

タンザニア連合共和国
現地国内研修
「マラリア対策フェーズⅡ(1998～2002年度)」
終了時評価報告書

平成15年6月
(2003年)

国際協力事業団
アフリカ・中近東・欧州部

地四ア
JR
03-03

目 次

序 文

地 図

評価調査結果要約表

第 1 章 終了時評価調査の概要.....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的.....	1
1 - 2 調査団の構成と調査期間.....	1
1 - 3 現地国内研修の概要.....	2
第 2 章 終了時評価の方法.....	5
2 - 1 終了時評価の手順.....	5
2 - 2 評価のデザイン.....	5
2 - 3 主な調査項目.....	5
2 - 4 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の内容.....	6
2 - 5 情報・データ収集方法.....	7
2 - 6 評価調査実施上の制約.....	8
第 3 章 調査結果.....	10
3 - 1 プロジェクトの実績.....	10
3 - 2 プロジェクトの実施プロセス.....	11
第 4 章 評価結果.....	13
4 - 1 評価 5 項目による評価結果.....	13
4 - 2 効果発現に貢献した要因.....	21
4 - 3 問題点及び問題を惹起した要因.....	22
4 - 4 結 論.....	22
第 5 章 AO診断法の推進に係る評価について.....	24
5 - 1 評価方法.....	24
5 - 2 結 果.....	24
5 - 3 結論と教訓.....	27

5 - 4	提 言	28
5 - 5	血液薄層塗沫標本による主要なマラリア診断法の比較	29
第6章 本現地国内研修全体に係る提言と教訓		31
6 - 1	提 言	31
6 - 2	教 訓	32
付属資料		
1 .	調査日程	37
2 .	計画時におけるPDMo	38
3 .	終了時評価用PDMe	39
4 .	評価グリッド	40
5 .	研修受講者の試験結果	43
6 .	投入実績の詳細	44
7 .	活動実績の詳細	46
8 .	AO法利用の阻害要因としてのハロゲン電球不足について	48
9 .	終了時評価調査に係る主要面談者一覧	49
10 .	主要質問項目	51
11 .	ミニッツ	52
12 .	Mission Report	79
13 .	収集資料リスト	83
14 .	AO法の有用性に言及した参考文献	84

序 文

国際協力事業団は、タンザニア連合共和国における現地国内研修プロジェクト「マラリア対策フェーズ」を平成10年4月から5年間実施し、平成14年11月末をもって協力を終了いたしました。

プロジェクトの協力終了を機に当該活動を評価し、評価結果から教訓及び指針を導き出し、今後の協力のあり方への提言を行う目的で、平成15年2月22日から3月14日までの日程で終了時評価調査団を派遣しました。本報告書は、その終了時評価調査団の調査結果を取りまとめたものです。

ここに、本調査にあたり、ご協力を頂いた関係各位に対して深甚なる謝意を表するとともに、当事業団の行う今後のプロジェクトの実施・運営に、関係各位の更なるご協力をお願いする次第です。

平成15年6月

国際協力事業団
アフリカ・中近東・欧州部
部長 橋本 栄治

評価調査結果要約表

. 案件の概要		
国名：タンザニア連合共和国	案件名：マラリア対策現地国内研修フェーズ 終了時評価調査	
分野：保健・医療	援助形態：現地国内研修	
所轄部署：アフリカ・中近東・欧州部 アフリカ課	協力金額（専門家の人件費派遣費を除く）： 5,254万2,000円、このほかタンザニア側は約712万円を負担	
協力期間	(R/D)：1998～2000年度	先方関係機関：タンザニア保健省
	(延長)：2001～2002年度	日本側協力機関：
		他の関連協力：
<p>1. 協力の背景と概要</p> <p>タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア」と記す）においては、マラリアの媒介蚊の発生源の対策、予防、診断、治療技術すべてが不十分な状況にあり、毎年多くの死者を出している。このため、主な疾患のうちでも患者数第1位をマラリアが占めるに至っている。このような背景から、我が国は1993年度より、タンザニアにおいてマラリア対策従事者の育成をめざした研修の実施を支援してきた（1993年度からの5年間がフェーズⅠ、1998年度から2002年度までの5年間がフェーズⅡ）。フェーズⅡの2年目より、タンザニア国内の臨床検査技師・助手と看護師を対象とし、マラリア診断法のひとつであるアクリジン・オレンジ法（AO法）による検査技術向上とマラリア患者の看護管理能力強化を目的とした研修を実施した。フェーズⅡでも、同様の研修を実施した。当初、1998年度より3年間がフェーズⅡとして予定されていたが、更に2年間継続して実施した。</p> <p>2. 協力内容</p> <p>現地国内研修は、2つの研修から成る。タンザニア国内の州立・県立病院に勤務する臨床検査技師・助手を対象としたAO法の導入研修及び、州立・県立病院に勤務する看護師を対象とした重篤マラリア患者の看護技術・知識の向上を目的とした研修を実施した。</p> <p>(1) 上位目標 マラリアによる死亡率が減少する。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 医療施設において、AO法を用いたマラリア検査の体制が整備され、AO法による診断が実施される。 2) 医療施設において、重篤マラリアと小児主要疾患に関する看護管理能力が強化され、活用される。 <p>(3) 成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 看護師が重篤マラリア及び小児主要疾患の治療に関する適正な知識・技術を修得する。 2) 検査技師がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する。 		

3) 検査助手がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する。

(4) 投入（評価時点）

日本側

長期専門家派遣	1名（非専従）	機材供与	186万2,000円
短期専門家派遣	2名	ローカルコスト負担	5,068万円

相手国側

研修施設

タンザニア保健省マラリア対策プログラム事務所による研修実施の企画・研修の運営管理	ローカルコスト負担	5,225万5,000Tsh.
--	-----------	-----------------

（円換算 約711万8,500円）

・評価調査団の概要

調査者	（担当分野：氏名／所属）		
	団長／総括	：小澤 勝彦	JICAアフリカ・中近東・欧州部計画 課長
	マラリア効果分析	：高橋 央	JICA国際協力総合研究所 国際協力専門員
	評価計画	：西山 かおり	JICAアフリカ・中近東・欧州部アフリカ課ジュニア専門員
	評価分析	：金森 将吾	アイ・シー・ネット（株）

調査期間	2003年2月22日～3月14日	評価種類：終了時評価
------	------------------	------------

・評価結果の概要

1. 評価結果の要約

(1) 妥当性

タンザニアでは、毎年多くの人々がマラリアで死亡しており、マラリア起因死亡率の減少は、タンザニア政府の優先課題のひとつである。また、マラリア患者の早期診断・早期治療の重要性・必要性は県・州の医療施設で確認されており、その実現に向けた研修の実施は、タンザニアの医療施設のニーズと整合している。これらのことから、上位目標・プロジェクト目標はともに、タンザニアのニーズと照らし合わせて妥当といえる。

(2) 有効性

臨床検査技師・助手のAO法に関する知識・技術に関しては、5年間で242名が受講し、研修の実施により一定の向上が確認された。また、1999年と2002年に実施された調査では、AO法用顕微鏡の使用率はそれぞれ40%と73%という結果が出されており、AO法による診断が全国規模で普及しつつあることが示唆された。これらのことから、臨床検査技師・助手を対象とした研修プログラムの実施はAO法を全国に普及するうえで効果的であり、AO法実施における人材面の充実に関しては、所期の目標をほぼ達成したといえる。

看護師に関しては、5年間で277名が受講し、研修の実施により知識・技術レベルの向上が確認された。また、調査の対象となった看護師のほとんどが、研修で得た知識・技術を研修後に現場で活用し、同僚の看護師や医師に伝授したと報告している。これらのことから、看護師を対象とした研修は、おおむね所期の成果を達成したといえる。

(3) 効率性

研修プログラムに関しては、タンザニア政府の主導で効率的に運営されており、研修講師や研修生の選定、研修内容についてはおおむね適切だった。1998年に日本側により供与された研

修用機材についても、研修の実施に際して十分に活用されており、適切だったといえる。一方、専門家の派遣については、保健・医療全般に関する（保健協力計画）の長期専門家の派遣終了後、医療施設や政府内の種々の課題について適切な対策が実施されるよう指導する専門家が派遣されれば、より効果的にAO法の普及が達成できたと判断される。

(4) インパクト

現段階では、研修による上位目標の達成度については測定が困難である。研修実施による主な波及効果として、AO法の実施により、外来患者のマラリア検査の待ち時間が短縮した医療施設があったこと、キニーネ静注・筋注の適切な投与方法の知識が広まり、不適切に行われていた投与方法が是正された医療施設があったことなどが確認された。また、タンザニア政府が1999年に、AO法を国の標準マラリア診断法のひとつとして公式に指定しており、政策面への波及効果も確認された。

(5) 自立発展性

タンザニア政府は、マラリアの早期診断・早期治療への支援を国家戦略として打ち出しており、政策面からの支援は継続される見込みである。

AO法の技術面に関しては、多くの医療施設で研修受講者から研修を受けていない検査技師・助手への技術移転が行われていることが確認されており、今後の自立発展が期待できる。しかし、顕微鏡の修理体制やハロゲン電球などの消耗品の供給体制の整備は、十分であるとはいえず、AO法の自立発展のためには、これらの組織面の整備が課題である。

看護師については、研修で得た知識・技術を日常業務を通じて、現場の同僚に伝達していることが確認されているが、系統的・継続的にセミナーや現地研修を実施し、知識・技術の普及を図っている医療施設は少数だった。研修効果の自立発展のためには、医療施設レベルで技術移転や知識・技術の共有ができる体制を整備することが必要といえる。

財政面に関しては、バスケットファンドやタンザニア政府の財源を利用して、今後AO法用消耗品の購入や、看護師の現場訓練を支援することは可能であると見込まれる。しかし、これらの財源のみで、今後も同じ規模の研修を継続していくことは困難であるとみられる。

2. 効果発現に貢献した要因

- 1) 研修内容や講師の選定が適正だったことは、研修受講者の知識・技術の向上に関して、良好な成果を収めるうえで貢献要因となった。
- 2) 各回の研修の実施プロセスや成果のモニタリングが適切に行われ、モニタリング結果のフィードバックにより次年度以降の研修プログラムの改善が図られた。
- 3) AO法に関しては、技術の修得が容易なため、医療施設で研修受講者から研修を受講していない検査技師・助手への技術伝達はかなり良好に達成された。
- 4) いくつかの州で、州の臨床検査部長が積極的に県立・州立病院やヘルスセンターの巡回指導を行い、AO法利用の継続に貢献した。

3. 問題点及び問題を惹起した要因

- 1) AO法用顕微鏡の組織的な修理体制と国内修理技術が十分でないこと、ハロゲン電球については供給システムが十分に確立されていないことが、AO法の普及を妨げる要因となった。
- 2) 研修を受けた看護師が現場で知識・技術を伝達する仕組みが整っていないため、看護師研修の効果の発現は限定的だった。
- 3) 専門家により、プロジェクト目標の達成度のモニタリングが適宜行われ、AO法の普及に関し

て状況改善のための提言が行われたが、問題解決のための対策が、必ずしも十分に施されなかった。こうした問題点の解決のために、助言・指導する専門家を別途派遣した方が効果的だったと判断される。

4．結 論

研修プログラムは、タンザニア政府の政策やニーズと照らし合わせて妥当だった。また、研修の実施は、検査技師・助手と看護師の能力強化のために有効な手段だった。専門家の投入については、より適切な形態があったと判断されるが、それ以外の研修への投入はおおむね適正だった。研修プログラムは全体として効率的に実施され、所期の目標をほぼ達成したといえる。政策面からの支援もあり、研修効果の今後の発展が期待できる一方、顕微鏡の修理体制やハロゲン電球などの消耗品の供給体制、看護師の現地研修の実施体制などが十分に確立されておらず、マラリア診断・治療サービスをとりまく組織面の整備が、研修効果の今後の自立発展のための鍵であるといえる。

