

ミャンマー連邦共和国
保健省保健局

ミャンマー連邦共和国
マラリア対策機材整備計画
協力準備調査報告書

平成 26 年 11 月
(2014 年)

独立行政法人 国際協力機構
(JICA)

株式会社 国際テクノ・センター

序 文

独立行政法人国際協力機構は、ミャンマー連邦共和国のマラリア対策機材整備計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を株式会社国際テクノ・センターに委託しました。

調査団は、平成 26 年 3 月 5 日から平成 26 年 11 月 28 日までミャンマーの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成 26 年 11 月

独立行政法人 国際協力機構
人間開発部 部長 戸田隆夫

伝達状

今般、ミャンマー連邦共和国におけるマラリア対策機材整備計画準備調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき、弊社が平成 26 年 3 月 5 日から平成 26 年 11 月 28 日までの 8 か月にわたり実施いたしました。今回の調査に際しましては、ミャンマーの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 26 年 11 月

株式会社 国際テクノ・センター
ミャンマー連邦共和国
マラリア対策機材整備計画
協力準備調査団
業務主任 東條重孝

要 約

1. 国の概要

ミャンマー連邦共和国（以下、「ミャンマー」）はインドシナ半島の西側に位置し、タイ、ラオス、インド、バングラデシュ、中国と国境を接する。南北に長い国土の地勢は多様で、丘陵地帯、中央乾燥地帯、沿岸地帯、デルタ地帯に大別される。ミャンマーの総人口は 53,259,018 人（2013 年）で若年人口（15 歳未満）が総人口の 4 分の 1 を占める。

ミャンマーの産業構造は稲作などの農業が中心で、社会経済指標は国内総生産（GDP）が 557.59 億米ドル、1 人あたり GDP が 875.90 米ドル、物価上昇率 4.7%、失業率 4.0%となっている（2012 年）。

近年、基礎指標には一定の改善が認められる。ミャンマー国民の疾病構造においては、近年は、感染症による疾病負担や周産期の問題が減少して非伝染性疾患が重要性を増す傾向にある。特に感染症については、これまでの成果の維持、さらなる進展によって、疾病負担をより小さくしていくことが強く望まれる。

2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

ミャンマーにおいて、マラリアは長きにわたって公衆衛生上の大きな問題で、以前より、政府は 5 か年ごとの戦略計画を立ててマラリア対策に取り組んでおり、世界エイズ・結核・マラリア対策基金（GFATM）や保健関連ミレニアム開発目標基金（3MDGF）等による支援も行われ、日本は「主要感染症対策プロジェクト」によって約 10 年間にわたる技術協力を実施している。この結果、過去 10 年間でマラリアによる死亡は激減したが、マラリアの伝播は依然として続いている。2014 年現在、ミャンマー全体としてはマラリア制御の段階にあるが、特に国内中部のマラリア低リスク地帯での地域的なマラリア排除活動の開始なども含め、マラリア制御から排除への移行を検討する段階に差し掛かっている。

ミャンマー政府は「ミャンマー保健ビジョン 2030 (Myanmar Health Vision 2030)」に基づいて、5 か年の「国家保健計画 (NHP)」を策定している。現行の NHP (2011~2015) は、保健セクターにおける優先課題の解決、農村の保健開発、ミレニアム開発目標の達成、保健システム強化、保健問題の背景要因に関する改善を主要な方向性として、計画目標と優先プログラムを定めている。特に、優先プログラムの第 1 番目が感染症対策であり、マラリア対策における制御から排除への移行は、国の保健政策上も極めて重要な課題にほかならない。

ミャンマーにおけるマラリア対策は制御から排除への移行を検討する段階に差し掛かっており、マラリア排除の活動モデルの策定が急務となっている。かかる状況下、ミャンマー政府はマラリア排除の活動モデルを実証するためのパイロットプロジェクトへの日本の支援を強く望んでいる。

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

ミャンマー政府の要望をうけて、日本政府は協力準備調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構（JICA）が平成 26 年 3 月 16 日から 4 月 13 日まで協力準備調査団を現地に派遣し、帰国後の国内作業を経て、平成 26 年 8 月 14 日から 8 月 22 日まで概略設計概要説明調査団を派遣した。

協力準備調査では、先方要望内容を確認しつつ、保健省保健局疾病対策課の昆虫媒介性疾病対

策室（VBDC）および他の関係者との協議を行い、現状におけるマラリア対策活動の状況等を調査した。また、JICA の技術協力「主要感染症対策プロジェクト」のマラリア専門家等からの助言もうけて、無償資金協力事業として適切な協力計画案を検討した。

その結果、ミャンマーのマラリア対策においては、早急にマラリア排除の活動モデルが実証されなければならず、このためには VBDC によるパイロットプロジェクトの実施が急務であることが確認された。これを支援するための無償資金協力計画の実施が適切であると判断された。

以上から、本計画は、VBDC によるマラリア排除の活動モデルを実証するためのパイロットプロジェクトに必要な資機材を調達する。また、ソフトコンポーネントによって顕微鏡検査およびデータマネジメントに関する研修の実施を支援する。

主な調達機材、ソフトコンポーネントによる研修支援は以下のとおりである。

パイロットプロジェクトの内容	機材
1. マラリア診断の向上	生物顕微鏡、スライドガラス、ギムザ染色液、メチルアルコール、染色バット、使い捨て手袋、スライドボックス 顕微鏡による原虫確認に係る研修（ソフトコンポーネント）
2. 定点サーベイランスの実施	抗体検査キット
3. 患者感染地周辺への集中介入	長期残効型殺虫剤処理蚊帳、蚊帳処理用殺虫剤、殺虫剤噴霧器、残留噴霧用殺虫剤、防護服セット、車両、オートバイ
4. モニタリングとフィードバック	GPS 受信機、コンピュータ（ラップトップ）、プリンタ（白黒）、コンピュータ（デスクトップ）、無停電電源装置（UPS）、スキャナー、プリンタ（カラー）、プロッター、GIS ソフトウェア、衛星画像 データマネジメントに係る研修（ソフトコンポーネント）
5. 人材育成	PA システム（音響拡声装置）、プロジェクタ、スクリーン、教育用顕微鏡、カメラ付き実体顕微鏡、カメラ付き生物顕微鏡
6. マラリアラボの基盤固め	PCR（サーマルサイクラー）、PCR キャビネット、PCR 用試験管 0.2ml、自動核酸抽出装置、冷凍庫、遠心機、高速遠心機、卓上型遠心機、遠心機用試験管 0.6ml、遠心機用試験管 1.5ml、電気泳動装置、ゲル撮影装置、分光光度計、安全キャビネット、高圧蒸気滅菌器、発電機等

4. プロジェクトの工期及び概略事業費

本計画が実施される場合、全工程に 12.5 か月を要すると予測され、概略事業費は 1.75 億円（日本側負担分 1.47 億円、ミャンマー側負担分 0.28 億円）と見込まれる。

5. プロジェクトの評価

ミャンマーにおいて、マラリアの伝播阻止を目的とする活動が展開されれば、マラリア常在地に暮らす 3 千万人の国民が裨益する。3 千万人の裨益層の多くは地方の人口であるところ、都市と地方農村部の健康格差に関する取組みとしても、プロジェクトの実施は意義があり、その妥当性は十分認められる。主要な保健開発課題であるマラリア対策を進展させるプロジェクトは、地域住民の生活改善に結びつくものといえる。マラリア排除の活動モデルが実証されることは、マラリア対策におけるパラダイムシフトを保健政策に確実に反映させるためにも重要である。

また、日本政府は、2012 年 4 月に対ミャンマー経済協力方針を改訂し支援分野の拡大を決めている。保健医療も含め、国民の生活向上のための支援は日本のミャンマーに対する援助政策における中心的な分野であるところ、本プロジェクトは日本の援助政策との整合性も十分認められる。

ミャンマー連邦共和国マラリア対策機材整備計画

準備調査報告書

目次

序文	
伝達状	
要約	
目次	
地図・写真	
図表リスト	
略語集	
第1章 プロジェクトの背景・経緯	1
1-1 当該セクターの現状と課題	1
1-1-1 現状と課題	1
1-1-2 開発計画	4
1-1-3 社会経済状況	5
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	6
1-3 我が国の援助動向	6
1-4 他ドナーの援助動向	8
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	9
2-1 プロジェクトの実施体制	9
2-1-1 組織・人員	9
2-1-2 財政・予算	10
2-1-3 技術水準	12
2-1-4 既存施設・機材	12
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況	13
2-2-1 関連インフラの整備状況	13
2-2-2 自然条件	13
2-2-3 環境社会配慮	13
2-3 その他（グローバルイシュー等）	13
第3章 プロジェクトの内容	15
3-1 プロジェクトの概要	15
3-2 協力対象事業の概略設計	15
3-2-1 設計方針	15
3-2-2 基本計画（機材計画）	18
3-2-3 調達計画	22
3-3 相手国側分担事業の概要	24

3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	24
3-5	プロジェクトの概略事業費	25
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	25
3-5-2	運営・維持管理費	25
第4章	プロジェクトの評価	26
4-1	事業実施のための前提条件	26
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	26
4-3	外部条件	26
4-4	プロジェクトの評価	26
4-4-1	妥当性	26
4-4-2	有効性	27

資 料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 対象サイトの位置図及びタウンシップのリスト
6. パイロットプロジェクトの概要
7. 調達機材の輸送先、引渡し先、引渡後の配布等
8. ソフトコンポーネント計画書

ミャンマー国およびプロジェクトサイト（40 タウンシップ）位置図



<http://www.freemap.jp/itemDownload.php?b=asia&s=myanmar&t=gif>
国名は調査団記入



主要感染症対策プロジェクト提供、地名は調査団記入



マラリア予防紙芝居研修



殺虫剤の配布



顕微鏡検査の研修



GIS 研修



コミュニティヘルスボランティアの活動



データマネジメント研修



GPS 研修



遠隔地調査



顕微鏡検査



蚊帳の殺虫剤処理



中央 VBDC (ヤンゴン)



中央 VBDC(ヤンゴン) の倉庫内部



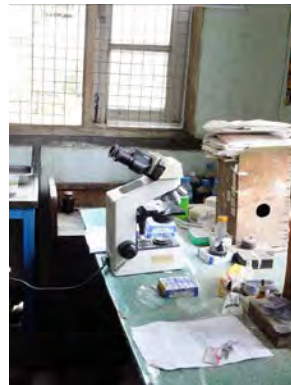
地域 VBDC (マグウェイ) 事務所



地域 VBDC (バゴー) 事務所



地域 VBDC (マンダレー)



地域 VBDC (マンダレー) のラボ



タウンシップ VBDC (タウンシップ病院の一室)



タウンシップ病院のラボ



VBDC チーム (マグウェイ)



VBDC チームのバイク (マグウェイ)



タウンシップ病院の顕微鏡



タウンシップ病院の顕微鏡 (カビで使えない)



噴霧器 (ハドソン型)



PA 機器



LLIN



LLIN 配布地域の農家

図表リスト

表 1-1	保健基礎指標.....	1
表 1-2	国家保健計画（2011～2015）の目標と優先プログラム.....	4
表 1-3	社会経済指標（2012年）.....	5
表 1-4	ミャンマーの保健医療分野における近年の無償資金協力.....	6
表 1-5	主要感染症対策プロジェクト（フェーズ2）の概要.....	7
表 2-1	政府による保健支出の推移.....	10
表 2-2	ミャンマーにおける政府予算およびドナー支援によるマラリア対策費支出額推移.....	11
表 3-1	調達機材リスト.....	20
表 4-1	プロジェクトの定量的効果に係る指標.....	27
図 1-1	ミャンマーにおける死因構造の変化.....	2
図 1-2	マラリア死亡報告数（1990～2012年）.....	3
図 1-3	対ミャンマーODAコミットメント総額の推移.....	8
図 2-1	保健省組織図.....	9
図 2-2	保健省保健局組織図.....	9
図 2-3	歳入（対GDP比）の推移.....	10
図 2-4	GFATMによるマラリア対策資金の予算計画.....	11
図 3-1	業務実施工程.....	24

略語集

A/P	Authorisation to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangement	銀行取極め
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EU	European Union	欧州連合
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GFATM	Global Fund to fight AIDS, TB and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金
GIS	Geographical Information System	地理学情報システム
GPS	Global Positioning System	全地球測位網
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LLIN	Long Lasting Insecticidal Nets	長期残効型殺虫剤処理蚊帳
NHP	National Health Plan	国家保健計画
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PCR	Polymerase Chain Reaction	ポリメラーゼ連鎖反応
PHC	Primary Health Care	プライマリ・ヘルスケア
SCF	Save the Children Fund	セーブ・ザ・チルドレン(国際 NGO)
UHC	Universal Health Coverage	ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
UNOPS	United Nations Office for Project Service	国連プロジェクト・サービス機関
VBDC	Vector Borne Disease Control	昆虫媒介性疾病対策
WHO	World Health Organization	世界保健機関
3DF	Three Diseases Fund	三疾患対策基金
3MDGF	Three Millennium Development Goals Fund	保健関連ミレニアム開発目標基金

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) 概況

ミャンマー連邦共和国（以下、「ミャンマー」）はインドシナ半島の西側に位置し、タイ、ラオス、インド、バングラデシュ、中国と国境を接する。南北に長い国土の地勢は多様で、丘陵地帯、中央乾燥地帯、沿岸地帯、デルタ地帯に大別される。気候は熱帯性で暑期（2月下旬～4月）、雨期（5月～10月上旬）、乾期（10月中旬～2月中旬）がある。

ミャンマーの国土面積は67.7万km²で日本の1.8倍にあたり、世界銀行の統計によれば、表1-1に示すとおり、総人口は53,259,018人（2013年）¹で若年人口（15歳未満）が総人口の4分の1を占める。近年、基礎指標には一定の改善が認められ、乳児死亡率は出生千対76.1（1990年）から同41.1（2012年）へ、5歳未満児死亡率は同106.4（1990年）から同52.3（2012年）まで低減した。この間に、出生時平均余命は58.7年（1990年）から64.9年（2012年）まで伸びている（表1-1）。

表 1-1 保健基礎指標

	1990	2000	2010	2011	2012	2013
総人口（千人）	42,123	48,453	51,931	52,351	52,797	53,259
15歳未満人口（%）	37.7	30.7	26.1	25.7	25.3	24.9
15～64歳人口（%）	58.1	64.5	68.8	69.2	69.6	69.9
65歳以上人口（%）	4.2	4.7	5.1	5.1	5.2	5.2
粗出生率（人口千対）	26.8	20.9	17.9	17.7	17.4	..
粗死亡率（人口千対）	10.1	8.8	8.5	8.5	8.5	..
年間人口増加率（%）	1.6	1.1	0.8	0.8	0.8	0.9
地方人口の割合（%）	75.4	72.8	67.9	67.3	66.8	66.2
都市人口の割合（%）	24.6	27.2	32.1	32.7	33.2	33.8
合計特殊出生率（女性1人あたり）	3.4	2.4	2.0	2.0	2.0	..
乳児死亡率（出生千対）	76.1	58.5	43.7	42.4	41.1	..
5歳未満児死亡率（出生千対）	106.4	78.8	56	54.2	52.3	..
妊産婦死亡率、調整値（出生十萬対）	580	360	220	200
出生時平均余命（年）	58.7	62.0	64.6	64.8	64.9	..

出典 Health Nutrition and Population Statistics, World DataBank, The World Bank
<http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=health-nutrition-and-population-statistics>, 2014/7/14 アクセス

世界保健機関（World Health Organization : WHO）も、ミャンマーにおいてプライマリ・ヘルスケア（Primary Health Care : PHC）の理念に基づく保健システムがすすめられ、貧困層、遠隔地帯へのサービス提供の取り組みも含めたユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（Universal Health Coverage : UHC）の達成が取り組まれていることを評価し、これまでの成果として子どもと妊産婦の死亡率の低減、マラリアや結核による死亡の減少、予防接種活動の充実とポリオ無発生等を

¹ 「Population and Housing Census of Myanmar 2014 Provisional Results, Ministry of Immigration and Population, Myanmar, August 2014」によれば、31年振りに実施された国勢調査（2014年3月）の結果、ミャンマーの総人口は51,419,420人（実測50,213,067人、調査困難地での推計1,206,353人）であった。

あげている。他方、今後の課題として、社会経済情勢の急激な変化や大規模災害等の影響を特に受けやすい貧困層の保護、主要な感染症対策のスケールアップ、保健システム強化の継続、保健サービスの住民にとってのアクセスと受容性の向上、母子保健サービスの強化、PHCレベルにおける非伝染性疾患の予防と管理、保健セクターにおける情報通信技術の普及と活用等への取組みが重要であると指摘している²。

(2) 死因および疾病の傾向

ミャンマー国民の疾病構造においては感染症と非伝染性疾患の両方が重要な位置を占めるが、近年は、感染症による疾病負担や周産期の問題が減少して非伝染性疾患が重要性を増す傾向にある。感染症ではマラリア、結核、HIV/エイズが重要であり、非伝染性疾患では心疾患、がん、慢性呼吸器疾患が疾病負担の多くを占める。また、子どもの死亡について、ミャンマーでは近隣諸国に比べて、乳児死亡全体に占める新生児死亡の割合が相対的に高い。

上述の主要な感染症について、WHOによれば、2012年の結核による死亡は12,000～44,000件、このほかにHIVとの重複感染による死亡が3,800～5,300件と推計されている³。マラリアによる死亡は近年大幅に減少しているが、報告されている死亡数（2012年、403件）は政府系病院統計であり、マラリアの流行が遠隔地で発生していることを考慮すると、実際の死亡数はかなり多いと考えられており、2012年のマラリアによる死亡は1,600～4,500件と推計されている⁴。HIV/エイズについては、全国的な感染拡大は収まりつつあり感染は局地的になっているとされる⁵。2012年の15～49歳人口のHIV陽性率は0.5～0.6%にとどまり、同年のエイズによる死亡は9,700～14,000件と推計されている⁶。

