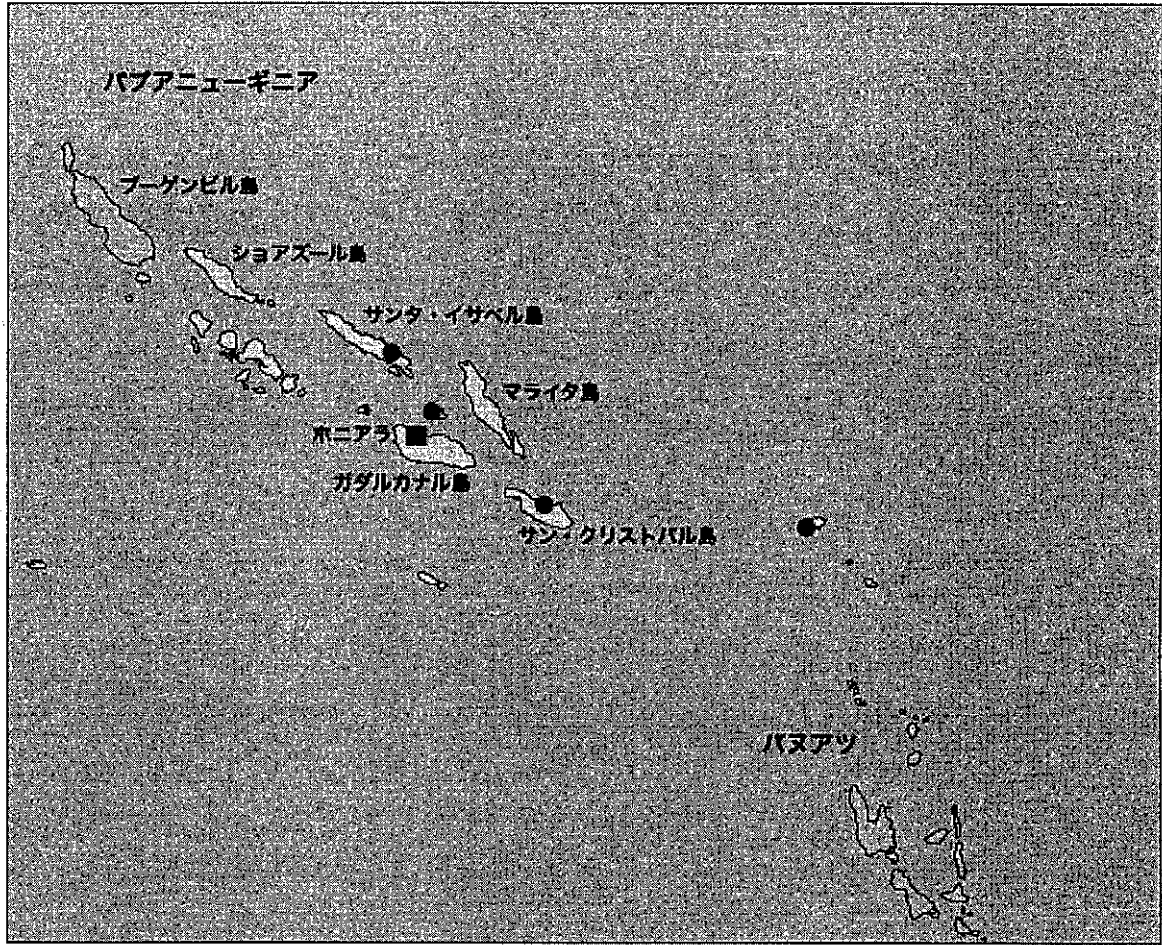


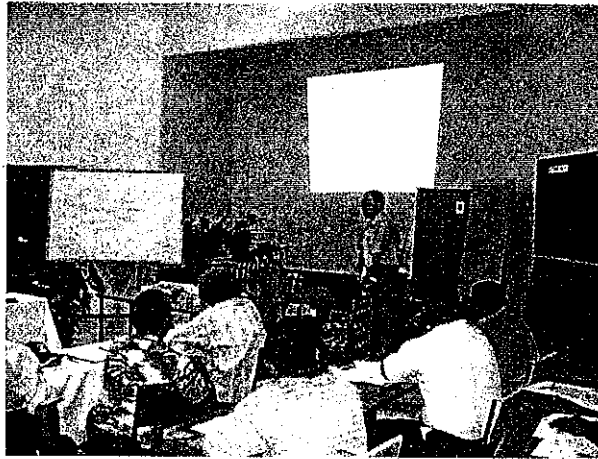
**ソロモン国
マラリア対策プロジェクト
形成調査報告書**

**平成17年4月
(2005年)**

**独立行政法人 国際協力機構
アジア第二部**

ソロモン国





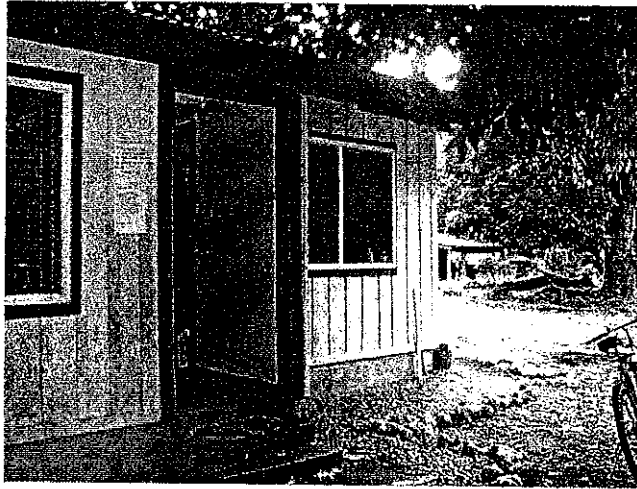
マラリア年次協議会における日本側の発表



長期作用型殺虫剤処理蚊帳（LLITN）に関する講義



下位医療施設（Grove Area Health Centre）におけるマラリア診断・治療の様子
（マラリア診断技師3名が勤務している。顕微鏡は1台のみ）



ホニアラ近郊の第一次医療施設の外観 (Marara Clinic)

(常駐医師はいないため、看護師が診断・投薬を行っている。狭い検査室があり、太陽光発電を利用して顕微鏡下でマラリア診断をしている)



第三次医療施設である国立中央病院の様子。年間60件程度の重症マラリア症例がある。本年、台湾政府の援助によって病棟が改修された。

略 語 表

ACT	Artemisinin Combined Therapy
AIDS	Acquired Immuno-deficiency Syndrome
AusAID	Australian Agency for International Development
C/P	Counterpart
CQ	Chloroquine
EPI	Expanded Program on Immunization
FP	Family Planning
GFATM	Global Fund to fight AIDS, Tuberculosis and Malaria
HIV	Human Immuno-deficiency Virus
IEC	Information, Education, Communication
IMCI	Integrated Management of Childhood Illness
IPT	Intermittent Preventive Treatment
ITN	Insecticide-Treated Nets
JICA	Japan International Cooperation Agency
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer
LLITN	Long Lasting Insecticide Treated Net
NGO	Non-Governmental Organization
PHC	Primary Health Care
PQ	Primaquine
RAM	Rotarian Against Malaria
RBM	Roll Back Malaria Initiative
SIMTRI	Solomon Islands Medical Training and Research Institute
SP	Sulfadoxine Pyrimethamine
TB	Tuberculosis
TOT	Training of Trainers
UNICEF	United Nations Children's Fund
Q	Quinine
WB	World Bank (IBRD)
WHO	World Health Organization

目 次

地 図
写 真
略語表

第1章 調査概要	1
1-1 調査団派遣の背景と目的	1
1-2 調査団構成	1
1-3 調査方法	1
1-4 調査行程	2
1-5 主要面談者	3
第2章 ソロモンにおけるマラリア対策の現状	4
2-1 当該国の保健医療状況	4
2-2 マラリア流行及びマラリア対策の状況	5
2-3 「エイズ、結核、マラリア対策のための世界基金 (GFATM)」の執行状況	6
2-4 マラリア対策に係る他外国ドナー等の動向	7
2-5 JICAによる技術協力の経緯	8
第3章 プロジェクトの計画・調整・現状調査	9
3-1 先方政府からの要望内容	9
3-2 マラリア対策年次会議における討議概要	9
3-3 ガダルカナル州における実地調査	10
3-4 マラリア対策関係者との協議内容	11
第4章 今後の実施に向けた留意事項	12
4-1 技術的な論点のまとめ	12
4-2 技術協力支援の考え方	13
付属資料	
1. マラリア罹患率（人口1,000対）の推移	17
2. 州別のマラリア死亡率件数の推移	18
3. GFATMプログラムの進捗状況（フェーズ1）	19
4. 技術協力プロジェクト要請書	20
5. 日本側のプロジェクト概要案（2004年11月時点）	29
6. SIMTRI所長への調査報告	31

第1章 調査概要

1-1 調査団派遣の背景と目的

ソロモン国（以下、「ソロモン」と記す）は、2003年3月に「国家経済復興・改革及び開発計画（2003-2006年）：NERRDP」を策定し、ソロモン政府機関は現在、その実施に取り組んでいる。