5．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) 本現地国内研修プロジェクトはおおむね所期の目標を達したものの、タンザニアではマラリアは今もって最も重大な疾病のひとつであり、タンザニア側からの日本の協力に対する強い要望が示されている。このため、AO法研修及び看護師研修の協力を継続させることが望ましい。
- 2) 少なくともAO法研修は、州立・県立病院より下位の医療施設であるヘルスセンターへの導入が可能であると判断される。協力の継続にあたり、ヘルスセンターへAO法を導入することが望ましい。
- 3) フェーズ で供与した顕微鏡は、特定の問題がなくとも、故障しておかしくない時期にきているといえる。故障した顕微鏡の交換を目的とした顕微鏡の再供与は重要である。

6．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) 本プロジェクト協力の継続にあたり、早期診断・早期治療達成をより明確に打ち出し、看護師、医師、検査室の間のシステム（例えば、AO法による診断結果をより早く患者に伝え、より早く治療を開始できるような仕組み）を改革する努力が望まれる。
- 2) 医療施設勤務者に対して、現地国内研修を実施する場合、研修生の技術が職場で根づくための体制をつくる努力が望まれる。

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

本現地国内研修の前身「マラリア対策フェーズ」は、タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア」と記す）全土にわたる主に州立病院の看護師及び検査技師を対象とし、マラリアに関する知識・技量の向上を目標に、1993年より5年間実施された。1998年2月に行われた終了時評価では、おおむね所期の成果を収めたと評価された。

上記フェーズの成果を受け、タンザニア政府は、マラリア早期診断・早期治療に資するため、タンザニア全土の州・県立病院でのアクリジン・オレンジ（AO）法検査、及び重篤マラリアと小児主要疾患の看護ケア技量の向上を促進するべく、更なる協力を要請した。JICAはその要請を受け、州・県立病院でのAO法検査診断の推進、及び看護師による早期重篤患者判断の促進を目的とする「マラリア対策」を1998年より3年間実施した。その後、タンザニアからの更なる延長要請を受け、2001年から2002年までの2年間、現地国内研修を引き続き実施した。

今般、本現地国内研修が2002年11月をもって終了したのを受け、これまでの活動実績、目標達成度、研修内容の妥当性などにつき、評価することを目的として、本評価調査を実施した。また、評価結果から教訓を導き出し、タンザニアにおける我が国の協力の可能性も含め、マラリア対策のあり方を提言することも目的とした。

1-2 調査団の構成と調査期間

(1) 調査団の構成

担当	氏名	所属	派遣期間
団長／総括	小澤 勝彦	JICAアフリカ・中近東・欧州部計画課 課長	2003年2月22日 ～ 3月8日
マラリア対策 効果分析	高橋 央	JICA国際協力総合研修所 国際協力専門員	2003年2月22日 ～ 3月7日
調査企画	西山 かおり	JICAアフリカ・中近東・欧州部アフリカ課 ジュニア専門員	2003年2月22日 ～ 3月8日
評価分析	金森 将吾	アイ・シー・ネット(株)	2003年2月22日 ～ 3月14日

(2) 調査期間

2003年2月22日から3月14日までの21日間

1 - 3 現地国内研修の概要

(1) 国内研修の実施概要

現地国内研修名：マラリア対策フェーズ

協力期間：1998年4月～2003年3月（5年間）

（参考）フェーズ（1993年4月～1998年3月）

相手国実施機関：タンザニア保健省

国家マラリアコントロール委員会

（National Malaria Control Programme：NMCP）

協力サイト：タンザニア全土の州立・県立病院

(2) 上位目標：マラリアによる死亡率が減少する。

(3) プロジェクト目標：

- 1) 医療施設において、AO法を用いたマラリア検査の体制が整備され、AO法による診断が実施される。
- 2) 医療施設において、重篤マラリアと小児主要疾患に関する看護管理能力が強化され、活用される。

(4) 成果：

- 1) 検査技師が、AO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する。
- 2) 検査助手が、AO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する。
- 3) 看護師が、重篤マラリア及び小児主要疾患の治療に関する知識・技術を修得する。

(5) 研修内容：

- 1) AO法によるマラリア検査技術の修得
- 2) 重篤マラリアと小児主要疾患の看護ケアに関する知識・技術の修得

(6) 派遣された専門家と派遣期間

- 1) 短期専門家（担当業務「マラリア対策」） 2001年11月11日～12月1日
- 2) 短期専門家（担当業務「マラリア対策」） 2002年9月28日～11月30日
- 3) 長期専門家（担当業務「保健協力計画」） 1999年～2002年（本現地国内研修専従ではないが、積極的にかかわった）

詳細は、付属資料7参照。

1 - 3 - 1 協力の背景

ハマダラ蚊の吸血によって媒介されるマラリアは、タンザニアにおける最も重大な疾病のひとつといえる。国民の90%がマラリア常在流行地に住んでおり、その対策は常に大きな課題であった。タンザニアの1998年以前のサーベイランスデータを基にした世界保健機関（WHO）作成の“Southern Africa Malaria Control”推定によると、死亡者におけるマラリア起因の割合は22%を占め、1995～1998年のタンザニアのマラリアを死因とする年間死者数は、6万3,600～9万6,470人と推定される。医療機関受診者の33%がマラリア患者であるとされる。

WHOは、1993年以前はDDT（殺虫剤の一種）によるベクターコントロールをマラリア対策の主戦略としたが、1993年よりこれを改め、マラリア患者の早期診断と迅速な治療開始を重要な項目のひとつにあげた。タンザニア政府のマラリア対策もWHOの戦略変更に合わせて、1994年より早期診断・早期治療を戦略のひとつとした。

日本は1987年より、主に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。1993年よりは、現地国内研修マラリア対策フェーズの協力を開始し、当初は、ベクターコントロールを主体としたマラリア対策の研修を実施した。しかし、WHOとタンザニア保健省のマラリア対策の戦略変更を機に、マラリア早期診断・早期治療に資するため、1994年より、従来の診断法より早く診断できるとされるAO法によるマラリア診断の導入、重篤マラリア患者への看護に関する知識・技量の向上を目的とした現地国内研修を実施した。研修対象者は、全国の州立病院勤務の看護師と臨床検査技師であった。フェーズの5年間では、110台のAO法用顕微鏡を供与し、2名の長期専門家、9名の短期専門家を派遣した。1998年に行われた終了時評価ではおおむね所期の成果を収めたと評価された。

フェーズの成果を受け、我が国は引き続き1998年よりAO法によるマラリア診断、及び重篤マラリア患者への看護に関する知識・技量の向上を目的とした現地国内研修を5年間実施し、2002年11月に終了した。研修対象者は、全国の州立・県立病院勤務の看護師と臨床検査技師・技師助手であった。

1 - 3 - 2 実施体制

本現地国内研修は、看護師に対する重篤マラリア患者への看護法を主とした研修、及び検査技師・助手に対するAO法研修の2つから成る。対象者は、州立病院、県立病院に勤める看護師及び検査技師・助手であり、毎年、対象となるゾーン（州の集合体）が変更され、5年間ではほぼタンザニア全土の州立・県立病院を網羅した。検査技師・助手対象のAO法研修は、毎年タンガのVector Control Training Centreで開催され、看護師研修は、それぞれの地区の主要な町で行われた。詳細は、付属資料7を参照。

看護師研修では、WHO作成の“The Nursing Care of Severe Malaria and Other Common Severe

Childhood Illnesses ” を、タンザニア保健省がスワヒリ語に訳したマニュアルを用いて研修を行った。AO法研修では、2000年度までは英語のマニュアルを使用した。長期専門家の監修の下、タンザニア保健省はスワヒリ語マニュアルを作成し、2001年度より使用した。

第2章 終了時評価の方法

2 - 1 終了時評価の手順

本終了時評価調査では、「JICA事業評価ガイドライン」に基づいた評価手法を用いて評価を行う。主な手順は以下のとおりである。

- 1) 「評価設問」を設定する。
- 2) 評価グリッドを作成する。
- 3) 国内作業において、モニタリング状況を取りまとめ（実績の確認、実施プロセスの把握）を行う。
- 4) 現地調査（関係機関との協議、ヒアリング、マラリア検査状況視察等）を実施する。
- 5) 現地評価結果の取りまとめを行う。
- 6) 現地評価結果を関係者へフィードバックする。

2 - 2 評価のデザイン

評価のデザインにおける主な作業は、「評価設問」の設定と、「評価グリッド」の作成である。本評価における評価設問を、本現地国内研修の既存資料、関係者へのヒアリングなどを基に、以下のように設定した。

- 1) 本現地国内研修は5年間、フェーズを含めて10年間実施されたが、後半5年間の成果はどうか。AO法は対象病院で利用されているか、看護婦は研修で学んだ技量を実際に活用しているか。
- 2) 研修を受けた看護師は、職場で講師となり、学んだ技量の普及に努めているか。
- 3) 一部の病院で、消耗品の破損などの理由により顕微鏡が使用不可となっていることが伝えられる。これらの点などを考慮し、AO法は実際にフィールドで有用であるか。
- 4) AO法の有用性を阻害する、又は促進する主要な要因は何であったのか。
- 5) タンザニア政府は、今後、AO法の定着及び看護師の重篤患者の治療に関する知識・技量向上の促進を自立発展させるだけの意欲があるか。
- 6) タンザニアのマラリア対策の協力では、種々のアプローチが多数ドナーによって催されている。本現地国内研修の内容は、タンザニアの包括的なマラリア対策と整合性がとれているか。
- 7) 今後、日本が引き続きマラリア対策に協力する場合、教訓・提言は何か（研修内容、対象者等）。

2 - 3 主な調査項目

フェーズ 開始時に作成したと思われる想定PDM_oを作成し、これを基に評価用PDM_eを作成し

た。設定した評価設問をかんがみ、PDM_eを基に、「プロジェクト実績の確認」「実施プロセスの把握」「評価5項目による評価」のための調査項目を設定し、評価グリッド(付属資料4)にまとめた。評価グリッドを基に、本評価に必要な情報・データは「2-5 情報・データ収集方法」により入手した。

2-4 プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の内容

(1) 計画時におけるPDM(PDM_o)

本研修プログラムでは、プロジェクト計画時から終了時までにPDMが作成されていない。本評価調査の実施に先立って、プロジェクト計画時に作成されたであろうと想定されるPDMを作成し、PDM_oとした(付属資料2)。PDM_o作成に際しては、1999年1月の実施協議で作成された討議議事録(R/D)付随文書と、その他のプロジェクト関連文書を参考にした。「プロジェクト目標」については、R/D付随文書の記述のみにとらわれず、プロジェクトがめざしていたと予想される到達目標を調査団内で検討し、設定した。「指標」については、R/D付随文書や、その他の関連文書で明確にされていないため、PDM_oでは設定していない。

(2) 終了時評価用PDM(PDM_e)(付属資料3)

PDM_oを踏襲しつつ、終了時評価用PDMとしてPDM_eを作成した(付属資料3)。PDM_oからの主な変更点とその説明は以下のとおりである。

1) 「協力期間」

「協力期間」については、プロジェクト計画時には3年間を予定していたが、プロジェクト実施中に2年間の延長が決定したため、PDM_eでは1998年4月1日～2003年3月31日(5年間)とした。

2) 「上位目標」と「プロジェクト目標」の指標

「上位目標」と「プロジェクト目標」の指標は、調査団員の合意に基づき、本評価調査のために設定した。これらの指標は、プロジェクト実施者がモニタリングのために使用していたものではない。

3) 「成果4」「成果4の指標」「活動4」

プロジェクト報告書より、研修による知識・技術向上以外にも「AO法による検査のための設備が整備される」といった成果をプロジェクト実施者がめざし、それに関する活動を行っていたことが汲み取れるため、「成果4」「成果4の指標」「活動4」を新たに加えた。

