者）リスト
4. 5 ヶ年計画表
5. 要請機材リスト（英文）
6. 医療特別機材供与事業の概要
7. 主要保健指標

Questionnaire for the survey of Medical Equipment Supply Program

1. Introduction

The Government of Japan has executed Medical Equipment Supply Program for the Government of the Republic of Uganda, and has provided mosquito nets in 2003 and 2005, and the EPI cold chain equipment in 1998 – 1999 and 2001 – 2004.

This time the Government of Japan entrusted Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred as “JICA”) with the survey for evaluation of the past Medical Equipment Supply Program. The survey team will visit your country to collect necessary data and information to promote implementation of the current program, and to re-examine and revise, as necessary, the future plan of the program.

2. Members of the Team

Mr. Yujiro HANDA	Health management Advisor	Regional Project Formulation Advisor Regional Support Office for Eastern and Southern Africa Japan International Cooperation Agency
Ms. Akiko IDA	Health Cooperation Planning (Reproductive and Child Health)	Senior Program Officer Reproductive Health Team Human development Department Japan International Cooperation Agency
Mr. Daizo ARAI	Assessment of effect and evaluation	Project Management Department Japan International Cooperation System
Ms. Tomoko NIKAI	Equipment Procurement Planning	Project Management Department Japan International Cooperation System

3. Period of the survey

January 29 – February 12, 2007

4. Contents of the survey

- (1) National Development Plan and National Health Plan
- (2) Health Situation in your country
- (3) Malaria control program in your country
- (4) Expanded Program on Immunization in your country
- (5) Present equipment supply program
- (6) Next year request of equipment supply program
- (7) Others

5. QUESTIONNAIRES

The Survey Team requests the Ministry of Health (MOH) to provide information below to proceed the survey of Medical Equipment Supply Program smoothly. Please submit the answers to the team upon the first meeting on January 31, 2007.

(1) Plan / Policy:

Please submit the following corresponding documents.

- 1) Your country's development plan / policy.
- 2) Your country's health plan / policy / strategy and sector plan for Malaria control / EPI.

ex. Health Sector Strategic Plan II (2005/6 – 2009/10)

<Malaria control> Nacional Malaria Control Policy

Ugandan Malaria Control Strategy Plan FY 2006/2010

<EPI> EPI Plan of action for Financial Year 2006/2007

- 3) Malaria control project / EPI project at present or in the near future, especially related to the equipment supply program.

(2) General information:

Please provide the following information.

- 1) "Organization chart of the Ministry of Health (MOH)" (Please revise the Annex 1, if necessary).
- 2) Which one is the implementing agency (department, division) for Malaria control / EPI on the organization? Please indicate on the chart.

<Malaria control>:

<EPI>: Uganda National Expanded Programme on Immunization (UNEPI), Department of National Communicable Disease Control

- 3) Number of staff of each implementing agency (department, division).

- 4) Number Health facility (Fill the year of data)

Structural level		Name of facility	No. of health facility	No. of vaccination point	Remarks
Public health facilities	Tertiary/National	National hospital			
	Secondary/Region or district	Regional hospital			
	Primary/ Periphery	Health centre			
Private hospital (and clinics)					

- 5) List of the health facilities which have established / are going to be established by creation of new districts.

6) Number of all medical / health personnel (Fill the year of data)

Health Workforce	Number		
	Total	Male	Female
Doctors			
Pharmacists			
Nurses			
Midwives			
Other nursing/auxiliary staff			
Other paramedical staff (specify: <i>ex. medical assistants, laboratory technicians, X-ray technicians</i>)			
Other health personnel (specify: <i>environmental technician, health inspectors, assistant sanitarians, traditional workers, etc</i>)			
Yearly new graduates -physicians			
Yearly new graduates -nurses			

7) Latest demographic data by districts (Please specify year and data sources) including:

- the population of under 1 year, 5 years, pregnant women, women at the childbearing age (15-49),
- Birth rate,
- morbidity & mortality of major infectious diseases

8) Latest data of malaria in the country and target areas

District name	Population		Malaria Prevalence		Coverage rates of malaria-related services		
			Prevalence rate (%)	Mortality rate (%)	Coverage of mosquito net	Coverage of ITN/LLINs	% of people who can receive malaria treatment within 24hrs
	male						
	female						
	under 5 years						
	Pregnant woman						
	male						
	female						
	under 5 years						

District name	Population		Malaria Prevalence		Coverage rates of malaria-related services		
			Prevalence rate (%)	Mortality rate (%)	Coverage of mosquito net	Coverage of ITN/LLINs	% of people who can receive malaria treatment within 24hrs
	Pregnant woman						

9) Latest data of ITN/LLINs sold/distributed by:

- District Health Services
- Commercial net/Insecticide Distributors
- Social marketing

10) Latest inventory of cold chain equipment in the country

11) Malaria control activities in 2004 – 2006

12) EPI activities in 2004 - 2006

(3) Financial Plan / Budget:

Please provide the following information.

