

パプアニューギニア独立国
医療特別機材供与
(感染症対策／母と子どものための健康対策)
機材計画調査報告書

平成18年3月
(2006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、パプアニューギニア独立国に対する「感染症対策／母と子どものための健康対策」医療特別機材供与事業に関し、機材計画調査を行うことを決定し、平成18年2月12日から2月25日まで調査団を派遣しました。

同調査団は、パプアニューギニア独立国政府関係者および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・評価およ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、パプアニューギニア独立国における「感染症対策／母と子どものための健康対策」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18年3月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部

部長 末森 満

現 地 写 真



写真1
首都ポートモレスビーにある広域医療倉庫。調達されたワクチンやコールドチェーン機材は、先ずここで保管され、その後全国各地へ配布される。同等の広域医療倉庫は全国に6カ所ある。



写真2
冷蔵室はポートモレスビー広域医療倉庫にのみあることから、ワクチン輸送はそこを基点に配布される。5台ある冷蔵室のうち2台は我が国が供与したものである。



写真3
モロベ州都レイにある州ワクチン倉庫。ワクチンは、ポートモレスビー広域医療倉庫から航空機で輸送されてくる。ここから州内全域へワクチンが配送される。



写真4
州ワクチン倉庫に届けられた医療特別機材供与による小型コールドボックス。



写真5
州ワクチン倉庫で使用されているAusAID供与の電気式アイスライン冷蔵庫と冷凍庫。5年間で冷蔵庫は合計15台、冷凍庫は20台要請されている。



写真6
ワクチン輸送時に用いる、コールドボックス。この中にアイスパックを入れて保冷し輸送する。コールドボックスは毎年100台、5年間で合計500台が要請されている。



写真7
2008年の追加予防接種活動（SIA）のため医療特別機材供与で要請される予定の麻疹ワクチン（同等品）。加熱破損を警告するバイアルモニター（VVM）がバイアルのキャップ部に付いているもの。



写真8
庫内温度を測定するためのバイメタル式温度計。毎年500個、5年間で合計2,500個が要請されている。冷凍室内は2℃で、適切な温度に保たれている。



写真9
電気・ガス両用式冷凍冷蔵庫のパーツであるガスインジェクター。最も故障しやすい部品の1つだが、故障時の対応が不適切で、結果的に放置されるケースがある。



写真10
エイドポストに配備されている電気・ガス両用式冷凍庫。同機種は、毎年10台、5年間で合計50台が要請されている。

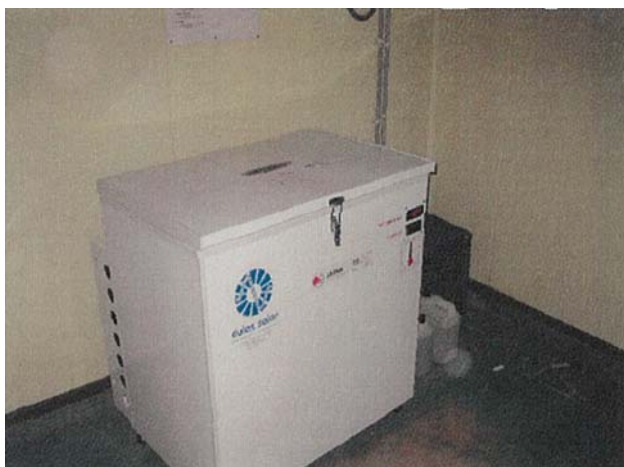


写真11
2003年度医療特別機材供与で50台供与されたソーラー式冷蔵庫。2006年1～5月にかけて50台の設置作業が行われている。



写真12
モロベ州レイから軽飛行機で1時間のところにある山村のヘルスセンターにて、ソーラー式冷蔵庫の設置工事を視察。住民が冷蔵庫の搬送を手伝っている。



写真13
ヘルスセンターの屋根へのソーラーパネル設置作業。専門業者の指導の下、住民も積極的に作業をサポートしていることが窺える。



写真14
レイから車で20分のところにあるエイドポスト。ワクチンおよびコールドチェーン機材の管理は、コミュニティヘルスワーカーが行う。電気が通っていないため、ガス式冷蔵庫を使用している。



写真15
エイドポストには分娩室・陣痛室があるが（中央の扉）、この地域は自宅分娩が多いため、分娩室・陣痛室は長い間使われていない。



写真16
モロベ州保健局はマラリア対策として、保健センターでの蚊帳配布を実施している。



写真17
1987年に日本からハイランド地域にあるマラリア監視抑制課へ供与された顕微鏡。老朽化しており、WHOの基準を満たしていないモデルだが、現在も診断技術研修コースで使われている。

略語一覧表

略語	英 語	日本語
AMS	Area Medical Store	広域医療倉庫
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
CBSC	Capacity Building Service Center	能力開発サービスセンター
DTP	Diphtheria, Tetanus and Pertussis	3種混合ワクチン（ジフテリア、破傷風、百日咳）
DVS	District Vaccine Store	県ワクチン保管庫
EOC	Essential Obstetric Care	基本的産科ケア
EPI	Expanded Program on Immunization	予防接種拡大計画
GFATM	The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金（グローバルファンド）
Hib	Haemophilus influenzae Type b	細菌性インフルエンザb型菌ワクチン
HIV/AIDS	Human Immunodeficiency Virus / Acquired Immune Deficiency Syndrome	ヒト免疫不全ウイルス／後天性免疫不全症候群
HSIP	Health Sector Improvement Program	保健セクターワイドアプローチ
HSSP	Health Services Support Program	保健サービス支援プログラム
J-PIPS	JICA-Pacific Immunization Programme Strengthen	大洋州予防接種事業強化プログラム
LLITNs	Long Lasting Insecticide-Treated Nets	長期殺虫剤含浸型蚊帳
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
PVS	Provincial Vaccine Store	州ワクチン保管庫
SIA	Supplementary Immunization Activities	追加予防接種活動
STI	Sexually Transmitted Infection	性行為感染症
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WPRO	Western Pacific Regional Office	WHO西太平洋地域事務局

通貨単位・換算率

現地通貨 = KINA1.00 = ¥40 (2006年3月)

目 次

序 文

現地写真

略語一覧表

第1編 調査概要

1-1	調査目的	1
1-2	調査団構成	1
1-3	調査日程	2
1-4	調査対象案件の概要	3
1-5	供与実績	5

第2編 感染症対策編

第1章	対象国の保健医療政策と体制	9
1-1	保健分野国家計画と保健医療状況	9
1-2	組織・人員	13
1-3	財政・予算	19
第2章	効果測定・評価	21
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	21
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	21
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
2-4	対象国政府機関、国際機関、JICAまたは日本大使館の役割	24
2-5	対象国実施体制	26
2-5-1	運営・維持管理	26
2-5-2	モニタリング・評価体制	27
2-5-3	要請手続き	27
2-5-4	通関・輸送・配布状況	28
2-6	要請内容と5ヵ年計画	30
2-7	妥当性・効率性・有効性・自立発展性	32
第3章	機材調達計画	33
3-1	調達方法	33
3-2	仕様・価格・概算事業費	33
第4章	結論と提言	35
4-1	結 論	35
4-2	案件実施上の留意点・改善点	35

第3編 母と子どものための健康対策編

第1章 対象国の保健医療政策と体制	39
1-1 保健分野国家計画と保健医療状況	39
1-2 組織・人員	42
1-3 財政・予算	43
第2章 効果測定・評価	44
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	44
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	47
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	48
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	50
2-5 対象国実施体制	50
2-5-1 運営・維持管理・モニタリング・評価体制	50
2-5-2 要請手続き	51
2-5-3 通関・輸送・配布状況	51
2-6 要請内容と5ヵ年計画	51
2-7 妥当性・効率性・有効性・自立発展性	51
第3章 機材調達計画	53
3-1 調達方法	53
第4章 結論と提言	54
4-1 結論	54
4-2 案件実施上の留意点・改善点	54

付属資料

1. 質問書	59
2. 要請書	72
3. 関係者（面談者）リスト	75
4. 5ヵ年計画表	77
5. 要請機材リスト（EPI 英文）	87
6. 要請機材リスト案（母と子 英文）	88
7. 医療特別機材供与事業の概要	92
8. 主要保健指標	93

第1編

調査概要

1-1 調査目的

本調査の目的は次のとおりである。

- (1) パプアニューギニア独立国（以下「パ」国と略す）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、帰国後の国内解析により、相手国政府、関連国際機関およびJICAの三者よりなる案件実施体制を評価し、案件の妥当性・有効性・効率性を確認する。
- (2) 「パ」国からの要請について、機材調達・通関・輸送等の体制を調査し、適正な仕様・数量を確認し、事業費の積算を行う等の計画策定確認支援を行う。

1-2 調査団構成

氏名	担当分野	所属
青木 協太	効果測定・評価	財団法人日本国際協力システム業務部
笹川 恵美	機材調達計画	同上

1-3 調査日程

日順	月 日	行程／調査内容	宿泊地
1	2/12(日)	20:05 成田発→	
2	2/13(月)	04:40 ケアンズ着 (JL5141) 07:00 ケアンズ発 → 08:25 ポートモレスビー着 (QF379) 11:00 JICA事務所との打合せ 13:00 UNICEF (代表表敬、EPI・MCH担当者との協議) 15:00 保健省 (事務次官補表敬)	ポートモレスビー
3	2/14(火)	08:30 保健省 (保健増進部長表敬、EPI・母と子担当者との協議) 13:30 HSIP事務局 (Health Sector Improvement Program : SWAPsとの信託資金利用についての協議) 14:30 大使館表敬 16:00 JICA事務所 (安全対策ブリーフィング)	ポートモレスビー
4	2/15(水)	08:00 WHO (表敬、プログラムマネージャー、マラリア・アドバイザー、臨床診断検査担当者との協議) 10:00 ブライアンベル社 (電気式・ガス式冷蔵庫補修業者の視察) 14:00 ルーツ社 (ソーラー式冷蔵庫据付工事請負業者視察)	ポートモレスビー
5	2/16(木)	09:00 保健省 (財政管理部、ヘルスエコノミストとの協議) 09:30 保健省 (ワクチン管理アドバイザーとの協議) 10:00 広域医療倉庫(機材保管倉庫の視察) 14:00 UNICEF (ロジスティクス担当者との協議)	ポートモレスビー
6	2/17(金)	09:00 WHO (EPIアドバイザーとの協議) 14:00 保健省 (家族保健アドバイザー・担当者との協議)	ポートモレスビー
7	2/18(土)	10:00 保健省 (疾病対策部マラリア担当者・SVとの協議) 資料整理等	ポートモレスビー
8	2/19(日)	資料整理等	ポートモレスビー
9	2/20(月)	09:00 保健省 (AusAID傭上しているポストであるEPIマネージャーとの協議 : AusAID活動について) 12:00 地方移動 15:00 団内ミーティング	レイ
10	2/21(火)	07:00 エイドポスト (ソーラー式冷蔵庫設置工事の視察) 14:00 州ワクチン保管庫 (州レベル倉庫の視察) 15:30 県保健局 (疾病対策課・SVとの協議)	レイ
11	2/22(水)	08:00 県保健局 (アドバイザー・EPI・コールドチェーン担当者との協議) 11:30 広域医療倉庫 (機材保管倉庫の視察) 14:30 エイドポスト (CC機材供与先視察) 15:30 保健センター (無償資金協力の援助先視察) 17:30 保健省 (CCロジスティクス・地方EPI担当者との協議)	レイ
12	2/23(木)	13:30 ポートモレスビーへ移動 15:30 JICA事務所 (打ち合わせ)	ポートモレスビー
13	2/24(金)	09:00 保健省 (保健増進部長との協議) 04:00 JICA事務所 (調査報告)	ポートモレスビー
14	2/25(土)	09:30 ポートモレスビー発→10:55 ケアンズ着 (QF384) 12:05 ケアンズ発 → 18:45 成田着 (JL5142)	

1-4 調査対象案件の概要

(1) 感染症対策

1) 調査対象案件概要（年次、要請書・供与計画提出状況等）

- ・要望調査票・要請書：2005年度案件の要望調査票は2005年9月に作成されたが、要請書は提出されず採択に至らなかった。2006年度案件としての要望調査票が2005年12月に作成され、要請書のドラフトは12月に5ヵ年計画書と共にJICA事務所に提出済み。
- ・要請内容：冷蔵庫、冷凍庫、ワクチンキャリア、保冷材、温度計、車輛（2006年度のみ申請）、麻疹ワクチン（2008年度のみ申請）等。
- ・計画書：“FIVE (5) YEAR PROCUREMENT PLAN FOR EXPANDED PROGRAMME OF IMMUNISATION (EPI) FOR PNG PROPOSAL FOR JAPANESE GOVERNMENT GRANT SUPPORT 2006-2010” が2005年12月に提出・入手済み。

2) 機材供与計画策定の留意点（調査事項）

- ・2006～2010年の要請内容の妥当性を確認し、優先順位を確認する。
- ・これまで供与したワクチンによる予防接種率、コールドチェーン機材の維持管理状況を確認する。
- ・AusAIDは2005年12月で保健サービス事業（2000～2005年）から撤退したが、これまでコールドチェーン機材取り扱いのトレーニングを担当していたため、今後のトレーニング体制を確認する。
- ・保健省のEPIマネージャーは、AusAIDが備上しているポストで、2006年2月現在このポストは空席となっている可能性がある。EPIマネージャーが本案件のコンタクトパーソンであると考えられるため、保健省EPI部門の運営体制を確認する。
- ・「パ」国民の80%は農村部に居住しているが、交通網が未整備な地域が多い。遠隔地への機材輸送は海運、空送によっているため、ワクチン・機材の輸送計画を確認する。

(2) 母と子どものための健康対策

1) 調査対象案件概要（年次、要請書・供与計画提出状況等）

- ・要望調査票・要請書：これまで「母と子」案件としての供与実績はなく、2004年度案件として、UNICEF主導で作成された「妊娠の成果向上プログラム」計画書ドラフト（初版）を基に、初の要請書が提出されたが採択されなかった。2004年度と同様の内容で、2005年度案件の要望調査票が2005年9月に作成されたが、要請書は提出されず、採択されていない。さらに2006年度案件として2004年および2005年度と同内容の要望調査票が2005年12月に作成されたが、要請書は未提出である。
- ・要請内容：長期殺虫剤含浸蚊帳（LLITNs）、駆虫薬、微量栄養素、梅毒用スクリーニングキット・抗生物質、簡易ヘモグロビン測定器
- ・計画書：2004年8月に「妊娠の成果向上プログラム」の実施計画書ドラフト（初版）として、“PROPOSAL FOR SPECIAL GRANT AID PROGRAM FOR MULTI-BI COOPERATION WITH UNICEF FOR THE ENHANCING PREGNANCY OUTCOME UNDER JAPANESE GOVERNMENT TECHNICAL COOPERATION” がUNICEFからJICAに提出された。2005年および2006年度要望調査票は、この計画書に基づいて作成

されている。2006年2月に本プログラムの実施計画書ドラフト（第2版）“**Enhancing Pregnancy Outcomes in Papua New Guinea (Draft Version 2)**”がUNICEFより提出されたが、初版、第2版ともに単年度の実施計画の記述に留まり、5ヵ年計画は策定されていない。

2) 機材供与計画策定の留意点（調査事項）

- 2006年2月にUNICEFからJICAへ提出された「妊娠の成果向上プログラム」実施計画書ドラフト（第2版）の中では、蚊帳は世界エイズ結核マラリア対策基金（グローバルファンド：GFATM）の資金で調達予定であり、要望調査票と異なる計画となっている。そこで、「パ」国のグローバルファンドの窓口機関であるWHOとの連携状態や機材供与計画内容等を確認する。
- UNICEFの人事異動で、これまで本プログラムを中心となって牽引してきた母子保健担当者が「パ」国を去ったことに伴い、プログラムや実施体制が変更となる可能性がある。今後、5ヵ年計画が策定されるかどうかを確認する。
- AusAIDが2005年末にて保健サービス事業から撤退したため、「パ」国保健省側の母子保健チームの実施能力と体制を確認する。
- 2名のシニアボランティア（「パ」国保健省内感染症対策部・媒介昆虫疾病対策／モロベ州保健局感染症対策チーム・マラリア対策）が長期殺虫剤含浸型蚊帳（LLITNs）の調達を希望しているため、「母と子（蚊帳）」としての案件形成の可能性や優先度について、「パ」国JICA事務所と協議する。