4) 「成果1～3」の指標

研修生を対象とした試験の結果により知識・技術レベルの変化を測ることとし、「成果1～3」を設定した。

5) 「投入」

タンザニア保健省配属の長期専門家（保健協力計画）が、1999年以降、本プロジェクトの活動にかかわっていることが報告されているため、投入の項目として加えた。また、本プロジェクトに関連して、AO法用消耗品が供与されていることが報告されているため、これについても投入に加えた。

2 - 5 情報・データ収集方法

(1) 関連資料のレビュー

現地調査に先立ち、プロジェクト関連資料を収集し、必要な情報・データを抽出した。本調査で入手し、情報源とした主な関連資料は、付属資料13のとおりである。特に最初の2つの文書は、タンザニア保健省と長期専門家の協力で実施した供与済みAO法用顕微鏡の稼働状況の調査結果（1999年7月と2002年3月実施）を記載しており、本終了時評価調査でAO法の利用に関する達成度を測る際に役立てた。

(2) 現地調査

2003年2月23日～3月13日の日程で現地調査を実施した。現地調査では、ダルエスサラーム地区、コースト地区、タンガ地区、モロゴロ地区、ムワンザ地区、シンヤンガ地区で調査対象となる機関・施設を訪問し、関係者への聞き取り調査を行った。評価グリッドを基に作成した質問票をあらかじめ関係者へ配布し¹、可能な限り現地訪問の際に回答の回収を試みた。本調査では、ほとんどの場合、書面での回答の回収が困難だったため、現地での聞き取り調査の際に口頭で回答を得た。

現地視察及び関係者への聞き取り調査の対象となった主な機関・施設は以下のとおりである。

1) ダルエスサラーム地区

- ・ タンザニア保健省
- ・ タンザニア保健省マラリア対策プログラム
- ・ Medical Stores Department (MSD)
- ・ 在タンザニア日本大使館
- ・ JICAタンザニア事務所
- ・ WHOタンザニア事務所

¹ タンザニア保健省、保健省マラリア対策プログラム、MSD、医療施設、臨床検査技師・助手、看護師、それぞれを対象とした質問票をあらかじめ作成した。

- ・ ムヒンビリ医療機器修理工場
- 2) コースト地区
- ・ タンザニア保健省コースト州事務所
 - ・ トウンビ病院
- 3) タンガ地区
- ・ タンザニア保健省タンガ州事務所
 - ・ タンガ州立ボンボ病院
 - ・ ンガミアニ・ヘルスセンター
 - ・ マコロラ・ヘルスセンター
 - ・ ベクター・コントロール研修センター
- 4) モロゴロ地区
- ・ タンザニア保健省モロゴロ州事務所
 - ・ モロゴロ県医療事務所
 - ・ モロゴロ州立病院
 - ・ トゥリアニ病院
- 5) ムワンザ地区
- ・ タンザニア保健省ムワンザ州医療事務所
 - ・ セコウ・トゥレ病院
 - ・ ムワンザ州立ブガンド病院
 - ・ ブクンビ病院
 - ・ センゲレマ病院
 - ・ ムワンザ医療機器修理工場
- 6) シンヤンガ地区
- ・ タンザニア保健省シンヤンガ州医療事務所
 - ・ シンヤンガ・アーバン県庁保健事務所
 - ・ シンヤンガ州立病院
 - ・ コラントト病院

2 - 6 評価調査実施上の制約

本評価調査では、可能な限り客観的で包括的なデータ・情報の入手に努めたが、限られた時間内での調査と評価分析では、以下のような制約があったことを付け加えておく。

- (1) 研修（フェーズ ）には、タンザニア国内20州から検査技師・助手242名、看護師277名が

参加しており、本評価はそれらの研修受講者全員を評価対象としている。しかし、日程の関係上、現地調査で調査団が訪れることができたのは5州(キバハ州、タンガ州、モロゴロ州、ムワンザ州、シンヤンガ州)のみであり、聞き取り調査についても、検査技師・助手17名、看護師8名と対象人数が限られた。

- (2) 関連資料(付属資料13)と現地での聞き取り調査では、必ずしもPDMで指標として示されている全国レベルでの定量的なデータ・情報が得られない調査項目があった。そのような場合には、聞き取り調査から定性的な情報を抽出し、調査結果として評価分析を行った。場合によっては医療施設職員や保健省州事務所職員、フェーズ の研修受講者(現地調査では5名の検査技師・助手に聞き取りを実施)などの第三者からの意見も参考にし、調査団員で調査結果の妥当性を吟味しつつ、評価分析結果を導いた。
- (3) 関連資料の定量的データの妥当性については、現地での聞き取り調査である程度の確認を行った。しかし、本調査ですべてのデータを確認するには時間的制約があったため、事実と大きく乖離すると調査団が判断した場合を除いては、既存のデータが妥当であるという想定に基づいて評価分析を行った。
- (4) 調査団の現地語能力の限界と文書の翻訳に要する時間を考慮して、本調査では日本語と英語の文書のみを調査対象とし、スワヒリ語の文書については、研修テキストなどの一部資料を除いては調査対象外とした。

第 3 章 調査結果

3 - 1 プロジェクトの実績

(1) 上位目標の達成度（以下、付属資料3 参照）

プロジェクトの要約	指 標	実 績
上位目標：マラリアによる死亡率が減少する	マラリア起因死亡率	1998年度マラリア起因死亡率はWHOの推定で22%とされている。しかし、過去数年間の全国レベルでの正確なマラリア起因死亡率の変化、マラリアによる死亡者数の変化については、公式なデータが存在しない。

(2) プロジェクト目標の達成度

プロジェクトの要約	指 標	実 績
プロジェクト目標1： 医療施設において、AO法を用いたマラリア検査の体制が整備され、AO法による診断が実施される	1-1 ² 研修の対象となった医療施設のうち、AO法による検査を実施している施設の数	1999年7月の調査から、供与されたAO法用顕微鏡の使用率は40%であることが報告された。2002年3月の調査では、回答のあった84か所の施設のうち、62か所（73%）でAO法用顕微鏡が使用されていることが明らかになった。（本報告書付属資料13・収集資料リスト参照）
	1-2 研修の対象となった医療施設でのAO法による年間検査数、及びAO法による検査数が全マラリア検査数に占める割合	本調査では、AO法による検査が全マラリア検査数に占める割合についての正確な値は得られなかったが、2002年3月の調査では、AO法を実施している施設の93%が他の検査法（ギムザ染色法、フィールド染色法）を併用していることが報告されている。この結果とは対照的に、2003年2月の現地調査では、AO法を実施している11か所の施設のうち、AO法以外の検査法を併用しているのは2か所のみだった。（本報告書付属資料13・収集資料リスト参照）
プロジェクト目標2： 医療施設において、重篤マラリアと小児主要疾患に関する看護管理能力が強化され、活用される	2-1 研修の対象となった医療施設で、重篤マラリアと小児主要疾患の判断・治療方法を身につけている看護師の数	2001年2月の看護師セミナーに参加した10名と、2003年2月の現地調査で聞き取りを行った8名の看護師を調査の対象とした。これら18名は全員、研修の受講により左記の知識・技術を身に付けることができたと報告している。また、これらのほぼ全員が、研修後に同じ職場の看護師を指導し、研修で得た知識・技術を伝達したと報告している。

² 望ましい指標は、「全研修対象者の所属医療施設のうちAO法による検査を実施している施設の割合」であるが、AO法用顕微鏡を供与された施設と研修対象者の所属医療施設は必ずしも一致しない。よって、計測可能な上記の指標を選択した。

(3) 成果の達成度

要 約	指 標	実 績
成果1：看護師が重篤マラリア及び小児主要疾患の治療に関する適正な知識・技術を修得する	研修前と研修後の知識・技術レベルの変化	研修前と研修後に研修生を対象とした試験を実施し、知識・技術レベルの変化を測定した。及第点は設定されていない（付属資料5参照）。試験結果より、看護師の研修生については、全般的に研修によって知識・技術レベルが上昇したといえる。
成果2：検査技師がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する	研修前と研修後の知識・技術レベルの変化	研修前後の知識・技術レベルの変化については付属資料5を参照のこと。検査技師の研修生については、全般的に研修によって知識・技術レベルが上昇したといえる。
成果3：検査助手がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する	研修前と研修後の知識・技術レベルの変化	研修前後の知識・技術レベルの変化については付属資料5を参照のこと。検査助手の研修生については、1998年を除き、全般的には研修によって知識・技術レベルが上昇したといえる。
成果4：AO法による検査のための設備が整備される	フェーズ で供与されたAO法用顕微鏡110台のうち、消耗品の有無を含め、検査に使用できる状態にある顕微鏡の割合	2002年3月に実施された調査によると、使用状況が明らかになった84台のAO法用顕微鏡のうち、62台（73%）が稼動中であった。2003年2月の現地調査では、供与された110台のAO法用顕微鏡のうち24台についての状態が判明し、14台が検査に使用できる状態にあることが分かった。ただし、2003年の調査は特定の地域のみを対象としている。

(4) 投入の実績

投入実績の詳細は、付属資料6のとおりである。

3 - 2 プロジェクトの実施プロセス

(1) 活動の実施状況

活動実績の詳細は、付属資料7のとおりである。

(2) プロジェクトのモニタリングについて

2週間の研修期間の前後と中間に、研修生を対象とした試験を実施し、成績の変化によって研修の成果の達成度合いを確認した（付属資料5参照）。研修前後の試験は毎年度、すべての研修グループに対して実施され、中間試験は2001年度と2002年度の検査技師・助手を対象として実施された。タンザニア保健省マラリア対策プログラムが試験結果を報告書に取りまとめ、次年度以降の研修プログラムの改善のために活用した。

研修によって得た知識・技術の現場での活用状況、すなわちPDMでプロジェクト目標として与えられている項目に関しては、長期専門家とタンザニア保健省マラリア対策プログラムがセミナー、アンケート調査の形式でモニタリングを行った。2001年2月に過去に研修を受講した看護師10名を対象としたセミナーを実施し、研修で得た知識・技術の現場での活用状況と、所属する医療施設でのそれらの普及状況を確認した。1999年7月と2002年3月には、AO法用顕微鏡が供与された施設を対象としたアンケート調査を実施し、全国レベルでのAO法の実施状況を確認した。また、2001年度の検査技師を対象とした研修コースは、レファレル病院や州立病院の検査室の責任者を対象としたセミナーに割り当てられ、主にAO法実施上の問題点やその解決方法などが話し合われた。

2001年度と2002年度に派遣された短期専門家は、研修の実施状況とプロジェクト全体の進捗状況のモニタリングを実施し、プロジェクトの改善提言を行った。

(3) プロジェクト運営システムについて

プロジェクト全体の管理は、主にタンザニア保健省マラリア対策プログラムが行った。検査技師・助手を対象とした研修コースの運営については、マラリア対策プログラムとタンザニア保健省診断サービス部門が共同で行った。研修コースは、毎年タンガ州のベクター・コントロール研修センターで開催され、同センター長とタンガ州の検査部長が共同で現地での準備や手配を担当した。看護師を対象とした研修コースについては、マラリア対策プログラムとタンザニア保健省看護部門、及びムヒンビリ大学看護学科によって運営された。看護師の研修コースは、毎年異なった州で開催され、州の医療部長や看護部長が主体となって現地での準備・手配を進めた。

JICAは、主にタンザニア事務所の担当者が、プロジェクト運営に際しての調整業務を担当した。研修事業ということで、専属の専門家は派遣されなかったが、1999年以降にタンザニア保健省に配属されたJICA長期専門家がプロジェクトの円滑な運営のための調整業務を行った。

(4) タンザニア保健省のオーナーシップ

研修プログラムは、資金面を除いては、ほぼすべての過程においてタンザニア保健省の主体で実施された。本研修プログラムのフェーズ（1993～1997年度）では、研修の実施に際して多くの日本人専門家が派遣されたが、フェーズの実施に関しては、ほとんどがタンザニア側の人材で賄われた。研修の運営費用については、タンザニア側負担が14～17%（予算ベース）となっている（付属資料6参照）。

