

タンザニア連合共和国
包括的マラリア対策プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 19 年 8 月
(2007年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
JR
13-100

**タンザニア連合共和国
包括的マラリア対策プロジェクト
終了時評価調査報告書**

平成 19 年 8 月
(2007年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

タンザニア連合共和国では、年間10万人以上の市民がマラリアによって死亡しており、その多くは5歳未満の乳幼児と妊産婦です。2000年には日本を含む世界各国の代表がナイジェリアの首都アブジャに集まり、マラリアの蔓延に苦しむ開発途上国、特にサハラ以南のアフリカ諸国におけるマラリア対策を強化すべく「ロールバック・マラリア・イニシアティブ」を立ち上げました。「ロールバック・マラリア・イニシアティブ」の柱の1つは「早期診断」と「早期治療」ですが、今回の運営指導調査の対象となった「包括的マラリア対策プロジェクト」はマラリア対策のなかの「早期診断」と「早期治療」を強化すべく実施されました。

国際協力機構（JICA）は1993年から2002年まで、マラリア患者への看護管理とアクリジン・オレンジ染色法（AO法）によるマラリア診断法の2分野を強化するための現地国内研修「マラリア対策フェーズI（1993～1998年）」及び「マラリア対策フェーズII（1998～2002年）」を実施しました。タンザニア連合共和国政府はこれらプロジェクトの成果を高く評価し、マラリア看護及びAO法の更なる普及をめざす技術協力プロジェクトの実施をわが国に要請しました。

これを受け、JICAは2003年11月及び2004年2月にプロジェクト実施の可能性について調査をすべく事前評価調査団をタンザニア連合共和国に派遣したのち、2004年11月より「包括的マラリア対策プロジェクト」（2004年～2007年）を実施してきました。

2007年11月の協力終了を控え、JICAは、これまでのプロジェクト活動及びその成果を確認・分析し、その結果を踏まえて予定協力期間終了に向けた提言を行うとともに、予定協力期間終了後の本プロジェクトの扱いについても検討を加え、提言を取りまとめることを目的として、2007年7月7日から7月28日までの日程で調査団を派遣しました。本報告書は、この調査団の調査結果を取りまとめたものです。

ここに、本調査にご協力を賜りました関係者の皆様に深く謝意を表しますとともに、当機構の行う今後の協力事業の実施に、皆様の更なるご協力をお願いする次第です。

平成19年8月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 菊地 文夫

目 次

序 文
目 次
地 図
略語表

評価調査結果要約表

タンザニア連合共和国包括的マラリア対策プロジェクト終了時評価調査結果について …………… 1

第1章 調査概要……………	4
1-1 調査団派遣の経緯・目的……………	4
1-2 調査団構成……………	4
1-3 調査日程……………	4
1-4 主要面談者……………	5
1-5 評価手法……………	7
1-6 プロジェクト概要……………	7
第2章 プロジェクトの実績と実施プロセス……………	9
2-1 投入……………	9
2-1-1 日本側の投入……………	9
2-1-2 タンザニア側の投入……………	10
2-2 実施プロセス……………	10
2-3 実績……………	10
2-3-1 活動実績……………	10
2-3-2 成果の達成状況……………	12
2-3-3 プロジェクト目標の達成状況……………	13
2-3-4 上位目標に対する本プロジェクトの貢献度……………	17
第3章 5項目評価の結果……………	19
3-1 妥当性……………	19
3-2 有効性……………	19
3-2-1 プロジェクト目標の達成度……………	19
3-2-2 成果の達成度……………	20
3-3 効率性……………	20
3-4 インパクト……………	22
3-5 自立発展性……………	23
3-6 促進要因/阻害要因……………	25
3-7 結論……………	25

第4章 提言	27
4-1 提言	27
4-1-1 プロジェクト終了に向けての提言	27
4-1-2 プロジェクト終了後に向けての提言	28
第5章 プロジェクトの教訓	30
5-1 教訓1（現職訓練におけるカスケード研修システムの導入）	30
5-2 教訓2（質の高い研修教材）	30
5-3 教訓3（コミュニティの巻き込み）	31
5-4 教訓4（プロジェクトのモニタリング機能）	31
付属資料	
1. ミニッツ（合同評価報告書）	35
2. PDM	44
3. プロジェクトによる投入実績	47
4. プロジェクトによる成果品リスト	61

タンザニア地図



出所 : Ministry of Health, Government of Tanzania 2004

略 語 表

略 語	正式名称	日本語
AO	Acridine Orange	アクリジン・オレンジ染色
CHMT	Council Health Management Team	県保健局
DMO	District Medical Officer	県医務官
DNT	District Nurse Trainers	県看護講師
IMCI	Integrated Management of Childhood Illness	小児疾患の総合的管理
IMCP	Integrated Malaria Control Project	包括的マラリア対策プロジェクト
MSD	Medical Stores Department	医療品調達局
NMCP	National Malaria Control Programme	国家マラリア対策計画
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PMI	President's Malaria Initiative	ブッシュ米大統領マラリア・イニシアティブ
RBM	Roll Back Malaria (Initiative)	ロールバック・マラリア・イニシアティブ

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：タンザニア連合共和国	案件名：包括的マラリア対策プロジェクト
分野：保健医療	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部 母子保健チーム	協力金額（評価時点）：1.35億円
協力期間	2004年11月23日～ 2007年11月22日
	先方関係機関：国家マラリア対策計画、 ザンジバルマラリア対策計画、他
	日本側協力機関：
	他の関連協力：
1-1 協力の背景と概要	
<p>タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア」と記す）において、マラリアは、患者数（年間1,400～1,800万人うち、入院が必要な重篤な患者数は110万人）、医療施設を訪れる外来患者の比率（40%）、死亡者数（年間10万人）などで深刻な状況であり、HIV/エイズと並び大きな社会的・経済的負担を及ぼしている疾患の1つである。タンザニア保健社会福祉省は、早期診断と早期治療を基本に位置づける国家マラリア対策計画（National Malaria Control Programme：NMCP）を策定し、実施している。こうしたタンザニア政府の努力を支援するため、国際協力機構（JICA）は、1986年よりマラリア対策協力活動を実施している。包括的マラリア対策プロジェクト（Integrated Malaria Control Project：IMCP）は、JICA技術協力により認定された、アクリジン・オレンジ染色法（Acridine Orange：AO法）を使ったマラリア迅速診断法¹及びマラリア疾患管理の地方普及並びに都市マラリア対策を推進するため、タンザニア政府より要請され、2004年11月に開始されたものである。</p>	
1-2 協力内容	
<p>本プロジェクトは、保健社会福祉省下にあるNMCPをカウンターパート（Counterpart：C/P）機関として、2004年11月から2007年11月までの3年間の予定で実施している。①マラリア看護、②マラリア診断、③コミュニティにおける環境マネジメント、の3つのコンポーネントの実施を通じて、保健施設におけるマラリアへの対応が適切に行われ、かつダルエスサラーム市内のハマダラ蚊の生息地が減少することをめざしている。</p>	
(1) 上位目標	
マラリアによる死亡率が減少する。	
(2) プロジェクト目標	
1) 科学的根拠に基づいた診断・看護が医療施設で行われるようになる。	

¹ JICA技術協力による支援を受け、2003年にマラリア標準診断法として認定されたもの。

2) ハマダラ蚊生息地を減少させるための環境マネジメントモデルを確立する。

(3) 成果

- 1) 看護講師（県代表）のマラリア看護研修を実施するための能力が向上する。
- 2) 看護講師（県代表）の知識・技術が各県で現場の看護師に伝授される。
- 3) 検査技師がAO法によるマラリア検査とAO法用顕微鏡の保守管理に関する知識・技術を習得し、県保健局（Council Health Management Team : CHMT）への定期的報告の項目・手順を理解する。
- 4) 医療施設がAO法用顕微鏡を維持管理し、AO法用消耗品を調達する体制が確立する。
- 5) ダルエスサラーム市の既存のマラリア対策排水溝が清掃される。
- 6) ダルエスサラーム市のコミュニティがハマダラ蚊対策のための環境整備を実施する体制が確立する。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

総投入額：約1.35億円

長期専門家派遣：1名（マラリア対策アドバイザー）

短期専門家派遣：6名（顕微鏡維持管理、マラリア診断、教材開発、マラリア看護、コミュニティ開発、プロジェクト調整/研修調整）

機材供与：約0.3億円 ローカルコスト負担 約1.7億円

タンザニア国側

カウンターパート配置：2名

研修・セミナー施設、プロジェクト事務所

2. 評価調査団の概要

	担当分野	氏名	所属
調査者	団長/総括	小林 尚行	JICA人間開発部 業務第三グループ 母子保健チーム長
	評価計画	杉下 智彦	JICA人間開発部 課題アドバイザー
	協力計画	阿部 記実夫	JICA人間開発部 業務第三グループ 母子保健チーム職員
	評価分析	井田 光泰	株式会社インターワークスコンサルタント
調査期間	2007年7月7日～7月28日		評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の達成度

- 1) プロジェクト目標1「科学的根拠に基づいた診断・看護が医療施設で行われるようになる」

プロジェクト目標1については5つの指標が設定されており、それらの達成状況からプロジェクト目標1はプロジェクト終了までにおおむね達成されると考えられる。

マラリア検査結果が医師の診断に活用される度合い（指標2）については調査中であるが、マラリア診断の精度（指標1）に関しては、プロジェクト対象県の検査技師による研修実施前後のマラリア検査精度の測定結果が、対象7医療施設の3項目すべてについて改善した。さらに、2006年6月に実施したモロゴロ県の診断実績記録では、傘下の5医療施設において、研修実施及びAO法診断導入後にマラリア陽性率の大幅な低下がみられた。診断精度の低い医療施設では擬似陽性率が高いことから、この事実はスライド検査の適正さが改善されたことを示唆するものと思われる。

マラリア看護については、研修実施前後の習得度調査、マラリア患者への対応に係る設問への正解率、キニーネ筋注・静注、服薬指導などに関する観察結果により、看護師のマラリア看護に関する知識、態度、実技能力向上（指標3）が達成されたことが確認された。診断、看護、健康教育に関する患者満足度（指標4）については、満足度調査は実施していないものの、患者/付添者に対する出口調査の結果、看護師に対する研修の実施前後で、患者/付添者の理解度は大きく向上している。

プロジェクト活動の制度化（指標5）については、順調に進んでいる。マラリア看護と診断の研修キットについては、保健省のマラリア対策ブックレット・シリーズとして公認手続中である。また、2007年7月現在、研修対象46県のうち21県において、2007/2008年度予算計画にプロジェクトが開発した看護研修コースの実施経費を計上済みである。

2) プロジェクト目標2「ハマダラ蚊生息地を減少させるための環境マネジメントモデルを確立する」

本目標の指標として、ダルエスサラームのプロジェクト対象地域でのハマダラ蚊生息地の減少（指標7）が想定されていたが、技術的にこの指標を確認することが困難であることが判明した。このため同地域（プロジェクト活動により清掃した排水溝周辺エリア）と地理・環境条件が類似した非介入地域を比較してマラリア罹患率を調査中である。現時点で環境マネジメントによるベクターコントロール効果を判断することはできないが、今回の評価調査インタビューによれば、コミュニティリーダーたちは、排水溝清掃とゴミ投棄減少により排水の滞留と洪水がなくなり、体感的に蚊の発生が減っていると回答した。したがってプロジェクトが実施した環境マネジメントモデルは確立したことが推定される。

(2) 成果の達成度

1) 「看護講師（県代表）のマラリア看護研修を実施するための能力が向上する」

2回の研修講師養成コースを実施し、16県・ザンジバルから34名が参加。参加者のテスト平均点は研修前後で大幅に上昇した。

2) 「看護講師（県代表）の知識・技術が各県で現場の看護師に伝授される」

プロジェクトが養成した看護講師が558名の看護師に研修を実施。研修に参加した看護師のテスト平均点は研修前後で大幅に上昇した。

3) 「検査技師がAO法によるマラリア検査とAO法用顕微鏡の保守管理に関する知識・技術

を習得し、CHMTへの定期的報告の項目・手順を理解する」

2回の検査技師養成研修を実施し、80名が参加。研修前後の実技試験において、感受性、特異性とも結果が大幅に改善した。

4) 「医療施設がAO法用顕微鏡を維持管理し、消耗品を調達する体制が確立する」

供与したAO法用顕微鏡57台のうち、49台について調査した結果、稼働率は82%であった。

5) 「ダルエスサラーム市の既存のマラリア対策排水溝が清掃される」

ムトニ (1.7km) とマゴメニ (2.1km) の排水溝清掃が完成した。

6) 「ダルエスサラーム市のコミュニティがハマダラ蚊対策のための環境整備を実施する体制が確立する」

18回のコミュニティリーダー会議 (550名参加) と10回の住民集会 (5,000名参加) が開催された。また1万8,964世帯の個別訪問が実施された。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトは「タンザニアの中期戦略計画 (2002~2007)」に沿っている。プロジェクトが取り組んだ適切で効果的なケースマネジメントは同計画の重要な柱であるが、本プロジェクトは制度・システム設計→実施→検証→関係者へのプロモーションのプロセスを活動に組み込んでおり、アプローチの妥当性も高い。

(2) 有効性

1) マラリア看護

マラリア看護研修パッケージは保健省からも高く評価され、保健省のマラリア対策シリーズの1つとして認定される予定である。政府が認定した研修パッケージとなれば、大学や広範な医療施設などで活用される条件が整う。また、看護師の知識と意識、患者へのケアと服薬方法など看護師の指導に対する患者の理解度について2007年6月に4県で実施した看護研修のインパクト調査結果によると、すべての項目で研修後の改善がみられたことから、IMCPで開発した研修の有効性が検証された。マラリア看護コンポーネントは当初のプロジェクト目標を十分に達成したと判断される。

2) マラリア診断

顕微鏡の保守点検と精度管理システムの運用など若干効果が限定的であったところはあるが、プロジェクト目標で掲げた技師の診断の向上は十分に図られ、全体としてマラリア診断の適切なシステムづくりに大きく貢献した。

マラリア検査結果がどの程度マラリア診断に活用されているかについては、現在調査中である。

3) 環境マネジメント

排水溝の清掃が完了し、行政と住民組織が積極的に環境マネジメントの活動に関与している。環境マネジメントによるマラリア罹患率への影響は現在調査中である。また、住民参加による環境マネジメントのモデルは作成中で、終了時評価の時点では、プロジ

ェクト目標は達成されていない。

(3) 効率性

1) マラリア看護

マラリア看護研修パッケージの開発では、研修後もユーザーからの意見を反映させて改訂を重ねている。従来の研修では弱かった研修後のモニタリングとフォローアップも研修パッケージに含めており、研修成果を上げるうえでこうした取り組みは非常に有効であった。

地方レベルでの円滑な研修実施と対象県外への普及が促進され、どの関係者も研修コースの内容と教材の品質を非常に高く評価していることがわかった。

2) マラリア診断

AO顕微鏡を導入した医療施設への調査によれば稼働率は82%と高い。しかし、県・州病院でのAO法実施率は5割程度と低い。

プロジェクト開始約1年後に業務調整員が投入され、業務量が軽減されたが、マラリア対策アドバイザー1名の投入で3つのコンポーネントをもつプロジェクトの運営は非常に困難と思われる。このプロジェクトのC/Pはマネジメントレベルが1名、専門家と日常的に活動するC/Pが1名だけであった。また、NMCPにはマラリア診断の専門家が不在であり、現在まで人材不足のため確保に至っていない。コンポーネント別のワーキンググループが中心となって実際の活動を実施し、その方法は有効であったが、県レベルの活動進捗管理なども専門家チームが指導することとなり、負担が大きかった。本プロジェクトのように特に日本側の投入が少ない場合、計画段階あるいはプロジェクトの開始段階で、実施能力の判定と実施機関の能力に見合った体制づくりを検討することが必要であった。

3) 環境マネジメント

環境マネジメント分野の進捗が遅れた点については、環境整備の効果の有効性を科学的に実証しない限り説得力のある政策提言を行うことができないとの認識から、プロジェクトが実証調査を行うことになり、また、実際にはコミュニティ参加のプロセスを指導できるNGO (Non-Governmental Organization)/CBO (Community Based Organization) が存在せず、プロジェクトが直接介入した。このコンポーネントについては計画段階で、実施体制と到達点の見通しに不明確な点があり、タンザニア側の手続きと専門家派遣の遅れにより、最適なタイミングでの短期専門家派遣が困難であった。

(4) インパクト

1) マラリア看護

2007年7月現在、21県が2007/2008年度予算に看護研修の予算を計上済みであることが確認されている。さらに、現在、NMCPが本プロジェクトで開発したカスケード方式によるマラリア看護研修パッケージの活用をブッシュ米大統領マラリア・イニシアティブ (President's Malaria Initiative : PMI) に提案中であり、実施されれば、全国8ゾーンのうち4ゾーンを対象として、270名の県看護講師 (District Nurse Trainers : DNTs) (各県4名)、

1,000名の看護師（各県15名）が育成されることになり、全国規模での普及効果が見込まれる。

2) マラリア診断

AO法を導入した医療施設での調査団の聞き取り調査では、陽性率が大きく低下したことで過剰診断が減り、マラリア治療薬の消費量が大幅に減少したという。AO法によるマラリア診断は機器が比較的高額であるが、民間病院が独自にAO顕微鏡を購入したり、対象県のなかにはアルーシャ市やシンヤガ県のように独自にAO顕微鏡の追加購入を予定するなど、若干の普及効果が見られる。

3) 環境マネジメント

地域住民の町の美化への意識が高まり、清掃を実施した排水溝周辺では雨期の洪水による被害がなくなり、住民への聞き取り調査では蚊の発生が非常に減少しているとの認識で一致している。IMCPで取り組んだ環境マネジメントの方法は、マラリア対策だけでなく、コレラ対策やゴミ処理対策を行うための環境教育・啓発普及方法としても活用できる。