保健医療は教育、女性の平等、スポーツ振興、コミュニティ開発等とともに「基本的社会サービスの再興と社会開発の助長」において重点分野として位置づけられている。

マラリア対策は、予防接種拡大計画（EPI）とともに上記開発計画の中で最優先課題として位置づけられており、ソロモン保健省は「エイズ、結核、マラリア対策のための世界基金（GFATM）」からの国際援助資金を活用した本格的なマラリア対策の実施に取り組んでいる。

同国のマラリア対策に関して近年我が国は、ソロモン医学研修研究所（Solomon Islands Medical Training and Research Institute：SIMTRI）の建設（無償資金協力、1988年）及びプライマリヘルスケア強化プロジェクト（プロジェクト方式技術協力、1991～1996年）の実施を通じてマラリア対策の強化に関与した実績がある。したがって、同課題への取り組みに係るソロモン側の日本への期待は大きい。

保健セクターにおける協力については、ソロモン政府より日本側に対しマラリア対策の強化に係る技術協力プロジェクト（マラリア対策強化プロジェクト）が要望されている。同プロジェクトの正式要請書は、2003年7月に保健医療サービス省より発出済みである。同要望済みプロジェクトの取り扱いに関して、2004年4月にマラリア対策に係る短期専門家2名を派遣し、域内研修会の実施と併せてプロジェクトの背景調査を実施した経緯がある。

このたび、同プロジェクトは日本国政府外務省により正式に採択された。

その一方で、ソロモン側が期待するプロジェクトの協力内容と日本側が適当であるとするそれとは依然隔たりがある。技術協力プロジェクトの協力内容の検討に際しては、GFATM基金を活用したマラリア対策プログラムの進捗状況を把握しつつ、同プログラムとの効果的連携を念頭に内容をより具体化する必要がある。

今般、関係者一同を介してのマラリア年次会議が2005年2月14日からの5日間、SIMTRIにて開催されることを受け、同会議への参加を通じて、技術協力プロジェクトの内容に関する関連情報の収集及び関係者協議を実施した。

1-2 調査団構成

本プロジェクト形成調査団は以下の団員により構成される。

- (1) 調査団長 高橋 央：国際協力専門員（保健医療）
- (2) 調査団員 塚越 達彦：広域企画調査員（保健医療）、JICAパプアニューギニア事務所

1-3 調査方法

調査団は、SIMTRIを会場に5日間の日程で開催されたマラリア年次会議に参加し、ソロモンのマラリア対策に係る現状調査、情報収集、関係者との意見交換等を実施した。同会議は2005年2月14日から18日までの5日間、SIMTRIスタッフ、WHO、世銀、ロータリークラブ、そして各州のマラリア対策官（Provincial Malaria Supervisors）等の参加下にて開催された。本年次会議では、ソロモンのマラリア状況の国及び州レベルでの実態の把握、GFATMを活用したマラリア対策プロ

ラムの進捗、マラリア対策に係る健康教育活動の状況、関連国際機関・ドナー等の支援状況等々幅広い内容につき発表及び議論がされた。同会議の合間にはSIMTRI責任者、WHOアドバイザー等との個別協議を実施した。

さらに、第一次医療施設におけるマラリア患者の診断・治療及び重症患者の上位医療施設への移送システム等の実際を調査すべく、ホニアラ市郊外にある2か所の下位医療施設（Marara Clinic、Grove Area Health Centre）を訪問し、看護師及びマラリア検査技師等スタッフと協議した。

1-4 調査行程

			高橋調査団長	塚越調査団員
1	2月14日	月	6:00 ホニアラ着 (IE703)	12:35 ホニアラ着 (PX82)
			8:30 マラリア年次会議への参加 14:00 JICAソロモン駐在員事務所訪問・関係者協議 16:00 在ソロモン日本大使館表敬・関係者協議	
2	2月15日	火	マラリア年次会議への参加、関係者協議 マラリア対策に係る日本側協力の方向性について発表、協議	
3	2月16日	水	(午前) マラリア年次会議への参加、SIMTRI責任者との協議 (午後) 下位医療施設2か所の訪問調査・関係者協議	
4	2月17日	木	8:00 マラリア年次会議への参加 10:00 世銀担当者との協議 15:00 日本側関係者への報告 (在ソロモン日本大使館) 16:00 国立中央病院訪問、視察及び協議	
5	2月18日	金	2:00 ホニアラ発 (IE701)	13:30 ホニアラ発 (PX83)

1-5 主要面談者

No.	名 前	役職・連絡先等
医学研修研究所 (SIMTRI)		
1	Mr. Bernard Bakote'e	Director of Vector Borne Disease Control Programme 媒介動物感染症対策プロジェクト責任者
2	Mr. Albino Bobogare	Deputy Director of Vector Borne Disease Control Programme 媒介動物感染症対策プロジェクト副部長
3	Mr. Leonard Boaz	Chief of Epidemiological Service-SIMTRI 首席研究員
国立中央病院		
4	Dr. James Auto	Pediatrician- National Referral Hospital 小児科医
WHO (世界保健機構)		
5	Dr. Kevin Palmer	WHO Regional Advisor for Malaria WPROマラリア対策アドバイザー
6	Dr. Jeffrey Hii	Malaria Advisor in Solomon WHO Office WHOソロモン事務所マラリア対策担当官
世界銀行		
7	Ms. Joanne Boso	Health System Development Program担当者
在ソロモン日本大使館		
8	久保 克彦	臨時代理大使
9	織本 厚子	専門調査員
JICAソロモン駐在員事務所		
10	藤田 廣己	首席駐在員
11	浅野 洋子	企画調査員
12	瀧下 良信	ボランティア調整員

第2章 ソロモンにおけるマラリア対策の現状

2-1 当該国の保健医療状況

(1) 概要

ソロモンは大小およそ1,000の島々からなる島嶼国であり、9つの州とホニアラ市で構成されている。1999年の国勢調査では、総人口は409,042人となっており（表2-1）、これに人口増加率2.8%を乗じて推定した2001年の推定人口は428,300人となっている。人口の8割以上は農村部に住んでいるとされるが、70%以上の人々はエイドポスト（Nurse Aides Post）やヘルスポスト（Village Health Workers Post）といった下位医療施設に徒歩1時間以内にアクセス可能であるとの調査報告がある。

表2-1 各州別の人口と割合（1999年）

州名	人口	割合 (%)
Guadalcanal	60,275	15
Western	62,739	15
Choiseul	20,008	5
Malaita	122,600	29
Isabel	20,421	5
Central Island	21,577	5
Temotu	18,912	5
Rennell & Bellona	2,377	1
Makira-Ulawa	31,006	8
Honiara City Council	49,107	12
合計	409,042	

出典：High Impact Rehabilitation Measures (AusAID資料)

(2) 保健医療状況

ソロモンの保健医療事情は、国際援助社会からの協力もあり過去20年間で改善されつつあるものの、依然として高い5歳未満児死亡率及び成人死亡率を示している（表2-2）。基礎的保健医療指標については、1998年に勃発した民族騒乱以降保健医療サービス省の情報モニタリングシステムが適正に機能していないため、最新のデータはいずれも一部地域の散発的な調査結果に限られる。国全体の状況を反映した正確なデータは存在しない。

表2-2 ソロモンの基礎保健医療指標の推移

指標	年	死亡率
乳幼児（1歳未満児）死亡率（対1,000人）	1976	70
	1986	38
	1999	28

出典：Policy Governing Establishment of a New Health Facility in Solomon Islands 2001

表 2 - 3 小児（5歳未満児）死亡原因割合

死亡原因	1998年	1999年
マラリア	8.3%	18.1%
肺炎	12.5%	15.1%
髄膜炎	4.2%	6.0%
下痢症	0%	9.0%

出典：Policy Governing Establishment of a New Health Facility in Solomon Islands 2001

乳幼児（1歳未満児）の死亡原因は、出産時新生児死亡、肺炎、マラリア、下痢症、髄膜炎などであり、1999年のデータでは乳幼児死亡の8割以上を占めているとされる。

特に、マラリアは小児死亡の主因であり、地域によっては改善の兆しはあるものの1999年の統計では乳幼児の死因の20%程度を占めるとされ、早急な対策の実施が急がれている。

(3) 医療リファレルシステム

ソロモンの医療施設は首都のホニアラ市にある中央病院（National Referral Hospital）を最高次医療施設として、以下5つの医療施設に分類される。このうち医師が勤務しているのは中央病院及び全国7か所の州病院（Provincial Hospital）のみである。下位医療施設であるエイドポスト（Nurse Aides Post）には看護助手（Nurse Aide）が勤務している。全国に128あるとされ、地域のコミュニティによって運営されている最下位医療施設のヘルスポスト（Village Health Workers Post）には、ヘルスワーカー（Village Health Worker）が勤務している。ヘルスポストの役割は初期診療とマラリア治療のみで臨床マラリア患者に対する鎮痛解熱剤と抗マラリア薬の投薬が行われている。

SIMTRIの養成研修受講生であるマラリア検査技師（Community Malaria Microscopist）の多くはヘルスポストの上位施設であるRural Health ClinicもしくはNurse Aid Postに勤務している。