第4章 評価結果

4 - 1 評価5項目による評価結果

4 - 1 - 1 妥当性

(1) タンザニアにおけるニーズとの整合性

プロジェクトの上位目標は、タンザニア政府の保健医療政策との整合性が高い。タンザニアでは、毎年多くの人々がマラリアで死亡しており〔(WHO作成のRBM(Role Back Malaria のレポート)によると年間6万3,600～9万6,470人)〕、マラリアによる死亡率の減少を最終目標として設定している本プロジェクトは、タンザニアのニーズと照らし合わせて妥当といえる。

プロジェクト目標については、タンザニアの医療施設のニーズと整合している。現に、マラリアの早期診断と早期治療の重要性・必要性は県・州の医療施設で認識されており、プロジェクト目標の妥当性は高いといえる。ただし、AO法の妥当性に関しては、今回の調査に与えられた時間的制約の下で詳細な分析を行うのは困難であったため、本報告書では他の診断法との比較と学術文献の紹介にとどめた(付属資料14参照)。

(2) 日本の援助事業としての妥当性

マラリア診断技術の向上に対する支援は、「基礎的保健医療サービス実施の強化」のなかの重点課題として、「平成14年度JICA国別事業実施計画・タンザニア」で取り上げられており、本プロジェクトは日本政府のタンザニアにおける援助方針と整合しているといえる。

4 - 1 - 2 有効性

(1) プロジェクト目標1

「医療施設において、AO法を用いたマラリア検査の体制が整備され、AO法による診断が実施される」

プロジェクト目標1の達成度に関しては、AO法の利用率に関しての目標が設定されていないため、判定は困難である。しかしながら、1999年と2002年に実施された調査(関連資料は、付属資料13を参照)では、AO法用顕微鏡の使用率はそれぞれ40%と73%という結果が出されており、AO法による診断が全国規模で普及しつつあることが示唆された。

研修プログラムの有効性に関していえば、第3章3 - 1の「(3) 成果の達成度」に示したとおり、研修の実施が検査技師・助手のAO法に関する知識・技術レベルの上昇に一定の貢献をしたといえる。また、いくつかの医療施設では、AO法用顕微鏡が導入されてから数

年間使われていなかったが³、研修プログラム（フェーズ ）の実施により、検査技師のAO法に関する知識や意識が向上し、AO法による診断が始められている。さらに、2002年3月と2003年2月の調査では、AO法実施の阻害要因として、検査技師・助手の知識・技術不足といった理由はほとんど見られなかった。これらのことから、研修プログラムの実施はAO法を普及するうえで効果的であり、AO法実施における人材面の充実に関しては、プロジェクトは所期の目標を達成したといえる。

AO法の普及に貢献したその他の要因としては以下があげられる。

- 1) 顕微鏡診断に必要なスライドグラスやカバーグラスの調達に関しては改善が図られ、それらの消耗品の不足によってAO法が実施できないという施設は皆無となった。
- 2) いくつかの州で、州の臨床検査部長が積極的に県立・州立病院やヘルスセンター検査室の巡回指導を行い、AO法普及に貢献した。
- 3) 電圧変動の激しい地域では、AO法用顕微鏡が使用に耐えない場合もあったが、いくつかの施設では自主的に電圧安定器を導入し、顕微鏡の使用が可能となった。

顕微鏡が導入され、研修を受けた検査技師・助手が常駐しているにもかかわらず、AO法が実施されていない施設については、顕微鏡（特に、光源部分）の故障、ハロゲン電球の不足が原因の大部分を占めた。顕微鏡の修理に関しては、ムヒンビリ大学ワークショップや地方ワークショップが担当しているが⁴、現状では故障した多くのAO法用顕微鏡が修理されずに残されている。顕微鏡の修理が進まない原因として、修理を要請する施設とワークショップ間のコミュニケーションが適切に行われていない、ワークショップの技術者がAO法用顕微鏡を修理する技術をもち合わせていない、修理に必要なパーツ（主に、顕微鏡光源部分）が国内で調達できないなどがあげられる。修理に必要なパーツのうち、国内で調達できないパーツの同定については、更に詳しい調査が必要だが、顕微鏡光源のソケット部分が故障した場合は、国内でのパーツの調達が不可能であるという報告がされている。

予備電球の不足については、いくつかの施設で報告されており、AO法の実施を妨げる要因のひとつとしてあげられた。しかしながら、2003年2月の現地調査の際、ダルエスサラームのMSD⁵に相当数のハロゲン電球が備蓄されていることが判明し、それらの供給に関する

³ AO法用顕微鏡は、1994年から1998年の期間に、合計111台が各地の医療施設に供与されている。

⁴ 顕微鏡の修理は、ダルエスサラームのムヒンビリ大学ワークショップが中心となって、医療施設からの要請に対応している。また、ムトワラ、ムベヤ、ムワンザにも地方ワークショップがあり、それぞれが管轄する州の医療施設からの要請に対応している。

⁵ MSDは、国内の医療施設に医薬品や医療用消耗品を供給する役割を担っている。

る地方の医療施設とタンザニア保健省、MSDの連携の問題が浮き彫りにされた（詳細は付属資料8参照）。

その他、AO法の普及を大幅に妨げるほどではないが、いくつかの問題点が確認されたので、以下に示しておく。

- 1) AO溶液が古くなり診断に使えなくなったが、新しい溶液が調達できないためにAO法の実施を継続できなくなった施設があった。AO粉末についても、MSDに備蓄されていることが確認されており、上述の電球と同質の問題であるといえる。
- 2) 顕微鏡は供与されたが、電気が供給されていないため、AO法を実施できない例が確認された。太陽光電源が故障したために、AO法の実施を継続できなくなった施設もあった。
- 3) 顕微鏡は供与され、検査助手が研修（フェーズ ）を受講しているが、検査室長の検査技師が研修を受けていないため、AO法を十分に理解しておらず、AO法の実施が実現していない例が見られた。

AO法の全検査数に占める割合については、定量的なデータは入手できなかったが、2003年2月の現地調査で対象となったいくつかの施設では、ギムザ染色法とAO法が併用されていることが報告された。各診断法の選択基準の例として、ギムザ染色法は、時間がかかるがマラリアの種類を同定できるため、主に入院患者に適用し、AO法については早期診断が必要とされる外来患者に使う、AO法は特に緊急を要する場合にのみ適用する、電気が供給されているときのみAO法を実施するなどが確認された。2002年3月に実施された調査では、AO法と併用して使われている検査法として、フィールド染色法とギムザ法が報告されている。併用の理由としては、フィールド染色法やギムザ法のほうがAO法より使い慣れているため、AO法用消耗品が継続的に供給されないためなどが報告された。ただし、同調査結果をまとめた報告書には、特定はされていないが、これら以外にも併用の理由があるのではないかとの見解が示されている。

AO法を実施している医療施設のなかで、他の診断方法を併用している施設の割合は、2002年3月の調査では93%だったが、2003年3月の現地調査では18%だった。このように、2つの調査で大幅に異なる結果となった理由については、更なる調査が必要だが、考えられる原因としては、2つの調査の時期が異なっていること、2回目の調査の対象数が少ないうえに、特定の地域のみを対象としていることなどがあげられる。

(2) プロジェクト目標2

「医療施設において、重篤マラリアと小児主要疾患に関する看護管理能力が強化され、活用される」

第3章3-1の「(3) 成果の達成度」に示したとおり、研修の実施は看護師の知識・技術レベルの上昇に一定の貢献をしたといえる。また、調査の対象となった18名の看護師は全員、研修で得た知識・技術について、研修後に現場で活用し、同僚の看護師や医師に伝授した、と報告している。調査対象者数(18名)は研修受講者数(277名)と比べて極めて小さく、第2章「2-6 評価調査実施上の制約」で述べたとおり、本調査結果のみによって、研修の効果を測ることに限界がある。しかし、これらの報告の範囲内で判断する限りでは、看護師を対象とした研修は、おおよそプロジェクトに所期の成果を達成したといえる。

研修で得た知識・技術が、現場で活用されていることを裏づける具体例としていくつか報告されているので、以下に示しておく。

- 1) マラリアと併発する低血糖や貧血が確認できるようになり、適切な処置ができるようになった。
- 2) マラリア患者の治療に関して、ときに処方箋の間違いを指摘し、医師と議論ができるようになった。
- 3) キニーネの筋注と静注について、以前は不適切な投与量・投与間隔で行っていたが、研修後は正しい投与方法を実行している。
- 4) AO法用の血液薄層塗沫標本が作成できるようになり、主に入院患者のマラリア診断に関して臨床検査室と適切な連携が取れるようになった。
- 5) 以前はマラリア患者を医師に引き渡すことに仕事に限られていたが、研修後は患者に対してある程度の診察や処置ができるようになった。

看護師が得た知識・技術の同僚への伝達は、日々の業務を通して行われた場合がほとんどだった。病院全体の看護能力の強化に関していえば、看護師の総数に比べ研修を受けた看護師の数は少数であり、日々の業務での場当たりの知識・技術共有のみでは不十分だったといえる。しかし、なかには定期的なセミナーや研修などの実施により、スタッフ間の知識・技術共有を推進している病院もあり、研修で得た知識・技術が十分に共有・伝授されている例も報告されている。

4-1-3 効率性

(1) 投入の適正度

研修プログラムへの投入は、成果を達成するうえで適正だったといえる。研修講師はすべてタンザニア人が担当しており、研修生へのアンケート調査でも、専門性・経験、教授

法ともに高い評価を受けており、適切だったといえる。1998年度から2002年度の研修には、277名の看護師と242名の検査技師・助手が参加した。看護師の研修に関しては、アルーシャ州とキリマンジャロ州を除き⁶、国内すべての県立病院、州立病院と一部の私立病院が対象となった。検査技師・助手の研修に関しては、国内すべての県立病院、州立病院、レファレル病院と一部の私立病院、ヘルスセンターが対象となった。一部の例外はあるものの、基本的にはタンザニア国内すべての県立病院、州立病院から最低1名ずつの看護師、検査技師が派遣されており、研修生の投入の面からも適正だったといえる。

1998年度に日本側により供与された研修用機材は、研修の実施に際して十分に活用されており、適正だったといえる。AO法用の消耗品については、2000年5月にハロゲン電球が50個供与されているが、具体的な供与先についての詳細は不明である。

長期専門家（専従ではない）と短期専門家は、主にプロジェクトのモニタリングを目的として投入された。専門家によるモニタリングは、プロジェクトをとりまく現状を把握するうえでは効果的に実施されたといえる。しかし、モニタリング結果のフィードバックによる状況改善といった点については、必ずしも十分に達成されたとはいえない。特に、ハロゲン電球の供給体制やAO法用顕微鏡の修理体制については、専門家の報告書では、解決されるべき問題点としてたびたび報告されているが、2003年2月の現地調査では、問題解決に向けた対策が十分に施されていないことが確認されている。専門家の投入に関していえば、非専従の長期専門家の派遣終了後、適切な対策が実施されるよう指導する専門家を派遣すれば、より効果的に対応できたものと考えられる。

(2) 研修内容の適正度

研修プログラムの内容については、ほぼ全員の研修生が有用で適切だったと評価しており、適正だったと判断できる。研修の成果を達成するうえで効率的だった具体例として、以下があげられる。

- 1) 看護師を対象とした研修では1998年度より、検査技師・助手を対象とした研修では2001年度以降にスワヒリ語のテキストが使用され、研修内容の理解が容易となった。
- 2) 1998年度の研修生からの提案を基に看護師研修用のテキストが改訂され、1999年度以降の研修では、必要な項目が加えられた改訂版が使われた。2002年度には再度改訂が行われ、2001年5月にタンザニア保健省が決定したマラリア治療薬の変更⁷が反映された。
- 3) 看護師の研修では、一部ビデオを使って症例を紹介しており、研修生が重篤マラリア