(5) 自立発展性

1) マラリア看護

研修がパッケージ化されており県のトレーナー研修（Training of Trainers : TOT）講師養成もできている。パッケージは予算を含め研修計画づくりに必要な情報をすべて網羅しているため、立案能力の低い県でも中央に依拠せず独自に計画できる。研修の仕組みの自立発展性は高い。

2) マラリア診断

現段階ではAO法による診断を維持するうえでの課題は検査技師/検査助手の確保といえる。2年間に10名程度の検査技師を育成しなければならない。この研修についても保健省/NMCPが県向けの技術研修を定期的に（例えば隔年で）実施することが求められる。対象県の保健局長に働きかけることにより、すべての対象県でAO法に必要な消耗品を購入するための予算が確保されている。プロジェクト終了後もNMCPが医療品調達局（Medical Stores Department : MSD）の調達条件を確認すると同時に、県からのリクエストを定期的に点検するなどの措置が必要。顕微鏡故障時の修理体制についてもプロジェクトの働きかけにより、AO顕微鏡パーツのタンザニア国内での調達経路が確立し、現地での修理が可能となった。顕微鏡のメンテナンスの優先度も高いため、おおむね維持管理の仕組みとしては整備されていると判断できる。

3) 環境マネジメント

土木工事を伴う排水溝の改修、住民レベルの体制づくりと啓発活動など手間のかかるコンポーネントであり、実質1年未満の取り組みでは十分に自立発展性を確保するための措置までには至らない。自立発展性確保上の重要なポイントは、排水溝のメンテナンス予算の措置とタスクフォースメンバーを中心としたコミュニティによる自主的な清掃活動やゴミ処理など環境マネジメントの啓発活動の継続である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

プロジェクトの早い段階からインパクト発現のための活動を組み込み、主体的な動きがあった。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトの成果品である研修教材を政府認定教材とするために保健省と協議を重ねたり、プロジェクト対象以外の県の代表者を招いて研修を紹介して予算に組み入れるよう要請するといった活動を行った。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・マラリア看護

実施機関のC/P（特にオペレーション・レベル）が計画当初から足りなかった。

- ・環境マネジメント

タイミングよくその分野の専門家を投入することができなかった。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・マラリア看護

専門家の業務負担が大きかった。

- ・環境マネジメント

プロジェクト期間内に検証作業が完結できないこととなった。

3-5 結論

マラリア看護では、当初の目的を十分に達成し、今後の自立発展性も高く、全国規模での普及効果も期待される。

マラリア診断分野では、当初の目的をほぼ達成し、正確なマラリア診断に必要なシステム構築のほとんどが現時点では順調に機能している。医療施設での検査技師の確保、消耗品の確実な調達・配給、プロジェクト後にモニタリングできる人材を確保できるかどうか不安要因である。

環境マネジメント分野では、当初目的の多くを達成した。効果の実証が終わっていないが、結果が良好であれば、ベクターコントロールの有力な手段として政策へインパクトを与えることができる可能性がある。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) プロジェクト終了に向けて

1) マラリア看護

看護研修モジュールは、今後のマラリア治療を推進していくために、プロジェクト終了時まで可能な限りタンザニア国内のみならず国外向けにも本モジュールの紹介を行

っていくべきである。

2) マラリア診断

AO法の導入により診断に熟練を要さずとも正確な診断を迅速性をもってできるようになったが保健福祉省における顕微鏡診断における管理能力強化、AO法実施に必要な備品の確保、リソース・ディレクトリーの作成については改善が必要である。

3) 環境マネジメント

マラリア排水溝清掃に必要な資金源を他地域においても確保していくためには、終了時まで可能な範囲にてマラリア排水溝の清掃が及ぼすマラリア予防の効果について具体的に示していくことがタンザニアにおいては必要である。

(2) プロジェクト終了後に向けて

1) マラリア看護

州レベルにおいて県の指導者を育成していくような階層的・段階的な研修の実施が必要であり、州及び保健福祉省の設置する州レベルでの研修センターの活用が重要である旨提言した。

さらに、本研修が国レベルで十分に活用されるために国立図書館に登録されることが重要である点を提言した。

2) マラリア診断

マラリア診断技術については最近になり顕微鏡を使用しない「ラピッドテスト」が開発途上国にて導入されつつあり、タンザニアにおけるラピッドテストの役割とAO法を含む顕微鏡診断の役割、それぞれの位置づけについて戦略を策定することが質の高い診断を行ううえで重要である点を提言した。AO法の精度管理のためのモニタリングはAO法以外でも活用されるべきであり、その点を提言した。

3) 環境マネジメント

実施事例としてガイドラインを策定し、地方自治体に働きかけることにより、住民に対してマラリア予防に関する正しい知識を普及させていくなどの努力を行っていくことが必要である旨提言した。

3-7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

(1) 現職訓練におけるカスケード研修システムの導入

段階的な研修普及制度の導入（カスケード方式）を取り入れたことにより、タンザニア国側の人的・資金的な主体性を引き出し、マラリア看護技術の自立発展的展開が期待できるまでにタンザニア国内で制度化されようとしている。

(2) 質の高い研修教材

質の高いユーザー・フレンドリーな研修教材は、研修講師によらない均一で質の高い現職訓練の提供を可能とし、加えて、モデル教材として定期的な改訂にも耐えうるために研修の継続的な自立発展の基盤となることが予想され、またこのような教材の一部または全

部は、他の類似保健案件や他セクターでの研修事業にも応用・再生利用可能であることも確かである。

(3) コミュニティの巻き込み

環境マネジメント分野において、地域の主要ステークホルダーを段階的かつ短時間で巻き込むことによって、マラリア排水溝清掃のみならず地域の美化運動にいたるまでの主体的参加を引き出すことに成功した。結果として共通の目標に向かって人的ネットワークが再活性化されたことは、プロジェクトが対象とした流動人口の大きい都市貧困地域（非計画地域）において重要な意義があると思われた。

(4) プロジェクトのモニタリング機能

参加型が主体となっている現行のプロジェクトデザインにおいて、エビデンスを基盤とするモニタリングが意思決定の重要な因子となることが理解され、戦略的な出口を確保するための重要な工夫であると考えられた。

タンザニア連合共和国包括的マラリア対策プロジェクト 終了時評価調査結果について

評価調査団長/母子保健チーム 小林

1 評価結果概要

本プロジェクトは2004年11月から2007年11月までの3年間を協力期間として実施してきた。協力内容は、マラリアの治療に関するものとして、①抗マラリア剤投与に関する看護師などの治療に関する知識の向上、②患者の診断能力の向上を図るとともに、マラリア予防対策として、③都市部にて課題となっているマラリア排水溝を中心とした環境管理の3つのコンポーネントにおいて協力を展開してきた。

現地調査、先方との協議などを経た今回の評価結果はおおむね以下のとおりである。

(1) マラリア治療に関する看護教育

- ・ 研修カリキュラム、研修マニュアル、教材などを含む研修パッケージを開発し、16県より34名にTOT研修（教育者向け研修）を実施し、さらに16県とザンジバルにおいて研修を展開、558名の看護師の研修を実施済みである。また、研修後のモニタリングも実施している。
- ・ 研修の実施により看護師の知識の向上が確認されており、また、プロジェクトにより開発された研修パッケージが包括的で、絵や図を用い必要な情報をわかりやすく整理するなどの工夫されており、研修終了後も活用されていく可能性が極めて高いことから、優れた成果を達成したものと評価した。

(2) AO（アクリジン・オレンジ染色）法による顕微鏡診断教育

- ・ AO法顕微鏡診断については顕微鏡の供与に加え、研修カリキュラムや教材が作成されており、80名の臨床検査技師に研修を実施済み。また、研修後のモニタリングも行われている。顕微鏡の保守管理に関しては21名の技術者の研修を別途実施している。
- ・ 研修の実施により検査技師の知識の向上が確認されており、また、AO法の導入により、全般的に診断の正確性、迅速性において改善がみられたということができ、当初の成果目標をおおむね達成したものと評価した。他方、AO法顕微鏡診断に関する消耗品の調達や機材の保守管理についてこれまでも改善の努力が行われているものの、さらに工夫が必要と思われた。

(3) マラリア排水溝を中心とした環境管理

- ・ 排水溝の清掃をムトニ区（1.7km）とマゴメニ区（2.1km）において実施済み。住民を対象とした集会を10回開催し、約5,000名が参加、住民代表を対象に9回の集会を実施し、550名のリーダーの啓発を行った。CORPs¹を活用し、家庭訪問や集会などを継続的に実施している。また、住民のマラリア予防知識の向上を図るためのパンフレットなどの作

¹ CORPs=Community Owned Resource Personsコミュニティ内の住民による有給ボランティアの仕組みで、コミュニティを対象とした啓発・普及活動の際に活用されることが多い。

成が行われている。

- ・ 効果については、現在プロジェクトにおいて調査分析を実施中で、現段階では特定できないが、短期間において保健省、地方自治体、住民を巻き込み多数の活動を行った点は高く評価できる。また、キノンドニの保健局長に聞き取り調査を行った際には、環境管理に関し予算の確保に向けて調整しているとの積極的な発言がみられるなど、タンザニア国側による努力も行われる可能性がある。住民の意識にも変化がみられている様子である。

2 合同調整委員会（JCC）について

7月25日に本プロジェクトの合同調整委員会を開催し（保健省Chief Medical Officer同席）、評価結果、提言について説明のうえ意見交換を行った。コンポーネントごとの先方の意向は以下のとおりである。

(1) マラリア治療に関する看護教育

- ・ 研修パッケージについては、プロジェクト終了後もタンザニア国側の予算により他地区を含め展開していきたい。

(2) AO（アクリジン・オレンジ染色）法による顕微鏡診断教育

- ・ AO法は技術的に優れているものと認識しており、コストが割高であってもプロジェクト終了後もタンザニア側の予算により、地域レベルにおいて展開していきたい。保守管理などの課題については状況をよく確認したい。

(3) マラリア排水溝を中心とした環境管理

- ・ マラリア予防のための環境管理における保健省の役割は重要と認識しており、このプロジェクトでの成果も踏まえ地方自治体、住民向けの環境管理に関するガイドラインを作成したいと考えている。

3 今後について（所見）

プロジェクトについては、当初の目標をおおむね達成する見込みであり、予定どおり2007年の11月をもって終了するのが妥当と判断した。先方（マラリア対策局プロジェクトマネージャー）からは、AO法を含む顕微鏡診断の精度管理について新規プロジェクトによる支援の要請があったが、これについては以下の状況から早急に判断すべきでないと考えた。

- ・ タンザニアでは診断方法としてRDT（Rapid Diagnosis Test）が試験的に導入されており、今後末端の保健施設にて展開が予定されていること（WHOでは、マラリア診断方法としてRDTを重視しており、AO法については特に推奨していない）。
- ・ AO法については、ギムザ法に比べ、必ずしも熟練を要さず診断の正確性を高めることができ、迅速性も高いなど、技術的には優位な面も多いが、AO法顕微鏡に必要な安定した電源の確保や顕微鏡自体のコスト、保守管理などの条件を考えると、開発途上国の、特に地域レベルでの展開においては注意を要すること。
- ・ 技術の進歩によりRDTの普及など新しい診断方法も導入されるなかで、顕微鏡診断の役割（実施目的や場所など）を明確する必要があること（これについては、現在保健省のDiagnostic Unit

にて検討中とのことである)。

タンザニアにおいては、依然マラリアは保健分野の重要課題であり、今後も協力を行っていくことは必要と思われる。他方、以上の理由から、保健省における今後のマラリア対策の（診断方法を含む）戦略や方向性が定まったところで、どのような協力の展開が最も効果があるのかを検討していくのが妥当であると思われた。

第1章 調査概要

1-1 調査団派遣の経緯・目的

タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア」と記す）の社会において、マラリアは、HIV/エイズと並び大きな社会的・経済的負担を及ぼしている疾患の1つである。タンザニアにおけるマラリアの患者数は、年間1,400万人から1,800万人にのぼっており、医療施設を訪れる外来患者全体の40%を占める。うち110万人は入院が必要な重篤状態に陥り、年10万人が死亡している。また、マラリアで死亡する患者の大部分が妊産婦及び5歳未満児である。

タンザニア保健社会福祉省はマラリア対策を行うため、国家マラリア対策計画（National Malaria Control Programme：NMCP）を策定し、実施を進めている。NMCPは世界保健機関（WHO）が各国と共同で推進している「ロールバック・マラリア・イニシアティブ」（Roll Back Malaria：RBM）が勧める「早期診断」と「早期治療」を基本に位置づけている。

国際協力機構（JICA）はこうしたタンザニア政府の努力を支援するため、1986年より無償資金協力を中心としたマラリア対策協力活動を実施した。また、1993年から2002年にかけては検査及び看護に係る現地国内研修を実施した。その後タンザニア政府からの要請により、保健社会福祉省下にあるNMCPをカウンターパート（Counterpart：C/P）機関として、2004年11月から2007年11月までの予定で、「タンザニア連合共和国包括的マラリア対策プロジェクト（Integrated Malaria Control Project：IMCP）」を実施している。

プロジェクト終了を控え、開始時からの実績（投入・活動実績、成果・目標達成度など）を確認し、評価5項目の観点から分析を行い、タンザニア・日本国側双方に対する提言・教訓を取りまとめるとともに、先方関係者との協議を通じて、予定協力期間終了後の本件の扱いについて検討を加え、提言として取りまとめることを目的として、本件終了時評価調査を実施した。

1-2 調査団構成

担当分野	氏名	所属
団長/総括	小林 尚行	JICA人間開発部 業務第三グループ 母子保健チーム長
評価計画	杉下 智彦	JICA人間開発部 課題アドバイザー
協力計画	阿部 記実夫	JICA人間開発部 業務第三グループ 母子保健チーム職員
評価分析	井田 光泰	株式会社インターワークスコンサルタント

1-3 調査日程

現地調査は2007年7月7日から7月28日までの期間で実施された。

調査日程の概要は、以下のとおりである。

月日	内容
7月7日（土）	<井田団員（コンサルタント）> 日本発
7月8日（日）	タンザニア着 JICAタンザニア事務所打合せ
7月9日（月）	プロジェクト専門家聞き取り

7月10日（火）	フィールド調査（ムワンザ市役所及び保健施設訪問）
7月11日（水）	フィールド調査（アルーシャ役場及び保健施設訪問）
7月12日（木）	フィールド調査（ダルエスサラーム市テメケ、キノンドニ地区）
7月13日（金）	タンザニア国側評価者との打合せ
7月14日（土）	<井田団員>評価報告書案作成 <小林団長、阿部団員>日本発
7月15日（日）	<井田団員>評価報告書案作成 <小林団長、阿部団員>タンザニア着
7月16日（月）	事務所協議、市内ヘルスセンター訪問、Medical Store Dept.訪問、テメケ、キノンドニ地区訪問
7月17日（火）	WHO事務所訪問、第1回合同評価委員会
7月18日（水）	フィールド調査（モロゴロ州保健局長表敬、モロゴロ地区、ボメロ地区調査）
7月19日（木）	フィールド調査（モロゴロ州ボメロ、メレラ保健センター調査）
7月20日（金）	ダルエスサラーム市役所及びテメケ地区訪問、保健省首席医務官表敬、ムトニ/マゴメニ地区訪問
7月21日（土）	評価報告書案作成
7月22日（日）	評価報告書案作成
7月23日（月）	事務所及び専門家との打合せ、第2回合同評価委員会
7月24日（火）	NMCP及び保健省との協議、評価報告書案作成
7月25日（水）	合同調整委員会/最終合同評価委員会（ミニッツ署名）
7月26日（木）	在タンザニア日本大使館報告、JICAタンザニア事務所打合せ
7月27日（金）	全団員タンザニア発
7月28日（土）	小林団長、井田団員日本着（阿部団員のみ別案件でシリアへ移動）

1-4 主要面談者

氏名	役職	所属
タンザニア国側		
(保健社会福祉省)		
Dr. Deo Mtasiwa	Chief Medical Officer	MOHSW
Dr. Alex Mwita	Program Manager	NMCP
Dr. Wanjala Marero	Head of case management cell	ditto
Dr. Sixbert Mkude	Project Counterpart Technical Advisor	ditto
Mr. Winfred Mwafongo	Senior Health Officer	ditto
(ダルエスサラーム市)		
Mr. Rogastian Msafiri	Acting Director	Dar es Salaam City Council
Ms. Sylvia Lawi	Deputy City Medical Officer	ditto
Ms. Kadhija Kannady	City Malaria Control Officer	ditto
Ms. Lucy Nderimo	Quality Assurance Manager	Medical Service Department (MSD), Dar es Salaam
Mr. James Msami	Malaria Coordinator	Temeke Municipal Council

Ms Beatrice Byarugaba	Municipal Medical Officer of Health	Kinondoni Municipal Council
Mr. Abdulla Hemedi	Malaria Coordinator	ditto
Mr. Donati Mlay	Malaria Focal Person	ditto
Mr. Thomas Mshana	Municipal Laboratory Technologist	Ilala Municipal Council
Dr. Meshack M.Z. Massi	Regional Medical Officer	Morogoro Region
Ms. Anna Gutapaka	Regional Nursing Officer	Morogoro District Council
Ms. Zainabu Mfaume	District Laboratory Technologist	ditto
Mr. Wilfred Matee	District Nursing Officer	ditto
Ms. Joyce Mganga	Nursing Officer	ditto
Ms. Bahati Mbogo	District Laboratory Technologist	Mvomero District Council
Ms. Christina John	Laboratory Assistant	Melela Health Center
(ムワンザ市)		
Dr. Kimaro	City Medical Office of Health	Mwanza City Council
Mrs. Edda Mahawi	City Nursing Officer	ditto
Ms. Leah Bukongoro	City Nurse Trainer	ditto
Mr. Matandiko	Zonal Manager	Medical Service Department (MSD), Mwanza City
(アルーシャ地区)		
Dr. Job T. Laizer	Municipal Director	Arusha Municipal Council
Dr. Ole Solomon	Municipal Medical Officer of Health	ditto
Ernest H. Mamuya	Malaria Focal Person	ditto
Ms. Regina Darabe	Ag. Municipal Nursing Officer	ditto
Ms. Claudia Kinunda	Municipal Nurse Trainer	ditto
Mr. Amani Lyimo	Municipal Laboratory Technologist	Municipal City Council
Mr. Hunterson Mwugaya	Laboratory Assistant	Levolosi HC Arusha Municipal Council
タンザニア側評価者		
Dr. Thecla Kohi	Lecturer	Muhimbili University
Prof. Zul Premji	Associate Professor	ditto
Dr. Ritha John A. Njau	Roll Back Malaria Coordinator	WHO
ドナー関係者他		
Ms. Veronica Mpazi	Nurse Tutor	Muhimbili School of Nurse Teachers
Dr. MohammedBelhocine	Roll Back Malaria Coordinator	WHO