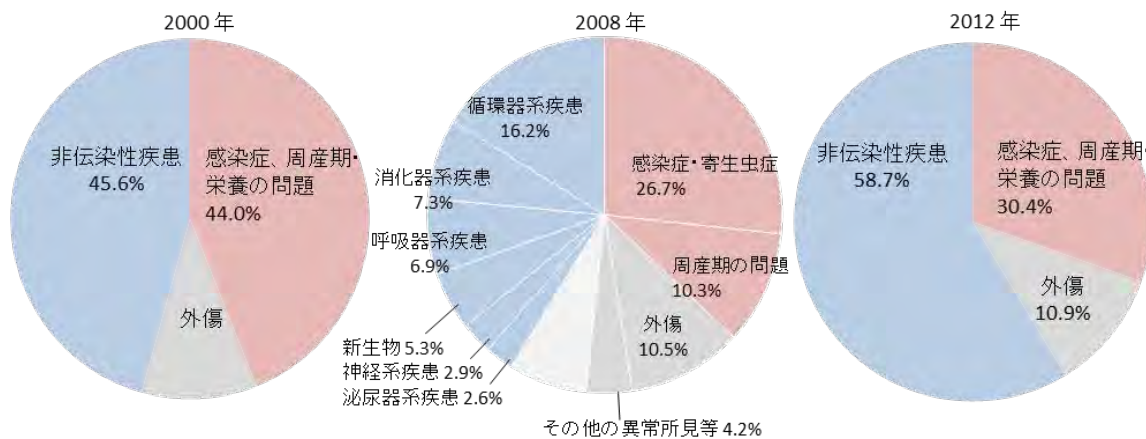


図 1-1 ミャンマーにおける死因構造の変化

出典 2000年および2012年：Health Nutrition and Population Statistics, World DataBank, The World Bank <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=health-nutrition-and-population-statistics>, 2014/10/19 アクセス
2008年：Myanmar Health Statistics 2010, Ministry of Health, the Republic of the Union of Myanmar

国連機関およびミャンマー政府の統計によれば、2000年時点では全死因に占める感染症の割合（44.0%）と非伝染性疾患の割合（45.6%）がほぼ同じであったが、2008年にはそれぞれ37.0%、

² WHO Country Cooperation Strategy Myanmar 2014-2018, WHO, 2014
³ Tuberculosis Country Profile (online) Myanmar, WHO, 2014/07/14 アクセス
⁴ World Malaria Report 2013, WHO Annex 6A
⁵ WHO Country Cooperation Strategy Myanmar 2014-2018, WHO, 2014
⁶ HIV and AIDS estimates (2012) (online) Myanmar, UNAIDS, 2014/07/14 アクセス

41.2%、2012年には58.7%、30.4%と、感染症の割合が減少し、非伝染性疾患の割合が増加する傾向が認められる（図 1-1）。感染症、母子保健、非伝染性疾患のそれぞれについて重要な課題が存在するところ、特に感染症については、これまでの成果の維持、さらなる進展によって、疾病負担をより小さくしていくことが強く望まれる。

(3) マラリアに関する状況

過去 10 年間ほどでマラリアによる死亡は激減した。ミャンマーおよび近隣国でのマラリア死亡報告数の推移をみると、特に、ミャンマーにおける低減の度合いの大きさが窺える（図 1-2）。

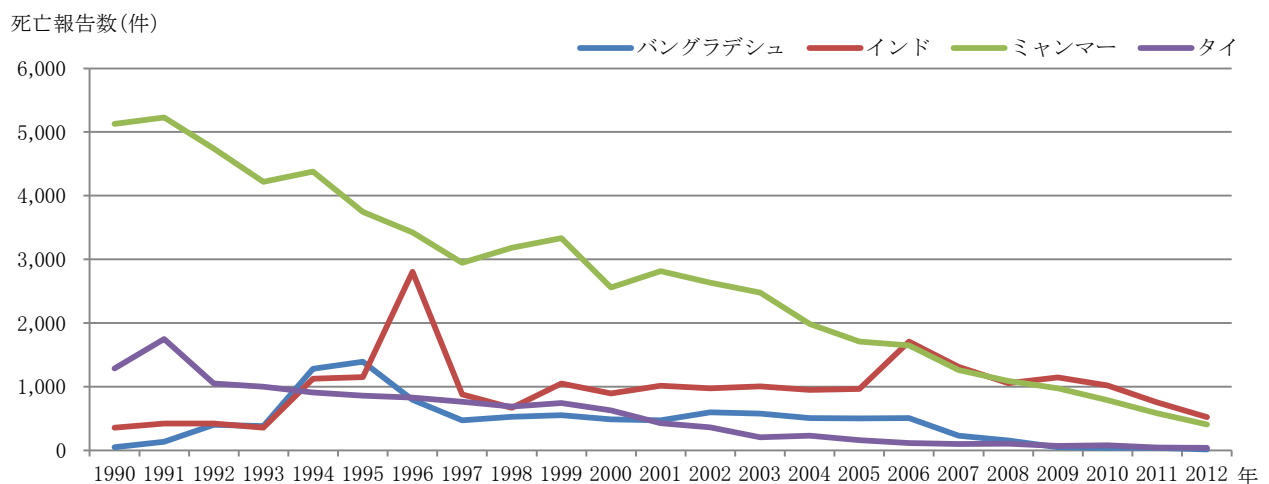


図 1-2 マラリア死亡報告数 (1990~2012 年)

出典 World Malaria Report 2013, Annex 6E-Reported malaria deaths 1990-2012, World Health Organization より作図

ミャンマーにおいて、マラリアは長きにわたって公衆衛生上の大きな問題で、国民の主要な死因の一つとなってきた。以前より、ミャンマー政府は 5 か年ごとの戦略計画を立ててマラリア対策に取り組んでおり、現在のマラリア対策戦略計画（National Strategic Plan, Malaria Prevention and Control 2010-2015）では、マラリア罹患率と死亡率の低減を目標として、感染リスクの高い地域への長期残効型殺虫剤処理蚊帳（Long Lasting Insecticidal Nets : LLIN）の配布、マラリア患者の迅速かつ確実な治療、マラリア予防の意識啓発等の活動が展開されている。これに対し、世界エイズ・結核・マラリア対策基金（Global Fund to fight AIDS, TB and Malaria : GFATM）や保健関連ミレニアム開発目標基金（Three Millennium Development Goals Fund : 3MDGF）等による支援も行われている。これらの多くは資金面での支援であるが、日本は「主要感染症対策プロジェクト」によって約 10 年間にわたる技術協力を実施している。

ミャンマー政府の取り組みと国際社会の支援の結果、過去 10 年間でマラリアによる死亡は激減したが、マラリアの伝播は依然として続き、タイ・カンボジア国境で発現したアルテミシニン耐性マラリアもミャンマー国内でその拡散が起り始めている。ミャンマーにおける耐性原虫の封じ込めは、インド・アフリカへの拡散防止の上でも重要な世界的課題となっている。保健省は WHO の協力を得て、アルテミシニン耐性マラリア封じ込めの戦略的枠組みを策定しており、GFATM や 3MDGF に拠出しているドナーも別枠で支援をしている。

2014 年現在、ミャンマー全体としてはマラリア制御の段階にあるが、特に国内中部ではマラリ

ア罹患率、死亡率の低減が認められ、そのようなマラリア低リスク地帯における地域的なマラリア排除活動の開始なども含め、マラリア制御から排除へのパラダイムシフトを現実のものとして検討する段階に差し掛かっている⁷。

1-1-2 開発計画

ミャンマー政府は2030年までのセクターごとの長期ビジョンとこれに基づく5か年計画を策定しており、保健セクターでは「ミャンマー保健ビジョン2030 (Myanmar Health Vision 2030)」に基づいて、5か年の「国家保健計画 (National Health Plan : NHP)」を策定している。これに関し、昨今の情勢の変化に対応して2010/11～2030/31年についての長期的な改革ビジョンが改めて策定され、保健セクターでは「保健セクター国家包括開発計画 (National Comprehensive Development Plan - Health Sector)」が策定された。このビジョンに基づいて現行のNHP (2011～2015) は策定されている。

表 1-2 国家保健計画 (2011～2015) の目標と優先プログラム

目標	<ul style="list-style-type: none"> • すべての国民が良質で包括的な保健サービスへの平等なアクセスを有する。 • 人々が健康的な行動様式を理解、実践できるようになる。 • 防災準備、対策活動を通して、公衆衛生問題を予防、軽減する。 • 障がいの予防とリハビリテーションのための優先強化策として、治療サービスの質を改善し、国民のための良質なヘルスケアをより確実なものにする。 • 有効で完全な保健情報を近代的な情報通信技術を用いてエンドユーザーに提供する。 • 保健サービス各種に必要な保健人材をバランスよく育成する。 • 伝統薬の開発を強化する。 • 良質な基礎薬品、ワクチン、伝統薬を十分確保する。 • 安全な食品、飲料水、薬品、化粧品、家庭用品が使用されるよう監督、指導する。 • 基礎研究、応用研究、政策・制度の研究のバランス良い調和と活用を促進する。 • 保健に関連する法律の実効性にかかる調査、評価、提言を継続し、情勢の変化に応じた必要な改訂、新法の制定を行う。 • 国民の健康状態を向上させるため、保健サービスの提供に加えて、既存の法律の枠組みにおいて民間セクターも含めた国内外のパートナーとの連携を促進する。
優先プログラム	<ul style="list-style-type: none"> • 感染症対策 • 非伝染性疾患の予防、対策、ケア • 母子、小児、青少年から高齢者までのライフ・サイクル・アプローチによる保健の改善 • 入院加療の改善 • 伝統医療 • 保健人材 • 研究活動 • 保健問題の背景要因 • 栄養 • 保健システム強化 • 農村、都市周辺、国境地帯におけるヘルスケアのカバレッジ拡大

出典：Health in Myanmar 2013, Ministry of Health, the Republic of the Union of Myanmar

⁷ マラリア対策として従来すすめられてきた治療・予防 (=マラリア制御 Malaria Control) がすすんでマラリアのリスク (罹患率、死亡率) が一定の段階まで低くなった国や地域において、当該地域からマラリア原虫の感染をなくしてマラリアの伝播を阻止する (=マラリア排除 Malaria Elimination) アプローチに切り替えようというもので、2007年頃からWHOが提唱している。排除の段階においては、制御の段階よりも、より精度の高い検査、積極的な患者発見、的確な集中介入が求められる。

NHP（2011～2015）は保健セクターにおける優先課題の解決、農村の保健開発、ミレニアム開発目標の達成、保健システム強化、保健問題の背景要因に関する改善を主要な方向性として、計画目標と優先プログラムを定めている（表 1-2）。

現行の NHP で優先プログラムの第 1 番目は感染症対策であり、マラリア対策における制御から排除への移行は、国の保健政策上も極めて重要な課題にほかならない。

1-1-3 社会経済状況

ミャンマーは、天然資源に恵まれ、独立した時点では農業も発展していたが、1962 年に発足した社会主義政権による閉鎖的経済政策によって経済はひどく低迷し、1987 年には、国連より後発開発途上国の認定を受けるに至った。その後、1990 年代の前半には開放的経済政策が推進されたが、非現実的な為替レートや硬直的な経済構造等が発展の障害となり、外貨不足が顕著化した。さらに、2003 年のアウン・サン・スー・チー氏の拘束に対して、2003 年に米国が対ミャンマー経済制裁法を新たに制定したことが国内産業への打撃となり経済の鈍化を招いた。加えて、2004 年には欧州連合（European Union：EU）がミャンマーの民主化状況に進展がないとして、ミャンマー国営企業への借款の禁止等を含む制裁措置を強化した。その後も、政府によるエネルギーの公定価格引き上げ、これに反発した大規模なデモ、デモ参加者に対する政府当局の実力行使、これに対する欧米の経済制裁措置の強化、オーストラリアによる金融制裁措置の発動が続いて、ミャンマーの経済は低迷を続けた。

2011 年の総選挙、アウン・サン・スー・チー氏の自宅軟禁の解除、現ティン・セン文民政権発足後は、民主化および経済改革がすすめられている。欧米諸国は、ミャンマーが進めている政治・経済改革を評価し、米国は 2012 年に一部を除くミャンマー製品の禁輸措置を解除し、EU も 2013 年に武器禁輸措置を除く対ミャンマー経済制裁を解除した。2012 年現在のミャンマーの経済指標は以下のとおり。

表 1-3 社会経済指標（2012 年）

指標	値
GDP（名目）	557.59 億ドル
一人当たり GDP（名目）	875.90 ドル
物価上昇率	4.7%
失業率	4.0%

出典：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2014

ミャンマーの産業構造は稲作などの農業が中心で、アジア開発銀行の資料によれば、2012 年現在、国内総生産（Gross Domestic Product：GDP）に占める割合は農業 44.6%、工業 19.9%、サービス業 35.6%となっている⁸。貿易は、主に天然ガス、豆類、宝石、チーク木材を輸出し、石油、機械部品、パームオイル、織物、金属工業製品を輸入している。輸出では、タイ、中国、インド、日本、シンガポール、韓国、輸入では中国、シンガポール、日本、タイ、マレーシア、韓国が主要な貿易相手国となっている⁹。

⁸ Myanmar, Unlocking the Potential, Country Diagnostic Study, Asian Development Bank (2014)

⁹ 外務省、各国・地域情勢「ミャンマー連邦共和国」基礎データ、2014/10/15 アクセス

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

上述のとおり、ミャンマーにおけるマラリア対策は制御から排除への移行を検討する段階に差し掛かっており、マラリア排除の具体的な活動モデルの策定が急務となっている。かかる状況下、ミャンマー政府は、マラリア排除の活動モデルを実証するためのパイロットプロジェクトへの日本の支援を強く望んでいる。

ミャンマーのマラリア対策がマラリア排除を検討できる段階まで進んだことは、GFATM や 3MDGF をはじめとする他ドナーの援助もさることながら、長年にわたる日本の技術協力および無償資金協力が大きく貢献してきた成果といえる。保健省は、これを最大限に活用してマラリア対策をさらに前進するためには、日本の支援が必須であるとしている。

1-3 我が国の援助動向

2011年3月に誕生したティン・セン新政権による民主化・国民和解に向けた改革の動きをうけて、日本政府は2012年4月に経済協力方針を変更し、これまで基礎的生活分野に限定していた支援分野の拡大を決め、国民の生活向上のための支援（医療・保健、防災、農業等を中心に少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発を含む）、経済・社会を支える人材の能力向上や制度整備のための支援（民主化推進のための支援を含む）、持続的経済成長のための必要なインフラや制度の整備等の支援を中心に幅広い支援を実施していくこととした。独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency : JICA）は、基礎的生活分野の向上や少数民族への支援等の従来の分野に加え、経済成長を促進するインフラ分野においてもニーズの把握につとめ、バランスのとれた案件形成を企図している。

保健セクターは、日本の対ミャンマー支援の重要セクターのひとつであり、近年では以下の無償資金協力が実施されている（表 1-4）。

表 1-4 ミャンマーの保健医療分野における近年の無償資金協力

案件名	協力期間
マラリア対策計画	2008/09～2009/08
結核対策薬品機材整備計画	2010/06～2012/05
中部地域保健施設整備計画	2012/10～2015/10
病院医療機材整備計画	2013/03～2016/04
シャン州ラーショー総合病院整備計画	2014/05～2019/12
ヤンゴン市内総合病院医療機材整備計画	2014/02～2016/12
カヤー州ロイコー総合病院整備計画	2014/05～2017/05

出典：JICA ナレッジサイト、プロジェクト情報 http://gwweb.jica.go.jp/km/km_frame.nsf/NaviProMain?OpenNavigator, 2014/10/15 アクセス

また、技術協力においても、感染症、母子保健、リプロダクティブヘルス、基礎保健等に関する技術協力プロジェクトがこれまでに実施されており、沖縄感染症イニシアティブを受けて形成された技術協力「主要感染症対策プロジェクト（2005～2012年）」は現在フェーズ2（2012～2015年）が実施されている。同プロジェクトは、HIV/エイズ、結核、マラリアのコンポーネントで構成され、国家プログラムの運営能力および医療サービスの向上を通じて、それぞれの疾患対策を強化することを目的としている。本計画は、同プロジェクトのマラリア対策コンポーネントの成果を最大限に活用するものと位置付けられる。現在実施中のフェーズ2の概要は次表の通りで、

マラリア対策コンポーネントでは、移動人口の社会的行動特性の状況調査および感染予防に関わる昆虫学的な側面を含むマラリア調査、森林局等の他行政セクターおよび民間セクターに対するボランティア養成研修等を含む積極連携、モニタリング・評価システムの構築、既存の地理学情報システム（Geographic Information System : GIS）に基づく情報システムの管理支援、フィールドオペレーショナルリサーチ、到達困難な地域における効果的なマラリア対策戦略の開発、行動変容コミュニケーションのための教材開発と活動、GIS および関連データベース研修、マラリアおよび他の昆虫媒介性疾患対策プログラムのための関連データベースの開発、マラリア調査を分析するための関連データベースの開発、マラリア部門の技術支援グループ会合や他の会議におけるパートナーへのプロジェクト成果の説明・普及等が実施されている（表 1-5）。なお、2008 年に実施された無償資金協力「マラリア対策計画」の成果を評価するためのモニタリング活動の継続的な実施支援も行われている。