⁶ アルーシャ州とキリマンジャロ州については、マラリア汚染度が比較的低いため、看護師研修の対象となっていない。

⁷ 2001年5月にタンザニア保健省は、従来マラリア治療に一般的に用いてきたクロロキンを2001年8月以降、Sulfadoxine Pyrimethamine (SP) に代えることを決定した。

の症状を理解するうえで効果的だった。

- 4) 2001年度と2002年度の検査技師・助手の研修で実施された中間試験は、研修期間の中間地点における達成度を測るうえで効果的だった。また、中間試験が実施されるということで、多くの研修受講者は試験対策の自習時間を増やしており、受講者の講義への取り組みも向上した。

一方、研修の効率性に大きく影響するほどではないが、いくつかの問題点が確認されたので、以下に示しておく。

- 1) 1998年度は乾期が例年より長引いたため、重篤マラリア患者が非常に少なかった。看護師研修の実習対象となる患者数も少なく、実習はあまり効果的でなかった。
- 2) 看護師研修のテキストは改訂が行われているものの、最新版でも間違った記述や印刷ミスが多少見られるため、改善の余地がある。
- 3) 1998年度の検査助手研修の実習には十分な時間が割り当てられなかったため、研修後の試験結果が研修前より下がるといったことが起こった。しかし、1999年度以降は実習の時間配分が見直され、この問題は解決されている。
- 4) 検査技師・助手研修の実習では、約25名のグループに対して3台の顕微鏡しか割り当てられず、あまり効率的ではなかった。

(3) 研修プログラム管理の適正度

研修プログラムの管理については、前述のとおり、タンザニア保健省マラリア対策プログラムにより各種責任者が適切に配置されており、効率的に実施されたといえる。

4 - 1 - 4 インパクト

前述のとおり、現段階では、研修による上位目標の達成度については測定が困難である。プロジェクトの実施による波及効果としては、以下が確認された。

- (1) 1999年にタンザニア政府が、AO法を国の標準マラリア診断法のひとつとして、公式に指定した。
- (2) ギムザ染色法からAO法に変更した医療施設では、外来患者のマラリア検査の待ち時間が短縮され、検査技師・助手の仕事量が軽減された。ある病院の検査室では、以前はすべての検査を終えるのに午後3時までかかっていたが、AO法導入後は午後1時までには仕事を終えることが可能となった。

(3) 前記の例とは対照的に、顕微鏡の故障によりAO法が実施できなくなった医療施設では、ギムザ染色法に戻ったため、外来患者のマラリア検査の待ち時間が長くなり、検査技師・助手の仕事量も増えた。

(4) キニーネの静注・筋注の投与方法に関して、研修を受講した看護師が病院全体に適切な知識を広め、それまで不適切に行われていた投与方法が正された。

マラリアの早期診断・早期治療の実現といったインパクトについては、本プロジェクトで設定されている2つのプロジェクト目標の達成が同調することにより、相乗効果が現れるといえる。研修を受講した看護師が、AO法の血液薄層塗沫標本を作成できるようになったという報告があり、一部の病院では看護部門と検査室の適正な連携が実現したことがうかがえる。ただし、県立病院と州立病院以外では、同一の医療施設から検査技師・助手と看護師の両者を研修に参加させるといった特段の配慮はされていなかったこと、検査技師・助手と看護師の両者が研修に参加している医療施設でも、ほとんどの場合、両者が異なった時期に研修を受けている⁸ことが確認されており、研修によるインパクトとしての早期診断・早期治療の相乗効果の発現については限定的だった可能性が高い。

4 - 1 - 5 自立発展性

(1) 政策面からの発展性

タンザニア保健省マラリア対策プログラムは、国家マラリア対策中期戦略（2002～2007年）を打ち出しており、今後もマラリア罹患率・死亡率減少のための活動が政府により継続され、マラリアの早期診断・早期治療への支援が見込まれる。AO法に関していえば、タンザニア政府は1999年にAO法を国の標準マラリア診断法のひとつに指定しており⁹、今後もAO法を維持・発展させていきたいという強い意向を示している。

(2) 技術面・組織面からの発展性

AO法の診断技術については、顕微鏡が使用可能な状態にあれば、検査室全体への普及は容易であり、自立発展する可能性が高いといえる。1999年7月の調査では、研修を受講した人数の2.6倍の人員がAO法を修得していることが報告されており、研修受講生により技

⁸ 検査技師・助手を対象とした研修は、すべてタンガ州のベクターコントロール研修センターで実施され、毎年度、各地の医療施設から均等に参加者が選定された。一方、看護師を対象とした研修は、毎年度異なった地域（モロゴロ、ムワンザ、ドドマ、イリンガ、ムトワラ）で実施されており、実施対象となった地域の医療施設から参加者が選定された。このため、同一医療施設の検査技師・助手と看護師が同じ時期に研修を受講する可能性は極めて低い。

⁹ 1998年にタンザニア保健省により作成された顕微鏡診断のガイドラインでは、マラリアの標準診断法はギムザ染色法とフィールド染色法となっているが、2003年の改訂版ではAO法が加えられている。

術が広められたことが裏づけられた。また、2003年2月の現地調査でも、医療施設において研修受講生による技術の伝達が順調に行われていることが確認された。

AO法を普及させるうえで、技術面の問題はほとんどないことが確認されたが、組織面に関しては、解決すべき問題が残されている。主な問題点は以下のとおりであり、今後のAO法の自立発展のためには、これらの解決を図っていく必要がある。

- 1) 顕微鏡の故障と予備のハロゲン電球の不足が、AO法の普及を妨げる主な要因であることが確認された。顕微鏡に関しては、組織的な修理体制と国内修理技術が十分でないこと、ハロゲン電球については、供給システムが十分に確立されていないことが、状況の改善を阻害している。
- 2) 検査技師・助手の間では、マラリアの早期診断・治療といった面でのAO法に対する期待は高いが、医療施設や県・州政府の職員の間では、必ずしも理解が浸透していないことが確認された。今後、これらの関係者からの理解が得られない場合は、AO法の普及が妨げられる危惧がある。

看護師研修に関しては、4 - 1 - 2の(2)で述べたとおり、調査の対象となった看護師のほぼ全員が研修で得た知識・技術を現場の同僚に伝達したと報告しているが、大半は日々の業務を通じて場当たりの行っており、セミナーや研修などで系統的・継続的に行っている例は少数だった。研修を受けた看護師の数は、現場の看護師の母数と比べて極めて少なく、研修効果の自立発展のためには、研修受講者による系統的・継続的な現場訓練が不可欠である。しかし、それらを妨げる要因としては、職場での研修や知識・技術共有を実施する体制が十分でない、セミナーや研修を実施する時間的余裕がないなどが確認された。研修効果の自立発展のためには、これらの問題点を組織面から解決することが必要である。ただし、研修コースの開催からかなりの時間が経過している地域もあり、必ずしもすべての看護師が研修受講時と同じ水準の知識・技術や意識を維持しているとは限らないため、現状では組織面の整備のみで過去に実施した研修の効果が発展するとは考えにくい。そのため、過去の研修受講者の啓発、医療施設内での研修受講者の増強などについても、併せて検討することが求められる。

タンザニア保健省の研修運営能力については、フェーズと異なり、フェーズではほとんどがタンザニア側の人材で賄われたこと、フェーズでは研修運営責任者が適切に配置され、効率的に研修が実施されたことから、十分な水準に達しているといえる。今後、仮に研修プログラムが継続される場合でも、運営能力の面での問題はないといえる。

(3) 財政面からの発展性

タンザニア保健省、県・州の医療施設とともに、スライドグラスやカバーグラスといったAO法に必要な消耗品の購入や、顕微鏡の修理に関する資金的な問題はないという見解を示しており、本項(2)で述べた組織面の問題が解決されれば、現存の顕微鏡によるAO法の実施を維持させるための資金面の支援は継続されるものと見込まれる。

看護師研修の受講者による現場訓練を阻害する要因として、病院内での訓練に必要な文具などの器材が不足しているといった実状が研修受講者から報告された。看護師研修の効果の自立発展のためには、こうした資金面の問題の解決が必要であるが、根本的な解決には、前述したとおり組織面の整備が必要であるといえる。

タンザニア保健省の資金の調達先として、比較的自由に資金を調達できるバスケットファンドがあるが、研修効果の維持・発展のためにどの程度利用できるかについては、更なる調査が必要である。しかしながら、バスケットファンドが県レベルで利用可能であるという性質を考慮して、AO法用消耗品の購入や看護師による現場訓練のための経費をバスケットファンドから調達することは比較的容易であると推測できる。一方、研修効果の拡大、すなわち新たなフェーズとして研修プログラムを実施することに関しては、必要とされる投入の規模を考慮すると、バスケットファンドやタンザニア政府の資金のみで実現することは困難である可能性が高い。

4 - 2 効果発現に貢献した要因

検査技師・助手を対象とした研修、看護師を対象とした研修の両方とも、面談した研修生によって、研修内容が適正であり、講師の質も高かったと評価されている。両研修ともスワヒリ語に訳したテキストが使用されるようになり、かつ看護師研修用のテキストはマラリア対策の現状に合わせて5年間で二度改訂された。研修内容及び講師の選定が適正であったことは、研修受講者の知識・技術の向上に関して良好な成果を収めるのに貢献したといえる。

実施機関であるタンザニア保健省マラリア対策プログラムは、両研修の実施にあたり事前テスト、事後テストを行っており、テストスコアの伸びに着目し、研修の実施プロセス及び成果をモニタリングした。モニタリング結果のフィードバックにより、次年度以降の研修プログラムの改善が図られた。

AO法は、技術の取得が容易なため、医療施設で研修受講者から研修を受講していない検査技師・助手への技術伝達はかなり良好に達成された。

いくつかの州で、州の臨床検査部長が積極的に州立・県立病院やヘルスセンターの巡回指導を行い、州内のAO法用消耗品調達に工夫するなど、AO法利用の継続に貢献した。

4 - 3 問題点及び問題を惹起した要因

AO法用顕微鏡の組織的な修理体制と国内修理技術が十分でないこと、ハロゲン電球については供給システムが十分に確立されていないことが、AO法の利用を妨げる要因となった。

研修を受けた看護師が現場で知識・技術を同僚に伝達する仕組みが整っていないため、体系的な勉強会はほとんど実施されておらず、看護師研修の効果の発現は限定的だった。

専門家によりプロジェクト目標の達成度のモニタリングが適宜行われ、AO法利用の継続に関して状況改善のための提言がなされた。しかしながら、タンザニア保健省マラリア対策プログラムは、問題解決のための対策を必ずしも十分に施してこなかった。こうした問題点の解決のために、助言・指導する専門家を別途派遣した方が効果的だったと判断される。

4 - 4 結 論

(1) マラリアの早期診断と早期治療は、タンザニアにおけるニーズのひとつとして確認されており、それらの実現を目標とした本研修プログラムの実施は妥当だった。また、研修の実施は、検査技師・助手と看護師の能力強化のために有効な手段だった。研修プログラムについては、タンザニア政府の主体性で効率的に運営されており、研修講師や研修内容についてもおおむね適正だった。

(2) PDM上の「成果」、すなわち研修受講者の知識・技術レベルの向上については、モニタリングが効果的に実施された。「プロジェクト目標」であるAO法の普及や医療施設の看護管理能力の強化に関しても、モニタリングが効果的に実施され、適宜状況改善のための提言が長期専門家と短期専門家により行われた。しかし、特にハロゲン電球の供給体制やAO法用顕微鏡の修理体制の問題点については、モニタリングにより打ち出された提言が状況改善に貢献したとは必ずしもいえない。提言を受けたあと、タンザニア保健省が問題解決のために十分な対策を施していないことに対処し、助言・指導する専門家を別途派遣した方が効果的であったと判断される。