1) National budget and total budget of Ministry of Health (2004 – 2009)

(Currency Unit)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
National budget						
Budget of the MOH						

2) Breakdown of the budget of Ministry of Health (2004 – 2009)

**Example 1:*

(Currency Unit)

Items			2004	2005	2006	2007	2008	2009
Revenue	Total	Own budget						
		Donor assistance						
Expenditure	Budget for purchasing drugs, medical equipment, and consumables	Drugs						
		Medical equipment						
		Others						
	Maintenance cost							
	Cost for human resources							
	Administration costs							

Items		2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Transportation costs						
	Others						
	Total budget allocated for Malaria control program						
	Total budget allocated for EPI program						

3) Total budget and its breakdown of implementing agency (department / division) of Malaria control / EPI (2004 – 2009) (Please refer to Example 1)

(4) Details of the Donor Supports:

Please provide the following information.

<Malaria control>:

Name of Donor	Period from mm/yy to mm/yy	Type of assistance	Budget	Procured items		Remarks
				Description of items	Quantities	
<i>UNICEF</i>						
<i>WHO</i>						
<i>GFATM</i>						
<i>Malaria Consortium</i>						
<i>ADB</i>						
<i>USAID</i>						
<i>DANIDA</i>						
<i>DFID</i>						
<i>UPHOLD</i>						

<EPI>:

Name of Donor	Period	Type of assistance	Budget	Procured items		Remarks
				Description of items	Quantities	
<i>UNICEF</i>	<i>On-going</i>	<i>Technical assistance</i>				
<i>WHO</i>	<i>On-going</i>	<i>Technical assistance</i>				
<i>GAVI</i>	<i>June 02 – Dec 07</i>	<i>DPT-HepB + Hib vaccine</i>				<i>Support may be extended after 2007</i>
<i>GAVI</i>	<i>Jan 02 – Dec 07</i>	<i>Immunization Services Strengthening</i>				
<i>EU</i>						
<i>DANIDA</i>						
<i>UNF</i>						
<i>DFID</i>						
<i>CIDA</i>						
<i>Rotary International</i>						
<i>CDC</i>						
<i>US Red Cross</i>						

(5) Implementing agency:

1) Operation and maintenance

<Malaria control>

- i) Please describe the delivery system of Mosquito nets and stock control (Logistics). How are they delivered from central level to health facility? Please show us the flow chart of delivery system.
- ii) Please give us the information about allocation of LLINs procured in 2004 by Japan's Medical Equipment Supply Program.
- iii) Please give us the allocation plan of LLINs procured in 2006 by Japan's Medical Equipment Supply Program, if the readjustment is necessary.
- iv) When / Where / How do you distribute LLINs to the pregnant women in the target area?
- v) How do you confirm whether the targeted women has received LLIN or not?
- vi) How often do the health center's staffs inform the data of distribution to upper organization / MOH?

- vii) Do you have any support for the users after distribution?
- viii) Do you plan to have training for health center's staffs for utilization of LLIN which will be supplied under the program?

If yes, please provide following information.

When (mm/yy)

Contents of training (briefly),

Expected number of participants,

Expected participants' background (ex. position)

- ix) Do you have any plan to receive any support for training from other donors?

- x) Please describe the following other malaria control activities.

- Indoor Residual Spraying (IRS)
- IPT (Intermittent Preventive Treatment) for pregnant women
- Treatment for malaria and drug policy for antimalarial
- NGO, volunteers' activities for ITN/LLIN distribution / assistance

<EPI>

- i) Please indicate the delivery system (delivery flow) of cold chain equipment. How are they delivered from central level to health facility? If possible, please show us the flow chart of delivery system.
- ii) Please give us information about allocation of EPI related equipment (refrigerators, trucks, radio transceivers) procured in 2002 - 2005 by Japan's Medical Equipment Supply Program.
- ii) Who are the main users of the equipment?
- iii) What is the final education of the main users?
- iv) Who will do maintenance of the provided equipment? How often?
- v) How much budget do you have for maintenance?
- vi) Do you have any training for maintenance of the equipment?
- vii) Do you have any plan to receive any support for training from other donors?

2) Monitoring and evaluation

<Malaria control>/<EPI>

- i) How often do you do monitoring and evaluation activities?
(Ex. Once a month, Quarterly, Once a year)
- ii) Who usually do monitoring and evaluation activities?
- iii) What do you check at monitoring and evaluation activities?
- iv) How much budget do you have for monitoring and evaluation?