表 1-5 主要感染症対策プロジェクト（フェーズ 2）の概要

プロジェクト概要	協力期間	2012 年 3 月 19 日～ 2015 年 3 月 18 日
	先方側実施機関	ミャンマー保健省保健局 疾病対策課 国家エイズ対策プログラム（National AIDS Program） 国家結核対策プログラム（National Tuberculosis Program） 昆虫媒介性疾患対策室（Vector Borne Disease Control : VBDC）
エイズ対策	上位目標	HIV/エイズ：輸血による HIV と梅毒の感染が防止される。
	プロジェクト目標	HIV/エイズ：国立衛生検査院（National Health Laboratory）と国立血液センター（National Blood Center）との連携により、国家エイズプログラムのうち、輸血を通じた HIV 感染の予防やデータ管理能力が強化される。
	成果	1. 輸血血液の安全性（スクリーニング等）が強化される。 2. HIV 及び梅毒に関する輸血スクリーニングの質が確保される。 3. データ管理及び分析能力が改善される。
	サイト	全国
結核対策	上位目標	全国において結核罹患患者数が増加傾向から減少傾向に転じる。
	プロジェクト目標	結核：ヤンゴン及びマンダレー管区の結核対策が改善する。
	成果	1. 結核対策に関するプログラム管理及びデータ管理能力が強化される。 2. 「ストップ TB 戦略」に沿ってヤンゴン及びマンダレー管区における結核対策の実施能力が強化される。
	サイト	全国
マラリア対策	上位目標	全国において国家マラリア対策プログラムが強化される。
	プロジェクト目標	プロジェクト対象地域において国家マラリア対策プログラムの実施及びモニタリング実施能力が向上する。
	成果	1. ミャンマーにおけるアルテミシニン耐性マラリアの封じ込め対策が強化される。 2. コミュニティベースのマラリア対策が効果的に実施される。 3. 各レベルにおけるマラリア及び昆虫媒介性疾患に対するプログラム管理が強化される。 4. 国家マラリア対策プログラムの更なる強化のためにプロジェクトの成果が他パートナーに活用される。
	サイト	全国

出典：JICA ナレッジサイト、プロジェクト情報 案件概要、
<http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VIEWParentSearch/E4A6C58B83C6A2F6492579500079DE4C?OpenDocument&pv=VW02040104>, 2014/10/15 アクセス

1-4 他ドナーの援助動向

近年、ミャンマーに対する援助は急増しており、諸外国政府機関等による保健セクターへの支援も活発になってきている。対ミャンマーの政府開発援助（Official Development Assistance : ODA）コミットメント額の動向は以下のとおりで、特に 2012 年以降の増加は顕著である（図 1-3）。

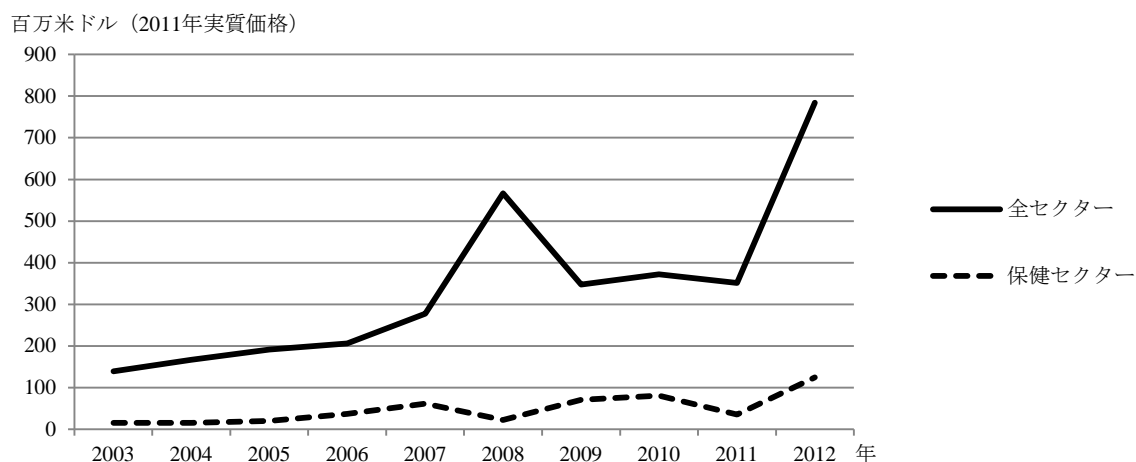


図 1-3 対ミャンマーODA コミットメント総額の推移

出典：Creditor Reporting System (CRS), OECD

マラリア対策については GFATM、3MDGF 等が資金援助を実施している。

GFATM は 2005 年 1 月にミャンマーにおける支援を開始し、5 年間で総額予算 9,840 万米ドルの予算のうち約 1,000 万米ドルが支出されたが、同年 8 月にミャンマーからの撤退を決定した。その後、2009 年にミャンマー政府からの要請を承認し、2011 年 1 月に 232 タウンシップにおける HIV/エイズ、結核、マラリアの治療・予防活動に対する支援を再開した。2014 年までに 2.億ドル以上が拠出されている。国連プロジェクト・サービス機関（United Nations Office for Project Services : UNOPS）およびセーブ・ザ・チルドレン（国際 NGO）（Save the Children Fund : SCF）が資金受入責任機関となっており、技術面、運営面では WHO も支援している。

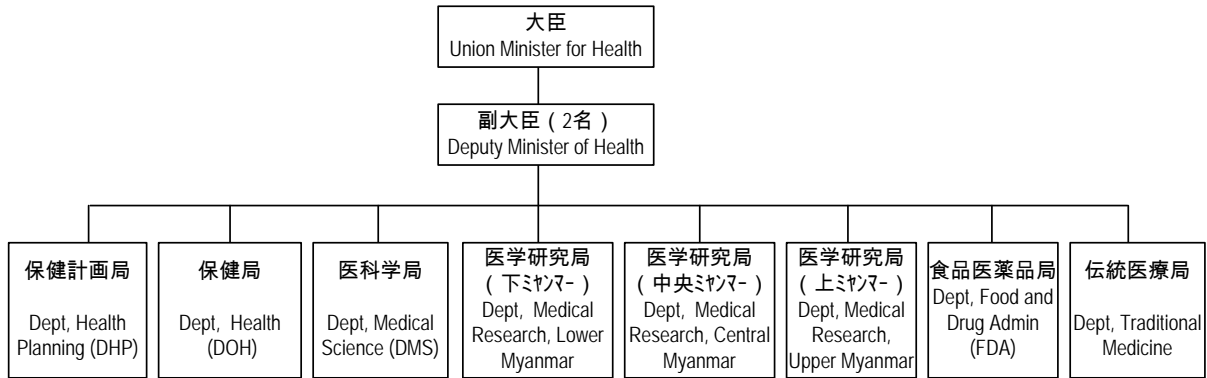
GFATM がミャンマーから撤退していた間、エイズ、結核、マラリアの三疾患への対策プロジェクトを継続する目的で、イギリス、スウェーデン、ノルウェー、EU、オランダ、オーストラリア、デンマークの 7 者が 2006 年 10 月に三疾患対策基金（Three Diseases Fund : 3DF）を設立した。3DF は 2012 年に終了し、3MDGF に発展した。3MDGF は 3DF に参加していた 7 者からオランダ政府を除く 6 者が継続し、米国国際開発庁が新たに加わっている。3MDGF は HIV/エイズ、結核、マラリア対策に、母子保健分野を加えて支援対象とし、また、保健システム強化への支援も行っている。5 年間（2012～2016 年）のコミットメントは 2.5～3 億米ドルで、UNOPS を基金の管理機関としている。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

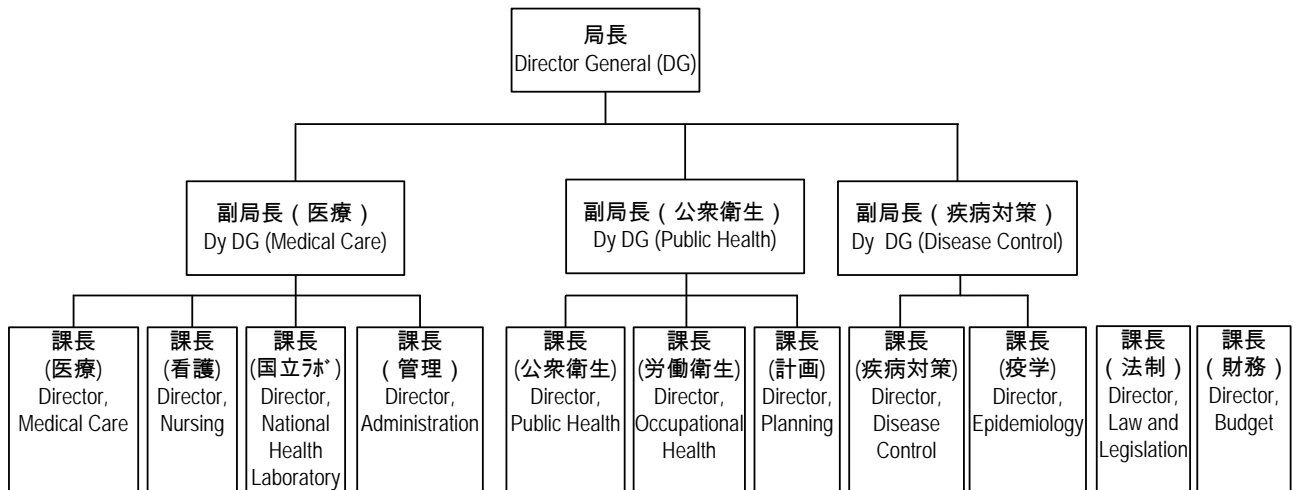
2-1-1 組織・人員

ミャンマー保健省は下図のように8つの局で構成される。このうち保健局が保健医療サービス全般を主管している。



出典：Health in Myanmar 2013, Ministry of Health, the Republic of the Union of Myanmar

図 2-1 保健省組織図



各課の監督副局長は調査での関わりによる。保健省が公表している資料では法制課、財務課も存在するが、両課の監督副局長は不明。現地調査の時点において、公衆衛生担当副局長、疾病対策担当副局長は兼務であった。

図 2-2 保健省保健局組織図

出典：Health in Myanmar 2013, Ministry of Health, the Republic of the Union of Myanmar

保健省保健局は、局長の指揮下に3人の副局長がおり、11の課が設けられている。上図のように、疾病対策担当副局長のもとに疾病対策課があり、同課管轄下の昆虫媒介性疾患対策室 (Vector Borne Disease Control : VBDC) がマラリア対策を担当している。

VBDCは保健省疾病対策課 (ネーपीーター) およびヤンゴンに本部事務所を有し、全国の州/地域保健局にマラリア担当官をおき、タウンシップレベルにもマラリア対策を担当するスタッフを

配置している。これらVBDCスタッフは全国で566人（2012年）配置されている¹⁰。また、マラリアは主として遠隔地で流行しているため、他の疾病対策に比べてコミュニティへ入っていく必要が大きく、VBDCでは各地のボランティアを動員し、迅速診断・適正治療の拡大につとめている。

2-1-2 財政・予算

ミャンマーの政府予算に関し、近年のGDP対比は次図のように推移している（図2-3）。

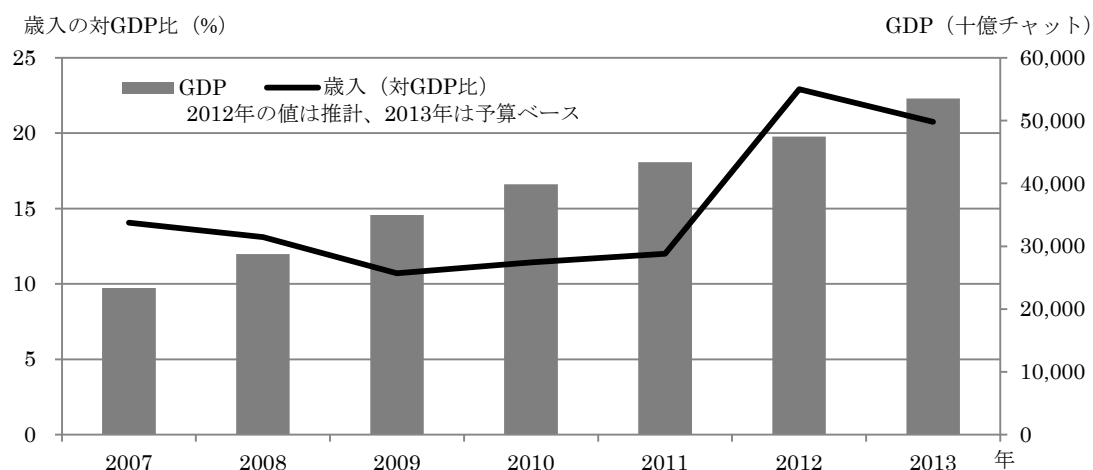


図 2-3 歳入（対 GDP 比）の推移

出典：Myanmar 2011 Article IV Consultation, International Monetary Fund, Myanmar 2013 Article IV Consultation and First Review under the Staff-Monitored Program

ミャンマー政府の資料¹¹によれば、近年、政府による保健支出は増加傾向にあり、毎年経常経費と資本支出の両面で保健支出は増えている（表2-1）。2011年度には1,000億チャット（100億6500万円相当）を超えた。政府の保健支出の内訳をみると、病院診療に関する支出が最も多く全体の7割を占め、次いで、外来診療、薬局、保健行政の順となっている。

表 2-1 政府による保健支出の推移

	1988-89	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12*
経常支出（百万チャット）	347.1	38,368.1	41,362.7	47,275.0	60,601.0	73,060.3
資本支出（百万チャット）	117.0	10,379.2	10,080.7	16,521.0	24,743.7	27,764.3
計	464.1	48,747.3	51,443.4	63,796.0	85,344.7	100,824.6
1人あたり（チャット）	11.8	847.8	881.2	1,078.9	1,427.6	1,669.8

* 暫定額

出典：Health in Myanmar 2013, Ministry of Health, the Republic of the Union of Myanmar

ミャンマーはGFATMの支援対象で、2014年現在で総額432,895,466米ドルが承認されており、マラリア対策分は107,652,954米ドルで総額の25%にあたる¹²。

資金受入れ機関のうち、UNOPSが公的セクター、SCFが民間セクターへの資金を管理している。

¹⁰ VBDC 提供資料

¹¹ MOH, Health in Myanmar 2013

¹² The Global Fund, Grant Portfolio Myanmar, <http://portfolio.theglobalfund.org/en/Country/Index/MMR>, 2014/10/24 アクセス

2014 年現在、マラリア対策に関しては、UNOPS 管理による 72,607,432 米ドル、SCF 管理による 32,876,413 米ドルの資金提供が実施されている（図 2-4）。

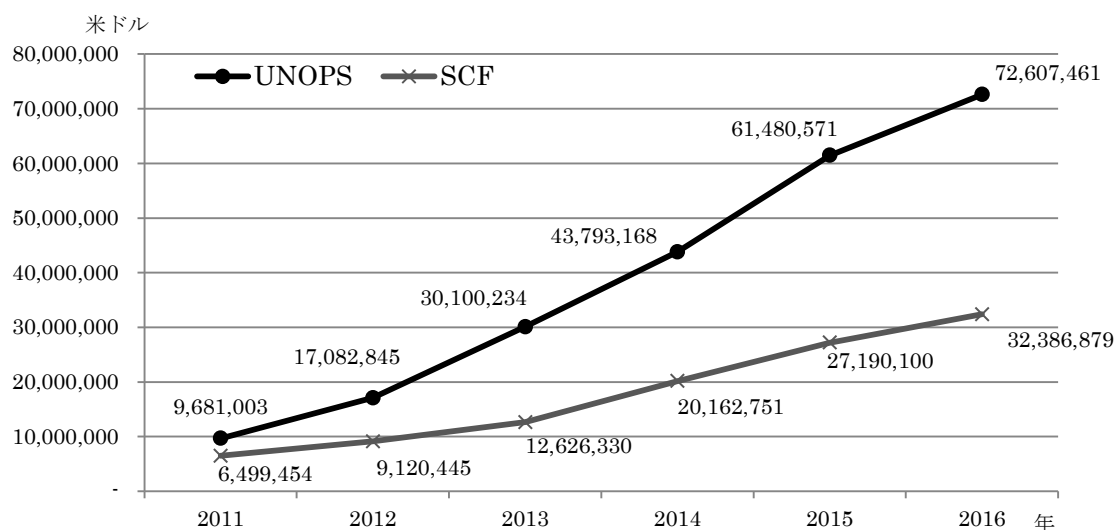


図 2-4 GFATM によるマラリア対策資金の予算計画

出典：Myanmar - The Global Fund Portfolio, <http://portfolio.theglobalfund.org/en/Grant/List/MMR> より作図

GFATM の支援開始により、マラリア対策関連の支出は大きく増加した。WHO の資料によれば、ミャンマー政府から WHO へ報告されているマラリア対策費支出額は、政府支出およびドナー支援をあわせて 2008 年には 960 万米ドルで、その後、2009 年から 2011 年にかけて漸減したものの、2012 年には 2,000 万米ドル以上に急増している（表 2-2）。

表 2-2 ミャンマーにおける政府予算およびドナー支援によるマラリア対策費支出額推移

上段は支出額（米ドル）；下段は当該年の総額に占める割合（%）

	2008	2009	2010	2011	2012
政府	314,000	375,000	2,250,000	1,259,002	1,000,000
	3.27	4.63	36.62	17.59	4.82
GFATM				5,900,000	10,513,382
				82.41	50.71
米国*					5,500,000
					26.53
諸外国政府機関	2,400,000	2,000,000	2,294,000		1,757,475
	24.98	24.70	37.34		8.48
WHO	300,000	300,000	300,000		142,500
	3.12	3.70	4.88		0.69
UNICEF	4,167,142	1,607,882	1,300,000		948,890
	43.38	19.85	21.16		4.58
その他	2,425,633	3,815,436			870,441
	25.25	47.11			4.20
合計	9,606,775	8,098,318	6,144,000	7,159,002	20,732,688
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

*大統領マラリアイニシアティブ、米国国際開発庁の両方による援助額

出典：World Malaria Report 2013 Annex 3 Funding for malaria control 2008-2012 Contribution reported by countries

上表からは、GFATM の支援が開始した 2011 年へ向けて諸外国政府機関や国連機関によるマラ

リア対策支援が一旦収束し、2012年の欧米の経済制裁解除によって再び支援が実施されるようになった様子が窺える。この間、政府支出額だけをみると2008～2009年の年間30～40万米ドルから2010年には200万米ドル以上に急増している。しかし、同年はドナー支援額が前年に比べて大幅に減少したため、政府支出とドナー支援をあわせた総額は最も少なかった。2011年のGFATM支援開始後、翌2012年にはGFATM支援の実行額が倍増し、また、米国の大統領マラリアプログラムによる500万米ドルの支援も行われ、諸外国政府機関、国連機関による支援も復活している。2008年には日本の無償資金協力「マラリア対策計画（交換公文（Exchange of Notes : E/N）限度額3億4,600万円）」も実施されている。総額が増えているために政府支出の割合が相対的に小さくなったが、2011年、2012年とも継続して100～120万米ドルが支出されている。