1-5 供与実績

表 1-1 過去の機材供与実績

実施年度	案件名	予算額 (千円)	主な供与機材	調達方法
1999	感染症特別機材 (EPI)	3,025	ヘモフィルスインフルエンザb型菌ワクチン、ワクチンキャリア、コールドボックス、注射器、セーフティボックス等	UNICEF
2000	感染症特別機材 (麻疹・新生児破傷風)	51,730	ワクチンキャリア、コールドボックス、注射器、セーフティボックス等	UNICEF
2002	感染症対策特別機材 (特別感染症) 第1回	13,830	麻疹ワクチン	UNICEF
2002	感染症対策特別機材 (特定感染症) 第2回	10,389	ソーラー式冷蔵庫システム、冷蔵庫スペア部品、ワクチンキャリア、アイスパック	UNICEF
2002	感染症対策特別機材 (特定感染症) 第3回	77,315	麻疹ワクチン、ビタミンA製剤、A-D注射器、注射筒、注射針、セーフティボックス、経口ポリオワクチン等	UNICEF
2003	感染症対策特別機材 (EPI)	39,796	麻疹ワクチン、ビタミンA製剤、A-D注射器、セーフティボックス、経口ポリオワクチン、ソーラー式冷蔵庫等	UNICEF
2003	医療特別機材 (地方中核病院支援)	13,432	保育器、救急バッグ、吸引機、吸引娩出器、手術台、手術器具セット、麻酔器、心電図計、ストレッチャー、顕微鏡等	本邦調達
2004	医療特別機材 (麻疹)	40,190	冷凍冷蔵庫、冷凍庫、スペア部品、アイスパック、AD注射器、麻疹ワクチン等	UNICEF

第2編

感染症対策編

第1章 対象国の保健医療政策と体制

1-1 保健分野国家計画と保健医療状況

(1) 保健医療状況

「パ」国の乳児（1歳未満）死亡率、乳幼児（5歳未満）死亡率、妊産婦死亡率、出生時平均余命といった主要保健指標は、近隣の大洋州諸国と比較し最も悪い（表2-1）。乳幼児死亡は肺炎、マラリア、結核、麻疹、新生児破傷風等、予防可能な疾患によるものが多い。予防接種率も近隣諸国の中では最低レベルで、その推移を見ても、BCG接種率は70%（2000年）から60%（2003年）、麻疹ワクチン接種率は68%（2000年）から49%（2003年）と、近年は低下傾向にある。「パ」国内には800以上の部族があり、総人口5,770万人の約87%が農村部に居住しているが、僻地においては医療施設が閉鎖あるいは部分的にしか機能していないことも、低い予防接種率の要因と考えられる。

表2-1 「パ」国および近隣諸国の主要保健指標

指標（2004年）	PNG	フィジー	サモア	ソロモン	バヌアツ	東アジア 大洋州 ¹	
総人口（千人）	57,720	841	184	466	207	193,7058	
乳児（1歳未満）死亡率（出生千対）	68	16	25	34	32	29	
乳幼児（5歳未満）死亡率（出生千対）	93	20	30	56	40	36	
妊産婦死亡率（出生十万対）	300	75	130	130	130	110	
出生時平均余命（年）	56	68	71	63	69	71	
合計特殊出生率	3.9	2.9	4.3	4.2	4.0	1.9	
1歳児で完全に予防 接種を受けた比率 （%）	結核	54	93	93	84	63	92
	DTP（三種混合）	46	71	68	80	49	86
	ポリオ	36	76	41	75	53	87
	はしか	44	62	25	72	48	83
	B型肝炎	45	73	70	72	56	71

出典：The state of the world's children 2006, UNICEF

(2) 保健国家計画

国家保健省（以下「保健省」と言う）は乳幼児や女性を主要な対象者に位置づけ、基礎保健医療システムの強化を図るため、長期上位計画として国家保健開発10カ年計画（2001～2010年）を策定し、その目標として2010年までに乳児死亡率削減、妊産婦死亡率削減の達成を掲げている。その政策指針と優先課題を以下のように定めている。

¹ UNICEFは世界を8地域（中央・東ヨーロッパ／独立国家共同体、中東・北アフリカ、サブサハラアフリカ、西・中央アフリカ、ラテンアメリカ・カリブ、南アジア、東アジア・大洋州、先進国）に分けて、地域別の統計指標を取り纏めている。東アジア・大洋州地域には27カ国が含まれている。

表 2 - 2 国家保健開発10ヵ年計画 (2001~2010年)

保健政策指針	優先事項
ヘルスプロモーションの促進	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘルスプロモーション活動 ・在宅療法と自己管理 ・伝統療法
母子に焦点を当てた家族保健の拡充	<ul style="list-style-type: none"> ・女性の健康と安全な母性 ・リプロダクティブヘルス ・小児保健 ・栄養
優先度の高い疾患の撲滅とコントロール	<ul style="list-style-type: none"> ・性行為感染症 ・空気・食水・昆虫媒介感染症 ・監視下にある疾患・感染症 ・生活習慣病・悪性疾患 ・公衆衛生検査サービス
予防医学	<ul style="list-style-type: none"> ・水と食品衛生 ・持続可能な環境開発
人的資源の管理	<ul style="list-style-type: none"> ・人的資源の管理
県の保健行政と病院サービスの強化	<ul style="list-style-type: none"> ・マネジメント・財政支援 ・情報管理と調査 ・医療施設のサービスと設備 ・遠隔地・農村部でのサービス ・災害時の準備 ・民間保健セクター支援
医療サービスと医薬品へのアクセスの向上	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品の調達・供給・管理
パートナーシップの強化	<ul style="list-style-type: none"> ・ドナー間の調整

予防接種に関する具体的目標は以下の通りで、そのための体制整備を進めている。

- ・乳児（1歳未満）の予防接種率を90%以上に上げる
- ・学童時の予防接種率を100%とする
- ・乳幼児（5歳未満）の麻疹罹患率を626から100未満（乳幼児十萬対）に下げる
- ・ポリオフリー（罹患者ゼロ）の状態を持続させる

しかし、2005年に保健省が行ったレビューの中で、この上位計画は策定段階で「パ」国における行政、財政、人材能力、インフラなどの面における計画と実態の乖離を十分に分析していなかったとの反省点が挙げられたことから、計画内容の絞込みと優先順位付けを行い、新たに中期戦略計画（Strategic Plan 2006-2008）を策定した。ここでは目標を①管理能力の向上、②効果的プログラムの実施、③健康な社会の実現に絞り、以下の具体的指針を掲げている。

<公共医療戦略方針>

- ①全乳児（1歳未満）に対するワクチン接種の目標達成
- ②高マラリア汚染地域におけるマラリア罹病率の低下
- ③妊産婦死亡率の高い地域における死亡率の低下
- ④HIVおよび性行為感染症の増加率の抑制

<管理戦略方針>

- ①戦略指針達成のため公共保健セクターのリーダーシップと管理能力向上

②保健省および地方政府の組織的機能向上

更に保健省は、予防接種拡大計画（以下「EPI」と言う）の具体的な中期行動計画として（Multi Year Plan 2006-2010）を策定し、以下の目標を掲げている。

①大目標

- ・麻疹、ポリオおよびDTPワクチンの接種率の95%達成
- ・細菌性インフルエンザb型ワクチン（Hib）の導入

②麻疹ワクチン目標

- ・新たに生まれた乳児の接種率95%達成とその持続
- ・流行監視体制の確立
- ・検査機関支援強化

③コールドチェーン目標

- ・中央および地方の医療施設、ならびにアウトリーチ活動²に用いるコールドチェーン機材の利用確保

(3) 予防接種

「パ」国での乳児（1歳未満）を対象としたワクチン接種時期は以下のとおりである（表2-3）。ワクチン接種を受けた乳児の7割が医療施設において受けており、残りはアウトリーチ活動による。

表2-3 乳幼児ルーチンワクチン接種計画表

接種時期	ワクチンの種類
出生直後	BCG、B型肝炎(1)、ポリオ(予備)
1ヵ月後	B型肝炎(2)、DTP(1) ³ 、ポリオ(1)、Hib(1) ⁴
2ヵ月後	B型肝炎(3)、DTP(2)、ポリオ(2)、Hib(2)
3ヵ月後	DTP(3)、ポリオ(3)、Hib(3)
6ヵ月後	麻疹(1)、ビタミンA(1)
9ヵ月後	麻疹(2)
12ヵ月後	ビタミンA(2)

* () カッコ内は接種回数
出典：EPI Multi-Year Plan 2006-2010

現在のところ、ルーチン接種に使用されるワクチンは麻疹も含め、必要数量はすべて保健省により調達されており、当面在庫不足などの問題はないとされている。

² アウトリーチ活動：医療従事者が医療施設のない僻地へ赴いて行う医療活動。

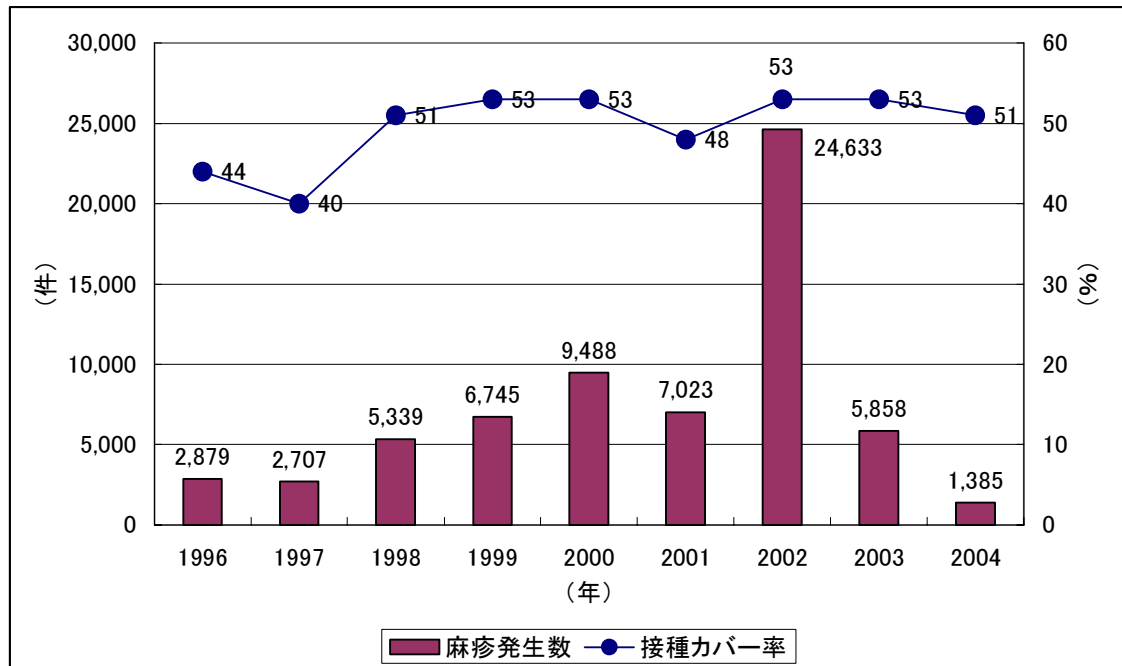
³ DTP：三種混合ワクチン（ジフテリア、破傷風、百日咳）。

⁴ Hib：細菌性インフルエンザb型ワクチン。

(4) 麻疹ワクチン

「パ」国のEPIは1977年に始まったが、麻疹ワクチンについては少し遅れて1982年から導入された。ルーチンワクチンの接種率としては1991年ごろ80%にまで達したが、その後は下降傾向にあり、1997年には40%にまで落ち込んだ。

麻疹の発生とワクチン接種率の推移を表したのが以下の図である（図2-1）。



出典：EPI Multi-Year Plan 2006-2010

図2-1 麻疹発生件数とワクチン接種カバー率の推移

麻疹については2002年に大流行したことにより追加予防接種活動（SIA）を実施し、接種率が53%（2002～2003年）まで回復したが、流行の収束と共に51%（2004年）に低下した。

この理由について保健省健康増進部長は、EPI実施に関わる部署が多岐に亘り、その統制がうまくいっていないこと、地方分権化により地方に権限が与えられたため、優先政策に食い違いが生じていること、またこれにより予算執行面で中央と地方の利害に食い違いが生じていることを挙げている。

(5) コールドチェーン

「パ」国のコールドチェーンシステムの建て直しは1997年に始まる。コールドチェーン機材の調達には主に日本（無償資金協力および技術協力⁵）とオーストラリア国際開発庁（AusAID）により行われてきた。また、機材のサイトへの輸送や維持管理要員の訓練については、AusAIDが経費負担や人材支援面で主要な役割を果たしてきた。その結果、現

⁵ 無償資金協力としては2000年度の母子保健サービス強化計画（1.13億円）においてコールドチェーン機材の調達実績があり、技術協力では1999～2004年度の医療特別機材供与（通算約2.49億円）でコールドチェーンおよびワクチンの調達実績がある。

在は95%の医療施設でコールドチェーン機材が配備され、そのうち数量的に51%は我が国の供与によるものである⁶。

しかし、AusAIDが二国間援助ベースから保健セクターアプローチ（Health Sector Improvement Program：HSIP⁷）体制参加への方針転換をしたことから、今後のコールドチェーン整備はHSIPとの連携により進めていかなければならない。

現在のコールドチェーン機材の配備状況はコールドチェーン／ロジスティクスオフィサーが管理するインベントリーデータベースにより把握することができる。2006年1月～5月にかけてJICAが2003年度に医療特別機材供与で調達したソーラー冷蔵庫50台の据付工事が進行中であることから、その後にデータ内容が更新される予定である。

各医療施設レベルの標準的な配備状況は以下のとおりである（表2-4）。

表2-4 コールドチェーン機材配備状況

レベル	施設	配備機材
中央	広域医療倉庫（AMS）	冷蔵庫、冷凍室、冷凍庫（電気式） バックアップ用発電機
州	州ワクチン倉庫（PVS）	冷凍・冷蔵庫（電気式）、バックアップ用発電機（一部のみ）
県	県ワクチン倉庫（DVS）	冷凍・冷蔵庫（電気式）
	県物流戦略センター（DSDC）	冷凍・冷蔵庫（電気・ガス両用式） 冷凍・冷蔵庫（ソーラー式）
コミュニティ	保健センター（H/C）	冷凍・冷蔵庫（電気・ガス両用式） 冷凍・冷蔵庫（ソーラー式）

*設置施設において電気が利用できる場合は電気式機材、利用できない場合は伝記・ガス両用式もしくはソーラー式機材を配備

出典：EPI Multi-Year Plan 2006-2010

1-2 組織・人員

「パ」国保健省組織は図2-2に示した通りである。この中で、医療特別機材供与案件（EPI）の計画立案および運営管理に関与しているのは技術保健サービス局健康増進部の家庭保健課であり、機材の保管・輸送を担当するのは政策管理局医薬品供給部の医薬品管理運営課である。

家庭保健課内の構成を示したのが図2-3である。EPIに関わるのはこのうちEPI担当、ワクチンマネジメント担当、コールドチェーン／ロジスティクス担当の3者で、それぞれ1名のオフィサーが配置されている。

⁶ 要望5ヵ年計画のデータに基づく。

⁷ Health Sector Improvement Program（HSIP）：WHOを主幹事とする「パ」国保健セクターのセクターワイドアプローチ体制であり、2000年より開始。現在のメンバーはWHO、UNICEF、UNFPA、AusAID、NZAID、EU、GFAMTである。アジア開発銀行および世界銀行も参加表明しているが、2005年現在合意書には署名していない。