(3) AO法の普及に関しては、AO法利用率の目標設定がされていないため、達成度についての結論を導くのは容易ではない。しかし、現在までに、知識・技術の不足によってAO法が実施されていないといった医療施設は皆無で、研修の実施がAO法の普及に少なからず貢献したことがうかがえる。AO法の普及に貢献した要因としては、研修受講者の検査室での技術移転が順調に進んだことや、一部の州の臨床検査部長が積極的に管轄の県立病院を巡回して、AO法の利用継続に努めたことが確認された。AO法普及の技術面の問題は、ほぼ解決された一方で、顕微鏡の修理体制や、ハロゲン電球などの消耗品の供給体制の問題がAO法実施を

阻害する大きな原因として確認された。これらの問題より頻度は少ないが、AO溶液などの消耗品の供給体制が十分に確立されていないことや、継続的に安定した電力が供給されない医療施設があることも、AO法実施の阻害要因になっていた。顕微鏡の修理体制や消耗品の供給体制などの組織面の整備は、今後のAO法の自立発展のための課題であり、医療施設や県・州政府の意識向上を図りつつ、実現することが求められる。他方、タンザニア政府は、1999年にAO法を国の標準マラリア診断法のひとつに指定し、今後もその発展を継続的に支援する意向を示しており、政策面からのAO法の自立発展性は高いといえる。

- (4) 看護師を対象としたプログラムについては、研修で得た知識・技術の現場での活用という面についての達成度は高いといえる。研修で得た知識・技術の現場での共有に関しても、一部では効果的に実施されており、研修を受講した看護師の働きかけにより、キニーネ静注・筋注の投与方法が病院全体で見直されるなどの例も見られた。しかしながら、多くの医療施設では、セミナーなどを通じて系統的・継続的にスタッフの訓練を実施する体制が整備されておらず、研修を受講した看護師は、日々の業務を通じて同僚の看護師を訓練しているものの、普及効果は限定的だったことが見受けられた。このことから、看護師研修の効果の自立発展のためには、医療施設や県・州政府による組織面の改善により、研修効果が医療施設で持続・発展する体制を築いていくことが必要であり、過去の研修受講者の啓発や医療施設内での研修受講者の増強についても、併せて検討していくことが求められる。

第5章 AO診断法の推進に係る評価について

本章では、同プロジェクトで実施されたAO診断法の推進状況と問題点を確認し、タンザニアにおけるマラリア対策全般との整合性を検討した結果を報告する。

5 - 1 評価方法

タンザニア政府及びJICAタンザニア事務所より提供されたプロジェクト関連資料、英文で発表されたAO法に関する学術論文、派遣前に団内打合せで討議した内容を基に、タンザニア政府、州政府、及び国内研修参加者用の質問票を作成して、先方から書面での回答を受けた。また、国内3か所で（付属資料1参照）視察と聞き取りの実地調査を行った。特に、フェーズの評価で指摘された問題点については、その進捗と改善状況を調査した。

WHOタンザニア事務所を訪問し、タンザニア保健省でマラリア対策に係るドナー会合をもって、タンザニアのRBM（Role Back Malaria）戦略における同プロジェクトの位置づけと本プロジェクトへの評価を聞いた。タンザニア保健省の関係者（付属資料9参照）とは、実地調査の前後に3回会談した。

5 - 2 結果

(1) 診断法の広がり

タンザニア保健省の報告によれば、1999年までのAO法の研修修了者数の1.6倍が、AO法を習得している。面談した検査技師は、いずれも同僚1～9人にAO法を伝授していた。

(2) 稼働度

過去2か月以上稼働していないAO法用顕微鏡を、未稼働としたときの稼働度を調査した。コースト州キバハ県では、7台中1台はハロゲン電球が破損し、修理に出したところ未回収となり、6台が稼働していた。ただし、そのうちの1台は太陽光システムの故障でAO法には利用されていなかった。タンガ州では、2台が保健センターで稼働中、もう1台は2003年1月に焦点ノブが破損して修理待ち、1台は州立病院検査室で故障により稼働していないことが確認された。検査室スーパーバイザー（Regional Laboratory Technologist）の話では、残り6台の多くは電球切れ等で未稼働とのこと。モロゴロ州では州医務監の話によれば、停電回復後の電圧の変動によって、州立病院の器材は光源が故障して（顕微鏡は無傷で使用されている）、修理依頼後未回収、県立病院へ配置した3台のうち2台は電球切れで、1台のみが稼働中であった。

(3) 利用度

AO法用顕微鏡が利用されている施設では、1日当たり60～100枚の血液塗沫標本が検査されており、効率的なマラリア診断に大きく貢献していた。1日当たりの検査件数はギムザ法の場合、30～60件であったのが、AO法になってから倍増した。また、午前7時30分から検査を始めるタンガ州の施設では、午前中に受診した外来患者の検査が終了するのが、ギムザ法の場合、午後3時30分ごろであったが、AO法では午後1時までには終了するようになった。キバ八県の施設では、消耗品の不足でギムザ法に戻したところ、検査待ちの行列が長くなり、患者らから苦情があったという。AO法1回の料金は100～200シリング（約15～30円）で、5歳未満の小児、妊婦、少数民族などは無料となる。徴収料金はおおむね妥当な額であり、この収入を基に施設独自で消耗品を購入している。

(4) 検査室スーパーバイザーの役割

タンザニア保健省より任命される各州の検査室スーパーバイザーは、管轄地域の医療施設を年に3～4回訪問して、タンザニア保健省の進める疾病対策を徹底するとともに、検査技師らの技術指導を行っている。今回訪問した3か所の検査室スーパーバイザーは、AO法に積極的な者、やや消極的な者、その中間に分かれていた。各自の積極度が地域のAO法器材の稼働度や利用度に大きく影響していることが推測された。ベクターコントロール・スクールの校長は「(政策を徹底させるための)検査室スーパーバイザーの教育は極めて重要」と強調していたが、2000年に1回開催されただけで、いまだ不十分と考えられた。

(5) 末端施設でのAO診断法の利用

病院より末端にある保健センターや診療所でのAO法の普及の可能性について調査した。タンガ州では保健センターにAO法用顕微鏡が配置され、唯一のマラリア診断法として非常に活用されていた。モロゴロ州の診療所では、1日当たり150人の外来患者があり、そのうち6割がマラリア患者とのことだったが、フィールド法による血液薄層塗沫標本は40枚しか検査されておらず、患者の大半は臨床診断であった。フィールド法でも40枚しか検査できない理由として、検査助手が1人で検査していること、単眼の反射鏡型顕微鏡で検査していること、断水で標本のすすぎが手早くできないことがあることなどが考えられた。この検査助手はAO法のことを知らなかったが、機会があれば習得したいといていた。

(6) Medical Stores Department (MSD)

MSDはタンザニア政府から独立した企業体で、タンザニア保健省からの注文を受けて医療用品を州政府へ販売する組織である。AO粉末、ハロゲン電球、スライド・ガラスなどAO法に

必須の器材はMSDから供給される。現在、商品はコンピューター管理されているが、ハロゲン電球は調達用カタログに掲載されておらず、日本から供与されたハロゲン電球及びAO粉末などが手違いで未開封のままだった。

(7) AO器材修理部門

AO法用顕微鏡と光源は、国立ムヒンビリ大学キャンパス内にある国の修理場のほか、全国3か所に指定施設がある。顕微鏡の修理技術と修理にあたるスタッフの体制は施設により異なる模様（第4章参照）。基本的には、AO法用顕微鏡と白熱電球を光源とする顕微鏡に修理方法の違いはないため、顕微鏡の消耗品や部品（特に、ハロゲン電球と変圧器）があれば、修理は問題なく行えると考えられる。しかし、第4章の「4 - 1 - 2 有効性」で記載のとおり、光源のソケット部分の故障は現在までのところ、修理の目処がたっていない。

(8) 検査用の電源確保

医療施設には電気がないところがあること、電気が通じていても停電が多く、回復時に高圧電流が通電して器材を破壊する危険性があることなどから、太陽光発電システムを併設することが前回の評価で指摘された。今回の調査では、太陽光発電システムを併用している施設があることが分かったが、十分応用されている状況ではなかった。タンザニアでは太陽光発電は、もっぱらワクチン保存用冷蔵庫の電源として利用されている。今後、末端の施設にAO法を普及させる場合には、太陽光発電システムの併用を積極的に検討する必要がある。

(9) WHO

WHOタンザニア事務所代表は、RBM戦略において、AO法は早期診断と迅速な治療開始に合致する。日本政府の技術協力に謝意を示すとともに、引き続きタンザニア政府の努力を支援するよう希望する。またAO法の研修について、コモンバスケット資金（タンザニア保健省の説明では、2002年には総額1,100万米ドル程度）を利用したプログラムも検討可能と言明した。

(10) その他ドナー

ほとんどのドナーは、マラリア対策のアドボカシー、住民への教育並びにソーシャル・マーケティングに基づいた殺虫剤浸漬蚊帳(ITN)の普及に活動の主眼を置いていた。また、タンザニア医学研究所では、伝統薬草からのアルメテサーの抽出を研究しているとのことであった。AO法については、ほとんどのドナーがJICAの活動を知っており、その成果を評価していた。

5 - 3 結論と教訓

AO法は、ギムザ法やフィールド法と比較して長所と短所をもち合わせているが、熱帯熱マラリアが年間を通じて浸淫しているタンザニアでは、マラリアの早期診断と迅速な治療に貢献すると考えられ、タンザニアのマラリア診断の標準検査法に採用された。AO法を普及させるための技術研修は計画的に実施され、研修終了者が職場の同僚に診断技術を伝えるもくろみも順調に行っていることが確認された。

しかし今回の視察では、AO法が大いに利用され、地域の医療サービスに貢献している地区と、器材の故障や破損で利用されていない地区とに結果が大きく分かれた。

利用度に違いが生じた原因は、ハロゲン光源の故障が比較的早く起こるといった構造上の問題のほか、州ごとの検査室スーパーバイザーと州、又は国の修理部門との相互連絡が不十分で、要修理器材の現場復帰がほとんど実現しないシステム上の問題がある。MSDからの電球等の必要器材がタイムリーに供給されていないという消耗品補給の問題とが重なって、稼働度を低下させているという問題がある。

これらの問題をプロジェクト実施期間中に解決できなかった理由は、プロジェクトのモニタリングが不十分であったことが考えられる。タンザニアの州レベルで組織されるRegional Health Management Teamの一員として、州ごとの検査室スーパーバイザーは、年に3～4回地方を巡回してモニタリングを行っていたが、問題解決まで進めることができなかった。日本側は同プロジェクト専従の専門家を配置せず、タンザニア保健省派遣のアドバイザーと短期専門家が適宜消耗品を補給したり、研修そのもののモニタリング、AO法用顕微鏡の稼働調査（2回）の指導を行った。

AO法用顕微鏡はマラリア対策フェーズで供与された器材であり、今日まで大きな問題なく稼働してきた器材は、10数万件を越える検査をこなしている。これらも近い将来故障する可能性が高い。モニタリング強化による消耗品供給と修理システムの改善は、本プロジェクトの最大の教訓であり、今後の課題ともなる。

タンザニア保健省が進めるAO法の普及に、各州の検査室スーパーバイザーの果たす役割が極めて大きい。彼らの理解と協力なしには、地域全体のAO法の普及と実践は望めないといっても過言でない。検査室スーパーバイザーに寄生虫学的な技術研修を進めるだけでなく、保健政策の一環としてのAO法普及と実践の重要性を別個に教育してこなかった点は、今後の検討課題である。

AO法には強力な光源を必要とするため、ハロゲン電球が使用されているが、これが診断システムの耐用度を減弱している。光源のデザインやボリュウムのリミッターなど、設計変更を含めた改善の必要性を早急に十分調査し、日本のメーカーへ報告されていない点は、本評価でも改めて指摘される事項である。フェーズの評価で提言された太陽光発電システムの併用は、視察した限りでは普及していなかった（ワクチン保管用冷蔵庫のみに使用されている場合が多い）が、安