2-1-3 技術水準

保健省保健局の各課は課長の次位に複数の次長がおり、各次長に担当業務が決められている。疾病対策課にはマラリア対策を担当する次長がおり、同次長がVBDCの責任者を兼務している。上述のように、VBDCはネピトーおよびヤンゴンに本部事務所を有する（中央VBDC）。中央VBDCのスタッフは主に医師で熱帯病、公衆衛生、疫学、昆虫学等の専門性を有する。全国の州/地域保健局のマラリア担当官は同様の専門性を有する。

ミャンマーでは、国家プログラムの対象である重要疾患公衆衛生領域のサービスはPHCに統合されているが、マラリア対策については、その技術的必要性からタウンシップレベルにもマラリア専従スタッフが配置されている。主にアクセスの悪い遠隔地や山岳地帯等を現場とし、治療薬の迅速かつ確実な服用が求められるマラリア対策における特徴を反映するもので、タウンシップレベルのマラリアスタッフは検査関連、蚊帳等の資材配付、殺虫剤噴霧、蚊の採集、活動スーパーバイズ等の担当で、タウンシップ医務官の指導のもと、タウンシップ保健局に所属し日常の活動を展開している。

マラリア排除の段階においては、制御の段階よりも精度の高い検査やデータ管理が求められるところ、タウンシップレベルのスタッフに対して一定の再研修が望まれる。しかしながら、マラリア排除への移行は、タウンシップレベルのスタッフの担当業務やコミュニティのボランティアの活動内容自体を全く異なるものに変更するものではないため、プロジェクトの実施に関して、既存の人的体制および技術水準に特段の問題はない。

2-1-4 既存施設・機材

顕微鏡によるマラリア検査は主に州/地域の総合病院、タウンシップ病院、ステーション病院、VBDC事務所およびマラリア流行地至近のヘルスセンターで行われている。VBDCによれば、2006年以前のマラリア確定診断は顕微鏡検査のみであったが、その後、ドナー支援によって迅速診断テストのキットが供給されるようになり、現在は迅速診断テストの方が多く用いられている。迅速診断テストは、マラリア原虫由来の抗原を検出するシステムのため、治療開始後の治癒判定には用いられない。また検出感度は顕微鏡を下回る。この状況下で、より精度の高いマラリア診断が可能となることがマラリア排除への移行を実現する条件のひとつであるところ、今後は顕微鏡検査を励行し、検査現場の実技の再研修を行うなど、日常のマラリア診断能力の底上げが必要とされる。このためには、長年にわたって更新されていない各地の病院等の顕微鏡の更新・追加が必須となっている。

マラリア排除の段階においては、媒介蚊および原虫の特性（殺虫剤抵抗性、薬剤耐性）も含めて的確な検査ができるマラリアラボの存在が不可欠であり、VBDC 本部のヤンゴン事務所にマラリアラボを開設する予定である。しかし、必要な検査機器はまだ整備されておらず、実際の検査活動は開始していない。

マラリアの伝播が起きている地域を特定し、集中的な介入活動を的確に行えることもマラリア排除の段階へ移行するための重要な条件である。これに関し、主要感染症対策プロジェクトでは抑制段階での GIS システムや関連データベースの活用に関する技術移転がすすめられてきたが、排除の効果的な実践のためには VBDC が保有する GIS システムの精度は必ずしも十分ではなく、フィールドのスタッフが迅速で正確なデータ入力を行うためのコンピュータ等の資材も不足している。

マラリアを発症した患者の治療、LLIN の配布、殺虫剤の噴霧等に用いる資材は、従来のマラリア制御の場合と変わらないが、実際にマラリア感染は遠隔地で多く起きており、集中的な介入活動にはスタッフの移動手段が不可欠となる。現状において、各地の VBDC には車両が全くなく、オートバイは一部に配備されているものの、その数は十分ではなくフィールドを担当するスタッフの多くは個人保有のオートバイを使わざるを得ないなど、大きな負担が生じている。各地の VBDC の交通手段の確保は急務となっている。

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

VBDC はヤンゴンにマラリア対策専用の倉庫を有する。また、各州/地域の VBDC 事務所もタウンシップ配付用の資材保管のスペースを確保している。マラリア対策に用いる資材の配布は、主に VBDC スタッフが公共交通機関（バス等）で運搬している。中央から州/地域、タウンシップへの資材の運搬につき、道路交通上の特段の問題はない。なお、ヤンゴンでも停電があることから、マラリアラボには非常用電源の確保が必須と考えられる。

2-2-2 自然条件

マラリア対策に用いる資材は、マラリアラボで使用する検査試薬を除き、主に常温で保管されるものであり、本計画の実施に関し、自然条件上の著しい問題はない。

地方農村部では5月から10月の半年にわたる雨期に道路事情が悪化するため、4輪駆動の車両、オフロード型のバイク等の交通手段が必須といえる。

2-2-3 環境社会配慮

本計画の内容および JICA 環境社会配慮ガイドラインのカテゴリー分類（C）から、プロジェクトサイトおよびミャンマー全国において、計画実施による環境社会的影響が生じる可能性は極めて低いと考えられる。

2-3 その他（グローバルイシュー等）

2015 年を期限とするミレニアム開発目標は HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止を第6目標としている。近年、国際社会において2015年以降の開発課題が活発に論じられるなか、WHO は数年前よりマラリア制御から排除への戦略転換を提唱し、2007 年には中低リスク国対象

のマラリア排除へ向かうためのフィールドマニュアル、2014年には各国政府がマラリア制御から排除への移行のシナリオを描くためのマニュアルを公表し、また、マラリア排除に関するオペレーショナルリサーチ、マラリア診断・顕微鏡検査に関する文書も公表するなどしている。

現状において、国全域のマラリア排除段階への移行はアジア地域においては韓国、マレーシア、スリランカ、ブータン、北朝鮮のみで、ミャンマーを含めて多数の国がマラリア制御の段階にとどまっている¹³。他方2014年にWHOは、マラリア排除を目的としたGlobal Technical Strategy for Malariaの策定を進めており、これを支援するためRoll Back MalariaではMalaria Action Plan 2 (2016-2020) 採択を各国とともにすすめており、ミャンマーも排除に向けた行動計画を策定しつつある。また、東南アジア・大洋州においては、Asia Pacific Malaria Elimination Networkが活動しており、ミャンマーが排除に向けて動き出す環境は整いつつある。

このような状況下で、ミャンマーがマラリア排除への移行へ向けて具体的な一步を踏み出すことは、ミャンマーの保健開発促進のみならず、域内および国際社会における貢献としても重要な意義が認められる。

¹³ World Malaria Report 2013, WHO, Annex 1 に記載の WHO 西太平洋地域事務所および東南アジア地域事務所の各国の状況 (2012年現在)。5か国中、スリランカと韓国は elimination、他の3か国は pre-elimination の段階にある。

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

ミャンマーにおいて、マラリア排除、すなわち、マラリアの伝播阻止を目的とする具体的な取り組みが開始することは、国民の最も重要な死因であるマラリアの疾病負担がさらに軽減することであり、マラリア常在地に暮らす約3千万人（総人口の6割）の人々が大きく受益する。さらに、ミャンマーでのマラリアの伝播阻止は、耐性マラリアの拡大阻止という国際的な課題への貢献としても意義は大きい。ミャンマーのマラリア対策がマラリア排除への移行を具体的に検討できる段階にまで進んだことは、GFATM や 3MDGF をはじめとする他ドナーの援助もさることながら、長年にわたる日本の技術協力による国家プログラム強化とその成果を反映させた前回の無償資金協力が大きく貢献したといえる。これを最大限に活用してマラリア排除への具体的なアプローチが定まることは、ミャンマーにおける保健開発の重要な前進であり、また、日本の政府開発援助としても極めて意義深い。

以上から、本計画は、ミャンマーにおいてマラリア排除の活動モデルが開発されることを目標とし、その結果として、ミャンマー国のマラリア対策戦略にマラリア排除が導入されることを上位目標とする。この目標を達成するために、マラリア排除の活動モデル実証のためのパイロットプロジェクトに必要な資機材のうち、ミャンマー政府および他ドナーによる調達が可能であるものを日本の無償資金協力で調達する。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

本計画は、VBDC によるマラリア排除の活動モデルを実証するためのパイロットプロジェクトに必要な資機材を調達する。ただし、日本の無償資金協力のスキームに適さないもの、ミャンマー政府あるいは他ドナーの支援によって調達可能であるものは計画の対象外とする。

3-2-1-1 VBDC によるパイロットプロジェクトの想定される内容

目的： ミャンマー国マラリア対策にマラリア排除のコンポーネントが導入される。

目標： マラリア排除のための活動モデルが定まる。

主管官庁： 保健省保健局

実施機関： VBDC

期間： 12 カ月（無償資金協力計画完工後の1年間）

対象サイト： バゴー地域、マグウェイ地域、マンダレー地域、ヤンゴン地域、ネピトー地域、カイン州のタウンシップ（40カ所）

対象サイトの位置図、タウンシップについては「資料5 対象サイトの位置図およびタウンシップのリスト」を参照。

内容：

(1) マラリア診断の向上

タウンシップレベルにおけるマラリア診断に関し、検査体制の強化および検査精度の向

上を目的として、現在多用されている迅速診断テストよりも検査感度が高い顕微鏡による原虫確認を励行する。

VBDC は、顕微鏡および検査資材を調達し、タウンシップレベルの検査担当保健スタッフに対する再研修（厚層・薄層塗抹標本を用いた検査指導）を実施する。その後、各タウンシップに必要な資材を配布し、再研修を受けた保健スタッフが、日常の検査業務において顕微鏡による原虫確認を確実にできるよう、必要な指導、監督を行う。この結果を踏まえて、マラリア排除段階における適切なマラリア検査システム構築を検討する。

日本の無償資金協力では、顕微鏡および検査資材の調達、保健スタッフへの再研修を支援する。

(2) 定点サーベイランス¹⁴の実施

マラリア排除段階におけるモニタリング・サーベイランスの具体的なデザインを構築することを目的として、対象サイトにおいて定点サーベイランスを実施する。

VBDC は、具体的な定点、サンプリング方法、検査プロトコル等を定めるとともに、定点サーベイランス活動における地域レベル、タウンシップレベルの役割を明確化し、サーベイランスに必要な資材を配布し、必要な指導を行って、サーベイランスを実施する。この結果を踏まえて、マラリア排除段階における効果的サーベイランス活動モデルを構築し、将来的な全国展開へ向けて、必要なリソースとその入手方法を検討する。

日本の無償資金協力では、抗体検査キット、ポリメラーゼ連鎖反応（Polymerase Chain Reaction : PCR）法検査関連機材等の調達を支援する。

(3) 患者感染地周辺への集中介入

マラリア排除段階における患者感染地周辺への集中介入活動を行い、伝播排除の具体的な活動方法を実証する。

VBDC は、パイロットプロジェクトにおける集中介入活動の内容を具体化し、地域レベルおよびタウンシップレベルの VBDC スタッフに必要な指導を行い、必要な資材を配布して、集中介入活動を指導する。この結果を踏まえて、マラリア排除段階における患者感染地周辺への集中介入のガイドラインを策定する。

日本の無償資金協力では、集中介入に用いる LLIN や殺虫剤、VBDC の交通手段としての車両、オートバイ等の調達を支援する。

(4) モニタリングとフィードバック

マラリアの発生状況を迅速に把握し、的確なフィードバックを行うための体制づくりを目的として、タウンシップレベルのデータマネジメント能力の向上を図る。

VBDC は、タウンシップレベルで使用する全地球測位網（Global Positioning System : GPS）受信機やコンピュータ等を調達し、タウンシップでデータマネジメントを担当する保健スタッフに対して、データベースへの入力、関連する統計処理等の研修を実施する。その後、タウンシップレベルにおけるモニタリングが適切に行われるよう指導し、タウンシップか

¹⁴ 定点サーベイランス（Sentinel Surveillance）：一定の場所（定点）において、感染症などの疾病（マラリア）の発生状況や変化を継続的に監視し、対策のためのデータを体系立てて収集・分析すること。

ら報告されるデータを集計、解析して、マラリア発生状況のモニタリングを強化する。この結果を踏まえて、マラリア排除段階におけるモニタリングとフィードバックのガイドライン、研修計画等を策定する。

日本の無償資金協力では、GPS 受信機、コンピュータ、プリンタ、衛星画像ソフト等の調達、保健スタッフへの研修を支援する。

(5) 人材育成

マラリア対策を担当する保健スタッフ、活動に参加するコミュニティのボランティアに対する指導体制を強化する。

VBDC は、マラリア排除への移行に関し、タウンシップレベルの保健スタッフ、コミュニティのボランティアに対する指導ガイドラインの内容を具体化する。

その内容をもとに、タウンシップレベルにおいて、タウンシップの保健スタッフ、コミュニティのボランティアへの継続的な研修が実施されるよう指導する。

また、中央レベルの VBDC において、各地の保健スタッフに対する顕微鏡検査の技術指導・精度管理を継続して実施できる体制を整える。

日本の無償資金協力では、タウンシップレベルでの実施能力強化のため指導に用いるプロジェクトヤスクリーン等、中央 VBDC が行う技術指導に用いる教育用顕微鏡等の調達を支援する。

(6) マラリアラボの基盤固め

サーベイランス活動強化のため、マラリア対策ラボを整備し、マラリア排除段階において求められる水準の検査活動に着手する。

VBDC は、中央 VBDC ヤンゴン事務所の昆虫学検査室の環境を整え、必要な検査室機材を調達し、PCR 法によるマラリア検査も含めて同検査室の機能を強化する。この結果をもとに、マラリア排除段階におけるラボ活動に必要なリソースと入手方法を検討する。

日本の無償資金協力では、媒介蚊およびマラリア原虫の特性（殺虫剤抵抗性、薬剤耐性等）の検討に必要な検査機材のうち、PCR マラリア検査に必要な機材の調達を支援する。

「資料 6 パイロットプロジェクトの概要」にパイロットプロジェクトのコンポーネント、活動内容の要約を掲載する。

3-2-1-2 無償資金協力の対象範囲

VBDC が実施するパイロットプロジェクトに対して、機材の調達、顕微鏡検査及びデータマネジメントに関する研修費用を無償資金協力の対象とする。具体的な対象機材は後述する「3-2-2 基本計画（機材計画）」のとおり。

3-2-1-3 ミャンマー側が負担すべき事項

人員および人件費を含めた活動運営費（無償資金協力のソフトコンポーネントで支援する以外の経費）はミャンマー側が負担する。無償資金協力で調達する資機材以外の資機材はミャンマー側の責任において調達する。

3-2-2 基本計画（機材計画）

VBDC によるパイロットプロジェクトの構想（3-2-1-1 に先述）に基づいて、以下の資機材を調達の対象とする。

(1) マラリア診断の向上

顕微鏡での原虫確認を行うための生物顕微鏡および検査資材の調達、保健スタッフ対象の研修を無償資金協力の対象範囲とする。生物顕微鏡は、対象サイトにおけるタウンシップレベルの保健施設（タウンシップ病院、ステーション病院等）および地域レベルの VBDC 等の既存顕微鏡を 1 台ずつ更新することを目安として 100 台を調達する。また、生物顕微鏡以外の検査資材は、調達する生物顕微鏡 1 台あたり 2,000 件の検査に相当する量を調達する。顕微鏡による原虫確認に関する保健スタッフの研修については、「3-2-3-8 ソフトコンポーネント計画」に後述のとおり。

(2) 定点サーベイランスの実施

抗体検査キットを無償資金協力の対象範囲とする。抗体検査キットは、20 か所の定点において、1 年間に 2 回、それぞれ 1,000 サンプルの検査に相当する量を調達する。

(3) 患者周辺への集中介入

マラリアの伝播が起きているタウンシップでの集中的な予防のための LLIN、蚊帳処理用殺虫剤、殺虫剤噴霧器、殺虫剤、防護服セット、また、アクセスの良好ではない地帯に多いマラリア発生地への迅速な介入を行うための車両とオートバイを調達の対象とする。LLIN や殺虫剤は、40 タウンシップのうちマラリア伝播が起きている 30 タウンシップ¹⁵において概ね 150 世帯規模の集中介入をプロジェクト期間中に 3 回行うものとして、これに相当する量を調達する。噴霧器および防護服セットは、30 タウンシップおよび地域 VBDC への一定数の配備を趣旨として数量を設定する。車両は地域レベル VBDC、オートバイはタウンシップに各 1 台を調達する。ただし、技術協力プロジェクトでオートバイ調達済みサイトは対象外とする。

(4) モニタリングとフィードバック

タウンシップレベルで使用する GPS 受信機、コンピュータ、プリンタの調達、タウンシップレベルの保健スタッフに対する研修を無償資金協力の対象範囲とする。GPS 受信機等は各タウンシップおよび地域 VBDC に数台、コンピュータ（ラップトップ）およびプリンタ各 1 台を調達する。ただし、技術協力プロジェクトで当該機材を調達済みサイトは対象外とする。保健スタッフの研修については、「3-2-3-8 ソフトコンポーネント計画」に後述のとおり。また、無償資金協力計画では、中央 VBDC で使用するコンピュータ、プリンタ、スキャナー、プロッター、GIS ソフトウェア、衛星画像各 1 台も調達する。このうち、特にソフトウェアおよび衛星画像は、既存の機材およびシステムと互換性のあるものを調達する。

¹⁵ パイロットプロジェクトにおける対象サイトの 40 タウンシップ中 10 タウンシップ（Htan Ta Bin、Pyay、Shwe Daung、The Gon、Zi Gon、Moe Nyo、Nyaung Lay Bin、Waw、Tha Nat Pin）ではマラリア患者は発生しているが、これらの感染の場所はタウンシップ外と考えられ、タウンシップ内での感染は起きていないと判断されている。