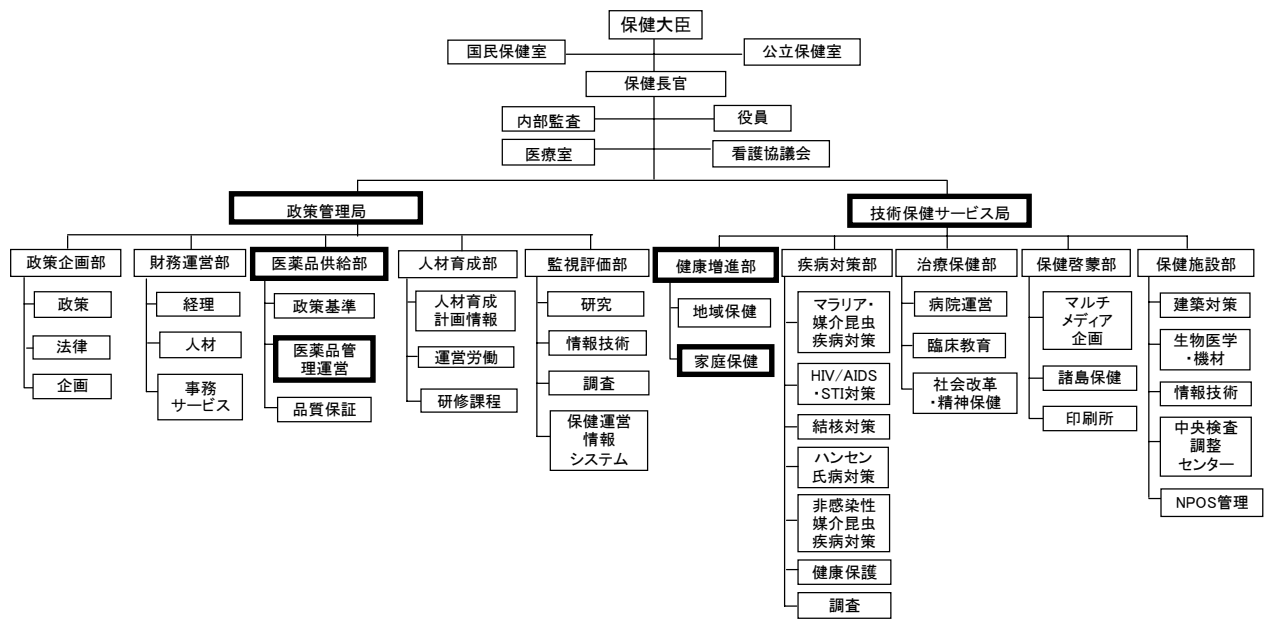


図 2 - 2 保健省組織図

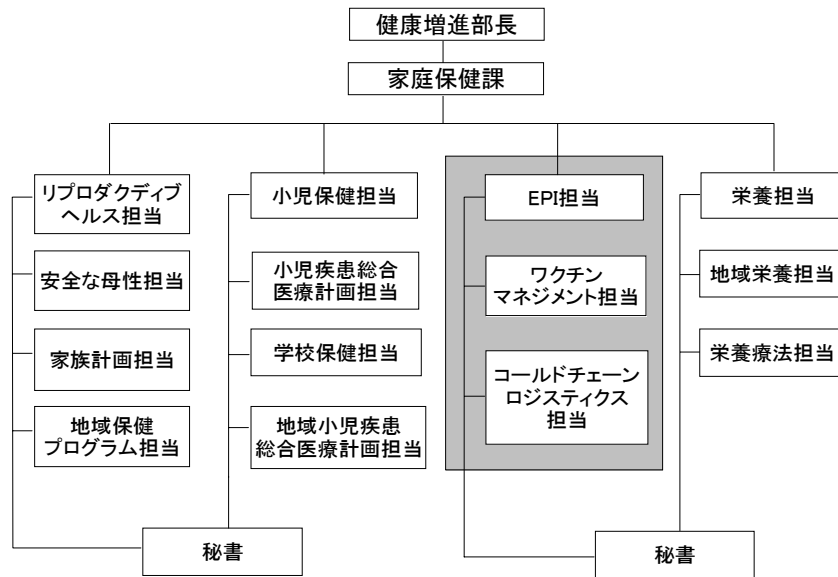


図 2 - 3 保健省健康増進部組織図 (EPIチーム)

州別の医療レベル別保健医療施設数および州別の職種別医療従事者数を以下に示す（表 2 - 5、2 - 6）。

表 2-5 州毎の医療レベル別保健医療施設数

No.	州名	州病院	都市近郊 診療所	保健 センター	サブ センター	合計	教会系 施設比率
1	ウェスタン	1	2	12	26	41	54%
2	ガルフ	1	1	10	9	21	52%
3	セントラル	1	1	8	24	34	47%
4	NCD	1	14	0	0	15	7%
5	ミリンベ	1	1	10	29	41	61%
6	オロ	1	1	7	10	19	26%
7	サウザン・ハイランド	1	1	13	50	65	57%
8	エンガ	2	2	8	21	33	39%
9	ウェスタン・ハイランド	1	4	14	22	41	56%
10	シンブ	1	1	8	20	30	33%
11	イースタン・ハイランド	1	3	6	24	34	44%
12	モロベ	1	10	20	16	47	28%
13	マダン	1	3	19	21	44	36%
14	イースト・セピック	1	4	10	24	39	64%
15	サンダウン	1	1	10	23	35	69%
16	マナス	1	2	10	0	13	23%
17	ニュー・アイランド	1	2	8	18	29	34%
18	イースト・ニューブリテン	1	1	11	16	29	38%
19	ウェスト・ニューブリテン	1	4	8	14	27	48%
20	ノース・ソロモンズ	1	1	11	21	34	41%
	合計	21	59	203	388	671	46%

出典：National Inventory of Health Facilities 2003

表 2-6 州毎の一次医療施設における職種別医療従事者数

No.	州名	人口	保健センタースタッフ					エイド・ ポスト スタッフ ⁸	合計
			医師	医師補	看護師	コミュニティー ヘルス ワーカー ⁹	その他 ¹⁰		
1	ウェスタン	168,988	7	12	152	229	52	144	596
2	ガルフ	115,454	2	13	79	112	38	61	305
3	セントラル	196,972	0	6	49	135	22	58	270
4	NCD	282,607	6	2	48	38	4	5	103
5	ミリンベ	226,591	15	20	240	215	67	106	663
6	オロ	144,137	0	3	25	67	10	51	156
7	サウザン・ハイランド	618,028	7	10	249	287	40	214	807
8	エンガ	321,450	7	10	107	154	63	81	422
9	ウェスタン・ハイランド	473,860	21	26	254	280	62	84	727
10	シンブ	273,980	1	10	82	113	25	51	282
11	イースタン・ハイランド	462,180	4	23	58	163	40	107	395
12	モロベ	585,992	55	33	261	383	99	173	1004
13	マダン	395,483	21	23	168	212	86	60	570
14	イースト・セピック	366,335	2	10	105	135	43	139	434
15	サンダウン	199,438	4	13	110	147	30	122	426
16	マナス	46,859	0	3	18	13	1	23	58
17	ニュー・アイランド	128,948	8	28	129	129	32	26	352
18	イースト・ニューブリテン	237,058	7	16	134	139	41	48	385
19	ウェスト・ニューブリテン	204,568	18	18	140	150	56	260	642
20	ノース・ソロモンズ	185,908	6	11	138	126	28	94	403
	合計	5,634,836	191	290	2,546	3,227	839	1,907	9,000

注：2次、3次医療施設は含まれていない

出典：National Inventory of Health Facilities 2003

⁸ エイドポストスタッフ：コミュニティーヘルスワーカーでエイドポストに常駐している者。⁹ コミュニティーヘルスワーカー：自分の住んでいる地域において医療施設の活動をサポートするための要員。¹⁰ その他：マラリア監視員、歯科治療師、等。

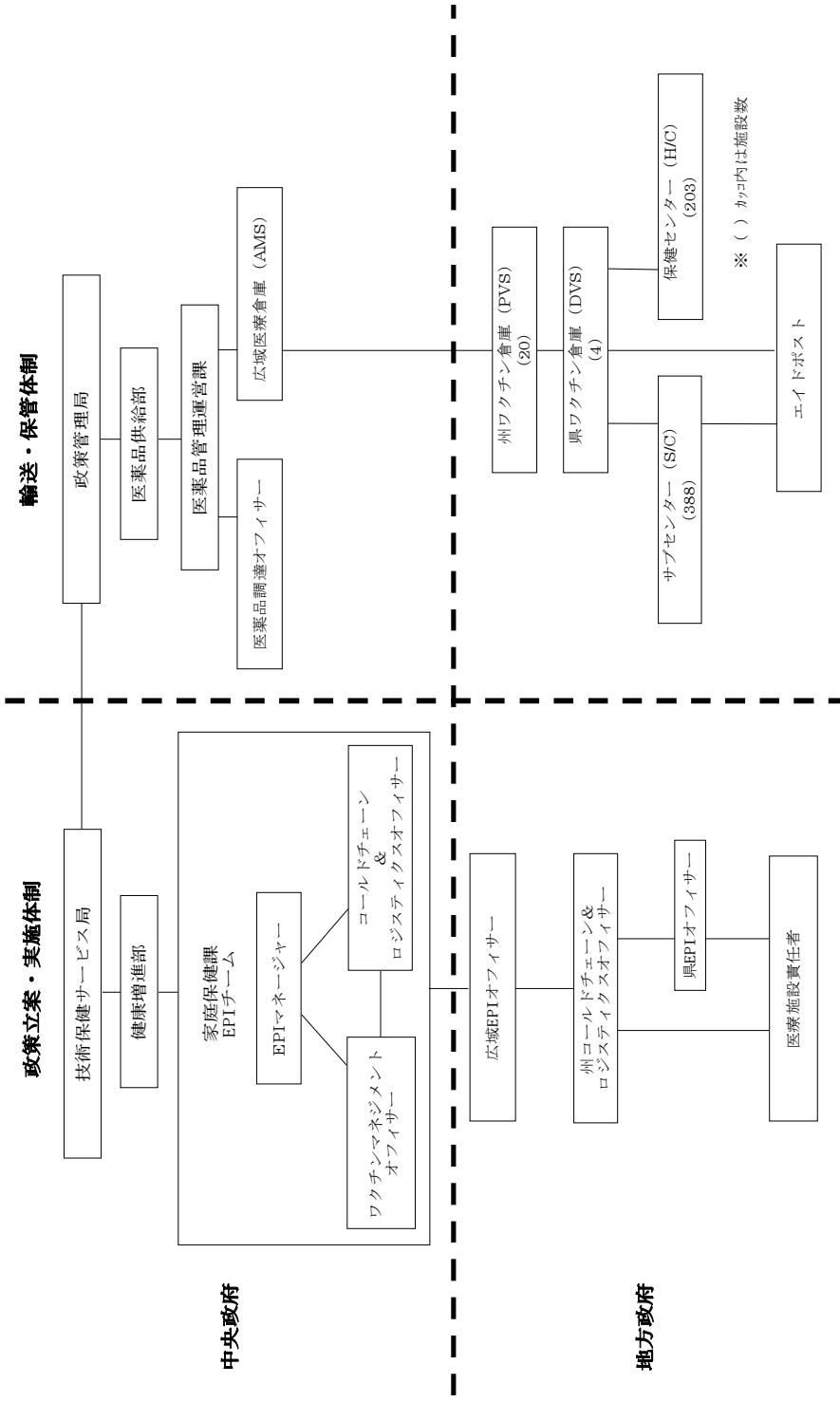
(1) 予防接種拡大計画（EPI）

中央政府レベルでのEPI実施体制は2つの部署が関わる。ひとつは保健省技術保健サービス局健康増進部に属する家庭保健課で、EPI政策立案や実施のタスクフォースとなるEPIマネージャー、ワクチンマネジメントフィサー、コールドチェーン／ロジスティクスオフィサーの3者で構成されている。一方、保健省によるワクチンやコールドチェーン機材の調達および保管・輸送は政策管理局医薬品供給部が管轄する。医療特別機材供与で調達された機材の引取り手続き等もここが所轄する。

地方レベルでの体制は広域EPIオフィサー¹¹を筆頭に、州コールドチェーン／ロジスティクスオフィサー、県EPIオフィサー、各医療施設責任者により構成される。既存の医療施設のうち54%が政府系のもので、残りは教会系やNGOなどの民間セクターのものである。

「パ」国ではEPI体制の中心的役割を果たすEPIマネージャー、ワクチンマネジメントフィサーの二役職は、その人件費をAusAIDが賄ってきた経緯がある。しかし、AusAIDが2005年末より、それまでの二国間協力中心の援助から保健セクターワイドアプローチ（HSIP）への参加へ方針転換を図ったため、雇用契約を一旦打ち切ることとなった。現在は仮契約ベースとしてAusAIDが暫定的に雇用を継続しつつ、最終的にはHSIP資金を使った保健省採用に切り替える見込みである。保健省自体も2006年中に組織改編を行うため、EPI二役職の保健省への本採用はそれ以降になるものと思われる。EPI体制をまとめたのが以下の図である（図2-4）。

¹¹全国を4つに区分けし、1地域5州を管轄しているEPI担当者。



出典：EPI Multi-Year Plan 2006-2010および聴取調査

図 2-4 「パ」 国予防接種拡大計画実施体制

1-3 財政・予算

「パ」国政府の2005年国家予算は合計49億8,750万キナ（約1,995億円、1キナ≒40円）で、その内29.7%に当る14億8,180万キナ（約592億円）をドナー資金が占める。また、地方分権化による地方政府への委譲予算は8億2,570万キナ（約330億円）で、国家予算の30%に当る。（表2-7）

同年の保健省に対する予算割当は3億4,017万キナ（約136億円）で、中央政府予算の12.7%を占める。ドナー資金の占める割合は31.6%である。予算の内訳を見ると、人件費および運営管理・消耗品経費に占める割合が最も高く、これらの経費で予算の86%以上を占める。（表2-8）

表2-7 「パ」国政府国家予算の推移

（単位：千キナ）

年	2001	2002	2003	2004	2005
中央政府割当	2,003,600	2,380,600	2,368,000	2,535,200	2,680,000
地方政府割当	744,185	750,285	763,323	798,127	825,707
ドナー援助	787,300	768,000	775,800	986,300	1,481,800
国家予算合計	3,535,085	3,898,885	3,907,123	4,319,627	4,987,507
ドナー支援の割合	22.3%	19.7%	19.9%	22.8%	29.7%

表2-8 保健省予算の推移

（単位：千キナ）

年		2001	2002	2003	2004	2005
予算	保健省	264,747.7	243,325.7	280,492.7	324,944.4	340,166.5
	ドナー資金	109,214.9	179,279.7	131,297.8	150,304.7	157,000.7
	保健セクター合計	373,962.6	422,605.4	411,790.5	475,249.1	497,167.2
	ドナー資金の割合	100.0%	42.4%	31.9%	31.6%	31.6%
	保健セクター／国家予算割合	10.6%	10.8%	10.5%	11.0%	10.0%
	保健省／中央政府割合	13.2%	10.2%	11.8%	12.8%	12.7%
内訳	人件費	179,126.4	187,354.8	204,732.3	223,059.6	213,531.2
	運営管理・消耗品	140,266.7	180,426.5	155,205.6	190,746.8	218,150.9
	施設・機材・輸送	37,701.6	37,425.5	30,624.1	35,685.1	39,779.5
	民間医療施設支援等	16,867.9	17,398.6	21,205.7	25,746.4	25,705.7
	合計	373,962.6	422,605.4	411,767.7	475,237.9	497,167.3

2006年の保健省予算に占める家庭保健課予算は1,152万9千キナ（約4億6千万円）で、保健予算全体の3.3%である（表2-9）。EPI・母子保健・小児保健・栄養等に係る活動資金は家庭保健課予算によって賄われている。医薬品供給課予算は9,668万5千キナ（約38億7千万円）で、保健省全体の28.4%を占める。ワクチン購入や広域医療倉庫の管理費等は医薬品供給課予算によって賄われている。

表 2 - 9 2006年の保健省予算に占める課予算

(単位：千キナ)

2006年		家庭保健課	医薬品供給課
課 予 算	国家予算 (A)	1,326	63,925
	ドナー予算 (B)	10,203	34,760
	合計 (A+B) = (C)	11,529	96,685
保健省全体予算 (D)		347,366	
保健省予算に占める課予算 (C/D)		3.3%	28.4%

注) 人件費は含まれていない

出典：PNG Health Sector 2006 Finance Plan

第2章 効果測定・評価

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

1999年には45%未満の医療施設が適切なコールドチェーン機材を有しているに過ぎなかった。そこで、保健省は日本やAusAIDの援助を受けながら、国全体のコールドチェーン整備とワクチン分配システムの確立を進めてきた。現在95%の医療施設でコールドチェーン体制が整備されたが、その51%は我が国の供与によるものである。設置以来、耐久年数7年を超えた機材の交換や新規設置を目的に、医療特別機材（EPI）5ヵ年計画が提出された。

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

我が国の「パ」国に対するODAの重点分野は、2003年に「パ」国政府が策定した中期国家開発計画の重点分野を踏まえ、①保健（予防医療）、②教育（初等・中等教育、遠隔地教育）、③経済・社会インフラ整備、④小規模農業、⑤法と秩序（都市貧困）の5分野を中心として経済協力を実施していくことで「パ」国政府と合意している。