日本側関係者		
伊藤 誠	特命全権大使	在タンザニア日本大使館
牧野 耕司	次長	JICAタンザニア事務所
西 直子	所員	同上
Mr. Daniel Kayanda	Senior Program Office for Health	同上
プロジェクト		
金森 将吾	マラリア対策アドバイザー	包括的マラリア対策プロジェクト
藤本 明子	業務調整/研修コーディネーター	同上
鶴田 厚子	コミュニティ開発（短期専門家）	同上
Mr. Mariango Msuya	Engineer Consultant	同上
Mr. Rusticus Pambamaji	Project Assistant	同上

1-5 評価手法

本プロジェクトの評価調査は、文献（プロジェクト作成資料、その他関係資料）調査と関係者への聞き取り調査及び意見交換、現場視察を組み合わせで行った。具体的には、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に沿ってプロジェクト評価を実施するとともに、合同評価とするため、タンザニア国側評価者により、タンザニア国側の視点に立った評価を行ったうえで、両者協力の下、双方が合意した教訓・提言を取りまとめ、評価報告書として完成させた。

1-6 プロジェクト概要

本プロジェクト「タンザニア包括的マラリア対策プロジェクト」は、保健社会福祉省下にあるNMCPをC/P機関として、2004年11月から2007年11月までの3年間の予定で実施している。具体的には、①マラリア看護、②マラリア診断、③コミュニティにおける環境マネジメント、の3つのコンポーネントの実施を通じて、保健施設におけるマラリアへの対応が適切に行われ、かつダルエスサラーム市内のハマダラ蚊の生息地が減少することをめざしている。

プロジェクト概要

<上位目標>

マラリアによる死亡率が減少する。

<プロジェクト目標>

- ①科学的根拠に基づいた診断・看護が医療施設で行われるようになる。
- ②ハマダラ蚊生息地を減少させるための環境マネジメントモデルを確立する。

各コンポーネントの活動の要約は以下のとおり。

コンポーネント	活動の構成
マラリア疾患の適切な診断	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方保健局長への適切な診断に関する啓発 ・ 検査技師の研修 ・ マラリア診断のモニタリング体制の強化
マラリア疾患の適切な看護	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方保健局長への適切な看護に関する啓発 ・ 看護講師（県代表）の研修 ・ 対象県での看護研修の支援
ハマダラ蚊生息地の環境マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダルエスサラーム市のマラリア対策排水溝の清掃 ・ コミュニティへの環境衛生・マラリア対策に関する教育と啓発

第2章 プロジェクトの実績と実施プロセス

2-1 投入

2-1-1 日本側の投入

(1) 現地業務費と機材

プロジェクト終了まで含めた日本側の投入総額は13億6,750万シリング（約1.35億円）で、各年度の投入量は表2-1のとおりである。

表2-1 日本側投入内訳

（単位：100万シリング）

投入項目	2004	2005	2006	2007	合計
現地業務費	20.0	204.7	594.4	237.9*	1,057.1
機材	22.7	262.3	25.3	0	310.4
合計	42.7	467.0	619.7	237.9	1,367.5

*プロジェクト終了時までの計画分を含む。

現地業務費は、一般管理・事務費、研修費（研修教材の開発費と印刷代、外部講師への謝金、参加者の日当宿泊代）が主な支出項目である。機材費としては、57台のアクリジン・オレンジ（Acridine Orange：AO）顕微鏡と小型ソーラー、電圧安定器などが主な項目である（詳細については付属資料3を参照）。

(2) 専門家の投入

プロジェクト期間を通じた専門家の分野と従事期間は表2-2のとおり。専門家の投入合計59.23人/月。

表2-2 専門家の投入合計日数

長期専門家

分野	人数	従事月数
マラリア対策アドバイザー	1	34.3
合計	1	34.3

短期専門家

分野	人数	従事月数
顕微鏡維持管理	1	1.73
マラリア診断	1	2.73
教材開発	1	2.47
マラリア看護	1	3.77
コミュニティ開発	1	6.50
プロジェクト調整/研修調整	1	7.73
合計	6	24.93

2-1-2 タンザニア国側の投入

(1) カウンターパート (C/P) の配置

プロジェクト開始時から、NMCPのプログラム・マネジャーが専門家のC/Pとして配置された。その後、2005年8月の合同調整委員会で日常的な活動に従事するC/P 1名を追加することが決まった。

2-2 実施プロセス

本プロジェクトの実施プロセスで特徴的な点を以下に示す。

- ・ プロジェクトでは、まずカスケード方式によるマラリア看護研修モデルなどの「モデル」やマラリア診断の体制・仕組みづくりなどの「システム」を構築し、実際にそうしたモデル・システムの有効性を現場で検証したうえで、政策立案者や地方自治体に売り込むことを基本的アプローチとして採用している。検証・普及のためのプロジェクトではモニタリングによるデータ収集と分析に力を入れている。
- ・ 実施当初から、プロジェクトでは過去のJICAのマラリア対策事業の経験と教訓を生かすことを重視してきた。先行案件で弱かったモニタリング・評価、フォローアップを研修パッケージに組み込んだのは、こうした過去の経験を生かしたことによる。
- ・ プロジェクトでは品質の高い研修教材の開発を重視して重点的な取り組みを行ってきた。品質向上のために、ユーザーを含め参加型でニーズ調査、研修開発、研修後の教材改訂といった一連の作業を実施した。
- ・ マラリア看護研修を県に採用してもらうために、県の事業計画書づくりを支援して、プロジェクトで開発した研修をそのなかに組み込むように働きかけた。その結果、多くの県がプロジェクトの研修パッケージを予算化することになった。

2-3 実績

2-3-1 活動実績

(1) マラリア看護

活動計画	活動実績	主な成果
研修講師養成コースのカリキュラムと教材開発	研修カリキュラムと講師用研修教材の作成	「マラリア患者ケア研修コース教材」(「研修ガイド」の一部)
講師研修の実施	2回の研修講師養成コースが実施され、16県・ザンジバルから34名が参加	34名の県研修講師
カスケード研修の教材開発	研修カリキュラムと研修教材の作成	「マラリア患者看護ケア研修コースのテキスト(英語版・スワヒリ語版)」
カスケード方式による県での研修実施	16県とザンジバルでプロジェクトが養成した県看護講師が合計558名の看護師に研修を実施	558名の県看護師への研修県看護講師の講師経験の蓄積
看護研修後のモニタリング・評価ツールの開発	看護実技テスト結果に基づき、看護師のパフォーマンスをモニタリング・評価するツールを開発	「マラリア患者ケア研修コース教材」(「研修ガイド」の一部)
看護研修のグッドプラクティス紹介パンフレットの作成	パンフレットの作成と全県への配布。レイクゾーンとコーストゾーンの県保健局長を招いた看護研修の紹介に活用	「マラリア患者ケア研修コース」パンフレット 「研修モデル普及報告書」

(2) マラリア診断

活動計画	活動実績	主な成果
研修コース設計	研修カリキュラムを策定し、研修教材を開発。1回目の研修を経て改訂版を作成	研修マニュアル「マラリア診断研修コース」
研修コース実施	全対象県から80名の検査技師を集めて2週間の研修を実施(2回に分けて実施)	80名の検査技師への研修
診断サービス評価ツールの作成	診断サービスを評価するツールを作成して、AO顕微鏡を供与した医療施設で活用を指導	「検査監理、習熟度テスト、再テスト、on-the-spotチェックのためのチェックリスト」
医療機器修理工場のAO顕微鏡修理技術強化	顕微鏡の保守・メンテナンスに関する研修セミナーを実施	21名のメンテナンス・スタッフへの研修
メンテナンスの手順・方法の確立	顕微鏡のメンテナンスを予算化するように県保健局長へ働きかけ。メンテナンスサービスを確保するために現地代理店との交渉	民間企業がAO顕微鏡の代理店となることに合意
AO法に必要な消耗品の確保手順・方法の確立	AO法の消耗品に関する問題の調査、報告書の作成、県保健局長への提出。AO法に必要な消耗品を県予算に含めるよう働きかけを実施	AO顕微鏡の供与を受けた県では消耗品確保のための予算化を図ると回答
医療従事者用の啓発	2種類のポスター(医療従事者向けと患者向け)を作成し配布	ポスター「適正マラリア診断」。AO顕微鏡を供与した医療施設に配布

(3) 環境マネジメント

活動計画	活動実績	主な成果
ダルエスサラーム市のマラリア排水溝の実態把握	排水溝の実態調査を実施	15ワード中、11ワードの排水溝の実態が確認
ダルエスサラーム市に存在するハマダラ蚊生息地の情報収集	ハマダラ蚊の生息地に関する情報収集と同時に排水溝の実態調査を実施。同調査は市役所が継続実施中	「ハマダラ蚊生息地の環境マネジメント、フェーズI ダルエスサラームの特定地域におけるマラリア排水溝の現状(最終報告書)」
マラリア排水溝の清掃支援	ムトニとマゴメニワードで2007年1月～4月に排水溝の清掃が実施	ムトニ(1.7km)とマゴメニ(2.1km)の排水溝清掃
保健・衛生に関するコミュニティ向けのセミナー開催	コミュニティリーダーを巻込んだタスクフォースを形成。タスクフォースが中心になり、コミュニティリーダー会議、住民集会を開催し、啓発普及を実施。さらに、CORPs ¹ を活用した個別訪問による啓発活動を展開	18回のコミュニティリーダー会議(550名参加)と10回の住民集会(5,000名参加)を開催

¹ CORPs=Community Owned Resource Personsコミュニティ内の住民による有給ボランティアの仕組みで、コミュニティを対象とした啓発・普及活動の際に活用されることが多い。

プロジェクトによる成果品リストは、付属資料4を参照。

2-3-2 成果の達成状況

本プロジェクトは3分野に対して6つの成果目標を掲げている。以下に成果と指標に対応した6つの成果の達成状況を示す。

(1) マラリア看護

成果1：看護講師（県代表）のマラリア看護研修を実施するための能力が向上する	
指 標	結 果
・ 講師研修を受講した看護講師（県代表）の数	・ 2回の研修講師養成コースが実施され、16県・ザンジバルから34名が参加
・ 講師研修でテストに合格した看護講師（県代表）の割合	・ 2回の研修を実施したうち、1回目の2006年1月のテスト平均点は、研修前の53%から研修後の82% にアップ。2006年11月の2回目の研修では35%から 79%にアップした。
成果2：看護講師（県代表）の知識・技術が各県で現場の看護婦に伝授される	
指 標	結 果
・ 看護講師（県代表）が実施するマラリア看護研修を受講した看護師の数	・ 16県とザンジバルでプロジェクトが養成した看護講師が合計558名の看護師に研修を実施
・ マラリア看護研修でテストに合格した看護師の割合	・ 558名の参加者への研修前後のテスト結果は、平均で43.0%から75.1%に上昇した。

(2) マラリア診断

成果3：検査技師がAO法によるマラリア検査とAO顕微鏡の保守管理に関する知識・技術を習得し、CHMTへの定期的報告の項目・手順を理解する	
指 標	結 果
・ 研修を受講した検査技師の数	・ プロジェクト対象県から検査技師を集めて2回研修を実施し、約80名を養成した。
・ 研修でテストに合格した検査技師の数	・ 2005年9月の1回目の研修参加者34名に対する研修前後の実技試験（血液検査含む）の結果では、敏感度が75.5%から93.1%に、特異性が76.5%から86.3%に向上した。 ・ 2007年1月の2回目の研修参加者44名に対する研修前後の実技試験（血液検査スライドのチェック含む）の結果では、敏感度が58.0%から95.5%に、特異性が90.9%から94.3%に向上した。
成果4：医療施設がAO顕微鏡を維持管理し、消耗品を調達する体制が確立する	
指 標	結 果
・ O法を実施している医療施設の数	・ 供与したAO顕微鏡57台のうち、49台について調査した結果、稼働率は82%。

(3) 環境マネジメント

成果5：ダルエスサラーム市の既存のマラリア対策排水溝が清掃される	
指 標	結 果
・プロジェクト期間中に清掃されたマラリア対策排水溝の距離	・ムトニ（1.7km）とマゴメニ（2.1km）の排水溝清掃が完成
成果6：ダルエスサラーム市のコミュニティがハマダラ蚊対策のための環境整備を実施する体制が確立する	
指 標	結 果
・保健・衛生セミナーに参加し、得た知識をコミュニティに広げる活動を実施したコミュニティリーダーの数・割合	・18回のコミュニティリーダー会議（550名参加）と10回の住民集会（5,000名参加）を開催 ・2007年6月段階で、CORPsはマゴメニで2万9,727名（8,290世帯）、ムトニで5万1,635名（1万674世帯）への個別訪問を実施

2-3-3 プロジェクト目標の達成状況

本プロジェクトでは、マラリア看護とマラリア診断については「医療施設で、実証済のマラリアのケース・マネジメント（マラリア看護と診断）が向上する」、環境マネジメントについては「ハマダラ蚊の生息地を減少させるのに有効な、自立性の高い環境マネジメントのモデルが確立する」という2つのプロジェクト目標が挙げられた。以下に各指標に沿って、プロジェクト目標の達成状況を示す。

(1) マラリア診断

マラリア診断関連指標1：マラリア診断検査の精度が向上する。

プロジェクトでは、2005年度と2006年度にプロジェクト対象県の検査技師を対象としたマラリア診断研修を実施した。研修前後での参加者のマラリア検査精度を測定した結果を表2-3に示す。いずれの場合も、研修前後で診断感度と診断精度が上昇した。

表 2-3 7つの医療施設における診断精度の変化

対象施設	ドドマ市/マコレHC	モロゴロ郡/ンゲレンゲレHC	ムクランガ郡/ムクランガ県病院	ムワンザ市/ブズルガHC	アルーシャ市/カカロニHC	タンガ市/ンガミアニHC	ムトワラ郡/ナングルウェHC
K統計量							
研修前	0.2	0.71	0.67	0.01	0.07	0.04	0.03
研修後	0.56	0.88	0.71	0.02	0.67	0.08	0.24
対象施設	ドドマ市/マコレHC	モロゴロ郡/ンゲレンゲレHC	ムクランガ郡/ムクランガ県病院	ムワンザ市/ブズルガHC	アルーシャ市/カカロニHC	タンガ市/ンガミアニHC	ムトワラ郡/ナングルウェHC
感度(%)							
研修前	14.29	65.22	69.70	100.00	7.70	66.70	67.70
研修後	40.00	97.30	88.06	13.33	50.00	63.60	48.60
対象施設	ドドマ市/マコレHC	モロゴロ郡/ンゲレンゲレHC	ムクランガ郡/ムクランガ県病院	ムワンザ市/ブズルガHC	アルーシャ市/カカロニHC	タンガ市/ンガミアニHC	ムトワラ郡/ナングルウェHC
特異性(%)							
研修前	98.92	98.27	95.83	1.14	97.90	62.50	36.70
研修後	100.00	97.34	89.3	81.40	100.00	71.20	74.60

出所：IMCP

また、2006年6月に実施したモロゴロ県の診断実績記録では傘下の5つの医療施設で、研修とAO法導入後、陽性率の大幅な低下がみられた。この事実が直接診断精度の向上を示すわけではないが、診断精度の低い医療施設では疑似陽性率が高いことから、この結果はスライド検査の適正さに改善がみられることを示唆するものと思われる。図2-1のグラフはモロゴロ県の2つの医療施設におけるAO法導入後の陽性率の変化を示したもので、非常に大きな変化が認められる。