(5) 人材育成

タウンシップレベルで用いる PA システム（音響拡声装置）、プロジェクタ、スクリーン、中央 VBDC から地方のスタッフへの技術指導に用いる教育用顕微鏡、カメラ付実体顕微鏡、カメラ付生物顕微鏡を調達対象とする。タウンシップレベルの教育機材は、タウンシップおよび地域 VBDC に 1 台ずつ調達する。教育用顕微鏡は 1 台、カメラ付の実体顕微鏡および生物顕微鏡はそれぞれ 2 台調達する。

(6) マラリアラボの基盤固め

無償資金協力では、中央 VBDC 昆虫学検査室（ヤンゴン）における PCR 法マラリア検査に必要な機材一式を調達の範囲とする。

以上について、本計画で調達する機材のリストを次頁「表 3-1 調達機材リスト」に掲載する。

表 3-1 調達機材リスト

	番号	機材名	機材名 (英文)	数量	機材の用途
1. マラリア診断の向上	A-01	生物顕微鏡	Biological Microscope	100 台	顕微鏡による原虫確認 顕微鏡検査の資材
	A-02	スライドガラス	Glass Slide	2,000 組	
	A-03	ギムザ染色液	Giemza Staining Solution	68 本	
	A-04	メチルアルコール	Methyl Alcohol	68 本	
	A-05	染色バット	Staining Vat	100 個	
	A-06	使い捨て手袋	Disposable Glove	2,000 箱	
	A-07	スライドボックス	Slide Box	2,000 箱	
2. 定点サーベイランスの実施	B-01	抗体検査キット	Antibody Detection Kit	1,400 箱	定点サーベイランス
3. 患者感染地周辺への集中介入	C-01	長期残効型殺虫剤処理蚊帳	LLIN	14,000 張	マラリア発生地における集中的な介入
	C-02	蚊帳処理用殺虫剤	Insecticide for Bed Net Treatment	14,000 錠	
	C-03	殺虫剤噴霧器	Sprayer Insecticide	155 台	
	C-04	残留噴霧用殺虫剤	Insecticide for IRS	1 ロット	
	C-05	防護服セット	Protective Clothes Set	155 組	
	C-06	車両	Vehicle	6 台	
	C-07	オートバイ	Motorcycle	12 台	
4. モニタリングとフィードバック	D-01	GPS 受信機	GPS Receiver	220 個	タウンシップレベルでのモニタリング、記録等
	D-02	コンピュータ (ラップトップ)	Personal Computer (Laptop)	24 台	
	D-03	プリンタ (白黒)	Printer B/W	12 台	
	D-04	コンピュータ (デスクトップ)	Personal Computer (Desktop)	7 台	中央レベルでの集計、解析
	D-05	無停電電源装置 (UPS)	UPS	7 台	
	D-06	スキャナー	Scanner	7 台	
	D-07	プリンタ (カラー)	Printer Color	7 台	
	D-08	プロッター	Plotter	1 台	
	D-09	GIS ソフトウェア	GIS Software	1 式	
	D-10	衛星画像	Satellite Image	1 式	
5. 人材育成	E-01	PA システム (音響拡声装置)	PA System	40 台	タウンシップレベルでの継続的トレーニング
	E-02	プロジェクタ	Projector	46 台	
	E-03	スクリーン	Screen	46 台	
	E-04	教育用顕微鏡	Multi Viewing Microscope	1 台	中央レベルによる継続的な技術指導
	E-05	カメラ付き実体顕微鏡	Stereo Microscope with Camera	2 台	
	E-06	カメラ付き生物顕微鏡	Biological Microscope with Camera	2 台	

	番号	機材名	機材名 (英文)	数量	機材の用途
6. マラリアラボ の基盤固め	F-01	実体顕微鏡	Stereo Microscope	7 台	蚊の検査
	F-02	遠心機	Low Speed Centrifuge	1 台	PCR 法マラリア検査
	F-03	2ml 容器	2 ml Plasma Container	1 個	
	F-04	冷凍庫	Freezer	1 台	
	F-05	自動核酸抽出装置	Automatic Nuclear Acid Extractor	1 台	
	F-06	安全キャビネット	Biosafety Cabinet	1 台	
	F-07	高速遠心機	High Speed Centrifuge	1 台	
	F-08	ヒートブロック	Heat Block	1 台	
	F-09	卓上型遠心機	Table Top Centrifuge	1 台	
	F-10	試験管攪拌機	Vortex Mixer	1 台	
	F-11	ピペットセット	Pipette Set	4 セット	
	F-12	ピペット 20-200 μ l	Pipette 20-200 μ l	4 セット	
	F-13	ピペットチップ 0.5-10 μ l	Pipette tip 0.5-10 μ l	1 パック	
	F-14	ピペットチップ 10-100 μ l	Pipette tip 10-100 μ l	1 パック	
	F-15	ピペットチップ 20-200 μ l	Pipette tip 20-200 μ l	1 パック	
	F-16	ピペットチップ 100-1,000 μ l	Pipette tip 100-1,000 μ l	1 パック	
	F-17	コレクションチューブ 2ml	2ml Collection Tube	10 パック	
	F-18	遠心機用試験管 1.5ml	1.5 ml Centrifuge Tube	10 パック	
	F-19	冷蔵庫	Refrigerator	1 台	
	F-20	PCR キャビネット	PCR Cabinet	2 台	
	F-21	クールブロック	Cool Block	2 台	
	F-22	ピペット 8ch 1-10 μ l	Pipette 8ch 1-10 μ l	4 セット	
	F-23	ピペット 8ch 20-200 μ l	Pipette 8ch 20-200 μ l	4 セット	
	F-24	PCR 用試験管 0.2ml	0.2 ml PCR Tubes	10 パック	
	F-25	PCR (サーマルサイクラー)	PCR Machine (Thermal Cycler)	2 台	
	F-26	コンピュータ (デスクトップ)	Personal Computer (Desktop)	2 台	
	F-27	UPS	UPS	2 台	
	F-28	遠心機用試験管 0.6ml	0.6 ml Centrifuge Tube	10 パック	
	F-29	高圧蒸気滅菌器	Autoclave	1 台	
	F-30	電気泳動装置	Electrophoresis Unit	1 台	
	F-31	ゲル撮影装置	UV Irradiation Unit with Camera	1 台	
	F-32	電子レンジ	Microwave	1 台	
	F-33	製氷機	Ice Cube Machine	1 台	
	F-34	分光光度計	Spectrophotometer	1 台	
	F-35	発電機	Electric Power Generator	1 台	
	F-36	化学天秤 A	Analytical Balance A	1 個	
	F-37	化学天秤 B	Analytical Balance B	1 個	

3-2-3 調達計画

3-2-3-1 調達方針

本計画は、日本政府の無償資金協力の枠組みにしたがって、日本政府による閣議承認を経て、日本およびミャンマー政府による E/N、JICA およびミャンマー政府による贈与契約（Grant Agreement：G/A）が交わされたのちに実施される。

E/N および G/A が締結されたのち、JICA の推薦を受けたコンサルタントは、日本の無償資金協力の手続きにしたがって、ミャンマー保健省保健局とコンサルタント契約を交わす。この契約は JICA の認証を得て発効する。コンサルタントはこの契約に基づいて、入札関連業務および調達監理業務にあたる。

また、日本の無償資金協力の手続きにしたがって実施される入札によって選定された調達業者（日本国法人）が、ミャンマー保健省保健局と契約を交わして機材の調達にあたる。この契約も JICA の認証を得て発効する。調達業者は、機材の調達、輸送、据え付けを行う。

3-2-3-2 調達上の留意事項

本計画で調達する機材には、タウンシップおよび地域 VBDC へ配布して使用されるもの、地域および中央 VBDC で用いるもの、中央 VBDC のみで使用されるもの等が含まれる。原則として、当該機材の使用地までの輸送を無償資金協力計画の範囲に含める。

しかしながら、本計画の特殊な事情として、タウンシップおよび地域 VBDC へ配布して使用されるもののうち、検査資材、蚊帳、殺虫剤等は、対象サイトそれぞれに的確な配布を行うこと自体がパイロットプロジェクトの重要な要点のひとつであることを踏まえ、無償資金協力計画における最終使用地までの輸送はパイロットプロジェクト開始のための最低量とし、それ以外は中央 VBDC 倉庫（ヤンゴン）へ輸送して先方へ引き渡すことが適切と考えられる。これら資材は、調達数量の半数を中央 VBDC 倉庫（ヤンゴン）で引渡し、残る半数を 40 タウンシップおよび地域 VBDC に均等に輸送する。

また、ソフトコンポーネントによる研修支援の対象となる顕微鏡、コンピュータ（ラップトップ）、GPS 受信機は、実際の機材を用いた研修実施が必須であるところ、これらは中央 VBDC で最終検収の後に先方へ引渡し、研修後の受講生に各タウンシップ、地域 VBDC へ運搬させることが適切と判断される。したがって、研修受講生に運搬の費用（長距離バス等の公共交通の運賃）を支給する。

機材項目ごとの輸送、引渡先、引渡後の配布は「資料 7. 調達機材の輸送先、引渡し先、引渡後の配布等」を参照。

3-2-3-3 調達・作業区分

(1) 日本

- ①機材の調達にかかる費用
- ②調達地からミャンマーまでの輸送にかかる費用
- ③通関手続き後の引渡場所までの陸上輸送にかかる費用
- ④機材の設置にかかる費用
- ⑤機材の試運転、操作説明にかかる費用
- ⑥顕微鏡検査、コンピュータによるデータ管理の研修にかかる費用

(2) ミャンマー

- ①「マラリア排除に関する活動モデル実証を目的とするパイロットプロジェクト」の実施
- ②本無償資金協力計画の実施のために必要な情報、資料の提供
- ③本無償資金協力計画の実施工程において政府内で必要な許可の取得
- ④機材の引渡場所における荷卸しおよび保管のためのスペースの確保
- ⑤引渡後の資機材のタウンシップへの適切な配布
- ⑥パイロットプロジェクトの実施結果および資機材の配布結果についての日本側への報告

3-2-3-4 調達監理計画

コンサルタントは、調達業者が選定されたのち、調達される資機材と契約図書との整合性の確認、出荷前検査、輸送および通関状況の確認、輸送先での最終検収を要点として、資機材の調達および関連する他の業務が円滑に進むよう監理する。なお、第三国から出荷される資機材の出荷前検査は、第三者機関を通じて出荷および梱包内容全般の検査をおこない、出荷内容と契約内容に齟齬がないことを確認する。コンサルタントはミャンマー側担当実施機関である保健省保健局および VBDC に対して適切な助言を行い、適宜、工程の進捗状況を JICA ミャンマー事務所および本部に報告する。これらの監理業務について、コンサルタントは業務主任、機材計画、調達計画の 3 人でスポット監理を行う。

3-2-3-5 品質管理計画

本計画で調達する資機材は国際的な品質基準を満たす製品を調達するものとし、特に、マラリア対策用の資材として WHO による基準等や GFATM による調達対象リストが存在する品目については、これらに準拠する製品を調達する。

3-2-3-6 資機材等調達計画

(1) 第三国製品、現地調達について

本計画で調達の対象とする日本製品には、第三国で製造される日本製品（日本以外を原産地とする日本企業の製品）を含める。該当する日本製品がないものは第三国製品を調達対象に含める。また、調達対象の日本製品および第三国製品について、製造業者の販売体制や完工後の現地代理店の活用等から現地調達が適切あるいは必要と判断される品目は、ミャンマーを調達地とする。

(2) 銘柄指定について

機材の用途やミャンマーでのマラリア対策での使用実績等から、特定の製品を調達する必要があると判断される品目については銘柄を指定する。ゴムザ染色液、抗体検査キット、GIS ソフトウェアがこれに該当する。なお、これらの製品に関するメーカーおよび代理店の販売体制、市場の状況から、これらを銘柄指定した場合も、入札における競争性は十分確保されると考えられる。

3-2-3-7 初期操作指導・運用指導等計画

日本の調達業者による調達機材の輸送が完了し、ミャンマー側へ引渡す際には、予め、現地代理店等の技術者による操作説明を行う。操作説明は、当該機材の基本的な操作と日常の管理の留意点までを範囲とし、中央 VBDC 倉庫を輸送先とするものは中央 VBDC スタッフ、日本の調達業者によって最終使用地まで輸送するものは各地の VBDC スタッフを対象として操作説明を行う。

3-2-3-8 ソフトコンポーネント計画

本計画で調達する機材を用いた顕微鏡による原虫確認、コンピュータによるデータマネジメントに関し、VBDCによるタウンシップレベルのスタッフに対するトレーニングの実施を支援する。詳細は「資料8 ソフトコンポーネント計画書」に記載のとおり。

3-2-3-9 実施工程

G/A 締結後計画完工までの本計画の実施工程は下図の通りである。



図 3-1 業務実施工程

3-3 相手国側分担事業の概要

本計画実施に関するミャンマー側負担事項は、「3-2-3-3 調達・作業区分 (2) ミャンマー」に示すとおりである。特に、「マラリア排除に関する活動モデル実証を目的とするパイロットプロジェクト」の実施は極めて重要である。

なお、本計画実施にかかる両国間の手続きの円滑化、銀行取極め (Banking Arrangement : B/A)、支払授權書 (Authorisation to Pay : A/P) に関する処理の迅速化および銀行手数料の負担、本計画に従事する日本人コンサルタントおよび調達業者への旅行許可の発出、殺虫剤等の登録処理が必要な場合の手続きの円滑化等については、本計画の実施段階において、保健省保健局がミャンマー政府内での関連機関と連携し、十分な留意をもって対処することが必要と考えられる。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画は、ミャンマーにおいてこれまでマラリア対策を進めてきた人的・組織的体制において VBDC が実施するパイロットプロジェクトを支援するものであり、したがって、本計画実施のために、マラリア対策に従事する要員を大幅に増員する必要はない。また、コミュニティのボランティア等もこれまでにマラリア対策に動員されてきたマンパワーの規模を大幅に拡大する必要はないと予測される。

他方、パイロットプロジェクトの運営のコストは、無償資金協力でのソフトコンポーネントに含まれる研修関連費用を除き、現行のマラリア対策活動費用あるいは他のリソースから賄われねばならない。また、パイロットプロジェクトにおいて、無償資金協力で調達する機材以外の物品を必要とする場合も、同様にミャンマー側の責任において賄われる必要がある。

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は1.75億円となり、先に述べた日本とミャンマーとの負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおりと見積られる。ただし、この額はE/N上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費

費目	概略事業費（百万円）
機材調達費	115
機材設計監理費	18
ソフトコンポーネント	14
合計	147

(2) ミャンマー側負担経費

内容	経費	
パイロットプロジェクト運営費	約 200,000 米ドル	20 百万円
VBDC 昆虫学検査室（ヤンゴン）の改修等		8 百万円
銀行手数料	A/P 発行手数料	12,000 円/1 回あたり
	支払手数料	未定

(3) 積算条件

- 積算時点： 2014年4月
為替交換レート： 1ドル=103.76円
調達期間： 「3-2-3-9 実施工程」に示したとおり。
その他： 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

パイロットプロジェクトの運営に必要なコストとしてミャンマー側が負担すべき内容は、主に、活動にあたる VBDC スタッフおよびコミュニティのボランティア等の交通費や日当、燃料費で、総額で約20万米ドルと想定される。

なお、パイロットプロジェクトにおけるマラリア排除の活動モデルの実証は、活動経費の試算も重要な論点であり、つまり、より精度の高いマラリア検査、積極的的患者発見、感染が起きているスポットへの確実かつ集中的な介入等も含めて、マラリア制御から排除へ移行することによる経費的な増加あるいは減少を予測するための根拠を得ること自体もパイロットプロジェクトの意義の一つである。

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

本計画を実施するにあたり、「3-3 相手国側分担事業の概要」に記載した事項がミャンマー側によって確実に実施され、B/A および A/P の発出、殺虫剤等の円滑な登録手続きをはじめ、政府内での必要な手続きが遅滞なく執り行われることが必要である。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

プロジェクト全体計画達成のためには、ミャンマー側の投入が必要な事項は以下のとおり。

- ・「マラリア排除に関する活動モデル実証を目的とするパイロットプロジェクト」の運営費
- ・パイロットプロジェクト実施に必要な物品で、無償資金協力計画での調達対象外のもの
- ・調達機材の搬入に先立つマラリアラボの建物および室内の準備

4-3 外部条件

本計画は、VBDC によるパイロットプロジェクトの実施を支援するものであり、計画機材の引渡後、ただちに、パイロットプロジェクトが実施されることが望まれる。このためには、無償資金協力が完工する時点において、対象サイトおよびミャンマー全体におけるマラリア対策活動が順調で、その後も活動が円滑に継続することが重要となる。また、パイロットプロジェクトで実証されるマラリア排除の活動モデルが、マラリア対策戦略に反映されて、全国的なマラリア排除への移行が達成されることが望まれる。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

(1) プロジェクトの裨益層

WHO の推計によれば、ミャンマーにおいてマラリア常在地に暮らす人々は総人口（5,100 万人、2014 年国勢調査）の 6 割と考えられる。マラリア排除がマラリア対策戦略の中心課題となって、マラリアの伝播阻止を目的とする活動が展開されれば 3 千万人の国民が裨益する。マラリアの伝播は地方農村部、特に山岳地帯、森林地帯等のアクセスの悪い地帯に多く、3 千万人の裨益層の多くは地方の人口であるところ、都市と地方農村部の健康格差に関する取組みとしても、プロジェクトの実施は意義があり、その妥当性は十分認められる。

(2) 保健セクターにおける開発課題としての重要性

HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止はミレニアム開発目標の第 6 目標で、マラリアによる死亡率の低減は重要な指標であった。既述のとおり、ミャンマーではマラリアの死亡数は激減したが、国全体としては、現状においてマラリア制御の段階にあるところ、マラリア排除への移行をより積極的に進めることはミレニアム開発目標の達成度を高めることにつながる。主要な保健開発課題であるマラリア対策を進展させるプロジェクトは、地域住民の生活改善に結びつくものといえる。