定した電源確保の問題は引き続き重要な課題である。

5 - 4 提 言

- (1) AO法は、RBM戦略に合致しており、両国政府の10年間にわたる努力を経て、タンザニア政府の標準的なマラリア診断法に採用されている。日本政府はタンザニア政府の努力を引き続き支援するのが望ましい。本プロジェクトを技術協力プロジェクトと位置づけて国内支援委員会を設置する場合には、タンザニアにおけるAO法普及の意義を十分理解し、それを実践するための実地経験を有する専門家が加わるべきである。
- (2) モニタリング強化による消耗品供給と修理システムの改善は、今後、最大の課題である。全国各地への展開や保健センターや診療所への器材配置は、この課題を解決してから実施するのが望ましい。そのためには、既に供与した110台のAO法用顕微鏡の利用状況と廃棄、又は放置された顕微鏡の原因や問題を、必要な時間をかけて徹底的に調査すべきである。
- (3) フェーズ で供与した顕微鏡の一部は頻用されて、既に耐用年数を超過したものがあると考えられる。上記の調査を実施する一方で、AO法用顕微鏡とハロゲン光源を適宜供給することを検討した方がよい。
- (4) ハロゲン光源に関する問題点は、日本のメーカーにも情報還元して、より耐久性の高い製品に改修されるよう配慮する。また、他社の顕微鏡でも使用できるような汎用性の高い光源についても検討を促すべきである。
- (5) 特に、保健センターレベルの末端施設へAO法を普及させる場合には、電源そのものがない可能性がある。一般電源の電圧安定化のほかに、太陽光発電システムや鉛蓄電池を利用した電力供給システムを引き続き検討する方がよい。
- (6) AO法用器材の需要と供給のモニタリング、AO法の研修、及び職場での技術の普及のモニタリングがより強化され、今後の活動計画立案に寄与し、医療現場に具体的なインパクトをもたらすよう、上記モニタリング調査の結果を受けて方策や活動計画を検討する必要がある。長期的には、タンザニアの医療施設を受診するすべての有熱患者が、速やかにAO法を受けられるようなAO法用の器材整備と教育体制を構築することが求められる。これに対して、日本側がどのように協力すべきかについても今後検討していくべきである。

(7) タンザニア及び日本政府が、10年間継続した活動の教訓と問題点を他ドナーと共有するために、タンザニアでのマラリア対策の進捗と問題点を討議するワークショップを、前記のモニタリング調査の結果が集計された時点で開催するとよいだろう。特に、検査室スーパーバイザーに対しては、保健政策の一環としてのAO法普及と実践の重要性を教育することが重要になると思われる。

5 - 5 血液薄層塗沫標本による主要なマラリア診断法の比較

診断法	ギムザ染色法	AO染色法	フィールド染色法
開発者・年代	Giemsa(ドイツ)、1905年	川本(日本)、1991年	Field(英国)、1941年
染 剤	エオジンとアズール (緩衝液にてpH7.1~ 7.2に調製)	アクリジン・オレンジ	エオジン、燐酸カリ、 燐酸ソーダ
染色費用*	安 価	安 価	安 価
染色時間	10~60分**	一瞬(溶液滴下)	A、B液で1~2分
染色手技	要熟練	簡 単	簡 単
すすぎ	必 要	不 要	必 要
カバーグラス	不 要	必 要	不 要
光源ランプ	白熱電球可	ハロゲン電球	白熱電球可
偏光フィルター	望ましい	必 要	望ましい
顕微鏡の型式	多 様	ハロゲン光源対応型 (ニコン、学研)	多 様
染色の永続性	良 好	不 良	中 間
再染色	可 能	可 能	可 能
マラリア原虫の発見	要訓練	比較的簡易(原虫が蛍 光を発するため)	要訓練
原虫血症の判定	正 確	不正確(赤血球が染色 されないため)	正 確
マラリア種の鑑別	可 能	困 難	おおむね可能
他の寄生虫診断***	可 能	可 能	おおむね可能

* 各検査費用は現地聞き取り調査では、100~200Tsh.(約15~30円)程度

** 染色液の濃度による

*** トリパノソーマ、リーシュマニア、フィラリアなど血液寄生原虫・蠕虫

AO染色法が最も効力を発揮する条件は、熱帯熱マラリアのみが浸淫している(マラリア種の鑑別が不要)地域で、マラリアの発病率が高く(現場での検査数が多い)、熟練した検査技師が少なく、水道水の常時確保が難しい(固定した標本をすすぐ必要がない)場所といえる。

そのような地域に、ハロゲン光源とそれに対応する顕微鏡が配備され、消耗品の供給や光源と

顕微鏡の修理システムが確立されれば、短時間でより多くのマラリア患者を診断することが可能となり、RBM戦略の柱となっている「マラリア患者の早期診断と治療」に大きく寄与する。

第6章 本現地国内研修全体に係る提言と教訓

6 - 1 提言

以上の評価結果を踏まえ、本現地国内研修に関し、3つの点を提言として強調する。

(1) 協力の継続

本現地国内研修は、おおむね所期の目標を達したという結果を踏まえ、タンザニアではマラリアは今もって最も重大な死因のひとつであり、タンザニア側からの日本の協力に対する強い要望が示されていることから、AO法研修及び看護師研修の協力を継続させることが望ましいとの判断をした。第4章4 - 1の「評価5項目による評価結果」で記載のとおり、AO法利用と看護師技量向上とも課題があり、今後の協力の継続には、これらの課題を解決していく必要がある。日本側が協力を行いつつも、ほとんどはタンザニア保健省の努力と工夫で解決可能であると思われる。

以下に、課題解決のための留意事項を述べる。

- 1) タンザニア保健省は、ハロゲンランプの供給システムを確立するために、ハロゲン電球をMSDの調達リストに載せる必要がある。
- 2) タンザニア保健省は、MSDによるAO法に係る消耗品の供給を迅速に行えるよう検査室(現)場とMSDに対し、指導する必要がある。
- 3) タンザニア保健省は、顕微鏡保守体制を確立するために、全国の修理工場間の技術共有を推進し、検査室現場に保守に関する情報提供を行う必要がある。これに先立ち、典型的な顕微鏡の故障原因を解明すべく、調査を行う必要がある。
- 4) AO法による早期診断を実現すべく、各州の検査室スーパーバイザー、及び医療施設幹部を対象としたマネジメントに役立つ研修を催すことが望まれる。

なお、協力を行っていく際に、日本側が特に留意する点は次のとおりである。

- ・ JICAは、タンザニア保健省の上記4点の課題に対する取り組みを指導・監督するために長期専門家を派遣することが望ましい。
- ・ JICAは、顕微鏡保守体制の確立と典型的な故障原因の修理の目処をつけるために専門家を派遣することが望ましい。

(2) AO法のヘルスセンターへの導入

協力の継続にあたり、少なくともAO法の研修は、州立・県立病院より下位の医療施設であるヘルスセンターへの導入が可能であるとの判断をした。現在までにタンザニア全土のほと

んどの州立・県立病院には、AO法を導入済みである。視察したタンガのヘルスセンターでは、AO法は大いに活用されており、他のヘルスセンターでの導入を期待する声が高い。AO法による早期診断をタンザニアの医療現場に深化させるべく、導入済みの病院でのAO法の定着を支援しつつ、今後はヘルスセンターへ導入することが望ましい。ヘルスセンターに導入することにより、州立・県立病院にアクセスできない多くの人々に、マラリアの早期診断サービスを提供できる。なお、ヘルスセンター勤務の看護師を看護師研修の対象にするべきか否かは、今回の調査団の調査範囲としなかったため、別途調査することを期待する。

(3) 顕微鏡の継続的供与の必要性

フェーズを含め、過去10年間の成果を風化させないよう、特にAO法定着を支援するのが望ましい。最も直近に供与した顕微鏡であっても5年経っており、顕微鏡によっては1日に100回以上使用している。特定の問題がなくとも、既に故障してもおかしくない時期にきているといえる。このため、故障した顕微鏡の交換を目的とした顕微鏡の再供与は重要である。

6 - 2 教 訓

(1) 早期診断・早期治療戦略の強化

本現地国内研修は、マラリアの死亡率の減少をめざして、2つのアプローチ(AO法検査の体制整備と看護師能力強化)をとった。マラリアの早期診断・早期治療は、2つのアプローチの実践過程で達成すべき項目であったが、本現地国内研修プロジェクトの実施にあたり、早期診断・早期治療達成に必要な医療機関内の検査・臨床間の仕組み(例えば、AO法による診断結果をより早く患者に伝え、より早く治療を開始できるような仕組み)に留意することはなかったと判断される。AO法で早い診断が可能となったあと、例えば医者に検査結果を迅速に通知するなど、早期治療を実現するための具体的な働きかけがあったかどうか不明である。一方、早期診断・早期治療は、マラリア対策の最も基本的なアプローチであるという理由で、WHOのマラリア対策の基本戦略となっており、かつタンザニア保健省のマラリア対策戦略のひとつとなっている。

したがって、類似プロジェクト実施の際には、AO法の利用と看護師の重篤患者判断技量向上の実行にあたり、早期診断・早期治療をより明確に打ち出し、看護師、医師、検査室の間のシステムを改革する努力が望まれる。

(2) 研修生の技術が職場で根づくための体制づくり

本現地国内研修フェーズの自立発展性が限られていたことに留意し、類似の現地国内研修を実施する場合、医療施設内の研修生の技術が職場で根づくような体制をつくる努力をす

べきである。次のフェーズの協力を行うとすれば、具体的には 元研修生による同僚へのカスケードトレーニングを实践するよう、医療施設幹部に義務づけること、元研修生にカスケードトレーニングを实行するインセンティブを与えるような工夫をすること、 必要であれば、医療施設幹部に対し、マネジメント用の研修を实施し、技量向上をした研修生と供与機材の有効活用を促すことが考えられる。

付 属 資 料

- 1．調査日程
- 2．計画時におけるPDMo
- 3．終了時評価用PDMe
- 4．評価グリッド
- 5．研修受講者の試験結果
- 6．投入実績の詳細
- 7．活動実績の詳細
- 8．AO法利用の阻害要因としてのハロゲン電球不足について
- 9．終了時評価調査に係る主要面談者一覧
- 10．主要質問項目
- 11．ミニッツ
- 12．Mission Report
- 13．収集資料リスト
- 14．AO法の有用性に言及した参考文献

1. 調査日程

日順	月 日	曜	日 程
1	2月22日	土	日本発（高橋、西山、金森団員）
2	2月23日	日	ダルエスサラーム着
3	2月24日	月	JICAタンザニア事務所、日本大使館、WHOタンザニア事務所、タンザニア保健省との協議
4	2月25日	火	キバハへ移動 コースト州医療事務所（Regional Medical Office：RMO）表敬、トゥンビ病院訪問 ダルエスへ移動
5	2月26日	水	タンガへ移動 タンガ州RMO表敬、ボンボ病院、マコロラヘルスセンター、及びンガミアニ・ヘルスセンター訪問
6	2月27日	木	ボンボ病院訪問、ムヘザ所在の本現地国内研修AO法の研修実施先であるVector Control Training Center訪問 ダルエスへ移動
7	2月28日	金	モロゴロへ移動 モロゴロ州RMO表敬、州立病院、モロゴロ保健プロジェクト事務所を訪問
8	3月1日	土	ウフルディスペンサリー訪問
9	3月2日	日	団内打合せ
10	3月3日	月	モロゴロ県医療事務所（District Medical Office：DMO）表敬、トゥリアニ病院訪問 ダルエスへ移動
11	3月4日	火	Medical Stores Department（MSD）訪問
12	3月5日	水	タンザニア保健省との協議、ムヒンビリ医療機器修理工場視察、ステークホルダー間ミーティング活動紹介
13	3月6日	木	M/M署名、日本大使館報告、JICAタンザニア事務所報告
14	3月7日	金	ダルエス発（小澤団長、高橋団員、西山団員）
15	3月8日	土	アムステルダム発、成田着（小澤団長、西山団員）