保健医療セクターに対するJICAの協力プログラムは、①感染症対策の強化、②地方医療の実施、③医薬品の安定かつ安全な供給、の3つを優先課題として挙げており、「パ」国の保健衛生状況の改善に向けた支援を実施しているが、その中でEPIに関連するのは課題①である。コンポーネントとしては医療特別機材供与による機材調達とJOCV隊員派遣による技術協力からなる。また、ドナー間調整のため広域企画調査員が2005年度まで派遣されてきた。

近年の「パ」国の保健医療分野では、現在主要ドナーによる保健セクターワイドアプローチ（HSIP）の枠組みが形成されつつあり、JICAも他ドナーとの連携調整を図りつつ協力を行っているが、1997年より継続的に実施している医療特別機材供与（感染症対策）は、「パ」国の予防接種拡大計画をワクチン供与、コールドチェーン体制整備の実施を長年支持してきた経緯があり、当該分野での功績は大きく、また「パ」国政府および他ドナーからもその成果を高く評価されている。

事業ローリングプランをまとめたのが以下の表である（表2-10）。

表 2-10 JICA保健医療分野の事業ローリングプラン

協力プログラム名	JICAの協カスキーム		2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度
	スキーム	案件名					
医薬品供給改善プログラム	JOCV/SV	シニア隊員派遣(POM・シア隊員の後SVへ)		.....		
	JOCV	薬剤師隊員派遣(パニモ)		.....		
	JOCV	薬剤師隊員派遣(プカ)	—				
	JOCV	薬剤師隊員派遣(アロタウ・キンベ)		.....	.....
	JOCV	SE隊員派遣 (アロタウ)	—	.....		
地域医療向上プログラム	特別医療機材供与	母と子供のための健康対策特別機材		.....		
	JOCV	理学療法士派遣(ケビエン)	—	—			
	JOCV	理学療法士派遣(アロタウ)		.....	.....
感染症対策強化プログラム	短期専門家	マラリア疫学		—			
	短期専門家	マラリア診断技術		.....		
	特別医療機材供与	感染症対策特別機材(EPI支援)	—	.....		
	特別医療機材供与	感染症対策特別機材(フィラリア対策)	—	.....		
	SV	マラリア対策 (レイ)		.....		
	SV	媒介動物性伝染病対策		.....		
	JOCV	感染症対策隊員派遣		.....		
	広域企画調査員	保健セクタープログラム調整	—				

実線 — : 実施中または採択済み案件
波線 : 候補案件

出典：JICA国別事業実施計画

(1) 麻疹ワクチン

医療特別機材供与による協力は1997年より開始している。今回の要請5ヵ年計画(2006-2010)で計画された麻疹ワクチンは過去にも2002年と2003年に供与が行われたが、このときは「パ」国において2002年に麻疹が大流行したことへ対処するためのものだった。対象は乳児(1歳未満)の他、児童(6~13歳)、出産可能年齢女性(15~44歳)も含まれた。当時の麻疹ワクチン接種カバー率は53%程度であり、目標の95%には程遠い状態だったため、保健省は追加予防接種活動(SIA)の計画を策定し、追加接種に必要な麻疹ワクチンの調達につき我が国に要請したものだ。これに対しJICAは医療特別機材供与により2年間に亘り当該ワクチンの供与を実施している。

2005年に策定された対「パ」国のJICA協力プログラムでは、医療特別機材供与以外にEPIに直接関わるものはない。よって、麻疹ワクチン供与そのものは単独的協力として位置づけられる。しかし、医薬品供給改善プログラムにおいて医薬品の品質管理向上のための技術協力をJOCVが行っていることから、その活動対象地域では協力成果により麻疹ワクチンの安全な接種活動が行われることが期待されている。

(2) コールドチェーン機材

1999年に細菌性インフルエンザb型ワクチン(Hib)の供与と共に運搬に使用するコールドボックスなどを供与したのが始まりで、以来、断続的に冷蔵庫等を供与してきた。また、同様の協力としては2000年度無償資金協力「母子保健サービス強化計画」があり、電気・ガス両用式冷凍・冷蔵庫やソーラー式冷蔵庫を供与している。なお、医療特別機材供与と無償資金協力における供与機材の仕様は、共にAusAIDプロジェクトによるワクチン管理トレーニングで使用されたコールドチェーン機材の仕様に準拠している。供与対象地も、

共に全国20州のプライマリーレベルの医療施設であり、耐久年数を超え、老朽化による修理不能や整備不良により交換が必要なコールドチェーン機材の取替を目的としている。

現在、医療特別機材供与によるコールドチェーン機材調達は、JICA協力プログラムの他のコンポーネントと直接関連はなく、単独的な位置づけであるものの、先の無償資金協力の実施に引き続き、「パ」国の機材整備を支援してきた。以来、我が国と「パ」国の二国間だけでなく、他ドナーの間でも、日本は一貫してコールドチェーン整備を支援しているとの位置づけや認識が定着しており、今後とも同様の協力が継続していくことが期待されている。

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

(1) AusAID

本案件のEPI事業は、基本的にUNICEF・JICAのマルチ・バイ連携支援として位置づけられるが、「パ」国に関してはAusAIDの関与・支援が大きく、JICA・AusAID・UNICEFによる協力と捉えられる。

AusAIDは、これまで「女性と子どもの健康プロジェクト（1998～2004年）」および「保健サービス支援プログラム（2001～2005年）」を通じ、保健セクター全般の実施体制をサポートしてきた¹²。具体的には、二国間援助をベースとした技術協力や、EPI実施体制に関わる保健省内の人材を確保するための人件費負担等EPI体制をその組織から支え、またプロジェクトの一環として、コールドチェーン機材の調達その他、機材のサイトまでの輸送や設置経費の負担を行っており、医療特別機材供与で調達された冷蔵庫類の輸送費も基本的にAusAIDが負担してきた。機材の適正利用を含むEPIマニュアルの整備や教育訓練も実施してきたが、その内容はワクチン管理に主眼が置かれており、機材の修理作業を含む技術面はサポートしていない。

しかし、2005年末より保健セクターワイドアプローチ（HSIP）に参加するための方針転換を行ったことから、保健サービス支援プログラム（HSSP）を打ち切ることとなった。現在はそれに代わる一時的措置として能力開発サービスセンター（Capacity Building Service Center：CBSC）を立ち上げ、EPI実施体制の継続に必要な人材の暫定的確保を行っている状態である。

(2) UNICEF

我が国の供与機材であるコールドチェーン機材やワクチンは、UNICEF調達によるものであるが、機材が首都ポートモレスビーに到着してから輸送に係る全ての責任は保健省にあり、通関手続き、倉庫への搬入、各州への輸送にUNICEFの関与はない。そのためUNICEFは、機材がどの施設に設置・据付されたのか把握できていないのが現状である。

「パ」国でのUNICEFの主な活動には①州レベルの人材育成（キャパシティ・ビルディング）、②妊娠の成果の向上、③予防接種率と栄養状況に関する調査、④HIV/AIDSの母

¹² 「女性と子どもの健康プロジェクト」の主要活動は、①EPI事業、コールドチェーン体制整備、②人材育成と組織能力の強化、③母子保健分野における医療サービスの改善、④コミュニティにおける保健医療活動の住民参加促進、であるが、2001年より、技術支援は「女性と子どもの健康プロジェクト」が、人材育成は「保健サービス支援プログラム」が実施することとなった。

子感染予防の導入が挙げられるが、基本的に州を限定した取り組みを行っており、その活動は、対象地域においてビタミンA剤やコールドチェーン用発電機等の供与に留まっている。また、人材育成においても、その趣旨はワクチン管理にあり、コールドチェーン機材の技術面に関する研修を行う予定はない。

(3) WHO

医療特別機材の実施要領によれば、西太平洋地域の感染症特別機材については、WHO/WPROとの連携も想定されている。「パ」国においてWHOは、計画策定など政策面での助言指導を行うための専門家を保健省に短期派遣（6ヶ月程度）してきたが、同専門家と本案件医療特別機材（EPI）との関連はない。今後は保健セクターワイドアプローチ（HSIP）体制の主幹事としてドナーを取りまとめるべく、長期派遣（2年程度）の新アドバイザーが今年中ごろに就任する予定であり、WHOとの連携の強化が期待されている。

(4) 保健セクターワイドアプローチ（HSIP）

「パ」国では、各ドナーや国際機関の援助協調を促進し、「パ」国自身の援助調整能力の強化を促進することを目的に、保健セクターアプローチを導入している。HSIPメンバーは、2003年にパートナー協定合意書（Partnership Arrangement）に署名した5つの組織（WHO、UNICEF、UNFPA、AusAID、NZAID）によって構築され、現在はグローバルファンド（GFATM）、欧州連合（EU）の2機関が新たにパートナーに加わった。JICAおよび世銀（WB）、アジア開発銀行（ADB）は2005年現在合意書に署名していないが、主要ドナーとして協調体制に加わっている。

これまで医療特別機材供与（EPI）とHSIPの関連性は見られていない。しかし、本案件供与機材の輸送・設置およびEPI事業の人材育成に貢献してきたAusAIDが二国間援助を全て終了してHSIPに参画していくことから、今後、我が国は、機材の有効且つ持続的使用のため、二国間援助を基調としつつも、より一層HSIP体制と連携関係を強めていくことが必要となってくる。

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

医療特別機材供与の計画立案から実施に関わるのは「パ」国の保健省技術保健サービス局健康増進部とJICAの二者であり、UNICEFは調達代行業務を行う立場として情報を共有しているに過ぎない。それぞれの役割分担を示したのが以下の表である（表2-11）。

想定された役割分担と実態との違いについては機材到着後の手続きにおいて何点か挙げられる。例えば、機材受領の手続きおよび確認報告については主に保健省側で行い、UNICEFおよびJICAによるサポートは基本的になされていないが、保健省側で手続きに精通しているので問題はない。また、配布後の報告や活用確認の報告は今まで成されて来なかった。このことについては、今後は適宜行うこととした。

なお、JICAのEPIへの支援実績については保健省およびUNICEF双方の報告書等にたびたび記載されており、三者間の情報共有やJICA活動の周知が十分なされていることが確認された。

表 2-11 医療特別機材供与（EPI）の作業分担表

	機材供与一連の流れ	先方政府による実施	ユニセフによる実施促進	JICA事務所による実施促進
要請段階	先方政府、JICA事務所及びユニセフ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、見積り書とりつけ	○		○
	ユニセフ調達又は本邦調達			○
機材受け入れ	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事務所あて受領書作成	○	○	○
広報	引渡し式の実施 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又は保健施設における機材の活用	○		
	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、引渡し後数ヶ月時点での活用確認	○	×	×
	先方政府は、JICA事務所宛て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ユニセフ作成の年次報告書の入手		○	

- 想定される役割り分担
 - 可能な範囲での役割り分担
 - ×
- × 想定されたが、実際には行われていない役割り分担

2-5 対象国実施体制

医療特別機材供与（感染症対策）の実施には、保健省内の健康増進部家庭保健課と医薬品供給部医薬品管理運営課の二課が関わり、前者は主に計画立案、運営、維持管理を行い、後者は機材の保管および輸送を所轄する。

2-5-1 運営・維持管理

EPI事業の計画立案、運営、維持管理は更にワクチンに関することおよびコールドチェーンに関することの2つに分けられるが、その中心となるのは健康増進局家庭保健課内にあるEPIチームである。担当官ごとの責任内容を表したのが以下の表である（表2-12）。

表2-12 EPI事業の役割分担

担当官	役割分担
EPIマネージャー	EPIの計画全体を総括し、その実施やモニタリングを監理する。
ワクチンマネジメントオフィサー	ワクチンの調達計画を立案し、調達手続きの実務にも関わる他、ワクチンの配布実施やワクチン管理に関する人材育成指導を行う。
コールドチェーン／ロジスティクスオフィサー	コールドチェーンの配備計画を立案し、インベントリーデータベースを管理する他、機材の輸送や維持管理を監理すると共に、機材整備に関する人材育成を行う。

ワクチンに関しては、2005年にAusAIDの支援を受けて予防接種マニュアル（冊子）および視聴覚教材（CD-ROM）を作成し、接種活動の進め方や取扱上の留意点などについての人材育成に力を入れている。また、2005年にワクチン温度管理に関する調査を実施して、過冷却による失活問題を明らかにし、その対策を医療従事者に周知させるなど¹³、適正な管理のための体制作り努力している。

コールドチェーン機材に関しては、95%の医療施設で機材配備が進んでいるが、これまでの機材の輸送・設置経費はAusAIDプロジェクトの協力により実施されてきた経緯がある。しかし、AusAIDは2005年12月末を以って保健医療分野の支援体制を2国間ベースの技術協力プロジェクトから保健セクターワイドアプローチ（HISP）に移行しているため、今後は輸送・設置支援をAusAIDに頼ることができなくなる。そのため、我が国からの供与機材の輸送・設置に係る予算の確保が「パ」国保健省の課題となってくる。

コールドチェーン機材の維持管理体制も十分に整っているとは言えず、前述の予防接種マニュアル（冊子）および視聴覚教材（CD-ROM）でも機材管理上の日常の留意点などには触れているものの、機材が故障した場合への対応は含まれていない。故障した場合の対応の現状は、簡易なレベルであれば、保健省内ではコールドチェーン／ロジスティクスオフィサー1名もしくは広域EPIオフィサー4名の合計5名で全国を分担しているのが実態である。但し、これらのオフィサーも機材に関する専門知識を習得しているわけではなく、経験則に基

¹³ 保健省はUNICEFやAusAIDなどの協力を受けてA Vaccine Cold Chain Integrity Study in PNG, 2005を実施し、輸送中のワクチンの失活問題の原因を探ったところ、ワクチン輸送用コールドボックス内において、ワクチンとアイスバックの間隔が不十分のため0℃以下の過冷却状態となり、それが原因で失活することをつきとめた。調査の対象となったのは12ヶ所のヘルスセンターで、中央の広域医療倉庫からヘルスセンターまでの輸送過程において、すべてのコールドボックスで庫内温度が0℃以下になり、その結果ワクチンが一時的に凍結されていたことが判明した。凍結により失活するワクチンにはB型肝炎、DTP、破傷風などがある。

づく対応に限られるため、重大な故障では現地のメーカー代理店（Dometic社、Dulas社）もしくは任意の民間業者に委託して修理を行うしかない。全国に点在するコールドチェーン拠点への物理的アクセス上の制約および修理要員の不足から、故障したまま放置されている機材も少なくないと推察される。なお、コールドチェーン機材の技術要員を育成するための保健省による訓練プログラムやドナーによる支援計画は今のところない。

2-5-2 モニタリング・評価体制

EPIに関するモニタリング体制は基本的に国家保健情報システムの一部として行われる。これは1996年に行われた保健セクター構造改革を契機に導入されたもので、それまでの個別計画の実施ごとに行ってきた情報管理から、複数の計画を取りまとめた形の横断的な情報管理の仕組みに変わった。現在でも一部には情報収集の抜け落ちや食い違いといった問題があるものの、同システムにより、麻疹や破傷風等の発生率・罹患率、予防接種率、ワクチン在庫状況等、EPIに関する統計情報を得ることができる。

2-5-3 要請手続き

「パ」国における医療特別機材（EPI）は、AusAIDの支援が大きく、JICA・AusAID・UNICEF・保健省の4者による連携体制がとられてきた。そのため、要請策定作業について保健省は主にAusAIDやJICAと協議しつつ取りまとめており、UNICEFによる関与は少ない。この背景には、AusAIDは「女性と子どもの健康プロジェクト（1998～2004年）」を通じて、我が国の医療特別機材（EPI）供与以前にコールドチェーン体制整備を開始していたこと、我が国の供与品がAusAIDプロジェクトによるワクチン管理トレーニングで使用されたコールドチェーン機材の仕様に準拠していたこと、また日本人専門家（坂元ちえ子氏）がリーダーとしてAusAIDプロジェクトを開始から終了まで牽引し、その間のJICAとAusAIDの関係が良好であったこと、等が挙げられる。なお、要請手続きを始めとする本案件の実施作業に関し、これまでWHOの関与はない。要請書は保健省から財務省へ提出され、更に外務省を通じて在「パ」国日本大使館へ提出される。

この手続きの中で指摘された問題点は財務省内での手続きの遅さである。援助調整窓口の役割を果たす同省では、その手続きが緩慢で、書類が外務省に回わされるまで数ヶ月を要する場合もある。その理由は定かではないが、事務効率の低さは以前から指摘されていた。すべてのドナーがこの問題に直面しているが、現在までのところ有効な解決策は見出されていない。