(3) 開発計画との関連性

現行の NHP およびマラリア対策戦略計画は 2011～2015 を計画期間としている。マラリア対策の進展が NHP の優先プログラムの筆頭である感染症対策として重要課題であるだけでなく、次期の計画期間中の早い段階でマラリア排除の活動モデルが実証されることは、マラリア対策におけるパラダイムシフトを保健政策に確実に反映させていくうえでも極めて重要である。

(4) 日本の援助政策との整合性

日本政府は、2012 年 4 月に対ミャンマー経済協力方針を改訂し支援分野の拡大を決めている。保健医療も含め、国民の生活向上のための支援は日本のミャンマーに対する援助政策における中心的な分野であるところ、本プロジェクトは日本の援助政策との整合性も十分認められる。

4-4-2 有効性

(1) 定量的効果

表 4-1 プロジェクトの定量的効果に係る指標

指標	基準値 (2013 年実績値)	目標値 【事業完成 3 年後】
対象地域での定点サーベイランスでの検査 件数 (件/年)	0	40,000
対象地域での感染発生地周辺への集中介入 実施世帯数 (世帯/年)	0	13,500
対象地域でのマラリア診断における顕微鏡 検査数 (回/年)	22,000	122,000

(2) 定性的効果

マラリア排除の活動モデルが定まることは、すなわち、マラリア診断の精度がより高まることを意味する。2014 年に 31 年振りの国勢調査が実施されて信頼できる人口統計が得られたところ、より性格な診断、定点サーベイランスの実施により、マラリアの状況を示す指標もより正確なものとなる。また、パイロットプロジェクトの実施は、中央 VBDC のマネジメント能力の向上につながり、活動モデルが策定されることに加えて、マラリア対策活動の実施能力も向上すると期待される。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

資 料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 対象サイトの位置図及びタウンシップのリスト
6. パイロットプロジェクトの概要
7. 調達機材の輸送先、引渡し先、引渡後の配布等
8. ソフトコンポーネント計画書

1. 調査団員・氏名

協力準備調査

小林 尚行	【団長】	独立行政法人 国際協力機構 人間開発部 次長兼保健第二グループ長
東條 重孝	【業務主任／機材計画】	株式会社 国際テクノ・センター
Myo Nyein Aung	【感染症対策】	株式会社 国際テクノ・センター
今野 美保	【機材調達／積算】	株式会社 国際テクノ・センター

概要説明調査

大野 裕枝	【団長】	独立行政法人 国際協力機構 人間開発部 保健第二グループ保健第四チーム長
神田 浩路	【協力企画】	独立行政法人 国際協力機構 人間開発部 保健第二グループ保健第四チーム Jr 専門員
東條 重孝	【業務主任／機材計画】	株式会社 国際テクノ・センター
今野 美保	【機材調達／積算】	株式会社 国際テクノ・センター

2. 調査行程

協力準備調査

			団長 小林	業務主任 東條	感染症対策 Myo Nyein Aung	機材調達/積算 今野	
1	3/16	日		ヤンゴン着			
2	3/17	月		JICA 事務所、日本大使館、国際 NGO			
3	3/18	火		日本側関係者との面談、→ネピトー			
4	3/19	水		保健省保健局 VBDC との協議			
5	3/20	木		〃			
6	3/21	金		VBDC によるワークショップ			
7	3/22	土		→ヤンゴン			
8	3/23	日	ヤンゴン着	団内打合せ			
9	3/24	月	(別件業務)	ヤンゴン地域での調査			
10	3/25	火	〃	→バゴー、バゴー地域での調査			
11	3/26	水	〃	バゴー地域での調査			
12	3/27	木	団内打合せ	→ヤンゴン、団内打合せ			
13	3/28	金	ミニッツ協議の準備				
14	3/29	土	〃				
15	3/30	日	→ネピトー		→マグウェイ	ヤンゴン着	
16	3/31	月	ミニッツ協議		マグウェイ地域調査	代理店調査	
17	4/1	火	ミニッツ署名、→ヤンゴン発	ミニッツ署名	〃	〃	
18	4/2	水	成田着	→マンダレー	→マンダレー	〃	
19	4/3	木		マンダレー地域調査		〃	
20	4/4	金		〃			〃
21	4/5	土		→ヤンゴン、団内打合せ			団内打合せ
22	4/6	日		資料整理			
23	4/7	月		ヤンゴンでの調査			
24	4/8	火		〃			
25	4/9	水		〃			
26	4/10	木		〃		ヤンゴン発バンコク	業務主任同行
27	4/11	金		JICA 事務所報告			業務主任同行
28	4/12	土		ヤンゴン発			〃
29	4/13	日		成田着			〃

概要説明調査

			団長 大野	協力企画 神田	業務主任 東條	機材調達/積算 今野
1	8/14	木			ヤンゴン着	
2	8/15	金			日本側関係者との面談	
3	8/16	土			保健省保健局 VBDC との協議	
4	8/17	日	ヤンゴン着		団内打合せ	ヤンゴン着
5	8/18	月	ミニッツ協議の準備		→ネピドー	代理店調査
6	8/19	火	→ネピドー	ミニッツ協議		〃
7	8/20	水	ミニッツ署名			〃
8	8/21	木	→ヤンゴン (別件業務)	→ヤンゴン発	→ヤンゴン発	ヤンゴン発
9	8/22	金	〃	(別件業務)	成田着	

3. 関係者（面会者）リスト

ミャンマー保健省

保健局

総局長 ミン・タン・ニュン

Dr. Min Than Nyunt, Director General, DOH, MOH

疾病対策課課長 タ・トン・チャー

Dr. Thar Tun Kyaw, Director (Diseases Control), DOH, MOH

疾病対策課次長（マラリア担当） タン・ライン

Dr. Thaug Hlaing, Deputy Director (Malaria), Disease Control, DOH, MOH

疾病対策課 VBDC 医務官 タン・ナイン・ソー

Dr. Than Naing Soe, Medical Officer, Central VBDC

中央薬品倉庫次長（マラリア担当） キン・マウン・ミン

Dr. Khin Maung Myint, Assistant Director (Malaria), Central Medical Store Depot, DOH, MOH

ヤンゴン地域

ヤンゴン地域 VBDC 主任 マーラー・ソー

Dr. Malar Soe, Regional Officer, VBDC Yangon Region

ヤンゴン地域 VBDC マラリア検査官 スイー・ウイン

Mr. See Uin, Malaria Inspector, VBDC Yangon Region

レグウ・タウンシップ医務官 ティン・ウー

Dr. Tin Oo, Township Medical Officer, Hle Gu Township

レグウ・タウンシップ病院マラリア検査官 ティン・ミン

Mr. U Tin Myint, Malaria Inspector, Hle Gu Township Hospital

パウンジー・ステーション病院医務官 ニ・ニ・トン

Dr. Ni Ni Tun, Medical Officer, Paunggyi Station Hospital

バゴー地域

バゴー地域 VBDC 主任 トン・ミン

Dr. Tun Min, Regional Officer, VBDC Bago Region

バゴー地域 VBDC 昆虫学担当 エ・エ・タン

Dr. Aye Aye Thant, Assistant Entomologist, VBDC Bago Region

チャウタガ・タウンシップ医務官 トー・マウン

Dr. Toe Maung, Township Medical Officer, Kyauktagar Township

チャウタガ・タウンシップ マラリア担当官 ソー・ルイン

Ms. Soe Luin, Malaria Supervisor, Kyauktagar Township

マンダレー地域

マンダレー地域 VBDC 昆虫学者 アウエ・ナオ・エ

Dr. Awe Nao Aye, Entomologist, VBDC Mandalay Region

マンダレー地域 VBDC プロジェクト調整員（WHO） ゴー・チム

Dr. Zaw Cimu, Field Project Coordinator, WHO

マンダレー地域 VBDC プロジェクト調整員（WHO） ミョー・ミン・トン

Dr. Myo Myint Tun, Field Project Coordinator, WHO

パテインジ・タウンシップ保健アシスタント ミン・ミ

Mr. Myint Mg, Health Assistant, Patheingyi Township

パテインジ・タウンシップ マラリア担当官 ラ・ミン

Mr. Hla Myint, Malaria Supervisor, Patheingyi Township

レウエ・タウンシップ マラリア検査官 チ・スウェ

Mr. Chit Swe, Malaria Inspector, Lewe Township

レウエ・タウンシップ マラリア担当官 テイン・ナイン

Mr. Thein Naing, Malaria Supervisor, Lewe Township

マグウェイ地域

マグウェイ地域 VBDC チーム・リーダー チ・タ・スウェ

Dr. Kyi Thar Swe, Team Leader Magway, VBDC Magway Region

マグウェイ地域 VBDC マラリア検査官 チン・ニユン

Mr. Tin Nyund, Malaria Inspector, VBDC Magway Region

マグウェイ地域 VBDC マラリア担当官 ラ・ミョ・ナイ

Mr. Hla Myo Nai, Malaria Supervisor, VBDC Magway Region

マグウェイ地域 VBDC マラリア担当官 チョー・スワ

Mr. Kyaw Swa Win, Malaria Supervisor, VBDC Magway Region

ミンブ郡 VBDC マラリア担当官 マウン・マウン・ウイン

Mr. Maung Maung Win, Malaria Supervisor, VBDC Minbu district, Magway Region

他ドナー

WHO

マラリア担当医務官クロントン・ティマサーン

Dr. Krongthong Timasarn, Medical Officer (Malaria), WHO Country Office for Myanmar

UNOPS

プログラム調整官 アティラ・モルナー

Attila Molnar, Programme Coordinator, Principal Receipt for GFATM, UNOPS-Myanmar

調達担当 ヴィクラム・シン

Vikram Singh, Procurement Specialist, Principal Recipient for GFATM, UNOPS-Myanmar

Save the Children

プログラム運営部次長 パルサ・サンジャナ

Parsa Sanjana, Deputy Director, Program Implementation and Management/GFATM

調達・サプライ責任者 ライオネル・デュイナ

Lionel Duinat, Senior Procurement and Supply Management Manager

主要感染症対策プロジェクト（フェーズ2）

中村正聡 マラリア専門家

大平 亘 GIS 専門家

コンサルタント ラ・イン・チョー Hla Yin Kyawt,

4. 討議議事録 (M/D)

4.1 協力準備調査における討議議事録

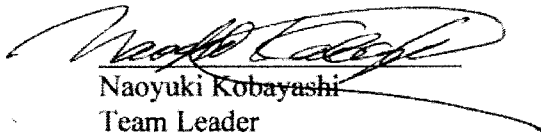
**MINUTES OF DISCUSSIONS
PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR MALARIA CONTROL
IN THE REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR**

In response to a request made by the Government of the Republic of the Union of Myanmar (hereinafter referred to as "GOM"), the Government of Japan decided to conduct a preparatory survey on the Project for Malaria Control (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the survey to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA formed a Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Naoyuki Kobayashi, Deputy Director General, Human Development Department, JICA, in order to set a framework for this Project and identify the contents of equipment in consultation with GOM from 16 March to 12 April 2014. The Team held discussions with the representatives of GOM and also conducted field surveys at some of the target areas of the Project.

As a result of the discussions and the field surveys, both parties confirmed the direction of the Project as well as the main items for Japan's Grant Aid as described in the attached sheets. Based on this memorandum, the Team will work to formulate a detailed plan, which will be compiled in a Preparatory Survey Report in a later stage.

Nay Pyi Taw, 2 April, 2014



Naoyuki Kobayashi
Team Leader
Preparatory Survey Team,
Deputy Director General
Human Development Department
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Min Than Nyunt
Director General
Department of Health
Ministry of Health
Republic of the Union of Myanmar

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to support GOM through the provision of equipment under Japan's Grant Aid scheme in conducting activities to eliminate malaria on a pilot basis in preparation for wider implementation in Myanmar in the future.

GOM is currently preparing a new strategy for National Malaria Control Program. The strategy will include directions to contain malaria as a next step to stop its proliferation to areas inside as well as outside of the country. The containment of malaria is highly anticipated in the country as an important measure to further reduce the morbidity and the mortality of malaria as well as resistance to antimalarial medicine, especially artemisinin-based combination therapies (ACTs). The activities would consist of the identification of malaria foci where malaria infection occurs and effective prevention of future transmission, surveillance, monitoring, case investigation, diagnosis, and treatment activities in remote/hard-to-reach areas where malaria is actively transmitting. The experience of the pilot activities will be used to formulate a model to eliminate malaria on a wider scale. For this purpose, GOM is preparing also a program, which would be entitled, "Subnational Malaria Pre-elimination Program."

2. Project sites

The project sites will be: Yangon, Magway, Bago, Mandalay Regions, and Central Vector Borne Diseases Control Center. (hereinafter referred to as "VBDC"). Specific target areas will be identified in the "Subnational Malaria Pre-elimination Program, which is scheduled to be launched in 2014.

3. Responsible and Implementing Agency

The responsible agency is the Ministry of Health (hereinafter referred to as "MOH"). The implementing agency is the Department of Health of MOH.

4. Contents of the Project requested by the Government of Myanmar

The specific equipment requested by the Government of Myanmar during the preparatory survey is enlisted in ANNEX-1. The team will assess the contents of the requested equipment and will report its findings to the Government of Japan.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. GOM understood the Japan's Grant Aid scheme as described in ANNEX-2.

5-2. GOM will take the necessary measures as described in ANNEX-3 as a condition for Japan's Grant Aid for the smooth implementation of the Project.

6. Schedule of the Survey

6-1. JICA will prepare a draft report in English and dispatch a mission to explain its contents in August, 2014.

6-2. As the contents of the report is accepted by GOM, JICA will finalize the contents

of the report as the "Preparatory Survey Report" and send it to GOM by the end of October, 2014.

7. Other relevant issues

- 7-1. GOM agreed to secure and allocate budget and human resources necessary for the distribution, operation/maintenance, and storage of the equipment that will be procured under the Grant Aid scheme.
- 7-2. Both sides agreed that the distribution plan will need to be finalized in due consideration of other donors' activities in order to avoid any overlaps. Both sides will check whether such overlaps can occur again at the time of explaining the draft basic design.
- 7-3. GOM will provide JICA with official and informal documents related to policies/strategies for malaria pre-elimination.
- 7-4. GOM will make sure that equipment such as vehicles, motorcycles and personal computers will be used for monitoring and surveillance conducted by VBDC staff.
- 7-5. GOM will ensure to issue visa and travel permissions for Japanese team members to enter Myanmar and the project site for the Project. 7-5.

ANNEX 1 The List of equipment requested for the Project

ANNEX 2 Japan's Grant Aid scheme

ANNEX 3 Major Undertakings to be taken by Each Government

ML

15

ANNEX 1 Requested Equipment List of the Project

Purpose	Sr no.	Type of Logistics
I. Malaria Diagnosis	1	Compound Microscope
	2	Glass slides
	3	Anizol (500ml/bottle for 3,000 slides)
	4	100% Giemsa solution (500ml/bottle for 1500 slides)
	5	Methyl Alcohol (500ml/bottle for 1500 slides)
	6	Disposable gloves
	7	Slide box (100's)
	8	Bench aide
	9	RDT(Rapid Diagnosis Test)
II. Monitoring and Surveillance	10	Antibody detection test
	11	Equipment for entomology lab (Including PCR system)
	12	Equipment for parasitology lab (Including PCR system)
	13	Vehicles (Off road double Cabs)
	14	Motorcycles
	15	GPS reciever
	16	Personal computer (Desktop)
	17	Personal computer(Laptop)
	18	UPS
	19	Scanner
	20	Printer
	21	Ploter
	22	GIS soft ware
	23	Satelite images
III. Malaria Treatment	24	CHW kit (community health workers)
	25	Weighing scale (bathroom scale)
IV. Malaria Prevention and Vector control	26	LLIN
	27	Hudson sprayer (3 sprayer per Team for 2 teams/ township)
	28	Spare parts(packets)
	29	Insecticide for IRS in Kg for eliminating foci and attack phase (Deltamethrin 25WG contain Deltamethrin 250g active ingredient /kg)
	30	Protective clothes, Caps, Masks(packets)
	31	Insecticide for bed net treatment (K-O Tab contain Deltamethrin 25%)
V. Human resource development	32	PA system (Portable)
	33	LCD projector
	34	Screen
	35	Multi viweing microscope
VI. Printing materials	36	Photographic system with microscope (Stereo and Compound)
	37	Patient record, supply record, case investigation record (Carbonless or A4 Sheets)
	38	Printing materials for education and advocacy
VII. Entomology	39	manuals and technical release (books) (2 guidelines book/staffs and volunteers/year)
	40	Entomological Surveylance Instruments
	41	Stereoscope for mosquito dissection and identification
	42	Compound biocular microscopes for larval identification

Note: ACT,CQ, PQ, Artemether injection were excluded from original equipment list, because these are supplied by GF (Global Fund)

nlc

ls

ANNEX 2

Japan's Grant Aid

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of operations of the Official Development Assistance (ODA), and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1 Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures:

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

me

15

2 Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

MC

15

3 Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfil accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as shown in the table on page 4 of this report.