2-2 マラリア流行及びマラリア対策の状況

(1) マラリア流行の状況

ソロモンのマラリア罹患及び死亡は依然深刻であり、マラリア対策が及ぼす社会的、財政的影響及び損失は多大であるとして、早期かつ包括的な対策の実施が急がれている。

ソロモンでは、ガダルカナル島を含むほぼ全域がマラリア感染の危険に晒されているとされており、ここ数年は年間70,000から80,000件の罹患（臨床症状からの診断を含む）が報告されている。全国のヘルスセンター等を含む医療施設からの統計（1998年）によると、人口1,000人当たりのマラリア罹患率は1999年の145から2001年には179と増加しており、血液中のマラリア原虫の保有率（原虫血症率：PR）も40～60%という高水準にあることが報告されている。

当該国のマラリア対策はWHO及びイギリス政府の支援のもと、1969年にマラリア撲滅計画（Malaria Eradication Programme：MEP）として本格的に活動を開始した。

同計画は1970年代には一定の成果を収めたものの、その後対策の全般的な行き詰まりや殺虫剤（DDT）及び抗マラリア薬に対する耐性の出現等により次第に増加に転じた。1992年にはマラリア罹患率（人口1,000対）は440という流行地域住民のおよそ半数近くがマラリアに

感染しているという世界でも例のない大発生を生じた。

かかる状況に対処するため、当該国政府は1994年をマラリア対策年 (Malaria Action Year 1994) として制定するとともに国家マラリア対策を再編成し、集団検査や集団治療、屋内残留噴霧、早期治療の徹底、媒介蚊対策などを実行した。その結果、1999年のマラリア罹患率は1992年当時のマラリア罹患件数から67%を削減するほどまでに減少した(付属資料1参照)。その後、マラリア対策は順調に推移するはずであったが、1998年後半に勃発した民族紛争を機に中断を余儀なくされ、2000年以降のマラリア罹患率は再び上昇しつつある。2001年のマラリア統計では、それぞれマラリア罹患率(人口1,000対)は176、死亡率(人口10万対)は12.8、マラリア症例数は76,417となっている。

民族紛争は国の財政危機やヘルスサービスの破綻、23,000人以上のマライタ出身者のマライタ州への大量移動によるマラリア感染リスクの拡大等を引き起こしており、1990年代当初のマラリア大発生の再来が懸念されている(付属資料2参照)。

(2) マラリア対策の状況

保健医療サービス省では「国家保健開発計画(1999-2003)」のマラリア対策において、「薬剤浸漬蚊帳を用いた媒介蚊対策」と平行して「早期診断と早期かつ適正な治療の実施」及び「マラリア罹患状況に係るモニタリングシステムの改善」に積極的に取り組んでいる。

具体的には、SIMTRIが中心となり継続的なマラリア対策を実施している。SIMTRIは、1988年に日本の無償資金協力により設立され、その後、マラリア及び結核対策を中心とした日本のプロジェクト方式技術協力が1990年から5年間実施され、高い評価を得た。

2000年に本格化した民族紛争以降も、SIMTRIではWHOからの資金的支援によりコミュニティマイクロスコピスト(マラリア検査専門の検査技師)育成のための研修コース(期間3か月)及び既存のコミュニティマイクロスコピストに対する研修事業(期間2週間)を2003年当初まで断続的な実施をしていた。また、各州にあるマラリアセンターとの協力のもと、マラリア対策に係る疫学的調査も断続的ながら実施している。

ただし、昨今の困窮する保健省予算を背景に上記活動は低迷しており、SIMTRIの研究及び研修機能の向上並びに再活性化に係る日本からの支援が要望されている。

2-3 「エイズ、結核、マラリア対策のための世界基金(GFATM)」の執行状況

現在、ソロモン保健省では、「エイズ、結核、マラリア対策のための世界基金(GFATM)」を活用したマラリア対策を実施中である。

同世界基金を活用したマラリア対策は、2007年までの5年間で現行のマラリア罹患率を50%までに削減し、かつマラリア死亡率を80%削減することを目標としている。具体的な数値目標は、2001年をベースラインとして、2007年までに死亡率(人口10万対)を2001年の12.8から2以下に引き下げ、かつ、マラリア罹患(人口1,000対)を2001年の176から80以下に引き下げることとなっている。活動内容は、長期作用型殺虫剤処理蚊帳(LLITN)の配布及び屋内残留噴霧を活用したマラリア伝播の削減、早期診断及び治療システムの導入、マラリア検査技師の再研修、モニタリングシステム強化等活動の実施である。

対象地域は、ロータリークラブや世界銀行によるマラリア支援のないマライタ州、セントラル州、テモトゥ州、イサベル州、ホニアラ市の当初5地域であったが、その後活動の進捗に伴い、

ウェスタン州、チョイセル州が新たに加わり、現在では7地域がその対象となっている。上記地域には活動資金及び対策資機材が優先的に割り当てられる予定である。

同プログラムは2003年の7月の開始以降、2005年の6月で2年を経過することとなるが、この期間はプログラムのフェーズ1と称され、SIMTRIはWHOアドバイザーとの協調下にてプロジェクトの中間評価を実施した。フェーズ1の予算は、2年間で約120万USドル（約1億3,000万円）である。GFATM基金の使途、会計報告の適正さについては、GFATMのコーディネーターが定期的にソロモンを訪問し、会計監査及び会計指導を行っている。同コーディネーターによると、ソロモンの資金使用及び会計報告は概ね適正であるとのことである。

フェーズ1ではこれまで、LLITNや顕微鏡、簡易診断スクリーニングキット、検査用試薬、車両等の資機材調達ならびに蚊帳配布、屋内残留噴霧、コミュニティに対する啓発普及活動等のフィールド活動の事前準備作業に多くを費やした。関係者はその中間評価のなかで、全世界的な需要の増加を背景にLLITNの調達に予想以上の期間を必要としたことに起因する活動の遅れはあったものの、全体として概ね活動目標を達成できたとしている。

ただし、調達蚊帳の種類を従来の薬剤浸漬用蚊帳から長期作用型殺虫剤処理蚊帳へと方針を変更したことに伴い、予算不足による蚊帳の調達数量の不足が明らかとなった。具体的には、マラリア罹患危険世帯全体のおよそ4割をカバーしうる約70,000張の不足が見込まれる（約5,600万円相当）。急増する蚊帳の需要に供給が追いつかないという状況に変化はなく、蚊帳普及率を現状の50%から100%まで引き上げるには蚊帳の調達だけでもプログラム最終年の2008年までかかることが予想される。さらに、プログラムの実施に係る、特に地方州での人材不足も明らかとなりつつある。

2005年7月以降、2008年6月までのフェーズ2期間（3か年）では、プログラム目標である「発熱患者に対する早期診断及び適正治療の実施促進」「ベクターコントロールを通じたマラリア感染伝播の削減」に向けてより具体的な活動に専念する予定である。

フェーズ1の活動報告書（Programmatic Progress：2004年1月～7月）の概要は付属資料3のとおりである。

2-4 マラリア対策に係る他外国ドナー等の動向

(1) オーストラリア援助庁（AusAID）

ソロモンの最大のドナーであるAusAIDは、プロジェクトを通じた技術協力と援助供託口座（Health Sector Trust Account）への直接の資金投入を通じた財政支援の2つを有機的に組み合わせた援助政策を展開している。このうち、財政支援については、2004年度は4億5,000万ソロモンドル（SID）（約7億2,000万円）以上の財政投資を実施した。同国際協調には国際ロータリークラブも協賛している。保健医療サービス省はAusAIDとの協調下で、コモン・バスケット方式の形態を採用した新しい国際援助協調への参加を世界銀行、WHOといった他国際機関にも強く働きかけていく意向である。

コモン・バスケットに信託された資金は国家保健開発計画の優先政策に沿った形で、人材育成のための研修事業、医薬品・医療消耗品等の購入・搬送、医療巡回活動費用、ヘルスセンター等下位医療施設の小規模施設修繕等に活用されている。ソロモンの保健医療分野における人件費を除く開発予算の半分以上は、上記援助資金により賄われている。

予算規模は明らかではないが、抗マラリア薬や試験試薬の調達、各医療施設への搬送費用、

巡回指導のためのガソリン代、研修費用等のマラリア対策に必要な費用の多くが上記援助資金により賄われている。

(2) WHO

WHOは当該国に事務所を有し、小規模ながらも人材育成を中心とした技術的支援を実施している。EPIや母子保健分野での専任者はいないが、マラリア対策に関しては、2003年9月にマラリア対策アドバイザーがSIMTRIに着任し、活動を継続している。GFATMプログラムが開始される以前は、SIMTRIを舞台にマラリア検査技師養成及び再研修事業への経費支援、マラリア対策に係る各種研修事業の実施、顕微鏡・蚊帳の供与等を実施していたが、現在ではGFATMプログラムの円滑な実施を最優先としている。

(3) 世界銀行

世銀は2000年から2004年末までの5年間にわたり、同国の保健セクターに対して、長期低金利ローンの貸付を実施してきた。同ローンは保健セクター開発計画（Health Sector Development Programme）と命名され、5年間の貸付総額は440万USドルとなっている。同開発計画は、リプロダクティブヘルス強化、マラリア、人材育成の3つの対策計画から構成され、マラリア対策についてはガダルカナル州及びマキラ・ウラワ州の2州のみを対象に135万USドル（約1.4億円）が割り当てられている。