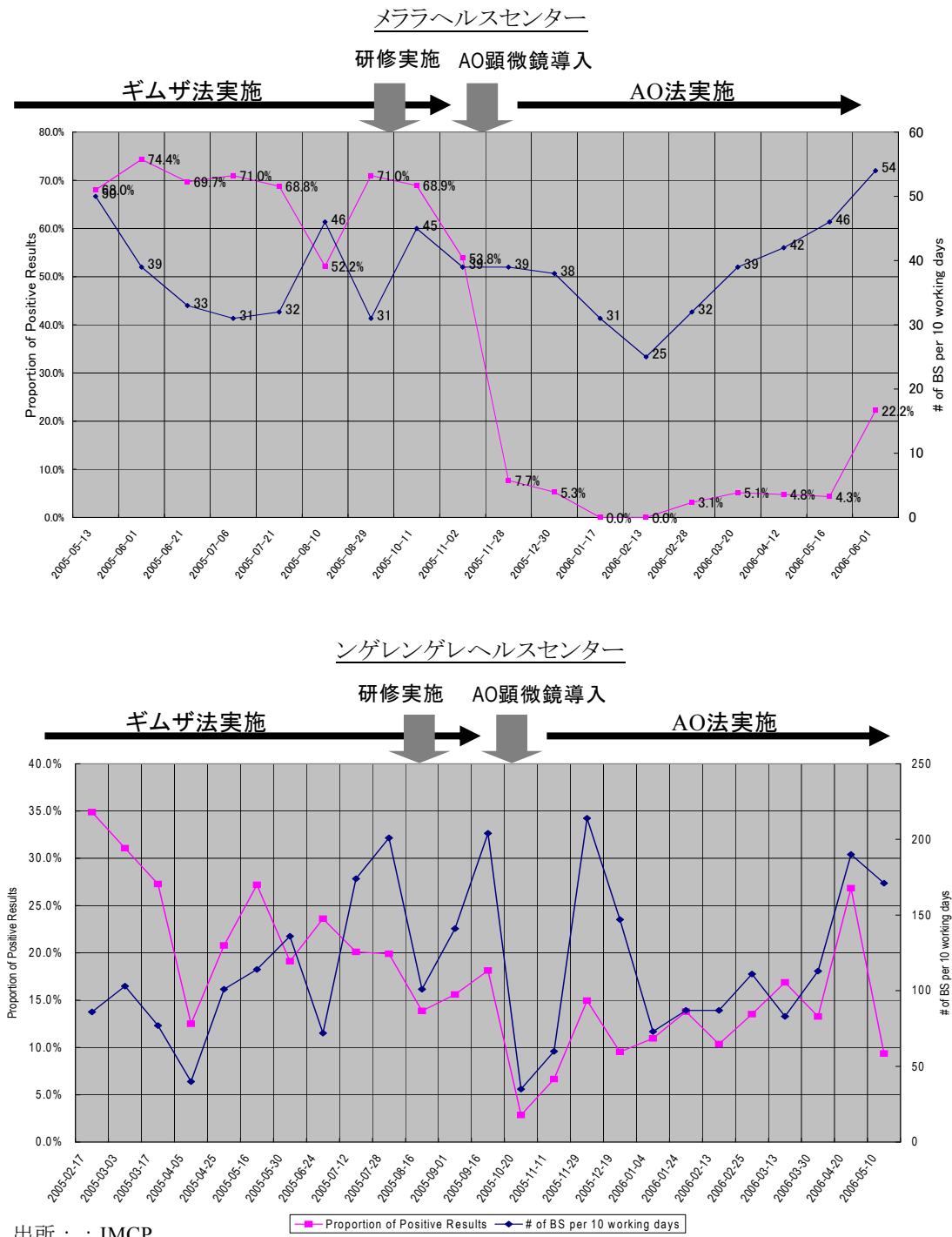


図 2 - 1 AO法導入後の陽性率の変化

マラリア診断関連指標2：マラリア検査結果が医師の診断に活用される度が高まる。

プロジェクトでは検査結果が医師に活用されているか調査中であり、現段階でこの指標に沿った到達状況は確認できない。

(2) マラリア看護

マラリア看護関連指標1：看護師のマラリア看護に関する知識、態度、実技能力が向上する。

上記指標によるプロジェクトの到達度は、研修前後の研修生の変化で測定することが可能である。研修前の状況は2007年1月に実施したベースライン調査、研修後の状況は2007年6月に実施したインパクト調査の結果を活用することができる。対象はシンヤンガ県、タンガ市、ドドマ県、アルーシャ市の4県地域の医療施設である。

表2-4 ベースライン調査とインパクト調査の概要

調査項目	調査方法	サンプル規模
看護師のマラリア看護についての知識	質問票調査	B : 176, I : 92
マラリア患者への態度・対応	質問票調査	B : 176, I : 92
マラリア看護における看護師のスキル	チェック表による直接観察	B : 60, I : 57
患者/付添者による看護師の指導の理解度	質問票調査（出口調査）	B : 55, I : 55

(B : ベースライン調査 I : インパクト調査)

看護師の知識の習得度については、研修受講者にマラリア看護に関する97項目の設問を与えて正解率を測った。受講生ごとに採点し、4段階で成績をつけている（優：正解率76～100%、良：65～75%、可：50～64%、不可：0～49%）。この採点法は看護学校の方法を活用したものである。調査結果によれば、不可がなくなり、総体的にも看護師の知識の底上げができたことがわかる。

表2-5 看護師の知識の変化（研修前後比較）

評価	研修前	研修後
優	0.6	18.5
良	5.7	66.3
可	71.0	13.0
不可	22.7	0.0
不明	0.00	2.2
合計	100.0	100.0

出所：Impact report on knowledge, attitudes and practices of nurses caring for patients with uncomplicated and complicated malaria in Tanga, Shinyanga, Dodoma and Arusha districts health facilities, Tanzania (Draft)

インパクト調査の結果から、看護師の患者への対応・態度についても改善がみられる。マラリア患者に対する正しい対応・態度を問う設問に対して、平均で75.3%から84.0%に正解率が向上した。

患者の実技能力については、ベースライン調査とインパクト調査でマラリア患者へのキニーネ筋注・静注、服薬指導など患者への教育を適切に実施しているか観察している。調査結果は表2-6のとおり、適切な看護ができるようになった看護師が13.3%から56.1%と大幅に増加し、技能の劣る看護師も全体の3.5%まで減った。

表 2 - 6 看護師の実技能力の変化（研修前後比較）

達成状況	研修前	研修後
適正なケアのできた看護師の割合	13.3	56.1
部分的に適正なケアのできた看護師の割合	75.0	40.4
適正なケアのできていない看護師の割合	11.7	3.5
合計	100.0	100.0

出所：Impact report on knowledge, attitudes and practices of nurses caring for patients with uncomplicated and complicated malaria in Tanga, Shinyanga, Dodoma and Arusha districts health facilities, Tanzania (Draft)

マラリア看護関連指標2：マラリア診断サービス、入院患者に対する看護、入院・外来患者の教育に関する患者の満足度が向上する。

プロジェクトでは「患者満足度調査」は実施していない。ただし、ベースライン・インパクト調査では、患者/付添者に対する出口調査を行い、患者/付添者が看護師の指導内容をどの程度理解しているかを調査した。研修前後での変化をみると、薬の飲み方についてはほとんどの患者/付添者が正しく理解しており、再診すべき症状についても理解が不十分な項目もあるが、全体的には理解度は大きく進んでいる。

表 2 - 7 患者/付添者への出口調査結果（研修前後比較）

患者/付添への質問事項		正しく回答した患者/付添（母親）	
		研修前	研修後
1	適切な服薬量	73.3	90.9
2	適切な服薬頻度	68.3	89.1
3	薬を飲む期間	68.3	78.2
4	病院で至急再診してもらった症状		
	症状の悪化	28.3	70.9
	熱が下がらない時	26.7	63.6
	繰り返しおう吐した時	5	45.5
	水が飲めなくなった時	5	29.1
	熱痙攣があった時	8.3	27.3
5	ACTを服薬しても4日で改善されない時	10	50.9
6	殺虫剤付きの蚊帳の利用の有効性	46.7	81.8
	回答者の合計	55	55

出所：Impact report on knowledge, attitudes and practices of nurses caring for patients with uncomplicated and complicated malaria in Tanga, Shinyanga, Dodoma and Arusha districts health facilities, Tanzania (Draft)

マラリア看護関連成果3：研修モデルの政府による認知、プロジェクト活動の県予算への組み込みなど、プロジェクト活動が制度化される。

プロジェクト活動の制度化は順調に進んでいる。マラリア看護と診断の研修キットについては、保健省の公認を受けるための技術セミナーが2007年6月に開催された。現在、保健省のマラリア対策ブックレット・シリーズとして公認の手続き中である。

2006年11月と12月に、プロジェクトではコーストゾーンとレイクゾーンの46県の保健局長と年度計画を担当する行政官を招きマラリア看護に関するセミナーを開催した。セミナーの結果、多くの県が独自予算でプロジェクトが開発したマラリア看護の研修コースを実施したいとの表明があった。2007年7月現在、21県が実際に2007/2008年度の計画に研修予算を組み込み済みである。

表2-8 コーストゾーンとレイクゾーンの県の研修予算化状況（2007/2008年度）

項目	コーストゾーン	レイクゾーン	合計
県予算に研修費を計上済みの県	7	14	21
県予算に研修費を計上しなかった県	3	0	3
未回答	6	16	22
合計	16	30	46

出所：IMCP

(3) 環境マネジメント

この分野のプロジェクト目標は、「ハマダラ蚊の生息地を減少されるための自立的な環境マネジメントのモデルが提供される」であり、関連指標として、ダルエサラムのプロジェクト対象地域でのハマダラ蚊の生息地の減少が想定されていたが、技術的にこの指標を実証するのは困難である。このため、プロジェクトでは同地域（清掃した排水溝周辺エリア）と地理・環境条件が類似した非介入エリアを比較して住民のマラリア罹患率の変化を調査することにした。環境マネジメント活動の効果を科学的に実証するためのインパクト調査を実施中である。現時点で環境マネジメントによるベクターコントロール効果を判断することはできないが、本評価調査の聞き取り調査によれば、コミュニティリーダーたちは、排水溝清掃とゴミの投棄の減少により排水の滞留と洪水がなくなり、体感的には蚊の発生が減っていると回答した。

2-3-4 上位目標に対する本プロジェクトの貢献度

本プロジェクトの最終目的はマラリア死亡率の減少である。NMCPによれば入手可能なマラリア死亡率の最新データは2005年に集計したもので、2004年末に開始された本プロジェクトの貢献度を測ることはできない。先に述べたようにダルエサラムのプロジェクト対象地域の罹患率についてはプロジェクトのインパクト調査が完了した時点でデータ入手が可能である。

表 2-9 マラリア罹患率と死亡率データ

	2001	2003	2005
死亡原因に対するマラリア死亡率（全年齢）	44	41	41
死亡原因に対するマラリア死亡率（5歳未満）	51	41	46
死亡原因に対するマラリア死亡率（5歳以上）	41	22	26
死亡原因に対するマラリア罹患率（全年齢）	42	40	43
死亡原因に対するマラリア罹患率（5歳未満）	47	43	47
死亡原因に対するマラリア罹患率（5歳以上）	40	31	41
入院患者のマラリア死亡率（5歳未満）	2.8	3.2	2.5
入院患者のマラリア死亡率（5歳以上）	3.5	3.1	3.3

出所：Monitoring and evaluation of the malaria medium-term strategic plan-2005 (Draft), NMCP

上記データは、NMCPがまとめた21県の医療施設における患者のマラリア罹患率と死亡率を示したものである。タンザニアでは全国的なサーベイによる統計データはなく、医療施設から上がってきたデータ集計に基づいてマラリア罹患率・死亡率をだしている。例えば、この表のマラリア死亡率は医療施設で死亡した患者のうち、マラリアによる死亡率をマラリア死亡率として公表している（2005年の場合、医療施設で死亡した患者の44%がマラリアによる）。このデータから、医療施設における死亡原因のなかでマラリアの割合が大きいことがわかる。

参考までにダルエサラムのプロジェクト対象エリアのあるテメケ県とコントロール・エリアの対象県であるイララ県のマラリア関連データを表2-10に示す。

表 2-10 ダルエサラムの対象県の概況（2006）

	テメケ	イララ
人口	823,438	763,232
マラリア外来患者数	394,602	352,993
マラリア入院患者		
合併症を伴わないマラリア	6,127	894
重症マラリア	6,443	7,762
マラリア患者の死亡者数		
合併症を伴わないマラリア	0	1
重症マラリア	549	682

出所：NMCP/HMIS

第3章 5項目評価の結果

3-1 妥当性

本プロジェクトはNMCPの中期戦略計画（2002～2007）に沿っており、プロジェクトが取り組んだ適切で効果的なケースマネジメントは戦略の重要な柱である。プロジェクト期間中に第一選択治療薬の変更があったが、高価な薬の消費量を抑制するうえでも正確なマラリア診断とそれを維持するシステムの構築というプロジェクトのアプローチは妥当性があった。また、治療薬の変更などもプロジェクトのマラリア看護研修のなかに取り込まれている。

中期戦略計画（2002～2007）ではマラリアのラボ検査と早期治療の強化が重視され、中期戦略計画（草案）（2008～2012）では、顕微鏡検査実施が可能な施設については顕微鏡検査の強化を実施し、それ以外の施設については簡易テストキット（Rapid Diagnosis Test：RDT）の導入を進める予定である。このことから、本プロジェクトがめざす顕微鏡診断強化のアプローチの妥当性が認められる。一方、政府のグローバルファンド（ラウンド7）への提案では、すべての医療施設にRDTを導入することが意図されている。このため政策上は顕微鏡診断とRDTの棲分けが明確でも、医療施設レベルでは顕微鏡検査の役割が低下することが危惧される。ただし、現在、ブッシュ米大統領マラリア・イニシアティブ（President's Malaria Initiative：PMI）がRDTのオペレーショナルリサーチを実施中であるが、必ずしも期待した診断精度が得られていない。全国規模でRDTを導入するための計画もまだ策定されていない。RDT導入のタイミングと期間、医療施設への普及状況など、今後も推移をモニタリングする必要がある。

プロジェクトはマラリア診断コンポーネントとマラリア看護コンポーネントの対象地域をタンザニア本土16県とザンジバルと設定した。これは、タンザニア全体の10%強に相当する。16県を対象としたことはパイロット・プロジェクトの実施・検証には十分な規模であった。小児疾患の総合的管理（Integrated Management of Childhood Illness：IMCI）の実施ではドナーが地域割りでの面的な支援を行っており、NMCPの一部にはJICAにも技術・制度/システム整備支援の枠を超えた面的な協力への期待感がある。タンザニアでより広範な支持者を獲得するためには、プロジェクトが非常に完成度の高い制度・システムを構築し、その有効性を実証して行くことが求められている。本プロジェクトは制度・システム設計→実施→検証→関係者へのプロモーションのプロセスを活動に組み込んでおりアプローチ上の妥当性も高い。

3-2 有効性

3-2-1 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標の1つは、マラリア看護と診断のケースマネジメントの向上である。マラリア看護のケースマネジメントの改善状況を図る指標として(1)研修の制度化、(2)看護師の知識と意識、患者へのケアと患者の理解度を挙げることができる。研修制度化について、マラリア看護研修パッケージは保健省からも高く評価され、保健省のマラリア対策シリーズの1つとして認定される予定である。政府の認定された研修パッケージとなれば大学や広範な医療施設などで活用される条件が整う。また対象16県のうち9県が既に2007/2008年度予算に研修を組み込んでおり、研修の制度化が進んでいる。(2)の看護師の知識と意識、患者へのケアと服薬方法など看護師の指導に対する患者の理解度について2007年6月に4県で実施した看護研修のインパクト調査結果によると、すべての項目で研修後の改善がみられたことから、IMCPで開発した研修の有

効性が検証された。このように、指標に照らして、マラリア看護コンポーネントは当初のプロジェクト目標を十分に達成したと判断できる。

マラリア診断技術の向上を測る指標として、7つの医療施設で研修後の検査精度の調査結果が活用できる。この結果によるとK統計量、敏感度、特異性に関して4施設で大幅な改善、3施設で良好な改善がみられた。こうした結果から、検査技師の検査精度の向上が確認できた。マラリア検査結果がどの程度マラリア診断に活用されているかについては、現在調査中である。IMCPでは、検査技師の技術向上だけでなく、適切な診断技術を行うためのSOP（Standard Operating Procedure）、顕微鏡の保守点検/メンテナンス、消耗品・部品の確保、現場での精度管理の仕組みを提示・指導して、診断システムの構築を図った。プロジェクト目標で掲げた技師の診断の向上は十分に図られ、顕微鏡の保守点検と精度管理システムの運用など若干効果が限定的であったところはあるが、全体としてマラリア診断の適切なシステムづくりに大きく貢献した。

環境コンポーネントについては、排水溝の清掃が完了し、行政と住民組織が積極的に環境マネジメントの活動に関与している。しかし、環境マネジメントによるマラリア罹患率への影響は現在調査中である。また、住民参加による環境マネジメントのモデルも作成中で、終了時評価の時点では、プロジェクト目標はいまだ達成されていない。

3-2-2 成果の達成度

マラリア看護の県看護講師（District Nurse Trainers：DNT）と県の育成とDNTによる県のマラリア看護研修では、当初の成果目標を十分に達成した。講師養成では2回の研修コースを開催し、16県とザンジバルからの34名のトレーナー研修（Training of Trainers：TOT）講師を養成した。研修前後のテストスコア比較で、1回目研修では平均53%から82%に、2回目の研修では35%から79%にそれぞれ大幅にスコアが向上した。また、県レベルの研修には558名（対象県の看護師の約26%）が参加し、研修前後のテストスコア比較で43%から75%にスコアが向上した。

マラリア診断コンポーネントも当初の成果目標を達成した。具体的には、AO法のマラリア検査研修を2回実施し、AO法によるマラリア診断のできる検査技師80名を養成した。これは対象県の検査技師の82%に相当する。1回目の研修後の実技試験では、敏感度（Sensitivity）が75.5%から93.1%に、特異度（Specificity）が76.5%から86.3%に向上した。2回目の研修後の実技試験では敏感度が58.0%から95.5%に、特異度が90.9%から94.3%に向上した。研修後、57の医療機関にAO顕微鏡が供与され、49の医療施設に対する調査では稼働率は82%（40医療機関）である。

ダルエスサラーム市内のマゴメニ区（2.1km）とムトニ区（1.7km）のマラリア対策排水溝の清掃が実施された。同時期にマラリア排水溝を維持するためのコミュニティ啓発活動が実施された。18回のコミュニティリーダーの会議に550名、10回のコミュニティ集會に約5,000名が参加した。また、CORPsを使い継続的に地域での環境教育をすすめる、これまでに同地域で1万8,964世帯（8万1,362名）へのマラリアと環境保全についての啓発活動を行った。これらの活動が地域住民のマラリア罹患率に与える影響を実証するための調査を2007年7月より実施予定である。

3-3 効率性

マラリア看護研修パッケージの開発では、新しいマラリア診断・治療ガイドラインの内容を反映しつつ、ユーザーへのニーズ調査に基づき教材を開発し、研修後もユーザーからの意見を反映させて改訂を重ねている。従来の研修では弱かった研修後のモニタリングとフォローアップも研

修パッケージに含めており、研修成果を上げるうえでこうした取り組みは非常に有効であった。また、電気がない場所でも研修が実施できるように紙ベースのフリップチャートを取り入れているなどの配慮も図られている。