ME

LS

(6) "Proper Use"

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

(7) "Export and Re-export"

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

(8) Banking Arrangements (B/A)

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

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

ANNEX 3

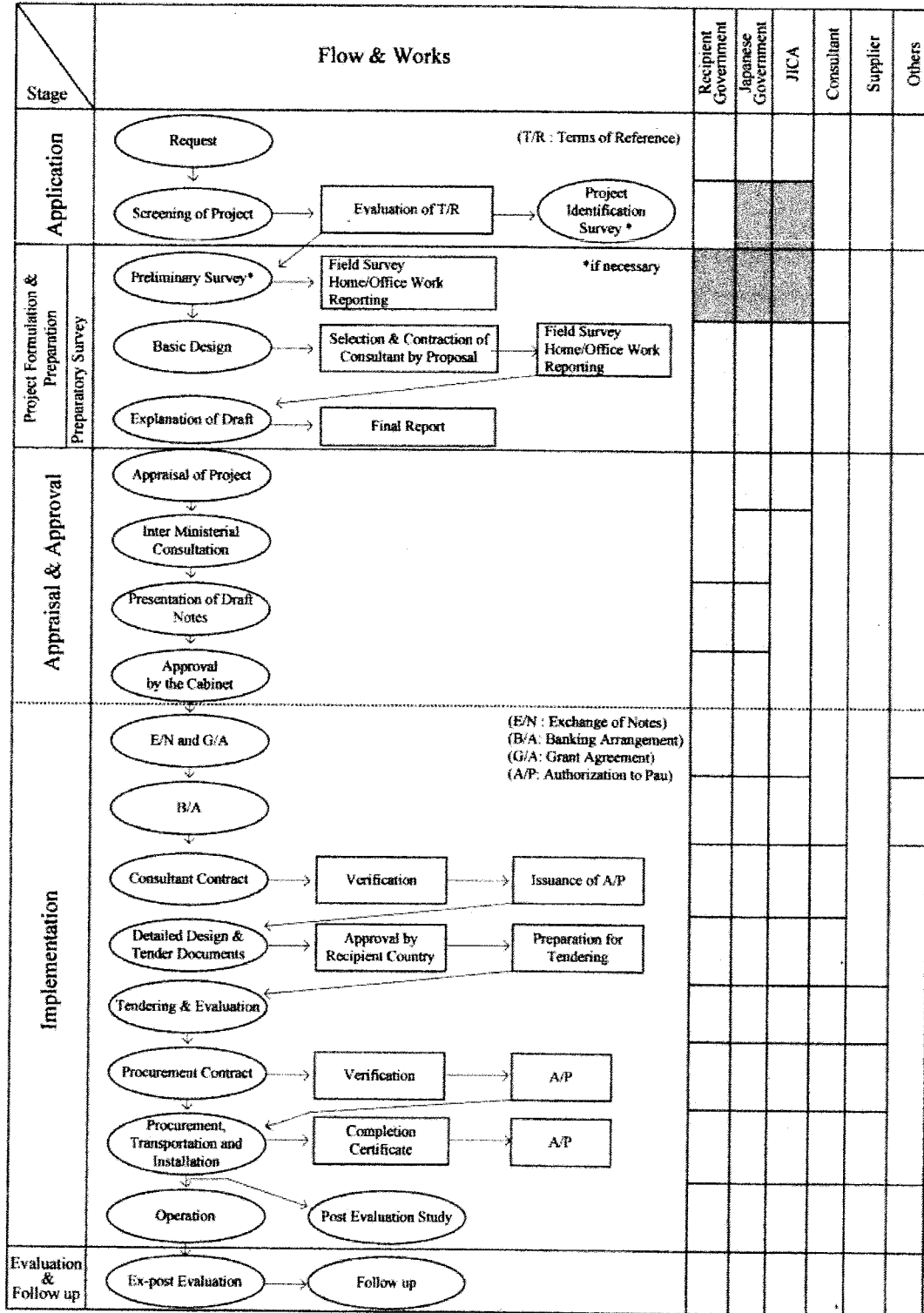
Major Undertakings to be taken by Each Government

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

ML

6

Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedure



me

B

4.2 概要説明調査における討議議事録

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE PREPARATORY SURVEY
ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT
OF MALARIA CONTROL EQUIPMENT
IN THE REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR
(EXPLANATION OF THE DRAFT REPORT)**

In April 2014, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Survey Team on the Project for Improvement of Malaria Control Equipment (hereinafter referred to as "the Project") to the Government of the Republic of the Union of Myanmar (hereinafter referred to as "GOM"), and through discussions, field surveys, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared the draft report of the study.

In order to explain and to consult the GOM on the components of the draft report, JICA sent to Myanmar the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Ms. Hiroe ONO, Director of Health Team 4, Human Development Department, from 17-21 August 2014.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Nay Pyi Taw, 20 August 2014



Ms. Hiroe ONO
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Min Than Nyunt
Director General
Department of Health
Ministry of Health
Republic of the Union of Myanmar

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Final Report

The GOM agreed and accepted in principle the components of the Draft of the Final Report explained by the Team.

2. Japan's Grant Aid scheme

Myanmar side understands the Japan's Grant Aid (hereinafter referred to as "JGA") Scheme and the necessary measures to be taken by the GOM as explained by the Team and described in Annex-2 and Annex-3 of the Minutes of Discussions signed by both parties on 2 April 2014.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the GOM by the end of October 2014.

4. Confidentiality of the Project

Both sides confirmed that all information related to the Project including detailed specifications of the equipment and other technical information shall not be released to any outside party before the signing of all the Contract(s) for the Project.

5. Other relevant issues

5-1. Schedule of the Project

Both sides agreed the tentative schedule of the Project described on the Draft of the Final Report and Annex 1.

5-2. Implementation of the pilot project for the malaria elimination

Both sides agreed the plan of the pilot project described on the Draft of the Final Report and its implementation by the Vector Borne Disease Control (hereinafter referred to as "VBDC"). The objective of the pilot project is to develop a Myanmar model of activities by using equipment provided by JGA to introduce malaria elimination into the national strategy. Myanmar side also agreed to allocate the budget for the management of the overall project.

5-3. Operational costs

Both sides agreed that operational costs including personal expenses shall be borne by the Myanmar side except for the training costs covered by the soft component of JGA. Equipment and materials other than those covered by JGA shall be borne by the Myanmar side.

5-4. Room conditions for provided equipment

Both sides agreed that Myanmar side is responsible for physical conditions of rooms where the equipment provided by JGA is installed.

5-5. Target Townships for the pilot project

Both sides confirmed that the target sites for the pilot project are selected 40 Townships in Bago, Magway, Mandalay, Yangon and Nay Pyi Taw Regions and Kayin State. The targeted Townships are described on Annex 2-1 and Annex 2-2.

5-6. Technical specifications of the equipment

Both sides agreed the specification of the planned equipment described in Annex 3.

5-7. Effective use of equipment and supplies

Central VBDC is responsible for effective use of equipment and supplies provided by JGA during and after the pilot project.

5-8. Plan of Soft Component

Both sides agreed the Soft Component Plan described on the Draft of the Final Report. Biological microscope, GPS receivers, and personal computers (laptop) will be delivered after training through the Plan. The result of training and distribution shall be reported by central VBDC office to JICA.

Annex 1: Tentative Schedule of the Project

Annex 2-1: Location of the Project Site

Annex 2-2: List of Townships in the Project Site

Annex 3: Equipment List

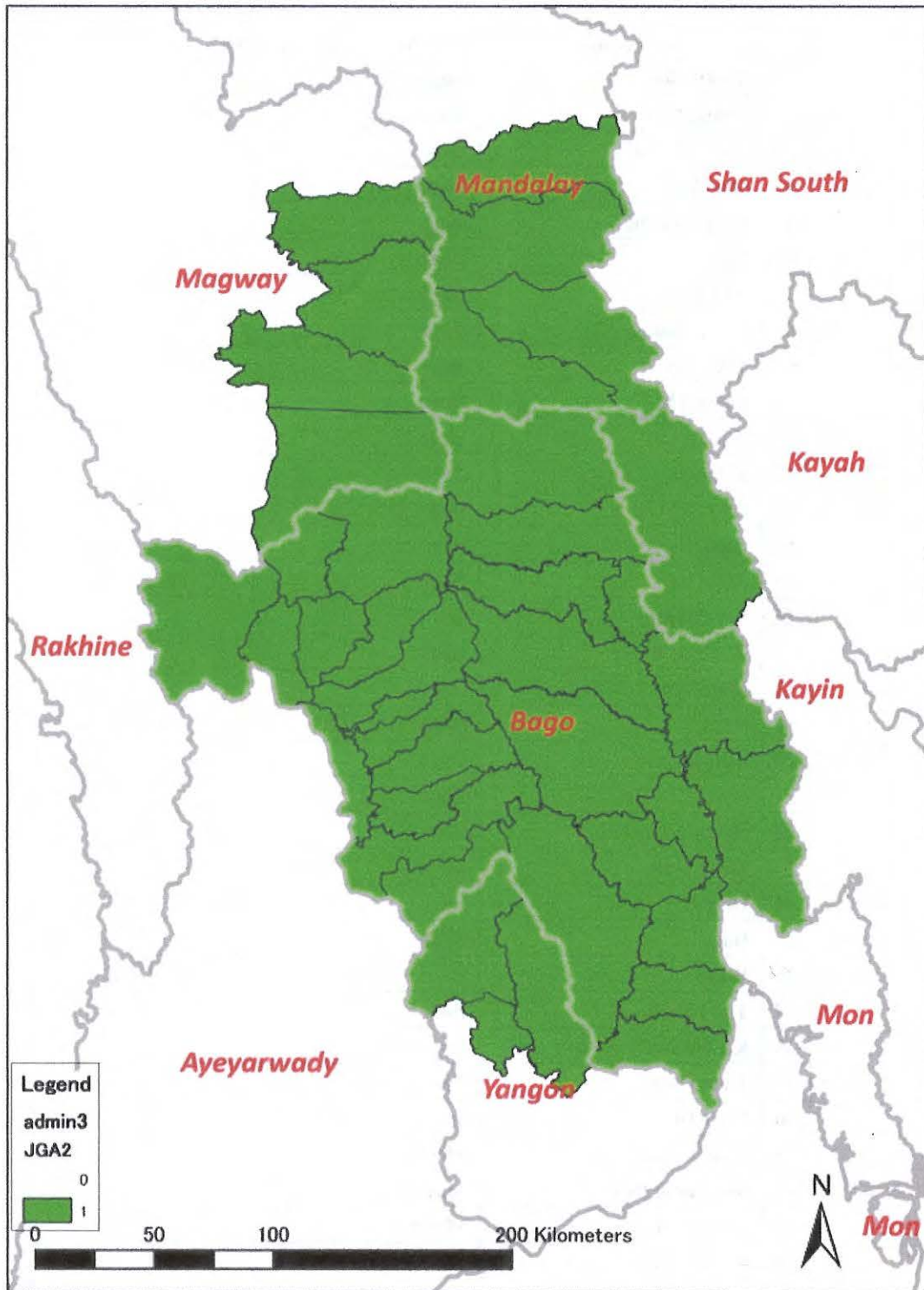
Annex 1: Tentative Schedule of the Project

	Month after signing of E/N and G/A												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Tender stage</u>													
Preparation	■	■											
Tender notice		■											
Tender and evaluation			■	■									
Contract signing				■									
<u>Procurement stage</u>													
Manufacturing				■	■	■	■	■	■				
Inspection								■	■				
Transportation									■	■			
Instllation										■	■		
Final inspection										■	■		
<u>Soft component</u>													
Preparation											■	■	
Training												■	■
Report													■

B

20

Annex 2-1: Location of the Project Site



Handwritten mark resembling a stylized 'S' or '5'.

Handwritten signature or initials.

Annex 2-2: List of Townships in the Project Site

	Township	State/Regional VBDC
1	Ye Da She	Bago
2	Taung Gu	Bago
3	Htan Ta Bin	Bago
4	Oka Twin	Bago
5	Pauk Khaung	Bago
6	Pyay	Bago
7	Pa Daung	Bago
8	Shwe Daung	Bago
9	The Gon	Bago
10	Paung De	Bago
11	Nat Ta Lin	Bago
12	Zi Gon	Bago
13	Gyo Bin Gauk	Bago
14	Oak Pho	Bago
15	Min Hla	Bago
16	Let Pa Dan	Bago
17	Tha Yar Wady	Bago
18	Moe Nyo	Bago
19	Phyu	Bago
20	Kyauk Kyi	Bago
21	Kyauk Ta Ga	Bago
22	Nyaung Lay Bin	Bago
23	Shwe Gyin	Bago
24	Daik U	Bago
25	Bago	Bago
26	Waw	Bago
27	Tha Nat Pin	Bago
28	Ka Wa	Bago
29	Than Daung	Kayin
30	Myo Thit	Magway
31	Taung Dwin Gyi	Magway
32	Sin Paung Pwe	Magway
33	Aung Lan	Magway
34	Ya Me Thin	Mandalay
35	Le We	Mandalay
36	Pyin Ma Na	Mandalay
37	Tat Kon	Mandalay
38	Taik Kyi	Yangon
39	Hle Gu	Yangon
40	Hmaw Bi	Yangon

6

21

Annex 3: Equipment List

	Ref	Item	Q'ty	Remarks
1. Improvement of malaria diagnosis	A-01	Biological Microscope	100 pcs	
	A-02	Glass Slides	2,000 sets	for 200,000 tests
	A-03	Gienza Staining Solution	68 pcs	ditto
	A-04	Methyl Alcohol	68 pcs	ditto
	A-05	Staining Jar	100 pcs	ditto
	A-06	Disposable Gloves	2,000 boxes	ditto
	A-07	Slide Box	2,000 boxes	ditto
2. Practice of sentinel surveillance	B-01	Antibody Detection Kit	1,400 boxes	for 40,000 samples
3. Practice of intensive interventions	C-01	LLIN	14,000 nets	
	C-02	Insecticide for Bed net Treatment	14,000 tabs	
	C-03	Sprayer Insecticide	155 units	
	C-04	Insecticide for IRS	504 kgs	for 14,000 households
	C-05	Protective clothes set	155 sets	
	C-06	Vehicle	6 units	
	C-07	Motorcycle	12 units	
4. Monitoring and feedback	D-01	GPS Receiver	220 units	
	D-02	Personal Computer (Lap top)	24 units	
	D-03	Printer B/W	12 units	
	D-04	Personal Computer (Desk top)	7 units	
	D-05	UPS	7 units	
	D-06	Scanner	7 units	
	D-07	Printer Color	7 units	
	D-08	Plotter	1 units	
	D-09	GIS Soft ware	1 set	
	D-10	Satellite Images	1 set	
5. Development of human resources	E-01	PA system	40 units	
	E-02	Projector	46 units	
	E-03	Screen	46 units	
	E-04	Multi Viewing Microscope	1 unit	
	E-05	Stereo Microscope with Camera	2 units	
	E-06	Biological Microscope with Camera	2 units	

6

22

Annex 3 (Con'd)

	Ref	Item	Q'ty	Remarks
6. Improvement of malaria laboratory	F-01	Stereo Microscope	7 units	
	F-02	Low speed centrifuge	1 unit	
	F-03	2 ml plasma container	1 unit	
	F-04	-20°C freezer	1 unit	
	F-05	Automated Extraction	1 unit	
	F-06	Biosafety cabinet	1 unit	
	F-07	High speed centrifuge	1 unit	
	F-08	Heat Block	1 unit	
	F-09	Table Top (micro) centrifuge	1 unit	
	F-10	Vortex	1 unit	
	F-11	Pipette (auto/adjustable)	4 sets	
	F-12	Pipette (auto/adjustable)	4 sets	
	F-13	Filter Pipette tip	1 packs	
	F-14	Filter Pipette tip	1 packs	
	F-15	Filter Pipette tip	1 packs	
	F-16	Filter Pipette tip	1 packs	
	F-17	2ml collection tubes	10 packs	
	F-18	1.5 ml micro centrifuge tubes	10 packs	
	F-19	Refrigerator	1 unit	
	F-20	PCR cabinet	2 units	
	F-21	Cool Block / On ice	2 units	
	F-22	Pipette (auto/adjustable)	4 sets	
	F-23	Pipette (8 channel)	4 sets	
	F-24	0.2 ml PCR tubes	10 packs	
	F-25	PCR machine (Thermal cycler)	2 units	
	F-26	Personal Computer (Lap top)	2 units	
	F-27	UPS & Batteries	2 units	
	F-28	0.6 ml micro centrifuge tubes	10 packs	
	F-29	Autoclave	1 unit	
	F-30	Electrophoresis unit	1 unit	
	F-31	UV irradiation unit with Camera	1 unit	
	F-32	Micro wave	1 unit	
	F-33	ICE cube machine	1 unit	
	F-34	Spectrophotometer	1 unit	
	F-35	Electric power Generator	1 unit	
	F-36	Analytical Balance A	1 unit	
	F-37	Analytical Balance B	1 unit	

5. 対象サイトの位置図及びタウンシップのリスト

(1) 対象サイトの位置図



(2) 対象サイトのタウンシップ一覧

	タウンシップ		地域 VBDC 事務所	
1	イエ・ダ・シェ	Ye Da She	バゴー	Bago
2	タウン・グー	Taung Gu		
3	タン・タ・ビン	Htan Ta Bin		
4	オク・トウイン	Oak Twin		
5	パウク・カウン	Pauk Khaung		
6	ピー	Pyay		
7	パ・ダウン	Pa Daung		
8	シュウエ・ダウン	Shwe Daung		
9	テ・ゴン	The Gon		
10	パウン・デ	Paung De		
11	ナ・タ・リン	Nat Ta Lin		
12	ジ・ゴン	Zi Gon		
13	ジョー・ビン・ガウク	Gyo Bin Gauk		
14	オーク・ポ	Oak Pho		
15	ミン・ラ	Min Hla		
16	レ・パ・ダン	Let Pa Dan		
17	タ・ヤ・ワディ	Tha Yar Wady		
18	モ・ニョ	Moe Nyo		
19	ピュウ	Phyu		
20	チャウ・チ	Kyauk Kyi		
21	チャウ・タ・ガ	Kyauk Ta Ga		
22	ニャウン・レイ・ビン	Nyaung Lay Bin		
23	シュウエ・ジン	Shwe Gyin		
24	ダイ・ウ	Daik U		
25	バゴー	Bago		
26	ワウ	Waw		
27	タ・ナ・ピン	Tha Nat Pin		
28	カ・ワ	Ka Wa		
29	タン・ダウン	Than Daung	カイン	Kayin
30	ミョ・テイ	Myo Thit	マグウェイ	Magway
31	タウン・ドイン・ジー	Taung Dwin Gyi		
32	シン・パウン・プウエ	Sin Paung Pwe		
33	アウン・ラン	Aung Lan		
34	ヤ・メ・シン	Ya Me Thin	マンダレー	Mandalay
35	レ・ウエ	Le We		
36	ピン・マ・ナ	Pyin Ma Na		
37	タ・コン	Tat Kon		
38	タイ・チ	Taik Kyi	ヤンゴン	Yangon
39	レ・グ	Hle Gu		
40	マウ・ビ	Hmaw Bi		