3) Custom clearance / Transportation / Delivery

<Malaria control>/<EPI>

Please provide following information.

i) Custom clearance

- Please explain briefly the system of tax exemption.
- Which department / division in MOH is in charge of custom clearance / tax exemption matter to receive LLINs / EPI related equipment procured by Japan's Medical Equipment Supply Program?

ii) Storage / Warehouse

- Which department / division in MOH in charge to keep the equipment at Storage / Warehouse?
- How large is your central warehouse? (M3)

iii) Transportation

- Which department / division in MOH is in charge to deliver the equipment to health facilities?
- How many vehicles do you have to deliver the equipment? (type of vehicle)
- Please describe the conditions of the infrastructures (port, road, pavement ratio, etc.) regarding the transportations of procured equipment.

(6) Requested items in 2007

<Malaria control>

i) Please revise your request, if necessary.

Item	Specifications	Quantity
Long Lasting Insecticidal Net (LLIN)	Size: 180 (W) x 190 (L) x 150 (H) cm Shape: Rectangular Mesh: 100 Denier Yarns: Polyethylene Other: Four hanging rings	26,000 nets

ii) Please describe the reason why do you select the target area.

iii) Please describe formulas of how to calculate required quantity of each LLIN.

iv) Do you have any specific month which you hope to receive/supply LLINs? If yes, please describe the reasons and the alternate time.

<EPI>

i) Please give us the allocation plan of the following requested items

	Item	Model	Quantity				
			2007	2008	2009	2010	2011
1	Solar refrigerators	RCW42DC/CF	0	10	15	15	0
2	Icelied refrigerator	MK074	0	0	15	15	0
3	Chest freezer	MF314	0	0	15	15	20
4	Gas/electric refrigerator	RCW42EG/CF	160	60	50	50	100
5	Gas/electric refrigerator	V110GE	0	0	20	20	20
6	Gas/electric refrigerator	V170GE	0	10	20	20	20
7	Large vaccine carrier	Model CB/10-CF	0	0	20	20	20
8	Voltage regulator	220/240 VAC	0	20	40	40	40
9	Batteries	12V, 108AH, deep cycle	0	0	0	0	0
10	Field vehicles		0	2	0	0	0
11	Field vehicles	Station Wagon with sitting capacity of 8	0	0	0	0	0
12	Vaccine delivery truck	Isuzu truck, 10 ton	0	0	0	0	0
13	Motorcycles	Yamaha DT 175 (3TS4)	0	0	0	0	0
14	Radio transceivers	model 9780	0	0	5	5	5
15	Dipole antenna		0	0	5	5	5
16	Spare parts						

ii) Please explain the reason why are you going to place the item to the selected health facility.

(7) Method of procurement

<Malaria control>/<EPI>

1) Please provide us your idea for method of procurement.

- Procurement through supply division of UNICEF
- Procurement in your country

(If you think the equipment is supposed to be procured in your country, please provide us the name of the distributor.)