マラリア対策に係る貸付資金は、医療従事者及びマラリア検査技師に対する研修事業の実施、電気のない医療施設に対する主として顕微鏡の整備を目的としたソーラーパネルの供与、薬剤浸漬蚊帳・屋外残留噴霧用殺虫剤・車両・ボート等の調達等に使用されている。

(4) ロータークラブ

GFATMに実施に合わせて、ソロモン国内の2州を中心に、マラリア対策への協力を実施中。移動に必要な船外機付きカヌーなどの機材供与を含む。

2-5 JICAによる技術協力の経緯

ソロモンのマラリア蔓延は、第二次世界大戦のころから日本ではよく知られた問題であった。戦後、日本の政府開発援助の中で、マラリア対策への協力は、このような歴史的経緯から重要課題として認識されてきた。1980年代から90年代中盤の協力は、殺虫剤を使ったハマダラカ防圧対策に関する技術開発、アクリジンオレンジ（AO）によるマラリア迅速診断の普及、マラリアの顕微鏡診断に関する精度管理、熱帯熱マラリアの薬剤感受性試験の技術移転と、これらを含めたマラリア対策を監督・研究を進めるための拠点作りが主体であった。技術協力の中でも特筆すべきは、パーメスリン系殺虫剤をポリエステル繊維に織り込んだ特殊加工による蚊帳（オリセット）をフィールドで試験的に使用し、有効濃度の殺虫剤が長期間にわたって繊維表面に残留することを証明した活動があげられる。これは今日WHOなどが積極的に普及させているLLITNの実証データとなっている。活動拠点作りについては、ソロモン・マラリア研究研修所（現在は、Solomon Islands Medical and Training and Research Institute）が無償資金協力の一環として建設された。今日ではSIMTRIはマラリアを中心とするソロモンの医学研究と研修の一大拠点となっている。

第3章 プロジェクトの計画・調整・現状調査

3-1 先方政府からの要望内容

マラリア対策に係るソロモン政府からの要請は、「マラリア対策強化プロジェクト (Malaria Control Strengthening Project)」と題され、2003年7月に保健医療サービス省より正式発出されている。同技術協力プロジェクトの協力期間は2004年から5年間で、実施機関はSIMTRI (保健医療サービス省管轄) となっている。

(1) プロジェクトの上位目標

- 1) マラリア確定診断症例に対する早期診断及び適正治療を通じたマラリア死亡の軽減。
- 2) 効果的かつ継続性のある適切な媒介蚊対策実施を通じたマラリア罹患の軽減。
- 3) 人口1,000当たりのマラリア罹患率を80以下に引き下げる。

(2) プロジェクトの活動内容

- 1) ソロモン保健医療サービス省の推進する現行のマラリア対策について再評価を行い、疫学的調査研究を通じた専門的見地からの提言を行う。
- 2) SIMTRIが取り組むマラリア流行に係る季節的、地理的特性を把握するための研究調査活動を支援し、ソロモンの全国的なマラリア流行分布図作成及び常に最新のデータを収集するためのモニタリングシステムを作成する。
- 3) 集団採血や脾腫検査等を通じたマラリア流行実態調査の実施に係る事前研修・実施計画の作成及び実施、解析。
- 4) 媒介蚊対策のためのフィールド調査及び昆虫学的研究協力。
- 5) 簡易スクリーニングキットを用いたグルコース-6-リン酸脱水素酵素欠損者の存在割合を調査するための疫学的調査手法の紹介、調査システムの構築及び試験的实施、データ解析を通じた疫学的提言。
- 6) 年間を通じたエリア別の抗マラリア薬の薬剤耐性モニタリングを実施するためのマラリア対策官及び医療従事者向けの教育を行うと同時に、モニタリングシステムを構築。
- 7) マラリア検査技師の育成のための研修事業実施に係る技術的支援。
- 8) 簡易スクリーニングキットを用いた迅速診断手法の試験的实施・評価。
- 9) 州のマラリアセンターに勤務する実務者を対象とした、疫学的講習会の開催を通じた疫学教育 (住民に対する予防啓発活動に係る研修活動を含む)。
- 10) 薬剤浸漬蚊帳を用いた媒介蚊対策の実施及びモニタリング作業を通じた効果の判定及び将来の媒介蚊対策への反映。

3-2 マラリア対策年次会議における討議概要

- (1) 同国でマラリア発生状況を把握するための基礎指標である人口1,000当たりのマラリア罹患率をみると、民族紛争から回復し始めた2002年以降の過去3年間は年々増加している。特に、ガダルカナル州での増加は顕著であり、2004年時点で約400と3年前の2倍近くに上っている。ただし、州により罹患率は異なり、ガダルカナル州の約400 (対人口1,000) に対してマライタ州では80程度と状況に隔たりがある。罹患率の増加に関しては、マラリア対策の低

迷を顕著に示すものであるという意見がある一方で、クリニック、エイドポスト等におけるマラリア診断体制が整備され、マラリア患者の検査サービスのアクセスがよくなったことに起因するものだとの意見もある。

(2) 全体的な傾向として、三日熱マラリアの割合が増加しつつあり、州によっては50%を上回っている州もある。最大の人口を擁するマライタ州などでは、三日熱マラリアの割合が4割を超えており、その一方、首都のホニアラ市のあるガダルカナル州では2割程度であるなど、州により差異が見られる。熱帯熱マラリアと三日熱マラリアとでは使用する抗マラリア薬の種類・投与期間が異なるので、医療現場において適正治療を徹底させるための臨床学的再研修事業及び適正治療を監督するためのモニタリング活動の実施が必要である。GFATMプログラムにより、屋内残留噴霧が再活性化されつつあるが、殺虫剤の種類がデルタメスリン、パーメスリン、ラムダシハロスリン等多種類が使用されており、統一した方針がない。殺虫剤により噴霧方法、有効残留期間、希釈方法等が異なるので、現場での活動に混乱を生じていないか調査する必要がある。

(3) GFATMプログラムを通じて調達された蚊帳の配布については、州政府の倉庫や医療施設にとどまることなく、各州のマラリア対策官の巡回活動により、概ね地域住民にほぼ無料で配布されているようであるが、実態は不明である。地方に点在する村々を定期巡回し各戸に蚊帳を配布するには、州保健局の限られた資源（人材、車両・ボート、輸送費等）のみでは困難と思料され、教会やコミュニティ、女性グループ等による自主的活動が必要と思われる。しかしながら、そうした活動はかなり限定的であり、かつ、蚊帳配布に係るシステム及び健康教育活動、在庫管理等のガイドライン等がない現状を考えると、実際に地方に赴いて現状をよく調査する必要がある。モニタリング活動の状況についても同様である。

(4) ソロモンの出生100,000件当たりの妊産婦死亡率は143と依然高く、妊産婦死亡の主因は貧血から生じる大出血である。貧血はマラリアに起因することが多く、安全な分娩を確保し妊産婦死亡を軽減するためには妊産婦に対する積極的なマラリア治療が必要である。マラリアに罹患している妊産婦へのSP合剤（ファンシダール）の有効性及び安全性については、WHOが既に実証済みである。したがって、ソロモンのような妊産婦死亡及びマラリア罹患が高い国にあっては、妊産婦健診の機会を捉えて一斉治療（Intermittent Presumptive Treatment : IPT）の導入及び投薬と同時の蚊帳の無償供与を検討する必要がある。具体的には、妊娠中期から後期にあるすべての妊産婦（妊娠第28週から34週）に対するSP合剤を投与するシステムを導入することを検討すべきであるが、専門家による試験的实施や副作用モニタリング、医療従事者向けの治療指針の整備及び臨床学的研修等が必要である。

3-3 ガダルカナル州における実地調査

首都ホニアラから車で数十分程度の施設で、AusAIDが供与した診療所など2か所視察した。人材面では、多くのナースが2～3年で職場移動しており、診療レベルが平均して高いことと、マラリアの顕微鏡診断については、多くの診療所に有償ボランティアの検査技師がおり、これらがマラリア診断の重要な一部を担っている点であった。これらのスタッフは研修の機会をインセン

タイプの一つとして希望しており、役割の重要性を鑑みれば、技術協力における重要なカウンターパートと思われた。施設面で気付いた点は、太陽光発電による顕微鏡用とワクチン冷蔵庫用電源が確保されていることがあった。太陽光発電設備は、ソロモンでは一般でも普及し始めており、今後コストの低下も期待される。保健医療施設でも積極的に導入されることとなろう。スタッフの官舎については、一概に古く、数も不足しており、スタッフの主要な不満ともなっている。技術協力の範疇には含められないかもしれないが、宿舎の問題は優秀な人材を公的部門につなぎ止める要件の一つといえる。

3-4 マラリア対策関係者との協議内容

ソロモンにおける民族紛争の影響で、1990年代に低下傾向にあったマラリア発病率は、2000年ごろから増加する状況にある。そういうなかでGFATMからのマラリア対策への助成が2003年頃より本格的に始まり、MDG達成に向けてマラリア蔓延が再び低減することが期待されている。