IMCPが開発した成果品へのユーザーの高い評価によって、地方レベルでの円滑な研修実施と対象県外への普及が促進された。NMCP、上記3県の県医務官(District Medical Officer: DMO)、講師、研修参加者への聞き取り調査によれば、どの関係者も研修コースの内容と教材の品質を非常に高く評価していることがわかった。講師への聞き取りでは、看護講師養成コースのうち、特にファシリテーションスキルのモジュールへの評価が高かった。彼らにとって今までほとんど経験のない指導法であったが、マラリア看護に限らず看護師や患者の指導などにも汎用性の高いスキルであったことによる。講師と研修参加者いずれも教材(ハンドアウト)はリファレンスとして日常的に活用していると回答した。

AO顕微鏡を導入した医療施設への調査によれば稼働率は82%と高い。しかし、県・州病院でのAO法実施率は5割程度と低い。これは本プロジェクトでは県を対象としたため、州病院が県病院を兼務している地域では十分に影響を与えられなかったこと、どの検査方法を採用するかは各検査技師に委ねられるため、研修を受けた検査技師の意思や検査室での職位などに影響されたことなどによる。ただし、医療施設で検査法の規準が定められていないため、個々の医療施設に働きかけるしか方法がないのが現状である。

マラリア対策アドバイザー1名の投入で3つのコンポーネントをもつプロジェクトの運営は非常に困難と思われる(プロジェクト開始約1年後に業務調整員を投入したことで業務量の軽減は図られた)。特に環境マネジメントは、ケースマネジメントと分野の類似性も低いため当初からの専門家の投入が必要であった。

JICAの技術協カスキームでは専門家がC/Pを指導し、C/Pとその直属のオペレーショナル・レベルのスタッフが実際の活動を担うことが多いが、このプロジェクトのC/Pはマネジメントレベルが1名、専門家と日常的に活動するC/Pが1名だけであった。また、NMCPにはマラリア診断の専門家がおらず、プロジェクトでは人材確保を再三要請したが、現在まで人材不足のため確保に至っていない。コンポーネント別のワーキンググループが中心となって実際の活動を実施し、その方法は有効であった。しかし、NMCP内に各コンポーネントを管理・指導・モニタリングするC/Pが配置されなかった。このため、県レベルの活動の進捗管理なども専門家チームが直接指導することになり、業務負担が大きかった。本プロジェクトのように特に日本側の投入が少ない場合、計画段階あるいはプロジェクトの開始段階で、実施能力の判定と実施機関の能力に見合った体制づくりを検討することが必要であった。

本プロジェクトではワーキンググループに外部リソース(大学、ローカルコンサルタントなど)を含めて、教材開発などの面でプロジェクトの成果を高めることができ、有効であった。

環境マネジメント分野の進捗が遅れた点については、以下の事由が挙げられる。

- ・ (当初計画からの変更点) プロジェクト・ドキュメントでは「ダルエサラム市のコミュニティがハマダラ蚊対策のための環境整備を実施する体制を確立する」が成果目標であり、プロジェクトがNGO/CBOに委託し市役所が監督するという実施方法を想定した。このため、投入についても短期専門家が1年目に排水溝清掃を含む全体の枠組・計画を行い、その後はローカルコンサルタントを活用することを予定していた。しかし、実際には環境整備の効果の有効性を科学的に実証しない限り説得力のある政策提言を行うことができないとの認

識から、プロジェクトが実証調査を行うことになった。また、実際にはコミュニティ参加のプロセスを指導できるNGO/CBOが存在せず、プロジェクトが直接介入する必要があった。このコンポーネントについては計画段階で、実施体制（NGOの実施能力判断、プロジェクト/行政/NGO/コミュニティの役割分担など）と到達点の見通し（上位目標にインパクトを与える道筋やプロジェクト後の維持管理の方策）について不明確な点があった。

- ・（手続き上の問題）タンザニア国側の手続きと専門家派遣の遅れによってタイミングよく短期専門家を派遣できなかった。

3-4 インパクト

(1) マラリア看護

IMCPで開発されたマラリア看護研修パッケージは高い普及効果が見込まれる。レークゾーンとコーストゾーンの県の代表者を招いたマラリア看護セミナーでこの研修を紹介したところ、多くの県でこの研修の予算が確保される見込みである。2007年7月現在、21県が2007/2008年度予算に看護研修の予算を計上済みであることが確認されている。また、対象外の県からDNTが講師要請を受けたり、NGOが研修教材を活用して看護研修を行うといった普及効果もみられる。さらに、現在、NMCPがIMCPで開発したカスケード方式によるマラリア看護研修パッケージの活用をPMIに提案中である。実施されれば、全国8ゾーンのうち4ゾーンを対象として、270名のDNTs（各県4名）、1,000名の看護師（各県15名）が育成されることになり、全国規模での普及効果が見込まれる。

(2) マラリア診断

AO法を導入した医療施設での調査団のヒアリングでは、陽性率が大きく低下したことで過剰診断が減り、マラリア治療薬の消費量が大幅に減少したという。AO法を導入したことでどの程度の医療コスト低減効果があったか更に調査が必要だが、プラスの経済的効果の発現が期待できる³。

どのような医療購入を購入するかは県の専権事項であり、AO顕微鏡の購入も県の判断次第である。AO法によるマラリア診断は機器が比較的高額なため、普及が大幅に進むことは想定できない。しかし、民間病院が独自にAO顕微鏡を購入したり、対象県のなかにはアルーシャ市やシンヤガ県のように独自にAO顕微鏡の追加購入を予定するなど、若干の普及効果がみられる。

(3) 環境マネジメント

環境マネジメントコンポーネントの活動により、以下の波及効果が生じた。

- ・ 地域住民のマラリア対策への意識のみならず、町の美化への意識が高まった。

³ 医療施設と患者の意識や行動様式に起因する要因から、診断結果で陽性率が低下しても薬の消費量削減に直結しないことがある点には注意が必要。具体的には次のようなケースが挙げられる。(1) 医師が診断結果を信用せず（あるいは患者のリクエストで）陰性でも薬を処方してしまうことがある。(2) 患者は発熱＝マラリアとの意識が強いため、診断結果を信用せず他の医療施設で処方してもらうことがある。実際、今回の現地調査で6名の患者（母親）にインタビューしたところ、1名は診断結果を信用せず他の医療機関で薬を処方してもらうと回答した。診断精度への信頼を獲得するには検査技師だけでなく他の医療施設スタッフと患者への働きかけが不可欠である。

- ・ 清掃を実施した排水溝周辺では雨期の洪水による被害がなくなった。
- ・ 定量的なデータはインパクト調査の結果待ちではあるが、住民への聞き取り調査では蚊の発生が非常に減少しているとの認識で一致している。
- ・ タンザニア政府が国家マラリア対策中期戦略計画（2008～2012）に環境マネジメントのアプローチを重点戦略として取り入れた。IMCPで取り組んでいるコミュニティレベルのタスクフォースとCORPsによるインターベンションの方法が文書化されれば、今後の環境マネジメントの事業に活用される可能性がある。

IMCPで取り組んだ環境マネジメントの方法は、マラリア対策だけでなく、コレラ対策やゴミ処理対策を行うための環境教育・啓発普及方法としても活用できる。IMCPではこれまでCORPsの有効な活用法や住民組織と行政の連携方法を試行しており、啓発普及の1つのモデルとして提示できれば、地方政府がさまざまな啓発普及活動に活用することも期待できる。

3-5 自立発展性

(1) マラリア看護

研修がパッケージ化されており県のTOT講師養成もできている。パッケージは予算を含め研修計画づくりに必要な情報をすべて網羅しているため、立案能力の低い県でも中央に依拠せず独自に計画できる。研修の仕組みの自立発展性は高い。実際、対象県の来年度以降の研修予算の確保状況は良好で、16対象県のうち既に9県で2007/2008年度予算に研修予算を確保済である。今回、調査団が聞き取り調査した県（アルーシャ、ムワンザ、モロゴロ県）では、今後とも継続的に県の予算で研修を実施することに前向きであった。

将来的なリスク要因としては、現在各県に講師は2～4名程度なので、もう数名確保しないと講師不足が起こる懸念がある。PMIが4ゾーンでマラリア看護研修を普及する可能性はあるが、県の看護講師の育成は保健省/NMCPが制度化して継続して取り組むべき課題である。

マラリア看護分野は技術革新による第一選択薬の変更や看護師の役割の変更など、外部環境の変化による影響を受けやすい。研修パッケージもこうした変化を取り入れて適宜改訂を行う必要がある。教材の改訂ではNMCPが主導的な役割を果たすことが求められる。

(2) マラリア診断

AO顕微鏡の稼働状況はおおむね良好でIMCPが調査した49の医療施設のうち82%の医療施設で稼働中である。上記49カ所のうち、AO法が活用されていない施設は9カ所で活用していない理由として検査技師の不在が大きく（7件）、2件はRDTを導入。また、稼働はしているが、活用が部分的な施設も5カ所（他の方法との併用・補完用）ある。こうした施設ではギムザ法（3件）、フィールドステイン法（2件）を併用している。稼働率が低下する最大の理由は技師の不在で、消耗品の不足・故障など機器のO&Mに起因する要因は数件のみ。このため、現段階ではAO法による診を維持するうえでの課題は検査技師/検査助手の確保といえる。特に都市からのアクセスが悪くなるほど予算は確保されても適任者がみつからないという需給ギャップが顕著となる。

新規雇用に加え、異動・退職者がでるため今後AO法を活用できる検査技師が不足することが想定される。研修受講者80名のうち現在も継続しているのは約70名（90%）。今後も2年間に10名程度の検査技師を育成しなければならない。この研修についても保健省/NMCPが県向

けの技術研修を定期的（例えば隔年で）実施することが求められる。

IMCPでは、当初より消耗品の円滑な調達がAO法を継続するうえで不可欠との認識から、医療品調達局（Medical Stores Department：MSD）との協議を重ね、消耗品の調達と質の問題をほぼ解決した。また、対象県の保健局長に働きかけることにより、すべての対象県でAO法に必要な消耗品を購入するための予算が確保されている。MSDでは県のリクエストに応じて消耗品を調達するので、県が正確な必要量と適切な仕様やメーカー名を伝えないとストック不足や低品質な消耗品の配給といった問題が発生する。プロジェクトでは既にこうした必要情報をMSDと県に伝達済みなので、プロジェクト終了後もNMCPがMSDの調達条件を確認すると同時に、県からのリクエストを定期的に点検するなどの措置が必要。医療施設への聞き取り調査では、スライドグラスなどの在庫不足で一時的に稼働しないケースがあった。同じ県内の施設では同様の問題が起こっていないことから、問題は検査技師・医療施設による不十分な在庫管理に起因していると思われる。

顕微鏡故障時の修理体制についてもプロジェクトの働きかけにより、AO顕微鏡パーツのタンザニア国内での調達経路が確立し、現地での修理が可能となった。タンザニア国内の民間業者にはAO顕微鏡を修理できる技術をもった技師がいるため、パーツが入手できれば顕微鏡の修理は可能といえる。AO顕微鏡を供与した全県でラボ機器のメンテナンスの予算を確保しており、顕微鏡のメンテナンスの優先度も高いため、おおむね維持管理の仕組みとしては整備されていると判断できる。ただし、ほとんどの医療施設がまだ故障を経験していないので、IMCPで確立した修理の体制が本当に機能するかどうか検証されていない。今までは専門家が直接消耗品・パーツの確保状況のモニタリングやトラブルシューティングの指導を行ってきたため、プロジェクト終了後はその役割をNMCPに移転することが不可欠である。また、予防的メンテナンスについてはあまり手がついておらず、モニタリングの強化が必要である。

マラリア診断の精度管理については、AO法が標準的な診断法として活用されている4県で巡回指導型精度管理システムの運用を試みている。月に1回、県の検査技師がヘルスセンターからスライドサンプルを回収するか、巡回指導時にクロスチェックを行っている。精度管理のシステムは本来検査室全体の仕組みとして国のガイドラインに沿って導入することが必要で、マラリア診断に限定した場合、その精度管理システムの継続的な運用は最終的には個々の県・検査技師の意欲に委ねられてしまう。また、AO法以外の診断法も併用されている県では、精度管理システムづくりそのものが大変な作業となる。精度管理システムの構築はこのプロジェクトの範囲を超えた枠組が必要で、今後の課題として残る。ただし、今回本プロジェクトで取り組んだ精度管理はクロスチェックの結果だけでなく、タンザニアで検査技術の精度管理を行ううえでの課題を明らかにする貴重な経験を提供することができると思われる。

(3) 環境コンポーネント

対象区のコーディネータ、コミュニティリーダー、CORPsへの聞き取り調査によれば環境改善と啓発普及をセットにした取り組みは経験がなかったが、洪水の減少や蚊の減少を体感したことで、環境マネジメントへの意欲が高まり、ゴミの投棄も減ったという。市役所・県も、排水溝の清掃だけでなく、タスクフォースを中心にコミュニティを巻き込み、CORPsを活用して啓発活動を行うというIMCPのアプローチを高く評価している。

ただし、土木工事を伴う排水溝の改修、住民レベルの体制づくりと啓発活動など手間のか

かるコンポーネントであり、実質1年未満の取り組みでは十分に自立発展性を確保するための措置まで至らない。自立発展性確保上の重要なポイントは、排水溝のメンテナンス予算の措置とタスクフォースメンバーを中心としたコミュニティによる自主的な清掃活動やゴミ処理など環境マネジメントの啓発活動の継続である。プロジェクト対象のキノンドニ区とテメケ区では、工事が2006/2007年度から排水溝メンテナンスの予算を確保している。キノンドニではコミュニティファンドを設置して住民の清掃・環境教育などを継続することを計画している。プロジェクトで終了までにこうした取り組みを支援することが望まれる。

タンザニア政府が環境マネジメントのアプローチを国家マラリア中期戦略（2008～2012）に取り入れる予定であり、今後予算が確保されれば活動の継続性も高まることが期待される。

3-6 促進要因/阻害要因

(1) 促進要因

IMCPではプロジェクトの早い段階からインパクト発現のための活動を組み込んでいた。具体的には、プロジェクトの成果品である研修教材を政府認定教材とするために保健省と協議を重ねたり、プロジェクト対象以外の県の代表者を招いて研修を紹介して予算に組み入れるよう要請するといった活動を行った。このプロジェクトでは実施半ばで既にインパクトの発現がみられるのはそうしたプロジェクトの主体的な動きがあったからである。

(2) 阻害要因

- 1) 実施機関のC/P（特にオペレーション・レベル）が計画当初から足りなかった。プロジェクト期間内に、C/Pの増員（検査技師）を要請したが、人材確保に至らなかった。この結果、専門家がフィールドレベルのオペレーションまで指導しなければならず、業務負担が大きかった。また、今後の自立発展性を担保するためにも、NMCP内に県のオペレーションを指導・モニタリングできる人材の確保は不可欠であった。
- 2) 環境マネジメント分野は、活動の成果を検証して政策立案者や地方政府にマーケティングするというアプローチを選択したこともあり、同分野の活動項目・範囲が拡大した（こうした戦略はプロジェクトの計画段階ではなかった）。しかし、タイミングよくその分野の専門家を投入することができなかつたために、プロジェクト期間内に検証作業が完結できないこととなった。

3-7 結論

IMCPのケースマネジメント強化のアプローチと協力範囲はタンザニア政府の戦略と一致している。マラリア診断を行う検査技師と一番マラリア患者を直接指導する看護師の能力強化は極めて妥当であった。環境マネジメントは新しいマラリア対策の取り組みであったが、NMCPが既に環境マネジメントを次期マラリア対策中期戦略に加えるなど、現在ではその重要性が認識されている。

マラリア看護分野は当初の目的を十分に達成した。プロジェクトで開発したカスケード方式による看護研修パッケージは品質が高く関係者と受講者から非常に高い評価を受けている。研修前後の調査による研修効果も確認済みである。既に多くの県がこのパッケージを採用した研修を予算化しており、今後の自立発展性も高く、全国規模での普及効果も期待される。

マラリア診断分野では当初の目的をほぼ達成した。プロジェクトでは研修により検査技師の育

成を行い、AO法の導入・定着を図った。現在、8割以上の医療施設でAO顕微鏡が稼働している。プロジェクトでは単に技術を伝えるだけでなく、検査記録管理、精度管理、AO顕微鏡の保守点検・メンテナンス、消耗品の確保など含む正確なマラリア診断に必要なシステム構築を図った。こうしたシステムのほとんどが現時点ではうまく機能している。自立発展性については医療施設での検査技師の確保、消耗品の確実な調達・配給など不安要因があり、今後もモニタリングする必要がある。また、NMCPでプロジェクト後にモニタリングできる人材を確保できるかどうか不安要因である。

環境マネジメント分野については当初目的の多くを達成した。しかし、まだ環境マネジメントの効果の実証が終わっていない。実証調査の結果が良好であれば、環境マネジメントはベクターコントロールの有力な手段として政策へインパクトを与えることができる可能性がある。

第4章 提言

4-1 提言

保健福祉省や地方自治体との討議、現地調査を踏まえたうえで、第3章、第4章における分析に基づき、プロジェクトの終了に向けて取るべき措置とプロジェクト終了後の更なるプロジェクトの成果拡大に向けての取り組みに分けて以下のとおり提言を行い、先方より了承を得た。

4-1-1 プロジェクト終了に向けての提言

(1) 看護研修について

看護研修モジュールについては、研修カリキュラム、教師用マニュアル、教材、モニタリング用シートなどをパッケージ化しており、マラリア治療に必要な内容を包括的に取り込みつつ、タンザニアの事情にあった形に取りまとめられており、有効なツールとして既に活用されている。今後のマラリア治療を推進していくために、プロジェクト終了時まで可能な限りタンザニア国内のみならず国外向けにも本モジュールの紹介を行っていくべきである。

(2) マラリア診断について

タンザニアにおいてはマラリア患者数が多く、特に人口の集中する都市部などにおいては診断のスピードを上げることが求められている。また、マラリア患者の約9割は熱帯性マラリアといわれている。AO法の導入により診断に熟練を要さずとも正確な診断を迅速性をもってできるようになった点が認められているが、以下の点については改善が必要と考えられた。