2-5-4 通関・輸送・配布状況

(1) 通 関

UNICEFにより調達される機材のうちコールドチェーン機材など船便によるものは、コペンハーゲンからシンガポールなどを經由して首都ポートモレスビーへ到着する。その間に船積書類が輸送業者から健康増進部長宛に予め送付されるので、部長は財務省国税局に対し免税手続きを行う。免税手続きに要する時間はおよそ2週間である。

機材が到着すると健康増進部内のEPIチームが医薬品供給部医療品管理課に対し機材の引取り手続きを行うよう指示する。医療品管理課は民間の通関業者（2005年度はSwift社だった）に船積書類を渡して、引取り手続きを指示する。引取られた機材は首都の広域医療倉庫（AMS）へ運ばれ保管される。港に機材が到着してから引取られるまでに要する時間は、事前に免税承認が終了し、かつ通関書類に不備がない場合は、約4日間である。

一方、ワクチンなどは航空便によりポートモレスビーのジャクソンズ国際空港へ到着する。ワクチンは空輸専門の運送業者により輸送および引取りが一貫して行われるため、航空貨物機が到着すると直ちに運送業者の冷蔵庫に保管され、健康増進部長に引取り依頼が通知される。健康増進部長は、部内のEPIチームを通じて医薬品供給部医療品管理運営課宛に引取り指示を行う。引取られたワクチンは広域医療倉庫（AMS）へ運ばれ、冷蔵庫に保管される。航空貨物機の到着後、ワクチンが引取られる迄の所要時間は1～2日である。

以上の通関手続きに要する費用はすべて保健省により負担されている。なお、この一連の手続きに関しUNICEFの現地事務所は関与していない。

しかし、2004年度に調達された冷蔵庫類に関し、ポートモレスビー港で引取りされずに1ヶ月ほど放置されていた事態があったことが確認された。港の倉庫を管理する会社からUNICEFに連絡があり判明した。この時は、最終的にUNICEFが引取り、広域医療倉庫（AMS）へ納品したとのことである。正確な原因は不明だが、船積書類の受領者である健康増進局長と引取りを指示するEPI担当官との間で連絡ミスがあったためと推察される。

(2) 輸 送

ワクチンおよびコールドチェーン機材の、輸送ルートは以下の通り（図2-5）。

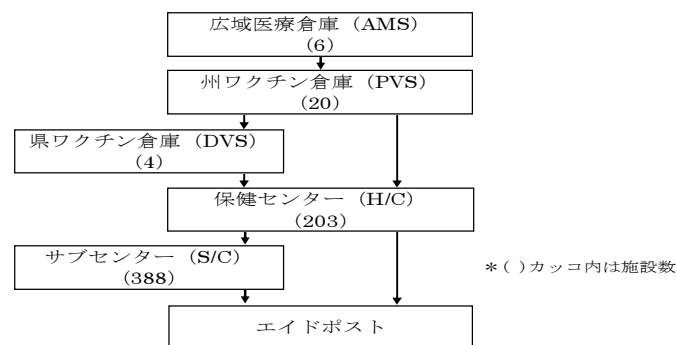


図2-5 中央から各サイトまでの輸送ルート

基本的機材の流れは広域医療倉庫（AMS）⇒州ワクチン倉庫（PVS）⇒県ワクチン倉庫（DVS）⇒保健センター（H/C）⇒サブセンター（S/C）⇒エイドポストであるが、地理的効率性から一部地域では州ワクチン倉庫から直接、保健センターレベルへ運ばれることもある。

輸送計画管理について、ワクチンは健康増進部EPIチームのワクチン担当者が、コールドチェーン機材はコールドチェーン担当者が行い、輸送の実施については両機材とも医薬品供給部医薬品管理運営課が担当する。

中央レベルの広域医療倉庫（AMS）が全国6ヶ所にあり、そこを基点に末端医療施設まで配布が行われる。広域医療倉庫（AMS）の中で冷蔵庫を備えているのは首都ポートモレスビーだけなので、ワクチンの輸送はポートモレスビー広域医療倉庫（AMS）を基点とし、他の機材は全国6ヶ所の広域医療倉庫（AMS）が基点となる。

「パ」国は国土の大半が山岳地帯であり、対象地域は海岸地帯や河川沿岸にも広がることから、遠距離輸送は航空機を用い、近距離輸送はトラックもしくはボートが使われる。

特に航空機の利用は経費が高くなることから、保健省にとって大きな負担となっている。ワクチンを運搬する際は、UNICEFコペンハーゲンから運ばれてきた際に使われていた空輸用のワクチン運搬ボックスを再利用して行っている。

山間部にコールドチェーン機材を運ぶ際も軽飛行機もしくはヘリコプターが多用される。特にソーラー冷蔵庫は設置作業が必要なことから、1回のフライトに機材一式と据付要員が乗り込み、山村と飛行場を往復して作業が行われる。サイト1ヶ所に据え付けるために要する空輸費用については正確なデータはないが、凡そ60～80万円と言われており、機材1台当りの価格（約41万円）の約150%以上に相当すると思われる。

(3) 配布状況

コールドチェーン機材は設置工事の必要なソーラー冷蔵庫を除き、すべて各地へ配布済みである。配備状況はコールドチェーン課が作成したインベントリーデータベースにより現況が把握できる。データベースには医療施設ごとに機材内容、調達年、供与ドナー名、現況等が記載されており、それによると概ね良好に使用されていることが視われる。

2002～2003年に医療特別機材供与で調達された麻疹ワクチンは既に使用され、在庫は残っていない。

2-6 要請内容と5ヵ年計画

要請にかかる5ヵ年計画は以下のとおりである（表2-13）。

表2-13 5ヵ年計画要請内容

No.	機材名	仕様	2006	2007	2008	2009	2010	合計
1	電気式アイスライン冷蔵庫	ワクチン保冷容量:20L、 総容量:46L、電気稼動 参照モデル:MK074	12	12	12	12	12	60
2	電気・ガス両用式冷凍冷蔵庫	ワクチン保冷容量:24L、 総容量:70L、電気またはガス稼動 参照モデル:RCW50EG/CF	34	34	34	24	24	150
3	電気・ガス両用式冷凍庫	アイスバック冷凍容量:14L、 総容量:18L、電気またはガス稼動 参照モデル:FCW20	10	10	10	10	10	50
4	電気式冷凍庫	ワクチン保冷容量:264L、 総容量:323L、電気稼動 参照モデル:MF314	4	4	4	4	4	20
5	電気式アイスライン冷蔵庫	ワクチン保冷容量:108L、 総容量:204L、電気稼動 参照モデル:MK304	3	3	3	3	3	15
6	電気式アイスライン冷蔵庫	ワクチン保冷容量:169L、 総容量:250L、電気稼動 参照モデル:TCW1152	8	5	5	5	5	25
7	ソーラー式冷凍冷蔵庫	ワクチン保冷容量:85L、 総容量:127L、DC12ボルト蓄電池 参照モデル:Dulas VC65F	10	0	10	0	10	30
8	小型ワクチンコールドボックス	ワクチン保冷容量:5.3L 参照モデル:RCW8/CF	100	100	100	100	100	500
9	ワクチンキャリア	ワクチン保冷容量:1.7L 参照モデル: Thermos 3504UN/CF	200	200	200	200	200	1,000
10	保冷材(小)	保冷材容積:0.4L 参照モデル:BK-4	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
11	保冷材(大)	保冷材容積:0.6L 参照モデル:BK-6	750	750	750	750	750	3,750
12	バイメタル式温度計	温度測定範囲:-30°C~+50°C	500	500	500	500	500	2,500
13	車輛	トヨタハイラックス、4輪駆動 ダブルキャビン	1	0	0	0	0	1
14	A-D注射器	容量:0.5ml、針サイズ:23G×25mm、 200本/箱	0	0	7,524	0	0	7,524
15	A-D注射器	容量:5ml、針サイズ:22G×76mm、 100本/箱	0	0	15,049	0	0	15,049
16	セーフティボックス	容量:5L(注射器約100本)、 25箱/カートン	0	0	1,204	0	0	1,204
17	ワクチンコールドチェーン モニターカード	温度閾値(付可逆性):+10°C、+34°C、 250枚/バック	0	0	6	0	0	6
18	麻疹ワクチン	10ドース/バイアル、希釈液付き、 コールドチェーンモニターカード付き	0	0	150,487	0	0	150,487
19	ビタミンA製剤	成分:ビタミンA;100,000IU、 ビタミンE;20IU、 500カプセル/ボトル	0		2,068	0	0	2,068

要請コンポーネントは大きく2つに分けられ、ひとつはワクチンの保冷や輸送に供するコールドチェーン機材、もうひとつは麻疹ワクチンおよび接種用機材である。

コールドチェーン機材は過去1999年以来調達してきた実績があり、この度の調達内容は過去配備された機材の新規更新用、および新たにコールドチェーン配備の対象となった施設用に必要となる数量が要請されている。

麻疹ワクチンは2003～2004年に実施した追加予防接種活動（SIA）の際、追加分として必要となった数量につき医療特別機材供与により調達した実績がある。今回の要請は2004～2007年に生まれた子供を対象に、2008年に再度、追加予防接種活動（SIA）を実施するため必要となる量につき要請するものである。麻疹ワクチンの流行を抑えるためには1～4歳を対象に再度接種を行う必要があり、前回の大流行（2002～2003年）から丁度その年齢に達する子供が接種の対象となる。

2006年度要請内容についてまとめたのが以下の表である（表2-14）。

表2-14 2006年度要請機材リスト

No.	機材名	数量	単位	仕様	用途 (使用目的)
1	電気式アイスライン冷蔵庫	12	台	ワクチン保冷容量:20L、 総容量:46L、電気稼動 参照モデル:MK074	ワクチン保冷用
2	電気・ガス両用式冷凍冷蔵庫	34	台	ワクチン保冷容量:24L、 総容量:70L、電気またはガス稼動 参照モデル:RCW50EG/CF	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
3	電気・ガス両用式冷凍庫	10	台	アイスバック冷凍容量:14L、 総容量:18L、電気またはガス稼動 参照モデル:FCW20	アイスバック冷凍用
4	電気式冷凍庫	4	台	ワクチン保冷容量:264L、 総容量:323L、電気稼動 参照モデル:MF314	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
5	電気式アイスライン冷蔵庫	3	台	ワクチン保冷容量:108L、 総容量:204L、電気稼動 参照モデル:MK304	ワクチン保冷用
6	電気式アイスライン冷蔵庫	8	台	ワクチン保冷容量:169L、 総容量:250L、電気稼動 参照モデル:TCW1152	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
7	ソーラー式冷凍冷蔵庫	10	台	ワクチン保冷容量:85L、 総容量:127L、DC12ボルト蓄電池 参照モデル:Dulas VC65F	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
8	小型ワクチンコールドボックス	100	個	ワクチン保冷容量:5.3L 参照モデル:RCW8/CF	ワクチン輸送用
9	ワクチンキャリア	200	個	ワクチン保冷容量:1.7L 参照モデル: Thermos 3504UN/CF	ワクチン輸送用
10	保冷材(小)	1,200	個	保冷材容積:0.4L 参照モデル:BK-4	ワクチン保冷用
11	保冷材(大)	750	個	保冷材容積:0.6L 参照モデル:BK-6	ワクチン保冷用
12	バイメタル式温度計	500	個	温度測定範囲:-30℃～+50℃	冷蔵庫内温度測定用
13	車輛	1	台	トヨタハイラックス、4輪駆動 ダブルキャビン	巡回指導用

2-7 妥当性・効率性・有効性・自立発展性

「パ」国におけるコールドチェーン体制整備はJICAの協力により有効に貢献してきたが、広域医療倉庫（AMS）から各地への機材配布や据付工事の実施に要する経費および人件費はAusAIDにより賄われ、また要請策定作業も主にJICA・AusAID・保健省で協議しつつ取りまとめられる等、これまでの本案件の実施体制は、JICA・AusAID間の連携のもとで進められてきたと言える。そのため、WHO・UNICEF現地事務所は、我が国がマルチバイバースとして想定する役割分担を担うには至っていなかった。

しかし、2005年12月を以ってAusAIDが二国間協力から保健セクターワイドアプローチ（HSIP）へ方針転換したことから、今後の機材の配布や活用に要する経費はHSIPに依存することとなる。また、保健省自体も組織改編の過渡期にあり、保健セクターワイドアプローチ（HSIP）の協力を有効に活用する体制が構築されようとしている。我が国はHSIPへの参加しない方針だが、機材の配布実施と持続活用のために今後HSIPとの協調は図っていく必要がある。

なお、WHOは保健セクターワイドアプローチ（HSIP）体制の主幹事としてドナーを取りまとめるべく、今後長期のEPIアドバイザーを配置することが想定されていることから、連携の強化が期待され、同時に、保健セクターワイドアプローチ（HSIP）のパートナーであるUNICEFとも、今後本案件実施に対する連携の強化が期待される。EPI体制の強化は各ドナーの共通認識でもあることから、より一層の効率化や能力向上が図られていくものと思われる。

一方で、人材育成面ではワクチン管理のための訓練に視点が偏りがちであり、コールドチェーン機材が故障した場合の技術的対応にかかる人材育成は見過ごされてきた。このことが、故障機材を放置せざるを得ない状況を生み出す誘因ともなるため、コールドチェーン機材の維持・修理に係る技術者の育成プログラムに関するHSIPの協力を求めていくことが必要となってくる。

以上のことから、医療特別機材供与によるコールドチェーン機材の調達は、「パ」国の保健セクターのインフラ整備に欠かすことのできないことは今後も変わらず、引き続き5ヵ年計画に基づき調達を継続していくことは妥当であると判断される。一方で、機材の有効且つ持続的使用のため、我が国は二国間援助を基調としつつも、より一層HSIP体制と連携関係を強めていくことが肝要であると思料される。

第3章 機材調達計画

3-1 調達方法

2006年度案件として要請された機材は、過去にもUNICEFプロジェクトおよびAusAIDプロジェクトにおいてUNICEF調達が行われた実績がある。要請機材はすべてUNICEFによる調達対象品目であり、過去に「パ」国に対する輸送実績もあることから、UNICEFへの発注による調達で問題ないと判断される。

3-2 仕様・価格・概算事業費

(1) 仕様

機材はすべてUNICEFカタログに記載されたものであり、仕様もカタログに定められたものを採用している。2006年度の要請機材内容は以下のリストのとおりである(表2-15)。

表2-15 2006年度要請機材リスト

No.	機材名	数量	単位	仕様	価格(USDドル)		用途 (使用目的)
					単価	合計額	
1	電気式アイスライン冷蔵庫	12	台	ワクチン保冷容量:20L、 総容量:46L、電気稼動 参照モデル:MK074	731.00	8,772.00	ワクチン保冷用
2	電気・ガス両用式冷凍冷蔵庫	34	台	ワクチン保冷容量:24L、 総容量:70L、電気またはガス稼動 参照モデル:RCW50EG/CF	1,699.63	57,787.42	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
3	電気・ガス両用式冷凍庫	10	台	アイスバック冷凍容量:14L、 総容量:18L、電気またはガス稼動 参照モデル:FCW20	1,042.22	10,422.20	アイスバック冷凍用
4	電気式冷凍庫	4	台	ワクチン保冷容量:264L、 総容量:323L、電気稼動 参照モデル:MF314	529.55	2,118.20	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
5	電気式アイスライン冷蔵庫	3	台	ワクチン保冷容量:108L、 総容量:204L、電気稼動 参照モデル:MK304	765.98	2,297.94	ワクチン保冷用
6	電気式アイスライン冷蔵庫	8	台	ワクチン保冷容量:169L、 総容量:250L、電気稼動 参照モデル:TCW1152	1,452.73	11,621.84	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
7	ソーラー式冷凍冷蔵庫	10	台	ワクチン保冷容量:85L、 総容量:127L、DC12ボルト蓄電池 参照モデル:Dulas VC65F	2,945.56	29,455.60	ワクチン保冷用 アイスバック冷凍用
8	小型ワクチンコールドボックス	100	個	ワクチン保冷容量:5.3L 参照モデル:RCW8/CF	150.00	15,000.00	ワクチン輸送用
9	ワクチンキャリア	200	個	ワクチン保冷容量:1.7L 参照モデル: Thermos 3504UN/CF	19.73	3,946.00	ワクチン輸送用
10	保冷材(小)	1,200	個	保冷材容積:0.4L 参照モデル:BK-4	0.33	396.00	ワクチン保冷用
11	保冷材(大)	750	個	保冷材容積:0.6L 参照モデル:BK-6	10.10	7,575.00	ワクチン保冷用
12	バイメタル式温度計	500	個	温度測定範囲:-30°C~+50°C	3.12	1,560.00	冷蔵庫内温度測定用
13	車輛	1	台	トヨタハイラックス、4輪駆動 ダブルキャビン	16,324.79	16,324.79	巡回指導用