6. パイロットプロジェクトの概要

「マラリア排除に関する活動モデル実証を目的とするパイロットプロジェクト」案

目的 ミャンマー国マラリア対策にマラリア排除のコンポーネントが導入される。

目標 マラリア排除のための活動モデルが定まる。

主管官庁 保健省保健局

実施機関 VBDC

期間 12 カ月（無償資金協力計画完工後の1年間）

対象サイト バゴー地域、マグウェイ地域、マンダレー地域、ヤンゴン地域、ネピトー地域、カイン州の40タウンシップ、中央および地域レベルのVBDC事務所

コンポーネント	VBDCによる主な活動内容	ミャンマー側の負担事項	無償資金協力での支援
<p><u>1. マラリア診断能力の向上</u> マラリア診断における顕微鏡下による原虫確認を励行する。</p>	<p>1.1 顕微鏡、検査資材の調達 1.2 保健スタッフへの研修 1.3 検査資材の配布 1.4 顕微鏡下原虫確認検査の実施（年間10万件以上） 1.5 マラリア排除段階へ向けた診断基準検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員の確保 ・ 研修講師陣の確保 ・ 教材（コンテンツ）の作成 ・ 検査資材の配布費用（50%） ・ 人件費を含む運営費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物顕微鏡 100 台 ・ 検査資材 10 件/台日×200 日相当 ・ 対象資機材の配布（50%） ・ 研修指導者 1.5 人月 ・ 研修用の教材作成費等
<p><u>2. 定点サーベイランスの実施</u> 対象サイトにおいて定点サーベイランスを実施する。</p>	<p>2.1 観測地、サンプリング、検査プロトコルの策定 2.2 地域レベル、タウンシップレベルの役割設定 2.3 地域、タウンシップに対する指導 2.4 必要な資材の調達 2.5 資材の配布 2.6 定点サーベイランスの実施（20 か所×1000 件×年間2回） 2.7 マラリア排除段階における定点サーベイランス計画の検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員の確保 ・ 資材の調達（抗体検査キット以外） ・ 資材の配布費用 ・ 人件費を含む運営費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 抗体検査キット 20 か所×1000 件×年2回
<p><u>3. 患者感染地周辺への集中介入</u> 患者感染地周辺への集中介入活動を実施する。</p>	<p>3.1 集中介入活動の手順等の検討 3.2 地域、タウンシップに対する指導 3.3 必要な資材の調達 3.4 資材の配布 3.5 集中介入の実施（30 タウンシップ×3 回×150 世帯） 3.6 マラリア排除段階の集中介入ガイドライン検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員の確保 ・ 資材の調達（LLIN、殺虫剤、噴霧器等以外） ・ 資材の配布費用（50%） ・ 人件費を含む運営費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ LLIN、殺虫剤、噴霧器等 ・ 上記の配布（50%）

<p><u>4. モニタリングとフィードバック</u> タウンシップレベルにおけるデータマネジメント能力の向上を図る。</p>	<p>4.1 GPS 受信機、ノートブックコンピュータ等の調達 4.2 保健スタッフへの研修 4.3 機材の配布 4.4 モニタリング、フィードバックの実施 4.5 データの集計、解析 4.6 マラリア排除段階のモニタリング・フィードバックのガイドライン検討 4.7 研修計画の検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員の確保 ・ 研修管理員の確保 ・ 教材（コンテンツ）の作成 ・ 人件費を含む運営費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ GPS 受信機、コンピュータ、プリンタ、衛星画像ソフト等 ・ 対象機材の輸送と設置 ・ 研修講師の派遣 2 人月 ・ 研修用の教材作成費等
<p><u>5. 人材育成</u> 保健スタッフおよびボランティアに対する指導体制を強化する。</p>	<p>5.1 具体的な指導内容の策定 5.2 教育機材の調達 5.3 タウンシップレベルでの指導の実施 5.4 中央レベルでの指導の実施 5.5 マラリア排除活動へ向けた指導内容の再確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員の確保 ・ 教材等の作成、配布 ・ 人件費を含む運営費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクタ、スクリーン等 ・ 教育用顕微鏡等 ・ 対象機材の輸送と設置
<p><u>6. マラリアラボの基盤固め</u> VBDC の昆虫学検査室（ヤング）の機能を強化する。</p>	<p>6.1 内装、設備の改修等 6.2 検査室機材の調達 6.3 検査資材の調達 6.4 PCR 法マラリア検査の実施 6.5 マラリア排除段階におけるラボ活動のリソースの入手方法の検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員の確保 ・ 改修費用 ・ 一般検査機材、家具の調達費用 ・ 人件費を含む運営費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ PCR 法マラリア検査用の機材 ・ 対象機材の輸送と設置

備考 ・パイロットプロジェクトは無償資金協力計画の完工と同時に開始する。

・ただし、研修活動（1.2、4.2）は、無償資金協力計画の実施期間中に実施する（ソフトコンポーネント）。

7. 調達機材の輸送先、引渡し先、引渡後の配布等

	番号	機材名	機材名 (英文)	引渡先 (完工前の輸送先)	備考 (引渡後の配布等)
1. マラリア診断の向上	A-01	生物顕微鏡	Biological Microscope	中央 VBDC 倉庫 (ヤンゴン)	研修修了者が運搬 (ソフコン)
	A-02	ガラス・スライド	Glass Slide	半数：中央 VBDC 倉庫 (ヤンゴン) 半数：タウンシップ、地域 VBDC	半数：VBDC が配布
	A-03	ギムザ染色液	Giemza Staining Solution		
	A-04	メチルアルコール	Methyl Alcohol		
	A-05	染色バット	Staining Vat		
	A-06	使い捨て手袋	Disposable Glove		
	A-07	スライドボックス	Slide Box		
2. 定点サーベイランスの実施	B-01	抗体検査キット	Antibody Detection Kit	中央 VBDC 倉庫 (ヤンゴン)	VBDC が定点サーベイランス地へ配布
3. 患者感染地周辺への集中介入	C-01	長期残効型殺虫剤処理蚊帳	LLIN	半数：サイト、半数：中央	半数：VBDC が配布
	C-02	蚊帳処理用殺虫剤	Insecticide for Bed Net Treatment	中央 VBDC 倉庫 (ヤンゴン)	VBDC が配布
	C-03	殺虫剤噴霧器	Sprayer Insecticide	タウンシップ、地域 VBDC	
	C-04	残留噴霧用殺虫剤	Insecticide for IRS	中央 VBDC 倉庫 (ヤンゴン)	VBDC が配布
	C-05	防護服セット	Protective Clothes Set	タウンシップ、地域 VBDC	
	C-06	車両	Vehicle	タウンシップ、地域 VBDC	
	C-07	オートバイ	Motorecycle		
4. モニタリングとフィールドバック	D-01	GPS 受信機	GPS Receiver	中央 VBDC 倉庫 (ヤンゴン)	研修修了者が運搬 (ソフコン)
	D-02	コンピュータ (ラップトップ)	Personal Computer (Laptop)	中央 VBDC 倉庫 (ヤンゴン)	研修修了者が運搬 (ソフコン)
	D-03	プリンタ (白黒)	Printer B/W	タウンシップ、地域 VBDC	
	D-04	コンピュータ (デスクトップ)	Personal Computer (Desktop)	中央 VBDC (ヤンゴン、ネピトー)、 地域 VBDC	
	D-05	無停電電源装置 (UPS)	UPS		
	D-06	スキャナー	Scanner		
	D-07	プリンタ (カラー)	Color Printer	中央 VBDC (ヤンゴン)	
	D-08	プロッター	Plotter		
	D-09	GIS ソフトウェア	GIS Software		
	D-10	衛星画像	Satellite Image		
5. 人材育成	E-01	PA システム (音響拡声装置)	PA System	タウンシップ、地域 VBDC	
	E-02	プロジェクタ	Projector		
	E-03	スクリーン	Screen		
	E-04	教育用顕微鏡	Multi Viewing Microscope	中央 VBDC (ヤンゴン)	
	E-05	カメラ付き実体顕微鏡	Stereo Microscope with Camera	中央 VBDC (ヤンゴン、ネピトー)	
	E-06	カメラ付き生物顕微鏡	Biological Microscope with Camera		

	番号	機材名	機材名 (英文)	引渡先 (完工前の輸送先)	備考 (引渡後の配布等)
6. マラリアラボの基盤 固め	F-01	実体顕微鏡	Stereo Microscope	中央 VBDC、地域 VBDC	
	F-02	遠心機	Low Speed Centrifuge	中央 VBDC 昆虫学検査室 (ヤンゴン) ※据付工事あり	
	F-03	2ml 容器	2 ml Plasma Container		
	F-04	冷凍庫	Freezer		
	F-05	自動核酸抽出装置	Automatic Nuclear Acid Extractor		
	F-06	安全キャビネット	Biosafety Cabinet		
	F-07	高速遠心機	High Speed Centrifuge		
	F-08	ヒートブロック	Heat Block		
	F-09	卓上型遠心機	Table Top Centrifuge		
	F-10	試験管攪拌機	Vortex Mixer		
	F-11	ピペットセット	Pipette Set		
	F-12	ピペット 20-200 μ l	Pipette 20-200 μ l		
	F-13	ピペットチップ 0.5-10 μ l	Pipette tip 0.5-10 μ l		
	F-14	ピペットチップ 10-100 μ l	Pipette tip 10-100 μ l		
	F-15	ピペットチップ 20-200 μ l	Pipette tip 20-200 μ l		
	F-16	ピペットチップ 100-1,000u μ l	Pipette tip 100-1,000u μ l		
	F-17	コレクションチューブ 2ml	2ml Collection Tube		
	F-18	遠心機用試験管 1.5ml	1.5 ml Centrifuge Tube		
	F-19	冷蔵庫	Refrigerator		
	F-20	PCR キャビネット	PCR Cabinet		
	F-21	クールブロック/オンアイス	Cool Block		
	F-22	ピペット 8ch 1-10 μ l	Pipette 8ch 1-10 μ l		
	F-23	ピペット 8ch 20-200 μ l	Pipette 8ch 20-200 μ l		
	F-24	PCR 用試験管 0.2ml	0.2 ml PCR Tubes		
	F-25	PCR (サーマルサイクラー)	PCR Machine (Thermal Cycler)		
	F-26	コンピュータ (デスクトップ)	Personal Computer (Desktop)		
	F-27	無停電電源装置 (UPS)	UPS		
	F-28	遠心機用試験管 0.6ml	0.6 ml Centrifuge Tube		
	F-29	高圧蒸気滅菌器	Autoclave		
	F-30	電気泳動装置	Electrophoresis Unit		
	F-31	ゲル撮影装置	UV Irradiation Unit with Camera		
	F-32	電子レンジ	Microwave		
	F-33	製氷機	Ice Cube Machine		
	F-34	分光光度計	Spectrophotometer		
	F-35	発電機	Electric Power Generator		
	F-36	化学天秤 A	Analytical Balance A		
	F-37	化学天秤 B	Analytical Balance B		

8. ソフトコンポーネント計画書

(1) 背景

本計画は、ミャンマーにおけるマラリア排除の活動モデルを実証するための VBDC によるパイロットプロジェクトを支援する。ひとつの国のマラリア対策が制御から排除の段階へ移行するためには、より精度の高いマラリア診断、的確なモニタリングおよびフィードバックができることが必須であり、この意味において、本計画で調達する機材を用いた顕微鏡による原虫確認、コンピュータによるデータマネジメントは、極めて重要である。VBDC によるパイロットプロジェクトが確実に成果をあげるためには、タウンシップレベルのスタッフに対する十分なトレーニングを実施することが必要と考えられる。したがって、本計画ではソフトコンポーネントの導入によってこれらトレーニングの実施を支援するものとする。

(2) 目標

タウンシップレベルの保健スタッフが技術を習得し、マラリア排除へ向けた取組みに対する意欲を向上させて、パイロットプロジェクトを確実に効果的に実施できる体制を整える。

(3) 成果

- ・タウンシップレベルにおけるマラリア診断の精度が高まる。
- ・タウンシップレベルからマラリア発生状況が的確にフィードバックされる。

(4) 成果達成度の確認方法

- ・タウンシップレベルからのトレーニング受講実績
- ・トレーニング受講者による顕微鏡検査の開始
- ・タウンシップレベルでのデータベース使用の開始

(5) 投入計画

顕微鏡による原虫確認、コンピュータによるデータマネジメントの活動内容は以下のとおり。

顕微鏡による原虫確認

本計画で調達する顕微鏡を使用するタウンシップレベルのスタッフに対して、厚層・薄層塗抹標本の作成、顕微鏡によるマラリア原虫確認、検査資材および検査記録の適切な管理等を指導する。指導内容から、受講生は 20~25 人のグループに分けて 5~7 日間の研修を実施する。指導は、日本人専門家 1 人および VBDC 中央レベルの専門家 4~5 人が担当する。

研修では、実際に本計画で調達した機材を用いて指導する。また、タウンシップの担当保健スタッフの研修受講後に当該タウンシップへ顕微鏡を配布するものとする。したがって、本計画で調達する顕微鏡は中央 VBDC を納品先として、日本の調達業者から保健省への引渡後に研修を実施する。研修後のタウンシップへの配布は、研修を受講したタウンシップレベルの保健スタッフが携行運搬する。

日本側：	・日本人専門家の派遣（講師研修、受講生指導）	1 人
	・教材作成費	
	・講師、受講生の交通費・宿泊費（顕微鏡等の運搬含む）	
ミャンマー側：	・講師補助（VBDC スタッフ）	5 人
	・受講生 対象タウンシップにおける顕微鏡検査担当の保健スタッフ	100 人

コンピュータによるデータマネジメント

本計画で調達するコンピュータ（ラップトップ）および GPS 受信機を用いて、マラリア発生状況のモニタリングおよびフィードバックの実務を担当するタウンシップレベルの保健スタッフに対して、コンピュータリテラシーを指導しつつ、VBDC によるマラリア・データベースの概要とタウンシップレベルでのデータ管理、関連する統計処理等を指導する。受講生は 10 人程度のグループに分けて 5 日間の研修を実施する。指導は、ミャンマー人技術者を雇用し、予め、日本人専門家から講師講習を実施する。ミャンマー人技術者は、日本の技術協力プロジェクトにおいて関連する業務経歴を有する者を登用する。

研修では、実際に本計画で調達した機材を用いて指導する。また、タウンシップの担当保健スタッフの研修受講後に当該タウンシップへコンピュータを配布するものとする。したがって、本計画で調達するコンピュータ（ラップトップ）および GPS 受信機は中央 VBDC を納品先として、日本の調達業者から保健省への引渡後に研修を実施する。研修後のタウンシップへの配布は、研修を受講したタウンシップレベルの保健スタッフが携行運搬する。

日本側：	・ 現地専門家の派遣（研修指導）	1 人
	・ 教材作成費	
	・ 講師、受講生の交通費、宿泊費等（コンピュータ（ラップトップ）の運搬含む）	
ミャンマー側：	・ 講師補助（VBDC スタッフ）	1 人
	・ 受講生 対象タウンシップにおけるデータ処理担当保健スタッフ	50 人

(6) 実施リソースの調達方法

本邦から日本人専門家（マラリア学）を 1 人派遣する。同専門家は、主に顕微鏡による原虫確認を指導しつつ、現地講師の事前指導、研修全体の監理も含めて担当する。

現地講師については、顕微鏡検査は VBDC 中央レベルの専門家が担当し、データマネジメントはミャンマー人（民間）のコンピュータ技術者を雇用する。研修グループの規模、研修期間等については、VBDC 中央レベルの人的体制、本業務を担当できるコンピュータ技術者の調達可能性等を考慮した。

(7) 実施工程

機材の最終検収と並行して、研修の準備（教材作成、講師指導、受講生の確定等）を行う。研修は、採血・標本作製・染色・顕微鏡による原虫確認、コンピュータによるデータマネジメントを並行して実施する。両研修それぞれに受講生を 5 つのグループ（図中①～⑤）に分け、1 グループずつ指導する。研修実施後、修了者のリスト、顕微鏡およびコンピュータの配布結果をとりまとめる。

	第1月 (調達機材の引渡し時)	第2月	第3月
調達機材の検収・引渡し	■■■■■	無償資金協力計画の完工 ◆	
顕微鏡による原虫確認	準備 ■■■■■	① ■■■■■ ② ■■■■■ ③ ■■■■■ ④ ■■■■■ ⑤ ■■■■■	報告 ◆
データマネジメント	準備 ■■■■■	① ■■■■■ ② ■■■■■ ③ ■■■■■ ④ ■■■■■ ⑤ ■■■■■	報告 ◆
日本人専門家派遣期間	教材監修・講師指導 ¹ ■■■■■ 研修指導 ² ■■■■■		

日本人専門家の業務

¹ 原虫確認、データマネジメントの両方について教材監修、講師指導にあたる。

² 主に原虫確認を指導、データマネジメントは現地講師による指導を監督する。

図1 ソフトコンポーネント工程

(8) 成果品

対象タウンシップからの両研修の受講状況（修了者リスト）、研修後のタウンシップへの当該機材の配布状況によって、ソフトコンポーネント実施の結果を確認する。VBDC の責任において、以下を JICA ミャンマー事務所へ報告する。

- ・完了報告書
- ・研修実施結果（タウンシップ別修了者数のリスト等）
- ・顕微鏡配布先リスト（配置先、管理者、タウンシップ）
- ・コンピュータ配布先リスト（配置先、管理者、タウンシップ）
- ・研修で用いた教材等

(9) 概略事業費

ソフトコンポーネント費の内訳は以下のとおり。

表1 ソフトコンポーネント費内訳

	円（千円）	米ドル	米ドル円換（千円）
直接人件費	1,230		
直接費	830	100,752	10,454
間接費	1,574		
計	3,634	100,752	10,454
合計	14,088		

(10) 相手国側の責務

保健局 VBDC は、ソフトコンポーネントによる研修実施後、マラリア診断およびデータマネジメントに関するタウンシップレベルの能力を十分活用して、効果的にパイロットプロジェクトを実施する。パイロットプロジェクトを通して、タウンシップレベルにおける活動能力も検証しつつ、ミャンマーに適したマラリア排除活動のモデルを策定する。