・保健福祉省における顕微鏡診断における管理能力強化

現在、保健福祉省マラリア対策プログラムに顕微鏡診断技師が配置されていないこともあり、地域レベルでの顕微鏡診断の質の確保を中央から支援するにはこの部分の強化が必要とされる。

・AO法実施に必要な備品の確保

タンザニアにおいては医療品調達局（MSD）が薬剤や消耗品などの調達を一括して行い、地方へ配送を行っている。AO法に関する資材の調達もこのMSDを通じて行っている。しかし、MSDにより調達されたAO法用の染色パウダーの一部の質に問題があったとの指摘もあるため、今後のAO法診断の精度確保を行っていくには、マラリア対策プログラムがMSDをチェックしていく体制が必要である。

・リソース・ディレクトリーの作成

プロジェクト終了後に、AO法顕微鏡のメンテナンスが十分に行われるために、簡易な修理の手順や、メンテナンスに関する連絡先などを記入したディレクトリーをプロジェクト終了までに用意しておくことが重要である。

(3) 環境管理について

環境管理については、現在プロジェクトにより、マラリア排水溝の清掃によるインパクト調査が行われている段階である。終了時まで可能な範囲にてマラリア排水溝の清掃が

及ぼすマラリア予防の効果について具体的に示していくことがタンザニアにおいては必要である。マラリア排水溝清掃に必要な資金源を他地域においても確保していくためには、そのような説明が必要とされているからである。

4-1-2 プロジェクト終了後に向けての提言

(1) 看護研修について

マラリア治療の正しい知識を幅広くタンザニアに普及させていくためには、本プロジェクトで開発された研修を卒前・卒後教育で実施していくことが必要である。そのためには、卒前教育に関しては、保健福祉省の管轄下にある教育機関において本研修を取り入れていくことと、また卒後研修に関しては地方自治団体が医療従事者の本研修経費を計上していくことが必要であり、これらについて保健福祉省は働きかけをしていくことが必要である。

タンザニアにおいては、同国政府の政策として地方分権化を県レベルを中心に行ってきた。他方、県レベルでの看護人材育成を拡大していくためには州レベルにおいて県の指導者を育成していくような階層的・段階的な研修の実施が必要である。州及び保健福祉省の設置する州レベルでの研修センターの活用が重要である旨提言した。

マラリア対策における診断、治療は技術の進歩により変化を遂げていくものである。そのため、本研修モジュールについても、マラリア対策プログラムが中心となって定期的に見直しを図っていくことが必要である。

さらに、本研修が国レベルで十分に活用されるために国立図書館に登録されることが重要である点を提言した。

(2) 顕微鏡診断について

本プロジェクトの開始時と異なり、マラリア診断技術については最近になり顕微鏡を使用しない「ラピッドテスト」が開発途上国にて導入されつつあり、タンザニアにおいても既に試験的に導入が開始されている。保健福祉省としては、顕微鏡診断が今後も中心的な診断方法と位置づけるという点を主張しているが、他方で「ラピッドテスト」については、特に顕微鏡を有しない末端での保健医療施設において今後導入が図られていくことが検討されている。このような状況から、まずは今後のマラリア診断方法の計画が十分検討されることが必要であり、タンザニアにおけるラピッドテストの役割とAO法を含む顕微鏡診断の役割、それぞれの位置づけについて戦略を策定することが質の高い診断を行ううえで重要である点を提言した。

本プロジェクトにおいては、AO法の導入に関し、同診断の精度管理のためにモニタリングを行っている。このようなモニタリングはAO法以外でも活用されるべきであり、その点を提言した。

看護研修と同様に、顕微鏡診断の精度を地域的に幅広く確保していくためには、州レベルで技術的助言やサポートを県レベルの技術者に行っていくことが必要である。

(3) 環境管理について

住民レベルでのマラリア予防対策を推進していくためには、地方自治体、住民組織に加え保健福祉省の3者の協力が必要である。特にWard（区）レベルでの予防対策強化が重要と

されているが、住民のマラリア予防に関する知識は低いのが現状である。保健福祉省は本プロジェクトでの経験を生かし、それを1つの実施事例としてガイドラインを策定し、地方自治体に働きかけることをとおし、住民に対してマラリア予防に関する正しい知識を普及させていくなどの努力を行っていくことが必要である旨提言した。

第5章 プロジェクトの教訓

プロジェクトでは、他の類似保健案件のみならず、他分野においても応用可能な汎用性の高い教訓が得られてきている。そして、これらの教訓を文書化・視覚化し、タンザニア国内外への裨益・普及を行うことは、大変意味のあることと思われた。しかし今回の終了時評価期間だけでは、教訓のすべてを細部にわたって分析することは困難である。そのため、プロジェクト終了までの期間に専門家及びC/Pが協働してプロジェクトの成果と教訓をまとめる作業が強く推奨される。ここでは、評価調査団としてまとめた主な教訓に限り下記に紹介する。

5-1 教訓1（現職訓練におけるカスケード研修システムの導入）

プロジェクトでは、現職マラリア看護訓練において、段階的な研修普及制度の導入（カスケード方式）を取り入れたことにより、タンザニア側の人的・資金的な主体性を引き出し、マラリア看護技術の自立発展的展開が期待できるまでにタンザニア国内で制度化されようとしている。

このカスケード方式研修は、最初のナショナル・トレーナーに対する研修を国家マラリア対策課が主体となって実施し、その後、ナショナル・トレーナーが県のマラリア看護担当者に対して現職トレーナー訓練（TOT）を行うところまでをプロジェクトがサポートすることから始まる（主にJICA資金による）。その後は、訓練を受けてトレーナーとして認定された県のマラリア看護担当者が、地域の保健診療施設担当者に対して訓練を行うという、段階的な技術普及方法である（カスケード研修、県予算で実施する）。

プロジェクトでは、このカスケード研修をより現実可能なものとするために、研修パッケージの開発（県予算化するための研修概算案、研修マテリアルのシリーズ化）や、県政府予算担当者に対する研修効果の啓発活動（県計画課長や県保健医務官などを対象）などを行ってきた。また均一で質の高い研修を行うために、ユーザー・フレンドリーな研修教材を開発することで、研修講師の質に頼らない訓練システムを構築してきた。同時に、電気の安定しない地方での研修を可能にするために、研修教材にフリップチャートや印刷物などの工夫を行ってきた。

このようなプロジェクトのきめの細かい対応により、たとえばモロゴロ県では、2006/2007年度県予算で主体的に施設看護師研修を行い、2007/2008年度県予算ではさらに末端レベルの看護担当者への現職研修と診断担当者（医師、クリニカル・オフィサー）への啓発活動を計画している。またプロジェクト対象県ではない隣接のキロンベロ県へ出前講師としての普及活動も始まっており（キロンベロ県予算で実施）、縦横面での自立発展が始まっていることが確認された。

5-2 教訓2（質の高い研修教材）

プロジェクトでは、現職マラリア看護研修教材や環境教育パンフレットなどの作成にあたり、研修員や視聴者などのユーザーの視点で開発を行い、現地漫画家による挿絵を製作したり、簡単な図やフローチャートの作成、理解困難な内容などに関して何度も改訂作業を行うことなどにより、より「使いやすく」「使いたくなる」研修教材を製作してきた。

この教材開発にあたっては、プロジェクト開始後早期に研修教材開発の専門家を現地に投入し、現地の研修ニーズを的確に把握し、内容的にもデザイン的にも質の高い教材が開発されてきた。また、このような努力と工夫によってプロジェクトで開発された現職看護研修教材は、米国PMIがプロジェクト終了後も継続支援を表明していることにも示されるように、応用可能で持続的な

国際基準の研修教材である。

このように、質の高いユーザー・フレンドリーな研修教材は、先の教訓にも述べたとおり、研修講師によらない均一で質の高い現職訓練の提供を可能とし、加えて、モデル教材として定期的な改訂にも耐えうるために研修の継続的な自立発展の基盤となることが予想された。またこのような教材の一部または全部は、他の類似保健案件や他セクターでの研修事業にも応用・再生利用可能であることも確かである。

つまり、このようにユーザーフレンドリーな教材開発に人的・時間的にも資金的にも初期投資することは、それ以降の発展を考えると、大いに検討すべき事項であることが理解された。

5-3 教訓3 (コミュニティの巻き込み)

プロジェクトでは、環境マラリア・コンポーネントにおいて、地域の主要ステークホルダーを段階的かつ短時間で巻き込むことによって、マラリア排水溝清掃のみならず地域の美化運動にいたるまでの主体的参加を引き出すことに成功した。

これは、プロジェクト環境専門家による地方自治体及びコミュニティ指導者の関係者分析から始まり、それぞれの行政レベルにおいて主体的参加を促す啓発活動やコミュニティの集団啓発活動を、段階的かつ集中的に行うことにより、地域の清掃活動というこれまで問題だと認識されながらリソースを動員できなかった自治活動に対して、主体的なコミットメントを発現する契機をつくり、各行政レベルの接着作業によって活動実施にまで連動することに成功したといえる。

特に、これまで組織的には関係はあったが機能していなかった目に見えない人的ネットワークが、プロジェクト専門家がカタリストとして触発することにより、レベルの違った行政機能が結合され、結果として共通の目標に向かって人的ネットワークが再活性化されたことは、プロジェクトが対象とした流動人口の大きい都市貧困地域（非計画地域）において重要な意義があると思われた。

また人的ネットワークの活性化のためには、行政地区（ワード）と村落集団（ハムレット、テンプル）というような、一種敵対関係にあるような異なるレベルの行政組織を共通の目標の基で一致団結させてしまうような強い接着力、つまり他者であるプロジェクト専門家や市行政官といった高次の潜在的リーダーシップが不可欠であると考えられた。

5-4 教訓4 (プロジェクトのモニタリング機能)

プロジェクトでは、モデル地区での成果を他地域に普及していくという演繹的アプローチを戦略的に行ってきた。そのため、モデル地区の選定を慎重に行い、そのモデル地区における成果発現のモニタリングを重要視しプロジェクトのデザイン時からモニタリング機能を活動に組み込み、将来的普及に対してエビデンスをもって説明責任に耐えうる努力をしてきた。つまり丁寧にデザインされ実施されたモニタリングによって、プロジェクトの成果や目的達成が関係者に周知されることにより、ステークホルダーにプロジェクト活動の説明責任が果たされ、プロジェクト終了後も主体的に、もしくは他の機関に継承されながら活動が引き継がれていくための基盤を強化してきた。

このように参加型が主体となっている現行のプロジェクトデザインにおいて、エビデンスを基盤とするモニタリングが意思決定の重要な因子となることが理解され、戦略的な出口を確保するための重要な工夫であると考えられた。

特に、PDM（Project Design Matrix）は構造上、誰がどのようなプロセスで成果を事業効果（インパクト）発現までつなげるのか不明確であることが多いことに対し、プロジェクトでは国家マラリア対策課を活動実施とモニタリングの主体をとして明確に位置づけ、インパクト発現に至るまでのモニタリングと関連付けることにより、インパクト発現までの道筋が明確にされたと考えられた。可能な限り、こうしたオペレーショナル・リサーチに似たモニタリング機能を活動計画に組み込むことが、双方にとって目標を明確にし、継続的かつ自立発展的なインパクトを生み出すために必要であると思われた。

付 属 資 料

1. ミニッツ（合同評価報告書）
2. PDM
3. プロジェクトによる投入実績
4. プロジェクトによる成果品リスト

1. ミニッツ (合同評価報告書)

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE UNITED REPUBLIC OF
TANZANIA
FOR
THE INTEGRATED MALARIA CONTROL PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Naoyuki Kobayashi, visited the United Republic of Tanzania from July 8 to July 27, 2007 for the purpose of reviewing and discussing the achievements of the technical cooperation program concerning the Integrated Malaria Control Project in Tanzania (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay, the Team assessed the achievements of the Project made through the period of November 2004 to June 2007 by reviewing documents, interviewing relevant individuals and observing project activities. The Team also exchanged views about the Project with the authorities concerned of the United Republic of Tanzania.

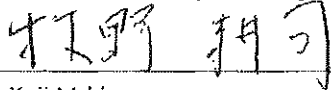
Through these exercises, both Tanzanian and Japanese parties came to an agreement on the evaluation results and recommendation as described in the Joint Terminal Evaluation Report and its Annexes attached hereto.

Dar es Salaam, Tanzania


July 25, 2007.



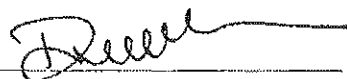
Mr. Naoyuki Kobayashi
Team Leader
Japanese Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Koji Makino
Deputy Resident Representative
Tanzania Office
Japan International Cooperation Agency



Dr. Deo Mtasiwa
Chief Medical Officer
Ministry of Health and Social Welfare
The United Republic of Tanzania



Dr. Alex Mwita
(IMCP Project Manager)
Programme Manager
National Malaria Control Programme
Ministry of Health and Social Welfare
The United Republic of Tanzania



Mr. Ali Khamis Abass
Deputy Principal Malaria Laboratory Technologist
Zanzibar Malaria Control Programme
Ministry of Health and Social Welfare
Revolutionary Government of Zanzibar
The United Republic of Tanzania

Attachment

1. The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "the JCC") was held on July 25, 2007 at the National Malaria Control Programme (hereinafter referred to as "NMCP") of the Ministry of Health and Social Welfare in Dar es Salaam, to confirm the progress and achievement made by the Project.
2. A Joint Evaluation Report was presented by the Joint Evaluation Committee, of which content was agreed by the JCC. The reports prepared by Tanzanian evaluators are attached to the Joint Evaluation Report as reference.
3. The results of the evaluation by five criteria are as follows:

Relevance

This project is consistent with the mid-term strategic plan of the National Malaria Control Programme (2002-2007), and the project's pertinent and effective case management component continues to be a key pillar of the strategy. The project's approach was valid to develop a system for accurate malaria diagnosis. Also, the change in drug treatment has been incorporated into the project's training package for the nursing management of malaria patients. The project's approach is also expected to help reduce consumption of expensive drugs.

Under the draft strategic plan (2008-2012) microscopic examinations would be augmented at facilities where such examinations could be conducted, and rapid diagnostic test (RDT) kits would be adopted at facilities where microscopy is not available. This demonstrates the validity of the project's intended approach of reinforcing microscopic diagnosis.

The environmental management component is also valid as a pilot project because environmental management is an area that can expect a positive effect on the reduction of malaria cases, but is not yet well incorporated in CCHP.

Effectiveness

It is judged that the project purpose for malaria diagnosis has been achieved. The accuracy of blood slide examinations has been improved, on such parameters as Kappa coefficient, sensitivity and specificity in all the surveyed districts. IMCP successfully trained 80 laboratory technicians and their performance has

A.K

2

M.K

AD
Dum

been well upgraded after the training. After training, AO microscopes were installed to 57 medical institutions with a capacity utilization of 82% in the surveyed districts.

It is judged that the project purpose for nursing care has been achieved. The training conducted by IMCP attributed to the improvements of nursing care of malaria patients as the impact survey indicates the nurses' improvements in their knowledge, practice, skills and health education to patients. The same survey also suggests good improvement in the patients' understanding of information given by nurses. Thirty four DNTs from 16 districts and Zanzibar were trained in TOT and 558 district nurses were trained via the cascade training method.

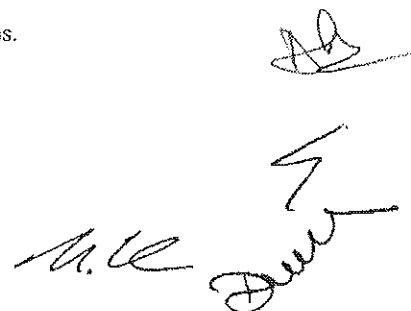
In the environmental management component, drains were cleaned in Magononi (2.1km) and Muthoni (1.7km) in Dar es Salaam. In the same period, community environmental education was conducted to promote the maintenance of these drains, discourage residents garbage dumping and educate them about malaria control. There were 550 participants in nine councils of community leaders and about 5,000 participants in 10 community mass meetings. CORPs were used to provide environmental education on a regular basis, and as of this point 81,362 people (18,964 households) in these communities have been educated on malaria and environmental management. The local communities as well as the local authorities show a very strong sense of commitment to carry out environmental management activities. Nevertheless, at this time, it is judged that the project purpose for environmental management component has not been achieved yet. IMCP still needs to work out a mode for sustainable environmental management and verify the effects of environmental management activities.

Efficiency

The training package for nursing care is well designed to incorporate the felt needs of the nurses. It is also well devised to be useable in a rural setting by producing the Swahili version and flip charts where no electricity is available. The training via cascade training is functional and it is highly evaluated by the participants as well as the DNTs.

The AO microscopes were utilized at 82% of the facilities to which they were installed, but the Acridine Orange (AO) method usage rate at district and regional hospitals was low at roughly 50%. This can be attributed to the facts that the project's intervention at regional level was not so intensive, and the choice of which diagnostic method to use was left up to the individual laboratory technicians.

A.K

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are three distinct signatures: one at the top right, one in the middle, and one at the bottom right.

Running a project with three components under only one malaria control adviser proved to be very difficult. The environmental management component would have required another long-term expert. Also, IMCP needed more counterpart personnel who would be able to be involved in the entire process of project implementation and directly supervise project activities at district level. In particular, a laboratory technologist was very much needed in NMCP to work with experts.

Impact

The malaria nursing training package developed by IMCP is expected to have a high scale-up effect. Many districts expected to secure funding for this training. Further, currently NMCP is proposing to a foreign donor the use of the malaria nursing training package developed by IMCP via the cascade method. If this were to happen, four zones will be covered, resulting in a nationwide diffusion effect.

As a result of a decline in over-diagnosis at medical facilities that have introduced the AO method, a sharp reduction in the consumption of malaria drugs has been recognized in some districts. The effect in reducing medical costs must be further studied, but positive effects can be discerned.

The equipment is relatively expensive so malaria diagnosis using the AO method cannot be expected to spread on a large scale. However, there has been a slight diffusion effect as private hospital installed AO microscopes on their own and some of the target districts plan to buy additional AO microscopes.