SMTRI及びWHOの関係者の双方から要請された点は、現在のGFATMに基づいたマラリア対策を技術面からサポートし、当初の目標を達成して、そのフォローアップ事業（Round 5）へつなげられるよう協力してもらいたい、ということであった。有力ドナーが一部の州から撤退するため、「その後をJICAにフォローしてもらいたいか？」との質問に、SIMTRI幹部からは「むしろ国全体のオペレーションを指導・補佐する協力のほうがありがたい。」との返答があった。WHOの担当者は、「SIMTRIのマンパワーが脆弱であることを鑑み、GFATMの活動に直接関係しない研究活動にSIMTRIのリソースを多用しないでもらいたい。」との要望が特にあった。WBの担当者は、「WBはマラリア対策からは一時的に撤退するが、新たなプロジェクトも検討中であり、中長期的にはマラリア対策を支援していく。」とのコメントがあった。

第4章 今後の実施に向けた留意事項

4-1 技術的な論点のまとめ

- (1) ソモロン、バヌアツでは最近数年間にマラリア対策のマネージメントが危機的状態に陥り、マラリア症例数が増加した。これは急激な減少に成功したマレーシアと対照的である。PNGでは報告症例の急増は認められなかったが、疾病発生動向調査の質が劣悪で、実際のマラリア症例数は報告数の5倍以上と推測される。
- (2) ソロモンにおけるマラリア対策で、現在最大の課題はアルテミスミン併用療法 (ACT) の導入である。国立病院の医師によると、キニーネ抵抗性の熱帯熱マラリアを最近2例経験したという。Coartemを利用した場合、1人当たりの治療費は2.5USドルかかるため、いまだ公式に導入されていない。将来の導入にあたっては、病院では質の高い顕微鏡診断、診療所では迅速診断キットによって確実に診断された症例に投与されるべきである。
- (3) ACTの導入で特に優先されるべき事項は、妊婦に対する間断的一斉治療 (IPT) である。妊娠第2及び第3三分期に全妊婦に予防的治療を行うもので、サブサハラ・アフリカでは死産や妊婦のマラリア死亡の軽減に有効と報告されている。メラネシアでIPTを導入するにあたっては、臨床疫学データが必要である。
- (4) メラネシアではマラリア症例中の三日熱マラリアが占める割合が、バヌアツで56%、ソロモンで34%、PNGで12% (実際はもっと多いと思われる) 認められる。これらのなかにはChesson株によるものが含まれており、プリマキンの効果が疑問なものがある。WPROが中心となってAsia Pacific Vivax Networkを構築中で、三日熱マラリア疫学についての研究網を拡げている。
- (5) GFATMは2002年からの2年間でPhase Iで、その後3年間でPhase IIに分けられており、現在Phase IIのRound 3を執行中である。本ラウンドには190万USドルが支弁されており、確実に実施すればGFATM終了後のRound 5 (いわばフォローアップ予算) が獲得できる。その意味で、今日のマラリア対策マネージメントの良否は極めて重要である。
- (6) ソロモンではLLITNの単価は6.14USドルで、これに運営費が上乗せされる。今日まで全国世帯の6割に配布されたと考えられ、残りの世帯をカバーするために70,000帳あまり必要である。殺虫剤未処理の蚊帳を利用した場合、原価が3.5USドルで殺虫剤の処理費用に0.5USドルかかり、処理を含めた運営費を加えるとLLITNの配布費用と大差ない。最近LLITNが世界的に品薄のためITNや未処理蚊帳を利用する考えもあるが、配布後の管理が容易となるよう、地域ごとに1種にまとめて普及させるべきである。
- (7) 臨床面の課題として、ACTの導入だけでなく、キニーネ治療中の低血糖治療をはじめ、従来からの治療とケアに改善が必要である。国立病院の医師らは多忙なこともあり、下位医療機関の臨床向上について積極的でない。もしもJOCVのナース隊員などが、このような問題に取り組んでもらえればありがたい。

(8) 保健推進運動には、教会の女性信者グループが積極的に参画している。蚊帳の配布だけでなく、マラリア対策全般のモニタリングや報告も行っているが、内容的に満足いく形となっていない。これらの活動をモニターするのが州レベルのマラリア対策チームであるが、カーやオートバイなどの移動手段が不足していて、機材供与が期待されている。

4-2 技術協力支援の考え方

(1) マラリア対策年次会議に出席して、ソロモンのマラリア対策は地域的な脱落や突出もなく、比較的順調に進展していることが確認できた。GFATMの実施期間は残すところ3年あまりとなり、これからは実施計画のペースを落とすことなく対策を進めながら、一方でGFATM終了後を見据えた目標設定が必要なことが参加者全員に認識された。

(2) 現在のターゲットイシューとしては、対策関係者の教育、診断・治療用資材の供給、蚊帳の配布、質の高い疫学データの蓄積、治療プロトコル（特に妊婦の予防的治療）の開発などが年次会議であげられていた。上記の要点を鑑みれば、C/Pのマラリア対策関係者に、持続発展的なニーズのある事項へ優先的に協力するのが望ましい。具体的には、マラリアの顕微鏡診断に関する技術研修、顕微鏡診断にかかる保守管理システムの確立、IMCI研修などによる患者の適正治療、重症患者のタイムリーな搬送やより正確な疾病発生動向を把握するための保健情報管理などである。技術協力だけでなく、JOCVによる間接的な貢献が期待される。

(3) 学術研究面でのニーズは限局的である。ソロモンの首都ホニアラには、日本の無償資金協力で設立されたSIMTRIがあるが、研究基盤と人材は限られており、これらはGFATMの執行に向けられるべきである。ソロモンへのACTの正式導入にあたって、特に妊産婦死亡を改善するために、IPTの臨床治験が必要とされるくらいである。SIMTRIは研修研究所であって学術研究費が投入されることを所長は歓迎しているが、WHOをはじめとする国際ドナーは「研究よりも対策を優先すべし」との意見が強いことに留意すべきである。

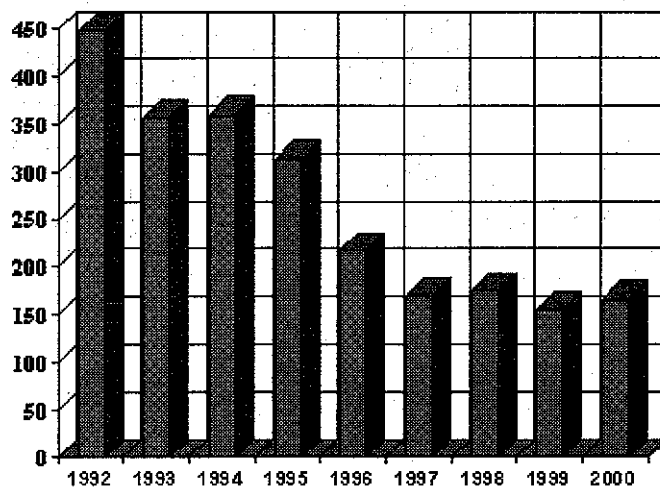
(4) 先方政府やWHO関係者からは、マラリア対策におけるJICAの早期復帰が強く求められている。本調査団の訪問とほぼ時期を同じくして、本邦外務省より採択通報が出されたので、速やかに技術協力プロジェクトの事前調査に入ることが望ましい。SIMTRI所長は、2005年7月以降の乾季に調査団の訪問を歓迎するとのことであった。

付 属 資 料

1. マラリア罹患率（人口1,000対）の推移
2. 州別のマラリア死亡率件数の推移
3. GFATMプログラムの進捗状況（フェーズ1）
4. 技術協力プロジェクト要請書
5. 日本側のプロジェクト概要案（2004年11月時点）
6. SIMTRI所長への調査報告

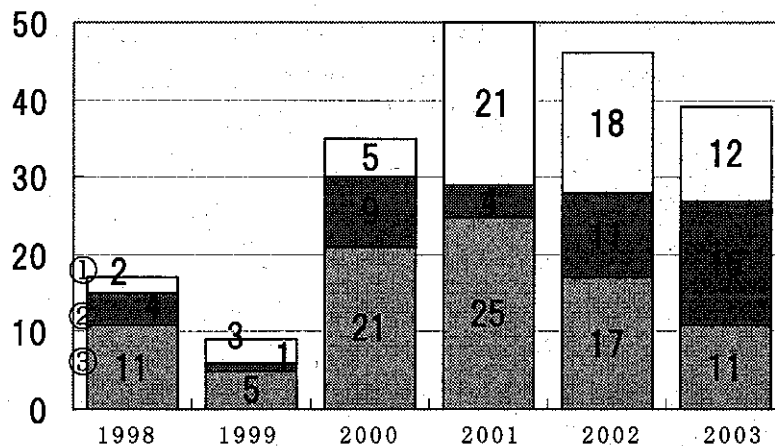
1. マラリア罹患率（人口1,000対）の推移

Figure 3: Malaria Incidence per 1000 Total Population in the Solomon Islands 1992 Through 2000



(出典) 川端真人短期専門家（マラリア対策）報告書

2. 州別のマラリア死亡率件数の推移



Number of death cases due to malaria in Malaita (③) and Guadalcanal (②) province, and Honiara CC (①) through 1998-2003