- Procurement in Japan

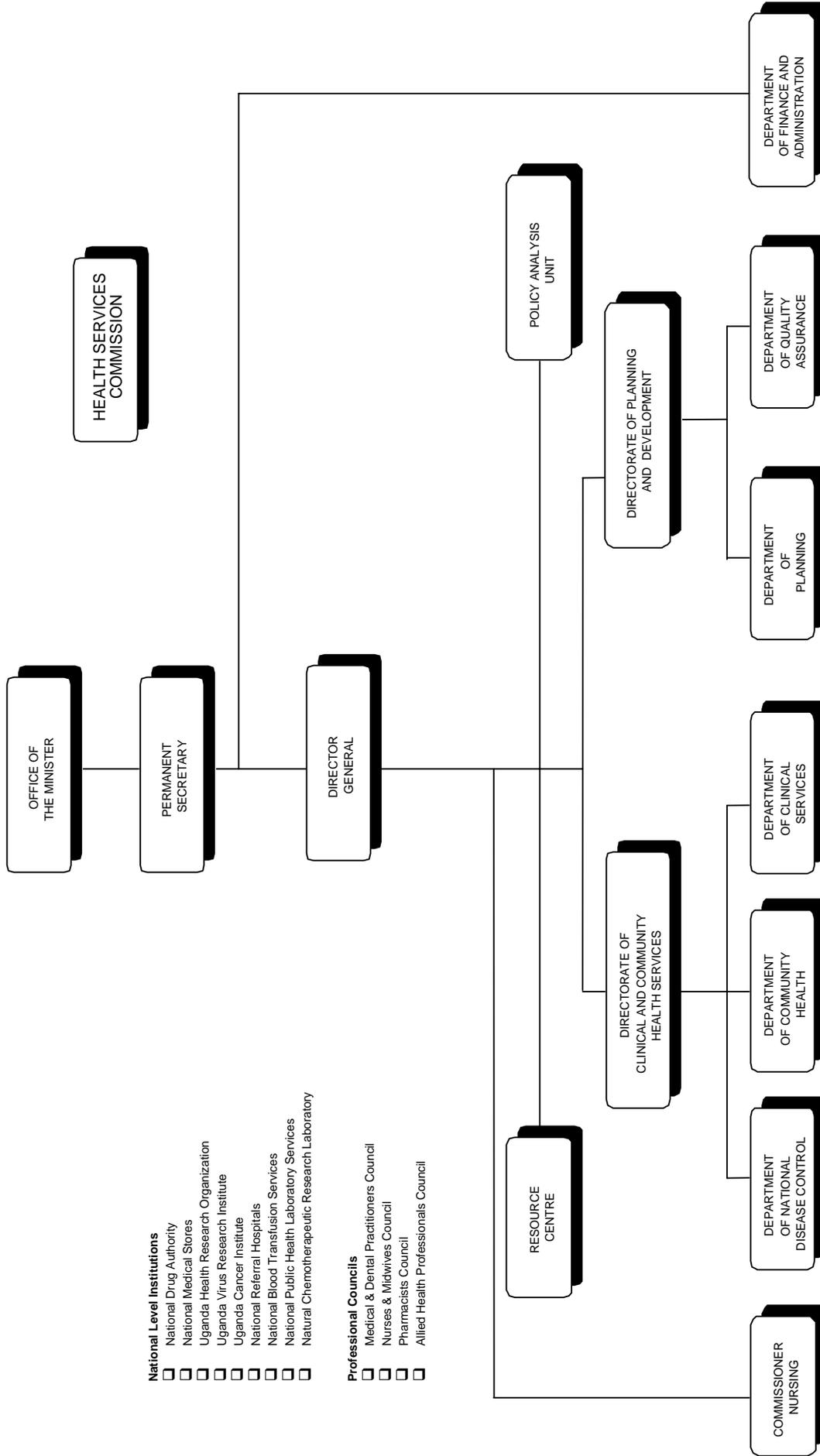
(If you think the equipment is supposed to procure in Japan, please provide us the name of the after-sales-service provider.)

(8) Major undertaking to be taken by each partner

We would like to make sure about each stage of the work of the equipment supply program and then to have mutual understanding of the program among partners. Please refer to the Annex 2.

Thank you for your cooperation.

Annex 1: Organogram of the Ministry of Health



Annex 2:

Major Undertaking to be taken by each party

Medical Equipment Supply Program
 Supposed Procurement through supply division of UNICEF / in Japan

Stage	Works	Implementation by recipient government	Promoting implementation by UNICEF	Promoting implementation by JICA Office
Application	To confirm validity of selection of equipment, method of procurement, and avoidance of duplication of other donors' assistance By the recipient government, UNICEF local Office and JICA Office	○	○	○
	To make the request and multiple year plan for the program By the recipient government	○	○	○
	To send the request to the Embassy of Japan in the recipient country	○		
	To forward the request from the Embassy of Japan to the Ministry of Foreign Affairs in Japan			Embassy
Adoption	To examine the result of study for the request	-	-	-
	To examine the contents of request	-	-	-
	To report adoption of the request By the Ministry of Foreign Affairs	-	-	-
Procurement	To report the start of procurement By JICA headquarter	-	-	-
	To have specification confirmed by the recipient government and obtain quotation Entrusted to JICS	○		○
	Procurement through supply division of UNICEF or in Japan			○
Receipt of Equipment	Arrival of equipment	-	-	-
	Custom clearance of equipment by the recipient government	○	○	-
	Delivery of the equipment to the warehouse By the recipient government	○	○	○
	Inspection of equipment by the recipient government If possible, observed by JICA Office	○	○	○
	To issue receipt of the equipment to JICA Office By the recipient government	○	○	○
Publicity	Hand over ceremony Press release	○	○	○
Distribution	Distribution to implementing agency	○		
	Distribution from implementing agency to health facilities (end users)	○		
	To send the report of distribution to JICA Office by the recipient country	○	○	○
Utilization	Utilization or sale of equipment by implementing agency or health facilities (end users)	○		
	To check the utilization of the equipment (ex. consumption) at health facilities (end users), if consumables are procured	○		
	To check operation of the equipment, if machines are procured. It should be done a few months after the installation.	○	○	○
	To send the report of utilization to JICA Office by the recipient country	○	○	○
	To obtain EPI program report (including progress and outputs as well as Japan's Equipment Supply Program)	If possible		If possible
	To obtain the UNICEF annual report referring to Japan's Equipment Supply Program		○	