(2) 価格

UNICEFカタログに掲載された価格を採用する。但し、一部機材(No.6、No.8、No.9)はUNICEFと当該メーカー間で包括調達契約更新手続き中であることから、カタログに掲載しないため、WHOのProduct Information Sheet (PIS) 2000に掲載された価格を採用する。

(3) 概算事業費

概算事業費は以下のとおりである（表 2-16）。

表 2-16 概算事業費

費 目	金 額 (通貨単位)		備 考
機材費	167,277	(USドル)	
輸送・保険料	8,364	(USドル)	機材費の5%
手数料等	13,382	(USドル)	機材費の8%
合計	189,023	(USドル)	
概算事業費	22,135	(千円)	1.00USドル=117.10円 千円未満切上げ

第4章 結論と提言

4-1 結論

「パ」国の保健セクターは、地方分権化の影響による中央政府と地方政府間の利害対立や人材能力不足、インフラの未整備、財政難など多くの課題を抱えている。これに対するドナー支援は、保健セクターワイドアプローチ（HSIP）へのシフトを強めている。二国間援助を基調とする我が国の協力は、「パ」国のコールドチェーン整備や追加予防接種活動（SIA）の実施において大きな役割を果たしてきており、この分野で他ドナーとの援助の重複はないことから、引き続き調達を継続していくことは妥当である。

これまで、EPI事業に係る保健省への援助体制は、我が国やAusAIDを中心とした二国間ベースの支援に支えられてきており、我が国が供与したコールドチェーン機材の輸送や設置経費の負担を含む維持・管理は、AusAIDプロジェクトの協力の下で実施されてきた。しかし、今後はAusAIDによる機材輸送・設置に関する支援を得ることは困難なため、我が国の医療特別機材供与の枠組みでは対応しきれない供与機材の輸送・設置、そして極端に不足している機材のメンテナンスを行える人材育成に関する研修等を「パ」国が実施できるよう、WHO・UNICEFとの連携により、保健セクターアプローチ（HSIP）を視野に入れて協力計画を立案していく必要がある。

4-2 案件実施上の留意点・改善点

- (1) コールドチェーンの配備が進む一方で、機材の技術に精通した人材の育成が遅れている。特にガス冷蔵庫について、冷却装置に関する知識が不足していることから、故障時に対する対応が不適切となり、結果的に放置されるケースがあるとのことだった。正しい修理方法の普及と人材育成が求められている。この問題への対応案の一つとして、近隣国のフィジーで実施されている技術協力プロジェクト（J-PIPS¹⁴）により構築される研修システムを活用することが考えられる。参加費用については、自国負担または保健セクターワイドアプローチ（HSIP）による支出の可能性についてドナー間で調整していく必要がある。
- (2) 調達されたコールドチェーン機材に関する配備情報が現地メーカー代理店に伝わっていないため、代理店による適所への巡回サービスなどが行なえていない。巡回サービスは代理店が任意に行うものではあるが、巡回により機材の不具合を発見したり、適切な部品選定ができるなどのメリットが考えられる。機材の配備情報は保健省が把握しているので、情報公開と現地リソースの有効活用が望まれる。
- (3) 現地側では電圧安定装置の必要性について認識が低く、冷蔵庫は何らの保護装置もないまま電源プラグに直接接続されている。「パ」国の電力供給は他の途上国同様不安定であり、電圧変動はモーターやコンプレッサーといった部品の故障原因になり易いため、WHO

¹⁴ 大洋州島嶼13カ国（フィジー、クック、キリバス、マーシャル、ミクロネシア、ナウル、ニウエ、パラオ、サモア、ソロモン、トンガ、ツバル、バヌアツ）の予防接種事業（EPI）強化を目指した広域協力事業として2005年3月にスタートした。このプロジェクトではEPI事業の中でも特に、①コールドチェーン維持管理、②ワクチン供給・流通管理、③安全な予防接種と廃棄物処理に関係する各国担当者の能力強化とともにその人材育成のため地域・国内研修のシステム作りが活動の目的となっている。

もEPI用冷蔵庫の利用においては電圧安定装置の設置を推奨していることから、今後の供与の際には留意する必要がある。

(4) 医療特別機材供与実施のための役割分担の確認をした際、保健省は今後機材の配布状況や活用状況についてJICAに対し適宜報告することとした。よって、次期5ヵ年計画の要請書取り付けに当っては、機材の配備や活用状況と照らし内容を検討することができるものと期待される。

(5) 船積書類の送り先は要請書A4フォームの「7. (b) Official to receive documents and enquiries」に記載された責任者（健康増進部長）宛てに送られているが、このことが現実的に事務手続き遅れの原因となっていることから、今後は引取り実務に直接関わる人物（以下の①の担当者2名）に対し送ることとする。但し、健康増進部長名はCCとして残す。また、UNICEFからのメーリングリストにもこの2名を掲載する。

①ATT : Steven Toikilik, EPI Manager, Health Improvement Branch
Theo Wirkas, Vaccine Advisor, Health Improvement Branch

②CC : Enoch Posanai, Director, Health Improvement Branch

第3編

母と子どものための健康対策編

第1章 対象国の保健医療政策と体制

1-1 保健分野国家計画と保健医療状況

「パ」国の乳児（1歳未満児）死亡率、乳幼児（5歳未満児）死亡率、妊産婦死亡率、出生時平均余命等の主要指標は、近隣の大洋州諸国と比較し最も悪い（表3-1）。乳幼児の主要死因は、肺炎を筆頭に、マラリア、結核と続き、妊産婦死亡の直接の原因としては分娩後多出血、敗血症、閉塞性分娩、重症妊娠中毒症が挙げられる。妊産婦死亡率も依然高く、過去数年間改善の兆しはない。その背景には専門の介助者が付添う出産の比率の低さに関連した適切な分娩介助の不足、不適切な出産前健診、巡回保健指導の不足、若年齢層女性に対する保健衛生教育の不足、医療従事者の技量不足があるとされる。

「パ」国内では、マラリアが乳幼児および全年齢層において、外来患者数の第1位、入院患者数と主要死因順位では肺炎に次いで第2位となっており、全人口の約8割が感染の危険に曝されている。特に、乳幼児は免疫力が低いため、罹患により重篤な症状を呈しやすく、マラリア死亡者の半数以上は乳幼児で占められている。免疫力が低下しやすい妊娠期間中も症状は悪化しやすく、その結果として妊娠貧血・分娩後多出血・子宮内胎児発育遅延等を引き起こす。マラリア媒介昆虫のハマダラ蚊は、海岸地帯では年間を通じ生息しているが、山岳地帯では生息時期が限定されていることから、海岸地帯に比べてマラリア罹患の機会が少なく、住民のマラリア免疫も低いため、一旦罹患すると重篤化しやすい。しかし、近年の急激な人口移動や開発による環境変化の影響を受け、ハイランド地域¹⁵を中心とした山岳地帯におけるマラリア発生・罹患率が増加している。一般に、山岳地帯では医療施設へのアクセスが悪いため治療が遅れやすく、またマラリアの免疫が低い分、症状は重篤化しやすい。

表3-1 「パ」国および近隣諸国の主要保健指標

指標(2004年)	「パ」国	フィジー	サモア	ソロモン	バヌアツ	東アジア 大洋州
総人口(千人)	57,720	841	184	466	207	1,937,058
乳児死亡率(出生千対)	68	16	25	34	32	29
乳幼児死亡率(出生千対)	93	20	30	56	40	36
妊産婦死亡率(出生十万対)	300	75	130	130	130	110
合計特殊出生率	3.9	2.9	4.3	4.2	4	1.9
出産前ケア実施率(%)	78	-	-	-	-	87
専門介助者が付添う出産比率(%)	41	99	100	85	88	86
低出生体重児出生率(%)	11	10	4	13	6	7

出典：The state of the world's children 2006, UNICEF

「パ」国政府は、中期国家開発戦略（The Medium Term Development Strategy 2005～2010年）の優先分野として以下の7項目、①運輸インフラの維持管理、②収入機会の向上、③基礎教育、④成人教育、⑤基礎医療、⑥HIV/AIDS対策、⑦法と秩序、を挙げており、プライマリ

¹⁵ ハイランドとは、「パ」国の中央部に連なる3,000m級の山あいと点在するコミュニティーからなる地域である。日本の東北地方とはほぼ同じ面積で、人口は約156万人。多くの部族が集まっており、ポートモレスビーに次いで人口密度が高い。

一ヘルスケアの拡充は、「パ」国における開発の優先項目として位置付けられている。またミレニアム開発目標（MDGs）において、「乳幼児死亡率の削減」、「妊産婦の健康の改善」、「HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延防止」が世界的規模で取り組むべき課題として掲げられていることを受け、「パ」国政府は2015年までの具体的な数値目標を設定している（表3-2）。

表3-2 「パ」国における保健分野のMDGs達成目標

課題	達成目標
乳幼児死亡率の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・乳児死亡率（出生千対）を44まで下げる ・乳幼児死亡率（出生千対）を72まで下げる
妊産婦の健康の改善	<ul style="list-style-type: none"> ・妊産婦死亡率（出生十萬対）を274まで下げる
HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延防止	<ul style="list-style-type: none"> ・マラリアおよびその他の主要疾患を2015年までに阻止し、2020年には発病率を下げる

「パ」国保健省は、国家保健開発計画（2001～2010年）を策定し、母子保健分野のプライマリーヘルスケアを優先課題と位置付けている（表3-3）。2003年には、保健省は保健医療セクター中期開発戦略（2004～2006年）を策定し、①マラリア対策、②安全な分娩対策および家族計画、③予防接種活動、④安全な水の供給および衛生環境、⑤HIV/AIDS対策を重点課題とし、上記分野に対して予算および人材を優先的に割り当て、確実な成果を得るための取り組みを実施している。

表3-3 母子保健分野の国家保健開発10ヵ年計画（2001～2010年）

保健政策指針	優先事項	達成目標
母子に焦点を当てた家族保健の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・母性保健 ・リプロダクティブヘルス ・小児保健 ・栄養 	<ul style="list-style-type: none"> ・妊産婦死亡（出生十萬対）を370から260まで下げる ・乳児死亡率（出生千対）を77%から53まで下げる ・産前ケアの実施率を76から90%まで上げる ・妊産婦に対する破傷風ワクチンの追加接種率を70%から85%まで上げる ・妊産婦に対するHIV・梅毒スクリーニングテスト実施能力を向上させる ・適切な介助者立会い下での分娩率を45%から70%まで上げる ・低出生体重児の出生比率を10%未満まで下げる ・鉄欠乏性貧血の罹患率を現行から3割下げる
疾患の撲滅とコントロール	<ul style="list-style-type: none"> ・性行為感染症 ・空気・食水・昆虫媒介感染症 ・監視下にある疾患・感染症 ・生活習慣病・悪性疾患 ・公衆衛生検査サービス 	<ul style="list-style-type: none"> ・マラリア起因の死亡率（人口十萬対）を12.9から6.5まで下げる ・マラリア罹患率（人口十萬対）を664から330まで下げる ・媒介昆虫対策プログラムを全県で実施する

本案件医療特別機材供与（母と子）に関する分野の国家政策は、以下の2つがある。

(1) 安全な母性と家族計画事業

2005年に策定された「安全な母性と家族計画事業」は、母子保健に焦点を当てた家庭保健の向上を目的としており、安全な妊産婦ケアの提供と家族計画普及の2つの要素から構成されている。妊産婦ケアに関する達成目標は以下の通り。

- ・産前産後ケアの拡充および適切な介助者の立会いによる安全な分娩の促進
- ・ハイリスク妊産婦に対する搬送システムの改善
- ・医薬品の適切な供給
- ・住民啓蒙活動の推進および男性参加の促進

保健省は、「安全な母性と家族計画事業」の枠組みの中で「安全な母性」に焦点を当て、保健センター等の医療施設での分娩時に、最低限必要とされる分娩管理・ケアを提供できるよう人材育成・機材整備を行っていくことを目的とした「基本的産科ケアプログラム」を、2005年から開始している。プログラムには①子宮収縮剤の常備、②抗生物質静脈注射薬・筋肉注射薬の常備、③経膈分娩の介助、④胎盤用手剥離術の介助、⑤妊娠中毒症のケアが含まれている。

(2) 国家マラリア対策計画／ロールバックマラリア¹⁶

国家保健開発10ヵ年計画（2001～2010年）で設定されたマラリアに関する目標を達成するために、「国家マラリア対策計画（2001～2010年）」が策定され、2010年までの到達目標として以下が掲げられている。

- ・マラリア起因の死亡率および罹患率を半減する
- ・全国20州で総合的な媒介昆虫コントロールプログラムを展開する

目標達成のために、①早期診断および治療の推進、②長期殺虫剤含浸蚊帳（Long Lasting Insecticide-Treated Nets : LLITNs）を用いた予防対策、③殺虫剤屋内残留噴霧活動の再開、④住民啓蒙活動の推進、を中心としたマラリア対策キャンペーンを進めている。

また、2005年より「エイズ、結核、マラリア対策のための世界基金（以下、グローバルファンド¹⁷）からの支援が承認されことを受け、保健省の疾病対策部は「パ」国の総人口約570万人に対し200万帳（平均2.85人に対し1帳）の長期殺虫剤含浸蚊帳（LLITNs）を全国普及することを決めた。グローバルファンドを利用したマラリア対策の活動は、ファンドの「パ」国案件窓口であるWHOの全面的な支援を受けて実施されることとなる。

グローバルファンドを用いた計画実施にあたり、2009年までの達成目標は以下の通り。

¹⁶ ロールバックマラリアは、1998年にWHOが中心となって2010年までにマラリア罹患及び死亡を半減することを目標とした戦略で、①早期診断と早期治療、②殺虫剤処理蚊帳及び殺虫剤等によるマラリア媒介蚊との接触予防、③マラリア突発流行の予想とその拡大防止、④治療薬、殺虫剤、予防接種等の開発、⑤現存する保健医療サービスの強化及び技術的支援、⑥科学的証拠に基づく対策、⑦あらゆる分野からの支援を得るための連携・協力等である。

¹⁷ グローバルファンドは2002年にHIV/AIDS・結核・マラリア対策に資金を供給するために設立された基金。組織は独立機関であるが、WHOと世銀のサポートの下に運営されている。最高意思決定機関の理事会は、政府セクター（先進国・途上国）、市民セクター（NGO、患者・感染者等）、民間セクター（民間基金・企業等）で構成される。案件プロセスは、各国ごとに国別調整機関が設置され、案件申請の窓口となっており、それが専門審査委員会（Technical Review Panel : TPR）で審査され、理事会によって承認の可否は決定される。通常最大5年間のプロジェクトとして申請が行われ、当初2年分の資金供給について承認が与えられる。3～5年目については、一旦、プロジェクトの実施状況や効果測定等のレビューが行われた後、資金供給の可否が判断される。

- ・マラリア汚染地域居住者の80%以上が蚊帳を使う
- ・マラリアが疑われる患者の70%以上がマラリア簡易診断テストや顕微鏡による臨床検査診断を受ける
- ・マラリア罹患率（人口十萬対）を、504（2001年）から300に下げる
- ・マラリア死亡率（人口十萬対）を、12.8（2001年）から7に下げる

1-2 組織・人員

「パ」国保健省の組織体制は、（第2編、図2-2）に示した通りであり、そのうち本案件医療特別機材供与案件（母と子）に関連する組織は、技術保健サービス局の下部組織の健康増進部家庭保健課のリプロダクティブヘルスチーム（図3-1）および疾病対策部マラリア・媒介昆虫疾病対策課である（図3-2）。