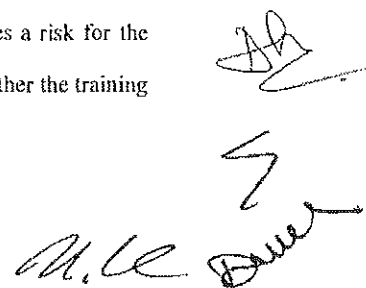
The Tanzanian government plans to include the environmental management approach into its Mid Term Strategic Plan (2008-2012) as a key strategy. If the intervention method used by the community level task force put together by IMCP as well as CORPs could be documented, it could be used in future environmental management projects, not limit itself to vector control.

Sustainability

The training is in package form and DNTs have been also be trained. The training of nurses in the management of malaria patients is very sustainable so that the districts can hold training sessions without relying on central authorities. Budgets in the targeted districts are sufficient to allow for the training's continuity.

The possibility of DNT shortages in the event that several more cannot be secured poses a risk for the future, since there are currently only two DNTs in each district. Another risk factor is whether the training

A-K

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner. There are three distinct signatures: one at the top right, one in the middle right, and one at the bottom right.

package can be updated in a timely manner in accordance with new changes in the roles of nurses and/or selection of drugs for treatment, etc.

Utilization of AO microscopes is generally good, and they are used at 82% of medical facilities in the survey districts. Of the 49 medical facilities to which AO microscopes were installed, nine facilities do not use the AO method and five use it sporadically. The main reason that the AO method is not used is the lack of laboratory technicians (7 cases) and the adoption of RDT (2 cases).

IMCP has assisted the MSD and the districts to ensure that sufficient quality consumables be procured and distributed to the health facilities where AO microscopes had been installed. The project's efforts also ensured that when a microscope breaks, AO microscope parts can be obtained in Tanzania and repairs can be made locally.

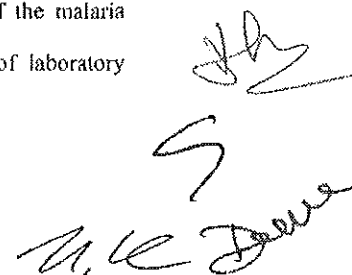
Important issues in ensuring sustainability of the environmental management component are providing a budget for maintaining the drains and continuing awareness building such as clean-up activities and garbage disposal initiated by the community and led by task force members. For fiscal year 2007/2008, the target municipalities have secured a budget for the maintenance of the drains. The sustainability of environmental management in the target districts relies on the commitments of the community leaders and financial support from the municipalities.

Conclusion

The approach and scope of the project were relevant to the strategy of the Government of Tanzania. As for the nursing care component, IMCP has well achieved its intended objectives. IMCP has developed the training method (cascade training with quality training kits) that has proved to be effective to train nurses in malaria nursing care. The sustainability of this component is also very high because many districts have incorporated a budget for training in their council plan. Good impact of nursing management is recognized. There is good chance that the training package developed by IMCP will be widely used by district nurses after the project.

As for the malaria diagnosis component, IMCP has mostly achieved its intended objectives. IMCP has introduced systems for the appropriate operation and maintenance of microscopy. AO microscopes are utilized in 82% of the health facilities to which they were installed. The sustainability of the malaria diagnosis needs to be monitored closely as there are such factors as the availability of laboratory

A.K

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The signature appears to be 'M. K. D...' and there are some initials above it.

technicians as well as consumables and spare parts that would affect the capacity usage of AO microscopes. Another concern for the sustainability is if there will be personnel in NMCP who can supervise this component after the end of the project. A good system for appropriate diagnosis with microscopy has been in place. The system should be managed and monitored by such personnel in NMCP.

As for the environmental management component, IMCP has mostly achieved its intended objectives; however, the important task remains to verify the effects of environmental management to the reduction of malaria. The delay in the dispatch of expert in environmental management was the main reason for IMCP's being unable to complete all the tasks as scheduled. The environmental management approach tried by IMCP has good potential to impact the overall strategy of malaria control if the results of the project's intervention are well received by policy makers and partners.

4. Recommendations for the Project are as follows:

1) Measures recommended to be taken before the termination of the project

Nursing care component

- It is recommended that the training module be widely shared through workshops or conferences among stakeholders in Tanzania as well as from overseas. For that matter, it can be widely shared electronically on a web site of the Ministry of Health and Social Welfare.

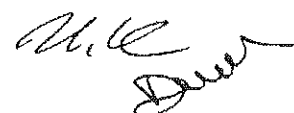
Laboratory diagnosis component

- It is recommended that the role of NMCP to provide technical guidance and support for, and supervise, laboratories on regional and district levels be strengthened and that a laboratory technician be assigned to reinforce that role.

- To ensure the availability and distribution of quality supplies, it is recommended that the monitoring function of NMCP in the procurement and inventory of Medical Stores Department be strengthened.

- For the maintenance of AO microscopes, it is recommended that a resource directory, which may contain a minimum requirement for corrective maintenance and places to contact for repair, spareparts, consumables and so on, be prepared and distributed to the health facilities.

- It is recommended that the training module be widely shared electronically on a web site of the Ministry of Health and Social Welfare for the AO method users.



A. K

Environmental management component

- To ensure the expansion of environmental management for better malaria control in the future, it is recommended that further analysis be made to demonstrate the effectiveness of the work.

2) Measures after the termination of the project

Nursing care component

- it is recommended that the training module be utilized through pre-service as well as in-service training in order to spread the knowledge nationwide. To further extend the knowledge in Tanzania, the following two measures are recommended
- The Ministry of Health and Social Welfare may continue to conduct ToT training with appropriate financial and human resources plans.
- The Ministry of Health and Welfare may encourage councils to include human and financial resource plans for the cascade training in Comprehensive Council Health Plans for further rollout.
- It is recommended that the Ministry of Health and Social Welfare may explore the possibility of the region/zonal training center to play a role of spreading knowledge on malaria treatment.
- To respond to the latest policy of malaria treatment, it is recommended that NMCP have the training module reviewed and modified based on its new policy and studies. In this regard, as the training module become more widely available, it would be preferred that the training manual be registered by the National Library.

Laboratory diagnosis component

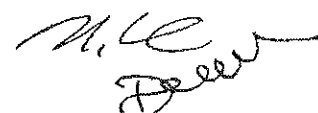
- To effectively implement quality diagnosis, it is recommended that a concrete strategy of applying different diagnosis methods be prepared and that the role of microscopic diagnosis be clarified by NMCP.
- It is recommended that NMCP sustain that mechanism and replicate the method in overall diagnosis where possible.
- To ensure the quality of microscopic diagnosis at higher health facilities, it is recommended that the Ministry of Health and Social Welfare explore the possibility of the region to play a role of technical backstopping for district level microscopic diagnosis.

Environmental management component

- it is recommended that NMCP support for the environmental management on the community level so that they would become effective measures for reducing the morbidity of malaria.

A-K

7



5. Lessons learned by the Project are as follows:

1) Cascade training can be very effective when it is properly designed and necessary measures taken. The Project introduced and established a "cascade" training mechanism, in which appropriate malaria nursing case management was trained through a chain of "Training of Trainer (TOT)" from the National level to the District level. This chain can be further extended to the frontline health workers in the same manner. The necessary measures that should be taken by a project planner and/or implementer include the followings:

- To make sure a sufficient fund would be secured for training at lower level of the cascade
- To develop concise yet articulate training material so that training does not need to rely on the trainer's teaching skills and experience (This ensures a teaching standard.)
- To incorporate the project's training into the HRD plan of the organization that receives training
- To make sure that training can be conducted in a rural setting without electricity

2) The project focused on the production of quality training materials. The project's experiences suggest the following important points to achieve quality:

- To understand and analyze the needs, constraints and weaknesses of end users when designing curriculum and contents so that the training accommodate their felt needs
- To make training materials visual and user-friendly as much as possible to attract users (e.g. use of unique cartoons, charts, figures, etc.)
- To periodically modify and revise the training materials, reflecting feedback from users.

3) The project has successfully activated the target communities. The following points should be considered for effective community mobilization:

- To understand and analyze the potential roles and responsibilities of different stakeholders before planning an intervention.
- To set a coordination mechanism and facilitate interactive communication among different stakeholders through leaders' meeting and mass meeting to sensitize and mobilize the community
- To build common understanding towards their problems and organize joint activities among the central government, local government and civil society.

4) When introducing new systems and models, the project has tested their viability in the field and applied them on a larger scale. Such evidence-based systems and models are very persuasive and attractive to policy makers and other stakeholders.

6. The products made by the project can be freely reproduced. However, permission should be obtained from JICA and the government of Tanzania prior to reproduction.

A. K

9



Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Integrated Malaria Control Project
Executing Agency: Ministry of Health and Social Welfare (MOHSW), Government of the United Republic of Tanzania
Target Group: (1) Nurses; (2) laboratory technicians; (3) communities in Dar es Salaam
Target Area: Tanzania (with geographic emphasis on selected pilot districts)
Duration: 3 years (November 2004 – November 2007)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal</p> <p>The malaria mortality is reduced.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The malaria mortality country wide • The malaria mortality in urban centres of Dar es Salaam 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistics of MOH • Reports of Urban Malaria Control Project (UMCP) of Dar es Salaam City Council 	<ul style="list-style-type: none"> • The WHO's policy on malaria control does not change significantly.
<p>Project Purpose</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evidence-based malaria case management with the focus on nursing care and diagnosis of patients is improved in health facilities. 2. A sustainable environmental management model to reduce <i>Anopheles</i> breeding sites is established. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. The accuracy of blood slide examination results for febrile cases is increased. 2. The proportion of blood slides used for diagnosis of malaria is increased at health facilities. 3. The knowledge, attitude and performance of nurses in management of malaria patients are improved. 4. The satisfaction of patients with services provided is improved in the following areas: <ul style="list-style-type: none"> - Laboratory diagnosis of febrile patients - Nursing care of inpatients with malaria - Health education to inpatients and outpatients 5. The project activities are institutionalized from the following aspects: <ul style="list-style-type: none"> - Official recognition of the training models by the government of Tanzania - Integration of the budget for the project activities into CCHP 6. The number of mosquito (<i>Anopheles</i>) breeding sites in the selected target areas of Dar es Salaam is decreased. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Results of the case management surveys 2. UMCP reports 	<ul style="list-style-type: none"> • Project approaches and results are replicated in other areas of the country

<p>Outputs (Nursing Care Component)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. District nurse trainers improve their training skills in nursing care of malaria by TOT 2. The knowledge and skills of the district nurse trainers are adequately transferred to nurses by means of cascade training (Laboratory Diagnosis Component) 3. Laboratory technicians acquire adequate skills and knowledge to examine blood slides by means of AO method, to conduct user maintenance of AO microscopes and to report laboratory practices to CHMT 4. Health facilities can properly maintain AO microscopes and procure AO consumables (Environmental Management Component) 5. Existing malaria drains in Dar es Salaam are cleaned 6. The communities in Dar es Salaam can properly manage their environment to control <i>Anopheles</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Number of the district nurse trainers who participate in the training courses 1-2. Proportion of the participants who pass the post-test at each training session for district nurse trainers 2-1. Number of the nurses trained by the district nurse trainers 2-2. Proportion of the participants who pass the post-test at each cascade training session for nurses 3-1. Number of the laboratory technicians who participate in the training courses 3-2. Proportion of the participants who pass the post-test at each training session for laboratory technicians 4-1. The number of health facilities performing AO method 5-1. The distance of drains in Dar es Salaam cleaned during the project period 6-1. Proportion of Wajumbe (community leaders) who disseminate knowledge learned in seminars 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Seminar report 2-1. Reports of MOH 2-2. Reports of MOH 3-1. Reports of RHMT/CHMT 3-2. Reports of RHMT/CHMT 4-1. Reports of MOH 4-2. Reports of MOH 5-1. Monitoring reports of CHMT on laboratory practice 6-1. Reports of DSM City Council 7-1. Reports of local consultants 	<ul style="list-style-type: none"> • Majority of trained nurses and laboratory technicians remains at the current workplaces at least for 3 years. • The MSD's functions in supplying AO consumables do not deteriorate significantly. • The functions of the central and zonal workshops in repairing medical equipment do not deteriorate significantly
<p>Activities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1. To organise project seminars 2-1. To design a curriculum of TOT courses for district nurse trainers 2-2. To review and revise materials used in TOT courses for district nurse trainers 2-3. To conduct TOT courses for district nurse trainers 3-1. To develop training materials used for cascade training at district level 	<p>Inputs (Japan)</p> <p><i>Personnel</i>*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Short-term experts (nursing care, medical equipment maintenance, laboratory diagnosis, environmental management, case management survey) 	<p>(Tanzania)</p> <p><i>Personnel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • National trainers (nursing care) • National trainers 	<ul style="list-style-type: none"> • Project partners remain cooperative with the project during the project period.

<p>3-2. To support CHMTs for their cascade training activities at each district</p> <p>3-3. To develop tools to evaluate nursing care practices</p> <p>3-4. To disseminate good practices compiled from the cascade training activities</p> <p>4-1. To design a curriculum of training courses for laboratory technicians</p> <p>4-2. To review and revise materials used in training courses for laboratory technicians</p> <p>4-3. To conduct training courses for laboratory technicians (blood slide examination with the emphasis on AO method, user maintenance of AO microscopes and reporting of laboratory practices)</p> <p>4-4. To develop tools to evaluate laboratory practices for diagnosis of malaria</p> <p>5-1. To strengthen the existing workshops for repairing AO microscopes</p> <p>5-2. To establish an adequate protocol for maintenance of AO microscopes and ensure its applicability at health facilities</p> <p>5-3. To establish an adequate protocol for procurement of consumables for the AO method and ensure its applicability at health facilities</p> <p>6-1. To identify the current status of the malaria drainage system in Dar es Salaam</p> <p>6-2. To collect information on potential <i>Anopheles</i> mosquitoes breeding sites</p> <p>6-3. To support cleaning of malaria drains</p> <p>7-1. To facilitate community-based seminars on health and proper hygiene in collaboration with municipal offices and local partners</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Long-term expert • Local consultants (case management survey, environmental management) <p><i>Equipment</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipment for the training courses • AO microscopes (50) • Solar panels and batteries (10) <p><i>Local cost</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Training cost (per-diem, accommodation, teaching materials and textbooks, honoraria for external Tanzanian lecturers, etc.) • Administrative cost • Local activity cost (NGO partnership, etc.) 	<p>(laboratory diagnosis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trainees for the training courses (district nurse trainers and laboratory technicians) • Service technicians for medical equipment • Administrative personnel <p><i>Facilities</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Training and seminar facilities • Project office space and facilities <p><i>Local cost</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Training cost (except those covered by the Japanese Government) • Local cost (microscope consumables and spare parts, etc) 	<p>Preconditions</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Government keeps track on the National Malaria Medium Term Strategic Plan 2002-2007 • Project partners (UMCP, local governments, etc.) commit cooperation with the project
---	--	--	---

* A part of technical support may be provided by Eastern and Southern Africa Centre of International Parasite Control (ESACIPAC) based in Kenya

3. プロジェクトによる投入実績

List of Inputs provided for the Project

(1) Japanese side

Long-term experts dispatched:

Area of specialty	Name of expert	Affiliation in Japan	Period dispatched (MM/DD/YY-MM/DD/YY)
Malaria Advisor	Control Mr. Shogo Kanamori	IC Net Limited	01/16/05-11/22/07

Short-term experts dispatched:

Area of specialty	Name of expert	Affiliation in Japan	Period dispatched (MM/DD/YY-MM/DD/YY)
Maintenance Microscopes	of Mr. Kazushiro Suzuki	ESTRELLA INC.	07/27/05-09/19/05
Laboratory of Malaria	diagnosis Mr. Yoshio Furuya	J-Tech Corporation Limited	07/28/05-10/20/05
Development Educational Materials	of Mr. Takujiro Ito	IC Net Limited	10/17/05-01/11/06
Nursing Malaria	Care of Ms. Tamae Yamamoto		10/17/05-02/10/06
Community Development	Ms. Atsuko Tsuruta	TAC International	10/25/06-03/14/07
Project Training	Coordinator/ Coordinator Ms. Akiko Fujimoto	IC Net Limited	03/01/07-11/22/07
Community Development	Ms. Atsuko Tsuruta	TAC International	06/18/07-08/03/07

Trainees accepted:

Training course/title	Name of participant	Affiliation in Tanzania	Period dispatched (MM/DD/YY-MM/DD/YY)
None			-

Equipment provided:

JFY	Equipment	Place of installation	Unit Price	Quantity	Total Cost	Working condition
See attached						

Operational expenses supported:

JFY	Activity	Budget
See attached		

Missions dispatched:

JFY	Mission	Period of dispatch (MM/DD/YY-MM/DD/YY)	Member
2006	Project Monitoring Mission	02/04/07-02/13/07	Mr. Yujiro Handa (Project Formulation Advisor (Health Sector), Regional Support Officer for Eastern and Southern Africa, JICA) Ms. Akiko Ida (Senior Program Officer, Reproductive Health Team Human Development Department, JICA)
2007	Terminal Evaluation Mission	07/09/07-07/28/07	

(2) Tanzanian side**Counterparts involved:**

Name of counterpart	Title/Position	Period assigned (MM/DD/YY-MM/DD/YY)
Dr. Alex Mwita	Program Manager, NMCP	11/23/04-11/22/07
Dr. Sixbert Mkude	Project Counterpart, NMCP	11/23/04-11/22/07

Other inputs from Tanzanian side:

Project office space and facilities

List of Equipment provided (Part3) – AO Microscopes (2006)–

As of July, 2007

1. AO Microscopes

Item	Type	Code Number	Serial Number	Batch	Destination	Date Handed Over	Remarks
1.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/001	No. 050949	JICA 2005	Iringa MC / Iringa Regional Hospital	2 Feb 2007	
2.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/002	No. 050944	JICA 2005	Iringa MC / Ipoglo H.C.	2 Feb 2007	
3.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/003	No. 050963	JICA 2005	Mwanza CC / Pasiansi Dispensary	2 Feb 2007	
4.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/004	No. 050962	JICA 2005	Mwanza CC / Karume H.C.	2 Feb 2007	
5.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/005	No. 050934	JICA 2005	Tanga CC / Ngamiani H.C.	2 Feb 2007	
6.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/006	No. 050927	JICA 2005	Tanga CC / Pongwe H.C.	2 Feb 2007	
7.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/007	No. 050920	JICA 2005	Tanga CC / Makorora H.C.	2 Feb 2007	
8.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/008	No. 050935	JICA 2005	Tanga CC / Depot Dispensary	2 Feb 2007	
9.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/009	No. 050958	JICA 2005	Tanga CC / Bombo Hospital	2 Feb 2007	
10.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/0010	No. 050937	JICA 2005	-		
11.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/0011	No. 050945	JICA 2005	Dodoma DC / Handali Rural HC	2 Feb 2007	
12.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/0012	No. 050942	JICA 2005	Dodoma DC / Regional Hospital	2 Feb 2007	
13.	AO Microscope	NMCP/MICR/06/0013	No. 050936	JICA 2005	Dodoma DC / Chamwino H.C.	2 Feb 2007	

14.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0014	No. 050959	JICA 2005	Morogoro DC / Morogoro Hospital	2 Feb 2007	
15.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0015	No. 050930	JICA 2005	-		Screw bending
16.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0016	No. 050946	JICA 2005	-		Screw not fit
17.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0017	No. 050947	JICA 2005	Mvomero DC / Lusanga H.C.	2 Feb 2007	
18.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0018	No. 050964	JICA 2005	Arusha MC / Temi H.C.	2 Feb 2007	
19.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0019	No. 050924	JICA 2005	Arusha MC / Levolosi H.C.	2 Feb 2007	
20.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0020	No. 050916	JICA 2005	Arusha MC / Kaloleni H.C.	2 Feb 2007	
21.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0021	No. 050917	JICA 2005	-		
22.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0022	No. 050938	JICA 2005	President Office	2 Feb 2007	
23.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0023	No. 050921	JICA 2005	Shinyanga DC / Shinyanga Hospital	2 Feb 2007	
24.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0024	No. 050943	JICA 2005	Shinyanga DC / Nindo H.C.	2 Feb 2007	
25.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0025	No. 050926	JICA 2005	Shinyanga DC / Salawe H.C.	2 Feb 2007	
26.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0026	No. 050928	JICA 2005	Shinyanga DC / Tinde H.C.	2 Feb 2007	
27.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0027	No. 050940	JICA 2005	-		
28.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0028	No. 050948	JICA 2005	Mkuranga DC / Kisiju H.C.	2 Feb 2007	
29.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0029	No. 050931	JICA 2005	Mkuranga DC / Mkamba H.C.	2 Feb 2007	
30.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0030	No. 050929	JICA 2005	Kigoma DC / Nguruka H.C.	2 Feb 2007	

31.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0031	No. 050933	JICA 2005	Kigoma DC / Buhingu H.C.	2 Feb 2007	
32.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0032	No. 050961	JICA 2005	Kigoma DC / Mathizo H.C.	2 Feb 2007	
33.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0033	No. 050923	JICA 2005	Kigoma DC / Mwangongo H.C.	2 Feb 2007	
34.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0034	No. 051296	JICA 2005	Kigoma DC / Bitale H.C.	2 Feb 2007	
35.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0035	No. 050939	JICA 2005	Shinyanga DC / Samuye H.C.	2 Feb 2007	
36.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0036	No. 050941	JICA 2005	Arusha M.C/ Mount Meru Hosp	15 Feb 2007	
37.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0037	No. 050952	JICA 2005			Box cannot be locked. The stage not fit.
38.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0038	No. 050951	JICA 2005	Mtwara CD / Nangruwe HC	26 Feb 2007	
39.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0039	No. 050957	JICA 2005			Specimens holder broken Fixed on 21 April 2007
40.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0040	No. 050956	JICA 2005			
41.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0041	No. 050922	JICA 2005			
42.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0042	No. 050954	JICA 2005			
43.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0043	No. 050918	JICA 2005			
44.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0044	No. 050932	JICA 2005			
45.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0045	No. 050925	JICA 2005			
46.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0046	No. 050960	JICA 2005			
47.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0047	No. 050950	JICA 2005			
48.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0048	No. 050955	JICA 2005			

49.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0049	No. 050953	JICA 2005		
50.	AO Microscope	MDM-K-B2	NMCP/MICR/06/0050	No. 050919	JICA 2005		Box Broken Specimens holder broken (Fixed on 21 April 2007)

2. AO Microscope Light Source

Item	Type	Code Number	Serial Number	Batch	Destination	Date Donated	Remarks
1.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/001	N/A	JICA 2005	Iringa MC / Iringa Regional Hospital	2 Feb 2007	
2.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/002	N/A	JICA 2005	Iringa MC / Ipogilo H.C.	2 Feb 2007	
3.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/003	N/A	JICA 2005	Mwanza CC / Pasiansi Dispensary	2 Feb 2007	
4.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/004	N/A	JICA 2005	Mwanza CC / Karume H.C.	2 Feb 2007	
5.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/005	N/A	JICA 2005	Tanga CC / Ngamiani H.C.	2 Feb 2007	
6.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/006	N/A	JICA 2005	Tanga CC / Pongwe H.C.	2 Feb 2007	
7.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/007	N/A	JICA 2005			Light intensity cannot be adjusted, no 5A fuse
8.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/008	N/A	JICA 2005	Tanga CC / Depot Dispensary	2 Feb 2007	
9.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/009	N/A	JICA 2005	Tanga CC / Bombo Hospital	2 Feb 2007	
10.	AO Light Source	NMCP/MILS/06/0010	N/A	JICA 2005	Arusha CC/ Arusha Regional Hospital	21 April 2007	Fan does not function Fixed on 21 April 2007

11.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0011	N/A	JICA 2005	Dodoma DC / Handali Rural HC	2 Feb 2007	
12.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0012	N/A	JICA 2005	Dodoma DC / Regional Hospital	2 Feb 2007	
13.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0013	N/A	JICA 2005	Dodoma DC / Chamwino H.C.	2 Feb 2007	
14.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0014	N/A	JICA 2005	Morogoro DC / Morogoro Regional Hospital	2 Feb 2007	
15.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0015	N/A	JICA 2005	-		
16.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0016	N/A	JICA 2005	-		
17.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0017	N/A	JICA 2005	Mvomero DC / Lusanga H.C.	2 Feb 2007	
18.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0018	N/A	JICA 2005	Arusha MC / Temi H.C.	2 Feb 2007	
19.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0019	N/A	JICA 2005	Arusha MC / Levolosi H.C.	2 Feb 2007	
20.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0020	N/A	JICA 2005	Arusha MC / Kaloleni H.C.	2 Feb 2007	
21.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0021	N/A	JICA 2005	-		Fan does not function Fixed on 21 April 2007
22.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0022	N/A	JICA 2005	President Office	2 Feb 2007	
23.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0023	N/A	JICA 2005	Shinyanga DC / Shinyanga Regional Hospital	2 Feb 2007	
24.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0024	N/A	JICA 2005	Shinyanga DC / Nindo H.C	2 Feb 2007	
25.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0025	N/A	JICA 2005	Shinyanga DC / Salawe H.C.	2 Feb 2007	
26.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0026	N/A	JICA 2005	Shinyanga DC /	2 Feb 2007	

27.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0027	N/A	JICA 2005	Tinde H.C.	6 Mar 2007	Box broken
28.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0028	N/A	JICA 2005	ZMCP, Zanzibar		Short circuit internally - fuse burnt.
29.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0029	N/A	JICA 2005	Mkuranga DC / Mkamba H.C.	2 Feb 2007	
30.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0030	N/A	JICA 2005	Kigoma DC / Nguruka H.C.	2 Feb 2007	
31.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0031	N/A	JICA 2005	Kigoma DC / Buhingu H.C.	2 Feb 2007	
32.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0032	N/A	JICA 2005	Kigoma DC / Matihzo H.C.	2 Feb 2007	
33.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0033	N/A	JICA 2005	Kigoma DC / Mwangongo H.C.	2 Feb 2007	
34.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0034	N/A	JICA 2005	Kigoma DC / Bitale H.C.	2 Feb 2007	
35.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0035	N/A	JICA 2005	Shinyanga DC / Samuye H.C.	2 Feb 2007	
36.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0036	N/A	JICA 2005	Mvomero DC / Mgeta HC	10 May 2007	No power Fixed on 25 April 2007 Replaced AC light source due to problem of inverter
37.	AO Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0037	N/A	JICA 2005	Morogoro DC / Duthumi HC	10 May 2007	Over heated Fixed on 21 April 2007

												Replaced AC light source due to problem of inverter.
38.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0038	N/A	JICA 2005	Mtwara DC / Nangruwe HC					
39.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0039	N/A	JICA 2005	Tanga CC / Makorora H.C.	2 Feb 2007				
40.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0040	N/A	JICA 2005	Mkuranga DC / Kisiju H.C.	2 Feb 2007				Box broken
41.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0041	N/A	JICA 2005						
42.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0042	N/A	JICA 2005						
43.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0043	N/A	JICA 2005						
44.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0044	N/A	JICA 2005						
45.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0045	N/A	JICA 2005						
46.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0046	N/A	JICA 2005						
47.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0047	N/A	JICA 2005						
48.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0048	N/A	JICA 2005						
49.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0049	N/A	JICA 2005						
50.	AO Light Source	MDM Light Source	MDM Light Source	NMCP/MILS/06/0050	N/A	JICA 2005						Fan does not function Fixed on 21 April 2007

3. UPS

Item	Type	Code Number	Serial Number	Batch	Destination	Date Donated	Remarks
1.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/001	QB0534238013	JICA 2005	Iringa MC / Iringa Regional Hospital	2 Feb 2007	
2.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/002	QB0534235960	JICA 2005	Iringa MC / Ipogilo H.C.	2 Feb 2007	
3.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/003	QB0525234432	JICA 2005	Mwanza CC / Pasiansi Dispensary	2 Feb 2007	
4.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/004	QB0515132990	JICA 2005	Mwanza CC / Karume H.C.	2 Feb 2007	
5.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/005	QB0534235970	JICA 2005	Tanga CC / Ngamiani H.C.	2 Feb 2007	
6.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/006	QB0515132837	JICA 2005	Tanga CC / Pongwe H.C.	2 Feb 2007	Broken and taken back to DSM Fixed and returned to Tanga on 21 April 2007 Broken again and brought back to DSM on 1 June 2007
7.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/007	QB0534236168	JICA 2005	Tanga CC / Makorora H.C.	2 Feb 2007	
8.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/008	QB0515132996	JICA 2005	Tanga CC / Depot Dispensary	2 Feb 2007	
9.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/009	QB0525233684	JICA 2005	Tanga CC / Bombo Hospital	2 Feb 2007	
10.	UPS Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/010	QB0534235937	JICA 2005	-		

11.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/011	QB0534235867	JICA 2005	-		
12.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/012	QB0534235985	JICA 2005	Dodoma DC / Regional Hospital	2 Feb 2007	
13.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/013	QB0525233735	JICA 2005	Dodoma DC / Chamwino H.C.	2 Feb 2007	
14.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/014	QB0534235982	JICA 2005	Morogoro DC / Morogoro Hospital	2 Feb 2007	
15.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/015	QB0534236036	JICA 2005	Zanzibar / Mnazi Moja Hospital	6 Mar 2007	
16.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/016	QB0534235862	JICA 2005	-		
17.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/017	QB0534235859	JICA 2005	Mvomero DC / Lusanga H.C.	2 Feb 2007	
18.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/018	QB0525233518	JICA 2005	Arusha MC / Temi H.C.	2 Feb 2007	
19.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/019	QB0534236033	JICA 2005	Arusha MC / Levolosi H.C.	2 Feb 2007	
20.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/020	QB0525233723	JICA 2005	Arusha MC / Kaloleni H.C.	2 Feb 2007	
21.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/021	QB0525233715	JICA 2005	Tanga MC / Pongwe HC	7 June 2007	To replace the broken one.
22.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/022	QB0525331800	JICA 2005	President Office	2 Feb 2007	
23.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/023	QB0534235948	JICA 2005	Shinyanga DC / Shinyanga Hospital	2 Feb 2007	
24.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/024	QB0534236080	JICA 2005	Shinyanga DC / Tinde H.C.	2 Feb 2007	
25.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/025	QB0525233703	JICA 2005			
26.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/026	QB0534236110	JICA 2005			
27.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/027	QB0534236286	JICA 2005			
28.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/028	QB0525332222	JICA 2005			

29.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/029	QB0534235868	JICA 2005		
30.	UPS	Back-UPS 650, APC	NMCP/UPS/06/030	QB0525331822	JICA 2005	Arusha MC / Mt. Meru Hospital	15 Feb 2007

Operational expenses supported (Japanese side)

(A) Expenditure for Operation and Equipment in JFY2004

	Operational Cost		Equipment		Total	
	Tsh	JPY	Tsh	JPY	Tsh	JPY
Jan-Mar, 2005	20,091,905.66	1,980,459.14	22,662,356.70	2,233,828.50	42,754,262.36	4,214,287.64
Total (JFY 2004)	20,091,905.66	1,980,459.14	22,662,356.70	2,233,828.50	42,754,262.36	4,214,287.64

(B) Expenditure for Operation and Equipment in JFY2005

	Operational Cost		Equipment		Total	
	Tsh	JPY	Tsh	JPY	Tsh	JPY
Apr-Jun, 2005	24,879,133.36	2,452,336.18	0.00	0.00	24,879,133.36	2,452,336.18
Jul-Sep, 2005	65,522,655.00	6,458,568.10	2,319,062.60	228,590.00	67,841,717.60	6,687,158.10
Oct-Dec, 2005	66,722,734.01	6,576,859.89	9,742,000.00	960,268.94	76,464,734.01	7,537,128.83
Jan-Mar, 2006	47,584,650.00	4,690,418.95	250,287,581.18	24,670,846.88	297,872,231.18	29,361,265.83
Total (JFY 2005)	204,709,172.37	20,178,183.12	262,348,643.78	25,859,705.82	467,057,816.15	46,037,888.94

(C) Expenditure for Operation and Equipment in JFY2006

	Operational Cost		Equipment		Total	
	Tsh	JPY	Tsh	JPY	Tsh	JPY
Apr-Jun, 2006	83,160,292.00	8,197,109.98	0.00	0.00	83,160,292.00	8,197,109.98
Jul-Sep, 2006	65,907,640.04	6,496,516.08	0.00	0.00	65,907,640.04	6,496,516.08
Oct-Dec, 2006	123,499,160.25	12,173,312.25	25,376,000.00	2,501,312.32	148,875,160.25	14,674,624.55
Jan-Mar, 2007	321,835,136.00	31,723,289.36	0.00	0.00	321,835,136.00	31,723,289.36
Total (JFY 2006)	594,402,228.29	58,590,227.64	25,376,000.00	2,501,312.32	619,778,228.29	61,091,539.96

(D) Budget for Operation and Equipment in JFY2007

	Operational Cost		Equipment		Total	
	Tsh	JPY	Tsh	JPY	Tsh	JPY
Apr-Jun, 2007	161,694,000.00	15,938,177.58	0.00	0.00	161,694,000.00	15,938,177.58
Jul-Sep, 2007	60,425,000.00	5,956,092.25	0.00	0.00	60,425,000.00	5,956,092.25
Oct-Nov, 2007	15,825,000.00	1,559,870.25	0.00	0.00	15,825,000.00	1,559,870.25
Total (JFY 2007)	237,944,000.00	23,454,140.08	0.00	0.00	237,944,000.00	23,454,140.08

(E) Total expenditure and budget of the Project

	Operational Cost		Equipment		Total	
	Tsh	JPY	Tsh	JPY	Tsh	JPY
TOTAL (JFY2004-2007)	1,057,147,306.32	104,203,009.98	310,387,000.48	30,594,846.64	1,367,534,306.80	134,797,856.62

The budget is in local currency. Exchange rate: Tsh 1 = 0.0985700

(as of June 2007)

4. プロジェクトによる成果品リスト

List of Products produced by the Project

	<i>Purpose</i>	<i>Products</i>
1.Nursing care of malaria	To review and revise materials used in TOT courses for district nurse trainers	*Trainers Guide: Training Course on Nursing Care of Malaria Patients (comprising the following contents) 1. Course Guide 2. Lesson Plan 3. Flip Chart 4. Handout for Participants 5. Evaluation Tools 6. Monitoring Tools 7. Follow-up and Reporting
	To develop training materials used for cascade training at district level	*Handout for Participants: Training Course on Nursing Care of Malaria Patients (English) *Handout for Participants: Training Course on Nursing Care of Malaria Patients (Swahili)
	To develop tools to evaluate nursing care practices	*Trainers Guide: Training Course on Nursing Care of Malaria Patients (following contents) 1. Evaluation Tools 2. Monitoring Tools
	To disseminate good practices compiled from the cascade training activities	*Project Brochure: Training Course on Nursing Care of Malaria Patients, June 2006 *Seminar Report on Nursing Care of Malaria Patients for Country-wide Application of JICA/IMCP Training Model, May 2007
2.Diagnosis of malaria	To review and revise materials used in training courses for laboratory technicians	*Training Manual: Training Course on Laboratory Diagnosis of Malaria
	To develop tools to evaluate laboratory practices for diagnosis of malaria	*Supervision check sheet on laboratory diagnosis of malaria *Proficiency test sheet on laboratory diagnosis of malaria *Re-testing sheet on laboratory diagnosis of malaria *On-spot checking sheet on laboratory diagnosis of malaria
	To develop materials to advocate proper diagnosis for prescribers	*Poster: Proper Diagnosis of Malaria (for prescribers) *Poster: Proper Diagnosis of Malaria (for patients)
3.Environmental management of <i>Anopheles</i> breeding sites	To collect information on potential <i>Anopheles</i> mosquitoes breeding sites	*Final Report: Environmental Management of Anopheles Breeding Sites, Phase I: Inventory of Drains in Selected Areas of Dar es Salaam