(出典) 川端真人短期専門家 (マラリア対策) 報告書

3. GFATMプログラムの進捗状況（フェーズ1）

活動内容	進捗状況	備考
マラリア検査技師に対する再研修事業の実施	マライタ州およびウェスタン州の2州の検査技師の各15名の合計30名を対象に再研修事業を実施した。	今後同様の研修会を2回開催予定。
顕微鏡60台の新規調達・配布	調達予定の60台の顕微鏡のうち、46台を調達した。さらに、顕微鏡メンテナンスキット4台を調達した。顕微鏡は各サイトへ継続配送中。	顕微鏡メンテナンスの講習会の実施が望ましい。
検査用試薬および迅速診断キット(RDTs)の調達	WHO西太平洋地域事務局に調達を依頼済みであるが、調達銘柄や価格、調達数量の決定に時間がかかったため予定より遅れている。	RDTsの感受性試験の結果にもとづく銘柄選定は終了予定。
長期作用型殺虫剤処理蚊帳の調達	21,200張の蚊帳を発注したが、製造業者の供給が間に合わず調達が遅れている。屋内残留噴霧用のスプレーヤーおよび殺虫剤の調達は順調であり、これまで2,000戸以上の家屋を対象に残留噴霧を実施済み。	
マラリア検査技師の精度管理(QC)にかかる巡回指導	マライタ、イサベル、セントラル、ウェスタンの4州に対する巡回指導を実施済み。	活動の継続が必要。
6州に対する適正マラリア治療のための臨床研修事業	マキラ・ウラワ州およびホニアラ市の中央病院では実施済み。	新治療ガイドラインの現場での実施にかかる評価が必要。
マラリア早期診断のための住民啓蒙活動	全国9州を対象にホニアラ市、マライタ州、イサベル州の3ヶ所にて90名の婦人を対象に過去7回の啓蒙普及事業を実施。蚊帳の普及率調査も別途実施済み。	コミュニティを対象とした活動の継続が必要。
錠剤分包機の調達	WHO西太平洋地域事務局に調達を依頼済みであるが、業者からの見積価格がGFATM予算より高いため遅延を来している。	WHO西太平洋地域事務局からの経費支援を要望。

4. 技術協力プロジェクト要請書

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. Date of Entry: Day 10th Month July Year 2003
2. Applicant: The Government of Solomon Islands
3. Project Title: Malaria Control Strengthening Project
4. Implementing Agency:
Solomon Islands Medical Training and Research Institute, Ministry of Health and Medical Services
Address: P. O. Box 349, Honiara, Solomon Islands
Contact Person: Dr. Dennie Iniakwala, Under Secretary of Health Improvement
Tel. No. : (677) 23404 Fax No. : (677) 20085
E-Mail: dennie@solomon.com.sb

5. Background of the Project

5-1. Overview

Infant and child morbidity and mortality in Solomon Islands remain unacceptably high. The estimated Infant mortality rate (IMR) is 28 (1997) per 1,000 live births. There is no reliable data available on maternal morbidity and mortality, but based on the IMR it can be inferred that the rate would be high.

Malaria is the one of the highest cause of those deaths. The country has one of the highest malaria incidence rate in the world, despite the fact that significant progress has been made by the National Malaria Control Program (NMCP). Malaria is both a killer and dibilitator, with both acute and chronic symptoms that impose a significant social and economic burden on communities. Children and pregnant women are particularly at risk, and malaria is likely to be a major factor in poor school attendance and maternal mortality.

During the period of 1999 to 2001, clinical diagnosis of malaria in clinics and hospitals has totaled over 70,000 cases per year. Incidence rate in 2001 was 179 cases per one thousand population and 144, 145 in 2000 and 1999 respectively.

Solomon Island had a major ethnic tension since October 1998 for almost two years involving two major provinces- Malaita and Guadalcanal. During the period of the ethnic tension, the National Malaria Control Program was sustained and all the provinces could not really progress with their programmes. Unexpected increase in the monthly incidence rates has been reported from several provinces in the recent years. It is certainly a clear warning for the necessity to strengthening the malaria monitoring system for the early detection and early response for the malaria outbreak in endemic area in the country.

5-2. Need to strengthen the existing malaria control program

There is an urgent need for the government to undertake more practical actions to reduce high malaria cases and malaria mortality. The goal and objectives of Malaria control that is made up of both preventive and curative health interventions are clearly defined in the long term action

plan of National Malaria Control Program. The reduction of transmission of malaria, by the distribution of treated mosquito nets, a combination of rapid diagnosis and drug treatment, will relieve one of the most significant diseases in the country. However, the fact is that chemically treated mosquito nets have been promoted but coverage is still unacceptably low. And access to the new drug and alternative anti-malarial medicines is hampered by their high cost.

The malaria control policy defined in the National health policies and development plan (1999–2003) consists of the following component:

1. Strengthen the integrated malaria control program
2. Improve malaria reporting system
3. Re-introduction of primaquine against *P. vivax*
4. Strengthen and expansion of distribution of treated bed net to communities
5. Community awareness and participation
6. Staff training and deployment
7. Strengthen NGO and private sector participation
8. Improve supply of Quinine to all rural clinics

The proposed action plan in the area of malaria control is greatly affected by lack of technical skills and resources to conduct operational research activities and practical actions.

5-3. Need to strengthen research activities and training function on malaria

Solomon Islands has less research trained malaria specialists to utilize study findings for the development of strategic recommendations. Besides, there is still a lack of essential knowledge about the epidemiology and biology of the parasite, anti-malarial drug resistance, the behavior of the vector. Epidemiological research to improve diagnosis and treatment, and to design evidence based malaria control program is a major objective of the SIMTRI (Solomon Island Medical Training and Research Institute)'s research activities. To make SIMTRI's research findings more practical and internationally recognized by international science agencies, technical and financial support are needed to be undertaken.

The overall number of *P. falciparum* cases has declined until 1998 while the number of *P. vivax* cases remained fairly constant. The epidemiological study conducted in 2001 shows that the prevalence of *P. falciparum* is 68.3% and remaining 31% is of *P. vivax*, Primaquine has been re-introduced for the treatment of vivax malaria and should be used care because primaquine may cause acute hemolytic anemia for the malaria patients with deficiency of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD). The epidemiological research of G6PD deficiency through utilizing new technology of screening kits needs to be conducted on trial to reflect the study findings for the strategy of national malaria treatment schedule.

Providing the technical training is one of the major activities of SIMTRI. Training is necessary for health workers and malaria microscopists to recognize and assess their local problems, to plan, implement and manage malaria control activities, to maintain proper malaria diagnosis techniques. Education on awareness, prevention and re-treatment of bednets are also necessary for communities,

individuals. The Ministry of health and medical services through SIMTRI is responsible to provide technical advice and training with staff involved in malaria control for the proper management. For the successful planning and implementation of the training program, the technical cooperation project with long-term specialists need to be established urgently to make up insufficient skill in the field.

We believe the Japanese aid project will help build capacity for leadership and evidence based public health and clinical decision making on the provision of accurate diagnosis and effective treatment through its research activities and public health interventions.

6. Outline of the Project

(1) Overall Goal

To reduce malaria mortality by providing early diagnosis and effective treatment of all confirmed cases.

To reduce malaria morbidity through feasible and appropriate vector control interventions, which are effective and sustainable.

To reduce national malaria incidence rate to be lower than 80 cases per 1,000 population.

(2) Project Purpose

To develop policy and implementation guidelines through evaluation of the successes and weakness of on-going interventions on the existing malaria control program.

To assess the geographic distribution of malaria and any seasonality in nationwide, and to support epidemiological surveillance and monitoring of malaria prevalence for the early detection and early response for the malaria outbreak in endemic area.

To utilize study findings for the development of strategic recommendations for the appropriate next phases of malaria control in Solomon Islands.

To estimate the probable impact on mortality and morbidity associated with malaria by the increase of impregnated treated bednet coverage.

To ensure that drugs and associated supplies including bednets are correctly stored and handled.

To provide appropriate educational materials on awareness of malaria burden, prevention and treatment for communities, individuals along with training.

To develop and measure changes in hospitalization and deaths caused from malaria after trial introduction of a new treatment protocol (combination drug therapy in 1st line and 2nd line treatment).

To encourage the establishment of networks for the surveillance of deficiency of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD), the most common enzymopathy, that causes acute hemolytic anemia triggered by oxidative drugs including primaquine.

To support microbiological services and research activities to monitor the efficacy and resistance for standard anti-malarial drug in cooperation with SIMTRI (Solomon Island Medical Training and Research Institute).

To evaluate the cost of the intervention and of alternative strategies on drugs, insecticides and rapid diagnosis methods.

To develop training guidelines and materials for the reliable diagnosis and treatment of serious/complicated malaria cases for physicians, and epidemiological approach to malaria control, monitoring malaria status for health staff.

To assist SIMTRI in conducting the training course on the identification of malaria parasites by examining the patient's stained blood film with a microscope, for community malaria microscopists to improve efficiency and reliability of their services.

To strengthen the diagnosis of malaria through wide use of Rapid diagnosis test (RDTs) to improve patient care by reducing the over-costing of anti-malarial drugs, along with lowering drug costs and risk of rising drug resistance against malaria.

To support operational research activities such as Mass blood survey (MBS), entomological survey and Larviciding to utilize study findings for the further development of the malaria control program.

(3) Outputs

The existing nationwide policy and implementation guidelines on the malaria intervention, including monitoring system, diagnosis, treatment, indoor residual spraying are assessed and re-developed.