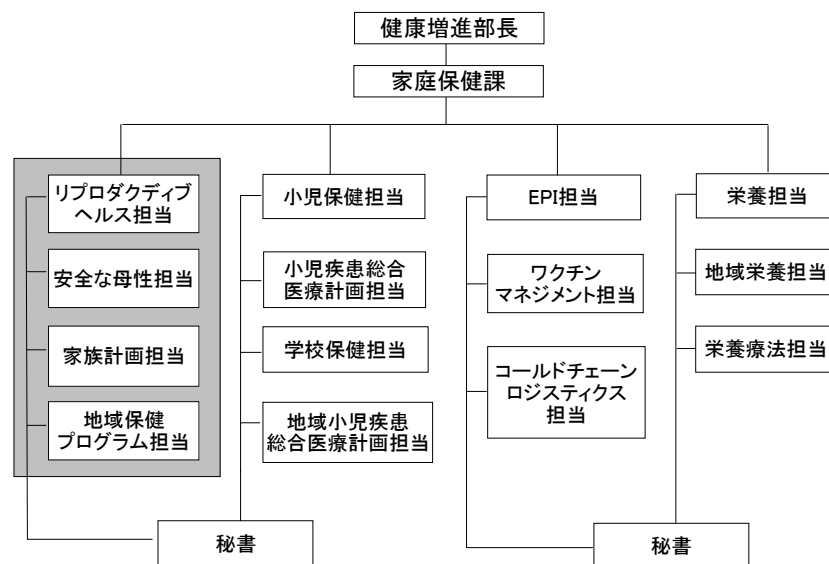


図3-1 保健省健康増進部組織図（リプロダクティブヘルスチーム）

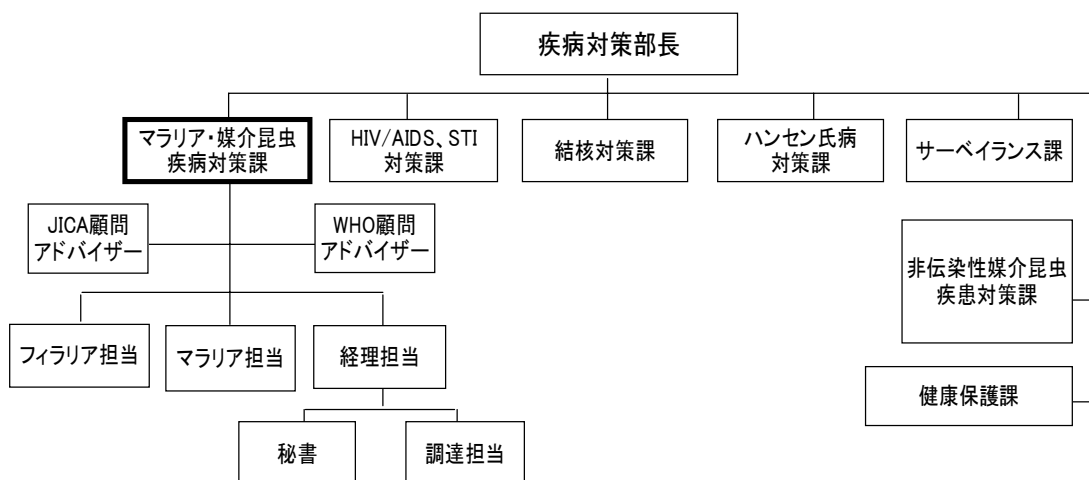


図3-2 保健省疾病対策部組織図

1-3 財政・予算

「パ」国政府の2005年国家予算は合計49億8,750万キナ（約1,995億円、1キナ=40円）で、同年の保健省に対する予算割当は3億4,017万キナ（約136億円）となっており、政府予算の12.7%を占める。保健省予算のうちドナー資金の占める割合は31.6%である（第2編、表2-7、2-8）。

2006年の保健省予算に占める家庭保健課予算は1,152万9千キナ（約4億6千万円）で、保健予算全体の3.3%である（表3-4）。EPI・母性保健・小児保健・栄養に関する活動資金は家庭保健課予算によって賄われている。疾病対策課予算は4,484万キナ（約17億9千万円）で、保健省全体の12.9%を占める。マラリア・フィラリア・HIV/AIDS対策等の活動予算は疾病対策課予算によって賄われている。

表3-4 2006年の保健省予算に占める課予算

（単位：千キナ）

2006年		家庭保健課	疾病対策課
課 予 算	自国予算 (A)	1,326	1,226
	ドナー予算 (B)	10,203	43,614
	合計 (A+B) = (C)	11,529	44,840
保健省予算 (D)		347,366	
保健省予算に占める課予算 (C/D)		3.3%	12.9%

第2章 効果測定・評価

2006年度の医療特別機材供与（母と子）に対する要望調査票は、UNICEFが提案する「妊娠の成果向上プログラム」実施計画書ドラフトを基に策定されているため、同プログラムに係るUNICEFおよび保健省の実施体制を確認することを目的に現地調査を行ったが、実際にはUNICEFの「妊娠の成果向上プログラム」の他に、保健省健康増進部家庭保健課からは「基本的産科ケアプログラム」、保健省疾病対策部マラリア・媒介昆虫疾病対策課からは「マラリア診断体制整備プログラム」と、新たに2つのプログラムに関する機材要請が挙げられた。なお、3つのプログラムは、それぞれ5ヵ年計画に相当する活動計画、供与機材使用・配布計画は策定されていない。提案された要請機材リスト案に関しては、仕様、価格、調達方法等が未確定な情報が含まれていた。また供与限度額を大きく上回っているものもあり、どのリストも要請策定前の草稿段階と言えるが、参考資料として、別添に記載する（付属資料6）。

本事業は、マルチ・バイ協力として国際機関と当該国政府の連携を前提としているが、医療特別機材供与（母と子）事業に関して、各機関・部署が個別の計画立案を進めるなど、組織間・組織内における実施・連携体制が十分に調整されていないことが調査を通じて明らかになった。従って、先方政府は、2006年度は要請を見送ることとし、2007年度に向け高い優先度の計画を要請できるよう、各機関・部署で調整しながら内容の絞込みを図っていくことで合意した。

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

(1) 妊娠の成果向上プログラム（UNICEFによる提案）¹⁸

UNICEFが考える妊娠の成果とは、「長期的成果」が乳児死亡と妊産婦死亡の削減であり、「短期的成果」が妊娠性貧血、低出生体重児および先天性梅毒¹⁹の減少である。本プログラムに対する5ヵ年計画は未策定であるが、初年度にマラリア罹患率の高い2県（District）をパイロット地域とし、妊産婦へのマラリア対策、梅毒検査と治療、貧血検査と治療といった多方面からのアプローチを通じ、1年間で上記短期的成果を得ることを目的としている。短期的成果が得られた場合には、翌年から4～5県に対象地域を広げ、長期的成果である乳児死亡および妊産婦死亡の削減を図ることを目的としている。プログラム運営は、保健医療分野の民間研究センターである医学研究機関（Institute of Medical Research：IMR）に委任予定である。UNICEFは、以下の資機材を保健センターへ供与し、妊産婦ケアに役立てる計画を立案しているが、機材の価格、仕様、調達方法は未定である。

- ・長期殺虫剤含浸蚊帳（LLITNs）
- ・マラリア治療薬
- ・駆虫薬
- ・ビタミン剤
- ・梅毒検査キット

¹⁸ UNICEF提案のプログラムは、保健省健康増進部の案件と同分野でプログラムを立案しているため、双方を比較する目的で本欄にプログラム概要を記した。「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」では、UNICEFの「パ」国での事業計画、重点協力分野を調査し、機材供与事業の位置づけ・関連を記した。

¹⁹ 梅毒に罹患している母親から胎盤を通じて胎児に垂直感染することで起こる疾患。角膜炎、歯の変形、貧血、慢性鼻炎、皮膚炎、骨異常、内臓異常などの症状がある。流産の可能性も高い。妊婦中の早期治療（ペニシリン投与）により垂直感染は予防できる。

- ・ヘモグロビン測定器
- ・計量秤

蚊帳はグローバルファンド資金で購入されたものを配布予定のため、我が国に対しては、それ以外の資機材支援を希望している。しかし、保健省疾病対策部マラリア・媒介昆虫疾病対策課およびWHOマラリア担当者は、グローバルファンドの資金で購入された蚊帳を、UNICEFが妊娠の成果向上プログラムのモデル地域に配布する計画を有していることを把握しておらず、また保健省健康増進部家庭保健課の母子保健担当者も、本プログラムや機材要請内容を十分に把握していなかったことから、本プログラムは各機関・部署のコンセンサスを得られていない。

(2) 基本的産科ケアプログラム（保健省健康増進部家庭保健課による提案）

基本的産科ケアとは、保健センター等の医療施設における出産時に、最低限必要とされる分娩管理・ケアを提供できるよう人材育成・機材整備を行っていくプログラムである。具体的には、子宮収縮剤・抗生物質の常備、経膈分娩介助・胎盤用手剥離の施行、妊娠中毒症のケアである。本プログラムは、母子保健分野の国家政策「安全な母性と家族計画事業」の一環として、2005年より開始されたプログラムであり、UNFPA、AusAID、NZAIDをパートナーに、保健省健康増進部家庭保健課が中心となって実施展開中である。UNFPAは2005年に実施した8州のうち4州を担当し、AusAID、NZAIDは人材育成を担当している。2009年までに全国20州で展開予定である（表3-5）。プログラムには、「パ」国で基本産科ケアを拡大していくための、以下の活動が含まれている。

- ・医療施設の整備（各州から州立病院1つ、保健センター2つ、計3施設を選び、5年間で60施設を整備予定）
- ・機材供与（5年間で150施設へ供与予定）
- ・研修センター施設の整備
- ・保健従事者への研修実施
- ・ロジスティック支援（車輜・ボート供与）

我が国には、機材供与とロジスティクス支援を希望しているが、要請機材リスト案には、家族計画用の避妊具と避妊薬、小児疾患に対する医薬品など、基本的産科ケア以外の資機材が多数含まれており、供与額も日本円で約1億3千万円と、限度額を大きく上回っている。一方で、調査団との協議時に希望していた車輜は、機材リスト案に含まれていなかった。

表3-5 基本的産科ケアプログラム5ヵ年実施計画（草案）

		2005年 (計画していた 予定数と実績数)		2006年	(予定)	2007年 (予定)	2008年 (予定)	2009年 (予定)
実施する州の数		4	4	6	3	3	3	3
実施機関		UNFPA	保健省	UNFPA	保健省	保健省	保健省	保健省
施設整備	整備予定数	12	12	—	—	—	—	—
	実際の整備数	3	1					
機材供与	供与予定数	不明	不明	5年間で150施設へ供与予定				
	実際の供与数	0	0					
研修施設 整備	整備予定数	1	1	—	—	—	—	—
	実際の整備数	1	0					
保健従事者 への研修	予定対象人数	25	25	—	—	—	—	—
	実際対象人数	25	25					
ロジスティクス支援 (車輛等)	供与予定数	12	12	—	—	—	—	—
	実際の供与数	1	4					

注) 「—」: 未定または不明
保健省健康増進部家庭保健課リプロダクティブヘルスチームとの協議内容を基に調査団が作成

(3) マラリア診断体制整備プログラム（保健省疾病対策部マラリア・媒介昆虫疾病対策課による提案）

本プログラムは、イースタン・ハイランド州の州都ゴロカ（ハイランド地域の主要都市）に所在する保健省直轄組織のマラリア監視抑制課（**Malaria surveillance Control Unit**）およびハイランド地方の保健センターに対し、顕微鏡をはじめとする検査機器を供与し、マラリア診断体制の整備を目的とするものである。マラリア監視抑制課は、ハイランド地域5州（イースタン・ハイランド、ウェスタン・ハイランド、サウザン・ハイランド、シンブ、エンガ）のマラリア調査・コントロールを目的に1984年に設立された施設で、当該地域における下記の活動を行っている。

- ・ 総合病院および保健センター配属予定検査技師へのマラリア・結核診断の技術研修
- ・ 疫学調査および蚊帳配布のための世帯構成調査
- ・ 殺虫剤の壁残留噴霧
- ・ 蚊帳の配布、蚊帳使用に係る衛生教育活動

当施設での研修は、6週間の基礎検査診断コースと、1週間の上級者検査診断コースの2種類が年3回ずつ実施され、その運営はWHOを通じてグローバルファンドの資金で賄われている。研修生の定員は1回あたり15名で、これまで280名の検査技師が受講している。急激な人口移動や環境変化によって、山岳地帯におけるマラリア罹患者が急増しているため、マラリア監視抑制課の役割への期待は大きい。しかし設立から20年が経過しているため検査機材の老朽化は激しく、顕微鏡をはじめ耐久年数が過ぎて使用不可能な機材も多くある。同時に、研修修了後の検査技師が働く地方保健センターにおける検査機材も老朽化

しているため、我が国に対して研修用顕微鏡²⁰、スクリーン、プロジェクター、その他の検査機器および地方保健センター用の顕微鏡を要請し、診断体制の整備を図ることを希望している。なお、機材の価格と調達方法は未定である。

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

我が国は、「パ」国支援の重点分野の1つに、保健（予防医療）の拡充を挙げており、JICA事業計画の保健医療セクターの重点項目として、①感染症対策の強化、②地方医療の充実③医薬品の安定かつ安全な供給、の3つ掲げているが、その中で医療特別機材供与（母と子）に関連するのは、①感染症対策の強化、および②地方医療の拡充である。個別のプログラムに関する位置づけは以下の通りである。

(1) 妊娠の成果向上プログラム

「パ」国の妊産婦死亡の多くは保健医療サービスから隔絶された僻地で発生しているが、1年目は2県を、2年目以降は4～5県を対象に、妊娠期間中からのマラリア、梅毒、貧血に対する適切な介入を通じ、妊産婦および乳幼児死亡のリスク削減を目的とする本プログラムを支援することは、「パ」国の母子保健分野での「地方医療の充実」に寄与することとなる。

(2) 基本的産科ケアプログラム

2005～2009年の5ヵ年で、各州3医療施設（1州立病院、2保健センター）の機材整備を通じ、全国20州、合計60施設において、施設分娩時に最低限必要とされる分娩管理・ケアを提供できる体制の整備を目的とする本プログラムを支援することは、「パ」国の母子保健分野での「地方医療の充実」に寄与することとなる。

(3) マラリア診断体制整備プログラム

ハイランド地域のマラリア診断研修機関であるマラリア監視抑制課、および研修修了者が勤務する地方保健センターへの顕微鏡等の検査機材供与を通じ、ハイランド地域のマラリア診断体制の整備を目的とする本プログラムを支援することは、「パ」国のマラリア対策分野での「地方医療の充実」に寄与することとなる。

また、「パ」国内では、マラリアは乳幼児および全年齢層において外来患者数の第1位、入院患者と主要死因順位では肺炎に次いで2位と、「パ」国民の健康を脅かす深刻な感染症であるため、本プログラムを支援することは、「感染症対策の強化」の寄与にもつながる。これまで我が国の感染症対策の強化に対する支援は、医療特別機材供与（EPI）におけるコールドチェーン体制整備が中心となっているが、2001～2004年には「マラリア防圧のための総合的研究協力プロジェクト（開発パートナー事業）」を実施し、マラリアの疫学的・実験学的研究手法の技術移転を行い、その成果は保健省等関係者から高い評価を得ている。2004年10月からは「マラリア対策（蚊帳配布計画）」にかかるシニアボランティアがモロベ州保健局に派遣され、モロベ州保健局が実施する「殺虫剤含浸蚊帳を用いた媒介

²⁰ マルチディスカッション顕微鏡：実習・教育現場で複数（最大10名）の観察者による共覧が可能な顕微鏡。

蚊対策」プロジェクトに計画段階から参画し、蚊帳の調達および配布計画の作成、回転資金導入にかかるパイロット事業の構築、住民啓蒙活動、薬剤再浸漬手法の支援、蚊帳配布率および使用率・マラリア罹患等のモニタリング活動に従事している。また、2005年10月からは、感染症対策シニアボランティアが保健省疾病対策部マラリア・媒介昆虫疾病対策課のアドバイザーとして派遣されており、政策レベルでマラリア対策に貢献している。今後は4名のマラリア対策のJOCVチーム派遣が予定されており、「パ」国にけるマラリア対策事業は、EPI事業と並んでJICA感染症対策の重点分野となると考えられる。現状は、全国的に見ても、臨床的なマラリア診断は25%の医療施設で実施されるのみであり、国家マラリア対策計画で掲げられている「マラリアが疑われる患者の70%以上が臨床検査診断を受ける」体制には遠く及んでいないため、本案件医療特別機材供与（母と子）により顕微鏡やその他の検査機器を供与することとなれば、「パ」国ハイランド地域のマラリア診断体制整備に寄与できるだけでなく、シニアボランティアやJOCVのカウンターパートが研修を受講していくこと等を通じて、ボランティア活動の活性化も期待できる。

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

(1) 国連児童基金（UNICEF）

「パ」国におけるカントリープログラムの中で、①健康と栄養そして早期幼児期ケア、②HIV/AIDS予防、の2つを重点対策として取り挙げている。

現在実施中および計画中の優先事業は、①州レベルにおける保健分野の人材育成、②妊娠の成果向上プログラム実施、③予防接種率と栄養状況に関する調査実施、④産前ケアへのPMTCT²¹の導入、である。しかし、これまで妊娠の成果向上プログラムを中心となって牽引してきた担当者は人事異動により「パ」国を去っているため、今後プログラム内容も変わってくる可能性がある。実際に調査団との協議の中で、UNICEFの新しい母子保健担当者は、妊娠の成果向上プログラムで計画している蚊帳配布、マラリア治療、栄養補給、梅毒検査・治療、貧血検査の活動の他にPMTCTを加え、HIV/AIDSの母子感染予防対策を強化していきたいと考えている。なお、妊娠の成果向上プログラムは、JICAの医療特別機材供与が採択されることが前提の事業であるため、我が国の役割への期待は大きい。

(2) 世界保健機構（WHO/WPRO）

WHO/WPROは「パ」国において、専門家・アドバイザーとして保健省内で活動している。感染症対策専門家は、マラリアの他にも、フィラリア、鳥インフルエンザに関するアドバイスを行っている。WHOは2006年度活動計画を、疾病対策・母子保健・保健政策・人材育成などの16分野で策定しているが、マラリア対策は優先的に取り組んでいる事業で、「パ」国の国家マラリア対策計画（2001～2010年）の実施を支援し、またグローバルファンドの窓口機関として、下記の活動を行っている。なお、保健省感染症課の職員の出張経費、ワークショップ等のオペレーションコストもWHOが負担している。

²¹ PMTCT（Prevention of Mother To Child Transmission）母子感染予防：妊娠中の女性が、HIV/AIDSに関するカウンセリング後に自ら選択してHIV検査を受け、HIV陽性と判定された場合に抗レトロウイルス薬のネビラピンを服用し、母体のウイルス量を下げ、胎児への感染の可能性を低下させる一連のプロセス。

- ・ 国家レベル、州レベルでの政策立案、運営、監視、評価の実施体制の強化
- ・ ハイランド地域における疫学調査強化と突発的大発生時対策の準備強化
- ・ 治療薬および治療指針に関する継続的調査
- ・ 国家マラリア対策計画の実施強化

一方で、安全な母性に対する取り組みは、基本的産科ケアのガイドライン作成に限定されており、年間活動予算もWHO全体予算の0.2%と最も配分が少なく優先度は低い。

(3) 世界エイズ結核マラリア対策基金（グローバルファンド）

グローバルファンドは「パ」国に対し、第3ラウンド²²において5ヵ年（2005～2009年）のマラリア対策資金援助2千万ドルを承認した。現在、WHOがグローバルファンドの窓口機関として資金運用を任されている。資金の用途内訳は、以下の通り。

- ・ 長期殺虫剤含浸蚊帳（LLITNs）購入および配布
- ・ 簡易マラリア診断キット購入
- ・ 人材育成

予算の約60%は長期殺虫剤含浸蚊帳（LLITNs）購入で占められており、総人口約570万人に対し200万帳を無償で配布予定である。2006年1月現在で、8州10県に配給した。人材育成分野では、保健省直轄組織のマラリア監視抑制課で実施しているマラリア・結核診断の検査技師養成研修の研修費用を負担している。我が国へは医療特別機材供与を通じ、研修で用いる顕微鏡等の検査機器の支援を求めており、我が国との連携を図りながらのマラリア対策強化を望んでいる。

(4) オーストラリア国政府（AusAID）

AusAIDは、「パ」国に対する最大の援助ドナーとして、「パ」国に対する援助総額の2割に相当する約50億円を保健医療セクターに割り当ててきた。しかし「パ」国の保健医療セクターの援助形態が、保健セクターワイドアプローチ（HSIP）へ移行しつつあることに伴い、「保健サービス支援プログラム（HSSP）」、「女性と子どもの健康プロジェクト」、「HIV/AIDS対策強化プログラム」等、これまで実施してきた二国間ベースの技術協力プロジェクトを、2005年12月を以って全て終了している。現在、保健医療セクターの直接的な援助としては、感染症対策分野の人材育成と称し、予防接種拡大計画実施の主要ポスト備上に係る資金援助を行っているのみで、母子保健分野に直接関る活動は実施していない。従って現在は、AusAIDの活動と医療特別機材供与（母と子）の関連性は少ない。

²² グローバルファンドは2002年に設立以降、現在までに5回の案件承認を行っている。2002年の第1ラウンド（56案件）、2003年の第2ラウンド（98案件）と第3ラウンド（70案件）、2004年の第4ラウンド（72案件）、2005年の第5ラウンド（63案件）を通じ、これまで359案件が承認された。

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

保健省およびUNICEFは、2006年度に医療特別機材供与の要請を行わず、3プログラムのうち優先度の高い案件を2007年度案件として要請することとした。各機関の役割は、基本的には医療特別機材供与（EPI）に准ずるが、プログラムによって実施機関が以下ようになり、役割や要請機材の調達方法も違ってくる。よって2007年度案件の要請書取り付け前に、担当実施機関と役割分担を明らかにしておく必要がある。

- (1) 妊娠の成果向上プログラム：UNICEFおよび健康増進部家庭保健課
- (2) 基本的産科ケアプログラム：UNFPAおよび健康増進部家庭保健課
- (3) マラリア診断体制整備プログラム：WHOおよび疾病対策部マラリア媒介昆虫疾病対策課

2-5 対象国実施体制

2-5-1 運営・維持管理・モニタリング・評価体制

どのプログラムも、明確な実施計画が策定されていない草稿段階のため、具体的な運営・維持管理・モニタリング・評価体制は確認できなかったが、個別のプログラムの運営計画は以下の通り。

(1) 妊娠の成果向上プログラム

供与資機材の運営・維持管理・モニタリング・評価は、UNICEF委託予定の民間研究センター「医学研究機関（IMR）」が行うこととなる。

(2) 基本的産科ケアプログラム

供与資機材の運営・維持管理体制は不明である。本プログラムは2005年より既に開始され実施中であるが、活動計画や2005年の実績・評価に関する資料が提示されず、内容に不明瞭な点が多い。担当部署である健康増進部、リプロダクティブヘルスチームとの協議において、実施体制に関する質問をしたが、明確な解答は得られず、チーム内でも意見が割れていた。評価に関しては、健康増進部長から「現段階では、2005年度の評価を行っていない」との解答だった。

(3) マラリア診断体制整備プログラム

顕微鏡をはじめとする検査機器の維持管理は、マラリア検査診断研修を実施している保健省直轄組織、マラリア監視抑制課が行うこととなる。研修修了後の検査技師が働く地方保健センターに配布される検査機器の維持管理は、維持管理方法を学んだ研修修了者が行うこととなる。

2-5-2 要請手続き

要請手続きは、医療特別機材供与（EPI）に準じ、保健省大臣が承認した上で、財務担当局より日本大使館に要請書および要請機材リストが正式に提出される。しかし、医療特別機材供与（母と子）に対して提案されている、3つ全てのプログラムへ機材供与を行うことは不可能であるため、保健省に対しては、優先度の高いプログラムを選定すること、そして供与機材を有効に用いるための運営・管理体制を明確にした計画立案が求められる。

2-5-3 通関・輸送・配布状況

通関手続きは、基本的に第2編で述べた医療特別機材供与（EPI）にかかる手続きに準じる。倉庫への搬送、各県への輸送・配布も保健省に責任がある。しかし、2007年度案件としてUNICEF提案の妊娠の成果プログラムが実施される場合、資機材の保管・輸送・配布をUNICEF委託予定機関の医学研究機関（IMR）が請け負うとのこと。現段階では、医学研究機関（IMR）と保健省の役割分担が不明瞭なため、案件実施前に確認が必要である。

2-6 要請内容と5ヵ年計画

本調査では、「パ」国保健省およびUNICEF・WHOとの協議を通じ、各機関の実施体制と連携体制を確認した。その結果、各機関・部署が特別医療機材供与（母と子）案件に対して個別の見解を有しており、実施・連携体制が十分に整備されていないため、2006年度は要請を見送ることとなった。よって、2006年度案件としての要請書および5ヵ年計画は作成される予定はない。

2-7 妥当性・効率性・有効性・自立発展性

(1) 妊娠の成果向上プログラム

「パ」国の妊産婦死亡率は、近隣の大洋州諸国と比較し高く、改善の兆しが見られない。妊産婦死亡の原因は多岐に亘っているため、モデル地域2県において妊産婦のマラリア対策、梅毒検査・治療、貧血検査・治療と多方面からのアプローチを通じ、短期間で妊産婦死亡削減を図る本プログラムの実施は、「パ」国の劣悪な主要指標を改善するための戦略を見出す一助となり得る。しかし、1年後にモデル地域での短期的成果を得ること、つまり妊娠性貧血・低出生体重児・先天性梅毒を減少させることができたとしても、その成果をどのように他県に反映させていくかについて、具体的な実施計画（5ヵ年計画）がなければ、UNICEFの今後の関与の方向性も不明瞭なため、妥当性を評価することはできず、また自立発展性にも言及できない。

(2) 基本的産科ケアプログラム

基本的産科ケアプログラムは、全国20州を対象に各州から3つの医療施設を選んで医療設備の充実を図ることを目的としており、「地方医療の拡充」という点で、JICA保健セクター事業計画の重点項目と整合性がとれる。しかし「パ」国全体の専門介助者が付き添う出産の比率は41%と、周辺諸国との比較においても低く、セントラル州は25%、イースト・セピック州は16%と、さらに低い地域も存在する。このように自宅分娩が多い地方において、産科ケア関連した医療施設の整備や機材供与を行うことが、アプローチとして妥当か

どうか、受益者のニーズと合致しているか、懸念が残る。2005年から既に実施しているプログラムであるため、保健省健康増進部家庭保健課に2005年度の活動実績と評価に係る資料作成・提示を求め、それを参考に本案件医療特別機材供与（母と子）2007年度実施案件としての妥当性を確認する必要がある。

(3) マラリア診断体制整備プログラム

マラリア診断体制整備プログラムは、国家マラリア対策計画に寄与するものであり、また「感染症対策の強化」および「地方医療の充実」に相当するため、JICA事業計画と整合性がとれる。本プログラムも5ヵ年計画が未策定で実施計画が不明なため、現段階で実施の妥当性を評価することは困難だが、現在活動中のマラリア対策および感染症対策の2名シニアボランティアが本案件の計画策定に関することで、より効果的な協力を実施できると期待できる。また、今後派遣が予定されている4名の感染症対策JOCVの赴任地が本プログラム実施対象地域と重なれば、隊員活動の活性化が図れるだけでなく、カウンターパートを通じて供与機材の保守管理・協力効果の経時的モニタリング実施体制を整えることも可能である。

第3章 機材調達計画

3-1 調達方法

調達方法は、基本的に医療特別機材供与（EPI）にかかる手続きに準じることとなるが、プログラムによって調達方法は変わってくる。なお、それぞれのプログラムに対して要請機材リスト案は提出されたものの、仕様、価格、調達方法等が未確定なため、現段階で概算事業費は算出できない。

(1) 妊娠の成果プログラム

UNICEF委託予定機関の医学研究機関（IMR）が資機材の調達を行う。しかし、保健省・UNICEF・医学研究機関（IMR）の三者間の役割分担が不明瞭なため、案件実施前に確認が必要である。

(2) 基本的産科ケアプログラム

本プログラムは2005年から実施されているものの、本プログラムの活動計画や2005年の実績・評価に関する資料が提示（作成）されておらず、また2005年には機材調達は未実施との理由で、調査団は調達方法を確認できなかった。

(3) マラリア診断体制整備プログラム

顕微鏡をはじめとする検査機器は本邦調達または第三国調達が考えられる。

第4章 結論と提言

4-1 結論

- (1) 「パ」国の乳児死亡率、妊産婦死亡率は近隣の大洋州諸国と比べて劣悪であり、乳幼児死亡や妊産婦死亡削減を目的としたマラリアおよび安全な分娩に関する母子保健対策は、「パ」国の重要課題である。
- (2) 2006年度の医療特別機材供与（母と子）に対する要望調査票は、UNICEFが提案する「妊娠の成果向上プログラム」実施計画書ドラフトを基に策定されたが、実際には「妊娠の成果向上プログラム」の他に、保健省健康増進部家庭保健課からは「基本的産科ケアプログラム」、保健省疾病対策部マラリア・媒介昆虫疾病対策課からは「マラリア診断体制整備プログラム」と、新たに2つのプログラムに対する機材要請が挙げられた。
- (3) 医療特別機材供与は、マルチ・バイ協力として「パ」国政府と国際機関の連携を前提としているが、本案件に対して各機関・部署が個別に計画立案を進めている現状で、組織間・組織内における実施・連携体制が十分に整備されていないことから、2006年度は要請を見送ることとなった。
- (4) どのプログラムも実施計画に不明瞭な点が残されており、現段階では3プログラムの優先度を判断できる状態にない。調査団は、保健省の役割として2007年度要請に向けて優先度の高いプログラムを選定し、国際機関の協力を得ながら供与機材の運営・維持管理体制を明確にした5ヵ年計画を作成する必要があることを説明し、保健省の同意を得た。

4-2 案件実施上の留意点・改善点

2006年度は、の医療特別機材供与(母と子)案件として、UNICEFおよび先方政府より計3つのプログラムが提案された。従って、UNICEF・保健省間の協議や調整を通じて優先度の高いプログラムに絞り込み、2007年度案件として再度要請し直す方針で先方政府と合意が得られたが、個別のプログラムに関する留意点・改善点は以下の通りである。

- (1) 妊娠の成果向上プログラム
 - ・プログラムのモデル地域2県において多方面からのアプローチを通じ、短期間で成果を得られた場合、その成果をどのように他県に反映させていくか等、具体的な実施計画がないため、プログラムの妥当性を評価することはできない。
 - ・UNICEFの人事異動により、これまで本プログラムを中心となって立案してきた担当者は「パ」国を去っている。UNICEFの新しい母子保健担当者は、本プログラムにHIV/AIDSの母子感染予防対策も加えていきたい意向があるため、今後もプログラム内容が変わる可能性があるための確認が必要である。
 - ・保健省疾病対策部マラリア・媒介昆虫疾病対策課およびWHOマラリア担当者は、グローバルファンド資金で購入する長期殺虫剤含浸蚊帳（LLITNs）を、UNICEFがプログラムのモデル地域に配布する計画を立案していたことを知らず、現段階ではUNICEF・WHO

間の連携は取られていない。

- ・保健省母子保健担当者は、本プログラムや機材要請内容を十分に把握しておらず、これまでもUNICEFと話し合いの場を持ってこなかったため、現段階ではUNICEF・保健省健康増進部家庭保健課リプロダクティブヘルスチーム間の連携は十分といえない。マルチ・バイという協力体制であるため、計画策定段階から実務レベルの連携が取れるよう、促していくが必要ある。

(2) 基本的産科ケアプログラム

- ・本プログラムは2005～2009年に実施予定だが、具体的な5ヵ年の活動計画および2005年の実績・評価に関する資料が作成されておらず、内容に不明瞭な点が多い。
- ・我が国には、基本的産科ケアに必要な機材供与とロジスティクス支援を希望しているが、機材リストには、家族計画の避妊具/避妊薬、小児疾患に対する医薬品など、基本的産科ケア以外の資機材が多数含まれており、現段階では要請機材の選定ができていない。JICAはプログラムに適した供与機材の絞込みを支援していく必要性がある。
- ・UNFPAとのマルチ・バイ連携が可能であるが、同分野で活動を計画しているUNICEFとの連携を強化していくことも有効である。

(3) マラリア診断体制整備プログラム

- ・現在活動中のマラリア対策および感染症対策の2名シニアボランティアが本案件の計画策定に関することで、より効果的な協力を実施できると期待できる。
- ・今後派遣が予定されている4名の感染症対策JOCVの赴任地が本プログラム実施対象地域と重なれば、隊員活動の活性化が図れるだけでなく、カウンターパートを通じて供与機材の保守管理・協力効果の経時的モニタリング実施体制を整えることも可能である。
- ・WHOとのマルチ・バイ連携が可能である。特に、WHOマラリア担当者およびWHO臨床検査担当者は、保健省マラリア対策課内で共に働いており、連携体制は出来ている。