The epidemiological surveillance with prevalence, geographic distribution and seasonality of malaria is promoted.

The establishment of the nationwide alert monitoring system for the early detection and early response for the malaria outbreak in endemic area is encouraged.

The cost of the intervention and of alternative strategies for malaria control are evaluated.

Malaria intervention through wide use of impregnated treated bednets is promoted.

A systematic evaluation of routinely collected data on the deficiency of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) is established.

The drug and associated supplies including bednets are correctly stored and handled through training workshop.

The identification of malaria parasites by examining the patient's stained blood film with a microscope by community malaria microscopists is improved through refresher training workshop.

The diagnosis of malaria is strengthened through before and after introduction of Rapid diagnosis test (RDTs), coupled with a training workshop on the clinical use of test and the technical aspects of monitoring system.

Microbiological monitoring on the drug sensitivity survey against malaria for standard anti-malarial drugs is promoted.

The operational research activities such as Mass blood survey (MBS), entomological survey and Larviciding are promoted.

(4) Project Activities

Assist Ministry of Health and Medical Services (MOHMS) in evaluating the existing nationwide policy and implementation guidelines on the malaria intervention including monitoring system, diagnosis, treatment, indoor residual spraying are assessed and re-developed.

Assist MOHMS through SIMTRI in establishing the nationwide alert monitoring system for the early detection and early response for the malaria outbreak.

Assist provincial health offices in conducting basic survey on the impregnated treated bednets at community level, including the bednet coverage, re-treatment of bednets, analysis of the factors affecting utilization and of users attitudes towards bednets use, with Solomon Island Malaria Training and Research Institute (SIMTRI).

Assist SIMTRI in conducting epidemiological surveillance with prevalence, geographic distribution and seasonality of malaria, and deficiency of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD).

Assist in MOHMS through SIMTRI in developing training guidelines and materials for the reliable diagnosis and treatment of malaria through study findings.

Assist MOHMS in establishing appropriate educational materials on awareness of malaria burden, prevention and treatment for communities, individuals along with training.

Provide technical training on the identification of malaria parasites by examining the patient's stained blood film with a microscope.

Provide training workshop on the clinical use of Rapid diagnosis test (RDTs) and the technical aspects of monitoring system on the diagnosis for health staff, before and after trial introduction of new technology of RDTs.

Assist SIMTRI in conducting operational research activities such as Mass blood survey (MBS), entomological survey and Larviciding.

(5) Input from the Recipient Government

The government of Solomon Islands will take necessary measures through Ministry of Health and Medical Services:

- a. To assign full time counterpart(s) for the project to work closely together with Japanese team to achieve overall goals.
- b. To provide suitably furnished offices with telephone for the members of Japanese team.
- c. To secure and provide all the necessary expenditures including travel allowances for the project counterpart(s) to conduct project activities in the field.
- d. To exempt from income tax and charges of any kind imposed on the equipment procured under the project.
- e. To ensure that the products purchased under the project be maintained and used properly and effectively for the execution of the project.
- f. To exempt from import duties and any other charges pertaining to personal and household effects, including one motor vehicle per expert, which may be brought into Solomon Islands.
- g. To secure the permission to enter private properties or restricted areas for proper execution of the project, if necessary.
- h. To take every measures to secure the safety of the Japanese members of the project during their stay in Solomon islands.
- i. To bear the all the expenses, other than those covered by the government of Japan, necessary for the project.

(6) Input from the Japanese Government

The special measures mentioned below are expected to be taken by the government of Japan through JICA for the smooth implementation of the project.

a. Dispatch of Japanese experts

{Long term}

Chief advisor/ Malaria epidemiology, Expert in public health, Coordinator/ bednet logistics

{Short term}

Expert in microbiologic laboratory on malaria parasite, Expert in malaria diagnostic techniques, Expert in health education, Expert in entomological activities, Expert in mapping in malaria epidemic.

b. Provision of Machinery and Equipment such as vehicles, office equipments, impregnated treated mosquito nets, microscopes, sensitivity kit for drug resistance against anti-malaria drug, G6PD deficiency screening kit, laboratory equipment for malaria parasite genetic analysis and entomological activities, Rapid diagnostic tests (RDT) for trial study.

c. Training of the Counterpart in Japan to provide project counterparts with an opportunity to deepen their knowledge of malaria control or epidemiological research, and to acquire skills of operational research activities and planning, implementation and evaluation of the countermeasures for malaria.

d. The following expenditures necessary for the training programs on malaria diagnosis techniques to be conducted under the project as a part of project's component.

* Travel allowance to and from the place of training for training participants.

* Travel allowance for field trips for training participants.

* Expenditures for preparation of teaching materials.

* Expenditures for the purchase of supplies and equipment necessary for training programs.

* Fees for instructors invited from institutions other than ones directly connected with the project.

7. Implementation Schedule

Month September Year 2004 ~ Month September Year 2009

8. Implementing Agency

The implementing agency of the proposed project is Solomon Islands Medical Training and Research Institute (SIMTRI) that is managed under Ministry of Health and Medical Services. SIMTRI was first established in 1988 with the support provided by the government of Japan through Grant Aid Project. The institute provides for training of health workers in malaria and implements epidemiological research activities to utilize its findings for the strategies of the vector borne diseases including malaria.

Its main roles and responsibilities are to provide technical training on malaria diagnostic techniques mainly for community malaria microscopists and research on malaria and other vector

borne disease like filariasis and dengue.

Having clear understanding of and knowledge of the issues surrounding, this will be used to formulate policies and strategies to address endemic health problems.

The operation of SIMTRI costs about 2.0 million Solomon dollars.

9. Related Activities

Malaria control studies in Solomon Islands

Malaria control studies have been undertaken with collaboration with SIMTRI by the Japanese research team composed of the researches from the department of medical zoology in Jichi Medical School, Tokyo Women's Medical University and Kobe University or other medical faculties. This study began 1993 first with a research grant from the Ministry of Education and then later with a grant from the Ministry of Health in Japan.

The study team conducted epidemiological survey introducing a new G6PD deficiency detection method to utilize study findings for the development of strategic recommendations. The team also conducted field survey in the remote rural area to introduce ultrasonographic machines to detect splenomegaly, acridine orange fluorescent staining, DNA diagnosis and others. The findings brought from their research activities were evaluated as successful and beneficial for MOHMS to re-develop its strategy on diagnosis and treatment of malaria.

Integrated cooperative research for malaria control (ICRMC) in Papua New Guinea

This Project period is from 2001-2004 and the overall goal of the Project is to strengthen malaria-related research and education at University of Papua New Guinea (UPNG) and to develop and implement effective malaria control strategies in PNG and the South Pacific. Its main activities are to conduct and analyze basic as well as applied field-oriented malaria research to develop and implement improved public health programs in PNG. Technology and knowledge, project findings that are accumulated through the implementation of the ICRMC can be effectively transferred by having Japanese specialist and/or researchers from UPNG come to Solomon Islands as short term experts for the research activities or lecturers for the training workshop.

Joint research activities on malaria control with two project's institutions will be expected to conduct with the help of arrangement and of financial assistance by the government of Japan through JICA.

Provision of mosquito bednets by WHO and AusAID

Over 2000 to 2002, the country has received supply of about 50,000 bednets for replacement of damaged bednets and new distributions. All supplies funded by the donor agencies were distributed properly to the each province in proportion to their targeted population by the governmental self responsibility.

10. Beneficiaries

(1) Population that will benefit directly from the Project.

People living in the malaria high risk area, that is, most of the population in the rural area (80% of all the population) will be benefited directly from the project (340,000 people).

(2) Population that will benefit indirectly from the Project.

The beneficiaries of project will be the entire population of Solomon Islands (428,300-2001 estimate) who currently suffer under an enormous burden of disease due to year-round endemic transmission.

11. Security Conditions

Security will be ensured by the local police force through Ministry of health and medical services. In addition, in case of an accident or emergency, the government of Solomon Islands will use all its available means to provide medical and other necessary assistance to the Japanese experts and their families.

5. 日本側のプロジェクト概要案（2004年11月時点）

案件概要

1) 上位目標

当該国のマラリアを制圧し、ヘルスサービス・システムを構築する。

2) 案件の目標

1. マラリアの疫学的共通性に注目し、ロールバック・マラリア戦略に基づいた、有効かつ対費用効果の高い包括的マラリア対策アプローチ（南西太平洋）を計画・実証する。
2. マラリア対策を通じて、自立的な人材養成体制を強化し、効率的で効果的なリファレル体制を確立する。
3. 2009年までに、活動地域のマラリア罹患が現状の半分、マラリア死亡が現状の8割以下に減少する。

3) 成果

- 1-1. 保健医療サービス省マラリア対策部局の主導により、2004年以降の国家保健開発計画が策定される。
- 1-2. マラリア感染者のマネジメントとして、迅速診断試薬による早期診断と迅速で適正に治療して、重症化を予防する。
- 1-3. マラリア伝播の遮断を目的に、ACDにより感染源となる生殖母体保有者を検出し、適正治療、長期作用型殺虫剤処理蚊帳 (Long Lasting Insecticide Treated Net, LLITN) 配布、選択的な媒介蚊対策などを組み合わせ、罹患率が削減される。
2. 第一次・第二次レベル医療施設を受診する発熱患者の受診者数が増加し、重症者は適切な判断で上位施設へ搬送、適正に治療され死亡率が削減される。
3. SIMTRIで、マラリア対策にかかる研修、疫学的調査機能およびプロジェクトに必要な研究能力が向上する。

4) 活動

- 1-1. 派遣専門家が、保健医療サービス省マラリア対策部局担当者の国家保健開発計画策定を支援する。
- 1-2. 保健医療サービス省、WHO、国際ドナー間で合同調整会議 (JCC) を毎年1回以上開催して、マラリア対策にかかる進捗確認と調整強化を図る。
- 2-1. 第一次・第二次レベル保健医療施設を受診する発熱患者全員に対して、迅速診断を実施してマラリアの確定診断、鑑別診断を行う。マラリア患者へは、国が定める抗マラリア薬を迅速かつ適正な期間投与する。
- 2-2. 第一次・第二次レベル保健医療施設職員に対して、小児と成人の包括的疾患管理 (IMCI, IMAI) 研修を行なう。
- 2-3. 医療施設の各レベル間の医療情報システムを確立する。
- 2-4. 地域住民に対して、IECを駆使した健康教育を行い、受診行動と感染予防の重要性を教育する。
- 3-1. IMCIとIMAIの研修プログラムを策定し、研修資料を作成する。

- 3-2. マラリア検査技師を対象とした診断技能向上と維持のための再研修を実施する。
- 3-3. 医療従事者を対象とした迅速診断法にかかる指導研修活動を実施する。
- 3-4. 抗マラリア薬の薬剤耐性モニタリング技術を教育し、監視を強化する。
- 3-5. 抗マラリア薬の服薬遵守状況、蚊帳の利用状況をモニターし、問題点を改善する。
- 3-6. SIMTRIの実施するマラリア対策にかかる事前事後の疫学的調査活動（住民のマラリア罹患率、死亡率、蚊帳利用率）を支援する。

5) 投入

日本側投入

* 専門家派遣

①チーフ・アドバイザー／マラリア疫学 60人／月、②業務調整／抗マラリア薬・殺虫剤処置蚊帳ロジスティックス 60人／月

①媒介蚊対策（医動物学専門家）6人／月、②マラリア対策（寄生虫学専門家）9人／月、③疫学情報システム 6人／月、④顕微鏡維持管理 3人／月、⑤薬理学（薬剤耐性分析専門家）3人／月、⑥保健教育（IEC専門家）9人／月

* 第三国研修30人／月（2人×1ヶ月×5年）（マラリア診断技術、マラリア疫学）

* 機材（車両、殺虫剤処置蚊帳、顕微鏡、無線機材一式、G6PD検出キット、昆虫学的研究等用検査機材一式、迅速診断キット、マラリア予防看護教育用教材、コンピュータ等）

相手国側投入

ステアリングコミッティの設置、カウンターパートの配置、プロジェクト事務室の提供、事務サービスの提供、調達機材の免税措置、日本人専門家に対する安全確保等

6) 外部条件

1. 活動期間中にRBM戦略が変更されないこと。
2. GFATMからの資金提供が滞りなく実施されること。
3. 民族紛争の再発やSARSなど新興感染症流行などの突発的事態が発生しないこと。

6. SIMTRI所長への調査報告

Bernard Bakote'e
Director SIMTRI,
Honiara, Solomon Islands

17 February 2005, Honiara

Dear Mr. Bakote'e,

We thank you very much for inviting us to the annual malaria planning conference 2005. We also appreciate your kind attention making discussion time and opportunity of facility visit for formulation of our future technical cooperation project.

Please find attached document regarding summary of fact finding and discussion summary sheets with a sample of project design matrix. This would be of use when the next project formulation mission finalizes the details of the project with you. We believe that the official announcement of the request acceptance would be reached from the Japanese Government very near future. So we expect that the next mission would visit within few months.

We look forward to working together again for the malaria control in Solomon Islands.

With best regards,

Hiroshi Takahashi, MD

Tatsuhiko Tsukakoshi, BSc. Pharm.

JICA Project Formulation Study Team

CC:

Dr. Jeffrey Hii (WHO, Honiara)

Dr. Kevin Palmer (WHO, Manila)

Fact finding Memo

- The implementation status of the Global Fund, as to the end of 2004, is generally at a satisfactory level in terms of ITN supply, residual indoor spraying, opportunity of community health education, as well as epidemiological data. However, the progress in the implementation differs between Provinces.
- Any cooperation activities assisting the implementation of the Global Fund activities are highly requested by the stakeholders, especially WHO. But research oriented cooperation, which does not directly contribute to malaria control is not welcome.
- Operational research, such as the P. vivax epidemiology (e. g. drug susceptibility to CQ, relapsing rate), effectiveness of vector reduction by environmental interventions, residual indoor spraying, and insecticide treated nets (because of entomological character of the vector Anopheles mosquito).
- Artemisinin combined therapy (ACT) has not yet been introduced in Solomon Islands. The health authority expects ACT will be started when there is evidence that the current treatment is not effective. Chloroquine (CQ), primaquine (PQ), Sulfadoxine-Pyrimethamine (SP), and quinine, the current first and second line treatments will continue until that evidence is established. Treatment protocol for severe, complicated malaria is not developed.
- To reduce the malaria mortality during pregnancy and perinatal mortality, the conventional prophylaxis of anti-malarials will soon be replaced by the intermittent preventive therapy (IPT) during the second and third trimester. CQ+SP will be employed initially, but artesunate may replace when ACT is started. To solidly implement the IPT policy, close collaboration with clinicians will be crucial.
- Collaboration with clinicians by continuous supervision and educating about management of a complicated malaria cases and IPT implementation will be highly effective for the reduction of malaria mortality.
- Malaria diagnosis is being strengthened by the microscopic examination at hospital level and by use of the rapid diagnosis kits at aid posts where there are less than 10 febrile cases per day. Routine training of microscopic diagnosis on laboratory technicians is continuously needed. Of some 270 medical facilities in the country, more than half are equipped with microscopes and trained microscopists.
- Regarding future grant aid program, staff housing (difficult), vehicles, boat/canoe with engine, motorbike, computer and others, equipment are commonly requested from the Province level officers.
- Long lasting insecticide treated nets (LLITN) are expensive and now in short supply in the global market. To achieve the GF goal, some 70,400 LLITNs will be needed to achieve coverage targets. The senior SIMTRI officers queried the possibility that JICA supply the gap in the future technical cooperation.
- Improvement in management skills (e.g. advanced health information management) is much needed at the Province level. SIMTRI and the Province level malaria officials informally request dispatching JOCV for malaria control. Considering the current conditions of the JOCV regulations, two volunteers would be able to assigned initially after the FY2005. JICA should strengthen their operation guidelines (e.g. malaria prevention).
- According to the WHO malaria advisor, the Global Fund might be tapering down after 2008. When details of the new project are finalized is this outlook should be monitored.

Discussion Summary on the Project Formulation Study

- While GFATM activities are being timely implemented, cooperation to directly support these is highly needed. It will be necessary to assist the malaria control efforts after the end of GFATM Phase 2 (June 2008).
- To date, the implementation of the malaria control activities by GF is on a track. According to the presentations by the provincial malaria officers, there is no Province or City where intensive assistance is needed. Whereas infrastructure of the SIMTRI is not solid enough in terms of human resources and equipment. If Japan plans a future technical cooperation, it would be appropriate that experts be stationed at SIMTRI and/or NRH to monitor and support the nation wide malaria control activities.
- Introduction of ACT and IPT are important gap-filling activities in Solomon Islands. JICA should consider dispatching medical experts (medical professionals, e.g. physician giving clinical advices) stationing at either NRH or SIMTRI.
- In general, malaria diagnosis at medical facilities depends on microscopic examination. Rapid diagnosis kits will be mainly used at the peripheral aid post where no more than ten febrile patients visit per day. Provision of microscopes with continuous training of laboratory technicians will be important activities for future cooperation. To educate laboratory supervisor (or senior technicians) and to retrain the other technicians including community volunteer microscopists, JICA should consider dispatching an experienced laboratory technician. The SIMTRI officials also request cooperation on development of the microscope maintenance system.
- Quality improvement in the health information system is needed nation-wide. SIMTRI requests an international expert who will visit the Province to assist the local system management. Provision of computers will be needed in some provincial offices.
- JOCVs are expected to support day-to-day management of the provincial level malaria officers. JICA should plan dispatching volunteers in conjunction with the future technical cooperation project. SIMTRI considers such assistance is highly needed in the Central, Guadalcanal, Malaita, and Temotu Provinces.
- Regarding operational research cooperation, drug resistance monitoring, P.vivax epidemiology will effective control of mosquito breeding, adult mosquito control assessment will be needed.
- The Solomon counterparts and WHO officials strongly hope that JICA's malaria control project should be started as early as possible. Upon official announce of the request acceptance from the Japanese Ministry of Foreign Affairs, project formulation should be speed-up.

GFATM: Global Fund (GF) to fight AIDS, Tuberculosis, and Malaria

SIMTRI: Solomon Islands Medical Training and Research Institute

NRH: National Referral Hospital

ACT: Artemisinin Combined Therapy

IPT: Intermittent Preventive Treatment (for the pregnant)