小澤団長ケニア訪問日程

日順	月 日	曜	日 程
1	2月22日	土	成田発
2	2月23日	日	ナイロビ着
3	2月24日	月	JICAケニア事務所協議、ケニア中央医学研究所（Kenya Medical Research Institute：KEMR）訪問
4	2月25日	火	ナイロビ発ダルエス着、JICAタンザニア事務所協議、日本大使館表敬
5	2月26日	水	以後、上記調査団に合流

金森団員現地追加調査日程

日順	月 日	曜	日 程
14	3月7日	金	ムワンザRMO表敬、ブガンド病院、セコウ・トゥレ病院を訪問
15	3月8日	土	ブクンビ病院訪問、センゲレマ病院訪問
16	3月9日	日	ムワンザからシンヤンガへ移動
17	3月10日	月	シンヤンガRMO表敬、シンヤンガ政府病院訪問、シンヤンガDMO表敬、コランドト病院訪問
18	3月11日	火	ムワンザ機器修理工場訪問
19	3月12日	水	書類作成
20	3月13日	木	ムワンザからダルエスへ移動、JICAタンザニア事務所報告、ダルエス発
21	3月14日	金	アムステルダム発、成田着

プロジェクト名： マラリア対策現地国内研修フェーズⅡ
 実施団体： タンザニア保健省予防局
 ターゲットグループ： 看護師、検査技師、検査助手
 対象地域： タンザニア
 協力期間： 1998年4月1日～2001年3月31日（3年間）
 作成日： 2003年2月9日

プロジェクトの要約	指 標	指標の入手手段	外部条件
上位目標 ・マラリアによる死亡率が減少する			・タンザニアにおけるマラリア対策の政策が大幅に変更されない
プロジェクト目標 1. 医療施設において、AO法を用いたマラリア検査の体制が整備され、AO法による診断が実施される 2. 医療施設において、重篤マラリアと小児主要疾患に関する看護管理能力が強化され、活用される			
成果 1. 看護師が重篤マラリア及び小児主要疾患の治療に関する適正な知識・技術を修得する 2. 検査技師がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する 3. 検査助手がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する			・AO法用顕微鏡を使用するための安定した電源が供給される ・研修を受けた看護婦、検査技師、検査助手が職場にとどまる
活動 1. 看護師に対して、重篤マラリア及び小児主要疾患治療の研修を実施する 2. 検査技師に対して、AO法によるマラリア検査研修を実施する 3. 検査助手に対して、AO法によるマラリア検査研修を実施する	投入 (日本側) ・短期専門家 ・研修費用（参加者旅費、参加者宿泊費、教材作成費、講師への謝礼等） ・研修用機材	(タンザニア側) ・研修講師 ・研修受講者（看護師、検査技師、検査助手） ・研修準備・運営のための人員 ・研修費用（日本側負担以外の諸経費） ・研修施設・設備	前提条件 ・研修員が計画どおり配置される

プロジェクト名： マラリア対策現地国内研修フェーズⅡ
 実施団体： タンザニア保健省予防局
 ターゲットグループ： 看護師、検査技師、検査助手
 対象地域： タンザニア全域
 協力期間： 1998年4月1日～2003年3月31日（5年間）
 作成日： 2003年2月7日

プロジェクトの要約	指 標	指標の入手手段	外部条件
上位目標 ・マラリアによる死亡率が減少する	・マラリア起因死亡率	・保健省統計	・タンザニアにおけるマラリア対策の政策が大幅に変更されない
プロジェクト目標 1. 医療施設において、AO法を用いたマラリア検査の体制が整備され、AO法による診断が実施される 2. 医療施設において、重篤マラリアと小児主要疾患に関する看護管理能力が強化され、活用される	1-1 研修の対象となった医療施設のうちAO法による検査を実施している施設の数 1-2 研修の対象となった医療施設でのAO法による年間検査数、及びAO法による検査数が全マラリア検査数に占める割合 2-1 研修の対象となった医療施設で、重篤マラリアと小児主要疾患*の判断・治療方法を身につけている看護師の数	1-1(a) 専門家報告書 1-1(b) 保健省報告書 1-2(a) 専門家報告書 1-2(b) 保健省報告書 1-2(c) 医療施設での聞き取り調査 2-1(a) 専門家報告書 2-1(b) 看護師への聞き取り調査 2-1(c) 看護師の上司への聞き取り調査	
成果 1. 看護師が重篤マラリア及び小児主要疾患の治療に関する適正な知識・技術を修得する 2. 検査技師がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する 3. 検査助手がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する 4. AO法による検査のための設備が整備される	1～3. 研修前と研修後の知識・技術レベルの変化 4. フェーズⅠで供与されたAO法用顕微鏡110台のうち、消耗品の有無を含め、検査に使用できる状態にある顕微鏡の割合	1～3. 保健省報告書（研修前・研修後のテストスコア比較） 1. 専門家報告書 4(a) 専門家報告書 4(b) 医療施設での聞き取り調査 4(c) 保健省（マラリアコントロールプログラム）での聞き取り調査	・AO法用顕微鏡を使用するための安定した電源が供給される ・研修を受けた看護婦、検査技師、検査助手が職場にとどまる
活動 1. 看護師に対して、重篤マラリア及び小児主要疾患治療の研修を実施する 2. 検査技師に対して、AO法によるマラリア検査研修を実施する 3. 検査助手に対して、AO法によるマラリア検査研修を実施する 4. AO法普及のための調査・支援を実施する	投入 （日本側） ・短期専門家 ・長期専門家（他のプロジェクトを兼任） ・研修費用（参加者旅費、参加者宿泊費、教材作成費、講師への謝礼等） ・研修用機材 ・AO法用消耗品	（タンザニア側） ・研修講師 ・研修受講者（看護師、検査技師、検査助手） ・研修準備・運営のための人員 ・研修費用（日本側負担以外の諸経費） ・研修施設・設備	前提条件 ・研修員が計画どおり配置される

* 小児主要疾患には、重篤な肺炎、重篤な下痢による脱水症状、重篤な合併症を伴う麻疹、重篤な栄養失調を含む。

4. 評価グリッド

実績の確認

調査項目		必要な情報・データ	情報源・調査方法
上位目標の達成度 「上位目標：マラリアによる死亡率が減少する」		・マラリア起因死亡率	・資料レビュー ・医療施設（現地調査）
プロジェクト目標の達成度	プロ目1：医療施設において、AO法を用いたマラリア検査の体制が整備され、AO法による診断が実施される	・研修の対象となった医療施設のうち、AO法による検査を実施している施設の数 ・研修の対象となった医療施設でのAO法による年間検査数、及びAO法による検査数が全マラリア検査数に占める割合	・資料レビュー ・保健省（現地調査） ・資料レビュー ・医療施設（現地調査）
	プロ目2：医療施設において、重篤マラリアと小児主要疾患に関する看護管理能力が強化され、活用される	・研修の対象となった医療施設で、重篤マラリアと小児主要疾患の判断・治療方法を身につけている看護師の数	・資料レビュー ・看護師とその上司（現地調査）
	成果の達成度	成果1：看護師が重篤マラリア及び小児主要疾患の治療に関する適正な知識・技術を修得する 成果2：検査技師がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する 成果3：検査助手がAO法によるマラリア検査に関する適正な知識・技術を修得する 成果4：AO法による検査のための設備が整備される	・研修前と研修後の知識・技術レベルの変化 ・研修前と研修後の知識・技術レベルの変化 ・研修前と研修後の知識・技術レベルの変化 ・フェーズ で供与されたAO法用顕微鏡110台のうち、消耗品の有無を含め、検査に使用できる状態にある顕微鏡の割合
投入の実績	日本側投入実績	・派遣された短期専門家の数・期間 ・派遣された長期専門家の数・期間 ・日本側が負担した研修費用の内訳 ・調達した研修用機材 ・調達したAO法用消耗品	・資料レビュー
	タンザニア側投入実績	・研修講師の数・期間 ・研修ごとの研修受講者の数 ・研修準備・運営に要した人員 ・タンザニア側が負担した研修費用の内訳 ・提供した研修施設・設備	・資料レビュー ・保健省（現地調査） ・MSD（現地調査）

実施プロセスの把握

調査項目	必要な情報・データ	情報源・調査方法
活動の実施状況	・PDM上の活動1～4の実施状況	・資料レビュー
プロジェクトのモニタリングについて	・モニタリングの仕組み	・資料レビュー
プロジェクトの運営システムについて	・プロジェクト運営システムの詳細	・資料レビュー ・保健省（現地調査）
タンザニア保健省のオーナーシップ	・プロジェクト実施における各種責任者の配置 ・タンザニア側の負担した研修費用の詳細	・資料レビュー ・実績の確認表の「投入の実績 - タンザニア側」

評価5項目による分析

	調査項目	必要な情報・データ	情報源・調査方法
妥当性	タンザニアにおけるニーズとの整合性	上位目標とタンザニアの開発政策若しくは医療セクター政策との整合性	・資料レビュー
		プロジェクト目標とタンザニアの医療機関のニーズとの整合性	・資料レビュー ・医療施設（現地調査）
		タンザニアでAO法を推進することの妥当性	・資料レビュー ・保健省（現地調査） ・調査団専門家による検証
	日本の援助事業としての妥当性	上位目標と日本の援助政策・国別事業実施計画の整合性	・資料レビュー ・JICA事務所（現地調査） ・大使館（現地調査）
有効性	プロジェクト目標の達成度合い	プロジェクト目標の達成度合い	・実績の確認表の「プロジェクト目標達成度」 ・資料レビュー ・調査団専門家による検証
	プロジェクト目標達成の障害・貢献要因	成果からプロジェクト目標達成に至るための外部条件「AO法用顕微鏡を使用するための安定した電源が供給される」による影響	・資料レビュー ・医療施設（現地調査）
		その他の障害・貢献要因 ・中央政府の行政・組織面 ・医療機関の行政・組織面 ・研修員の能力・技術面 ・AO法用消耗品の調達・管理 ・その他	・資料レビュー ・保健省（現地調査） ・MSD（現地調査） ・医療施設（現地調査） ・検査技師・助手（現地調査） ・看護師（現地調査） ・調査団専門家による検証
効率性	投入された資源の量・質・タイミングの適正度	研修講師の適正度	・資料レビュー ・検査技師・助手（現地調査） ・看護師（現地調査）
		日本側により供与された研修費用・研修機材の量や質、供与のタイミングの適正度	・実績の確認表の「投入の実績」 ・資料レビュー ・保健省（現地調査）
		AO法用消耗品投入の量・タイミングの適正度	・実績の確認表の「投入の実績」 ・資料レビュー ・医療施設（現地調査） ・MSD（現地調査）
	研修プログラムの適正度	研修期間・内容の適正度	・資料レビュー ・検査技師・助手（現地調査） ・看護師（現地調査） ・日本人短期専門家（質問票）
		他ドナーやタンザニア政府による活動との連携	・資料レビュー ・保健省（現地調査） ・他ドナー（現地協議）
	研修の運営システムの適正度	研修の運営システムの適正度	・実施プロセスの把握表「プロジェクトの運営システムについて」 ・保健省（現地調査）
		研修員の選定基準は守られていたか	・資料レビュー ・保健省（現地調査）
	プロジェクトの効率性に影響を与える要因	前提条件による影響	・資料レビュー
		その他の要因による影響	・資料レビュー ・検査技師・助手（現地調査） ・看護師（現地調査） ・日本人短期専門家（質問票）

インパクト	上位目標の達成度・達成プロセス	プロジェクト目標達成による上位目標達成度	・実績の確認表の「上位目標達成度」
		プロジェクト目標達成により早期診断・治療は実現されたか	・一般住民（現地調査） ・調査団専門家による検証
	上位目標達成の貢献・阻害要因	上位目標達成のための貢献・阻害要因	・医療施設（現地調査） ・一般住民（現地調査） ・調査団専門家による検証
	プロジェクトによる望ましい・望ましくない、予想された・予想されない波及効果	研修対象となった医療機関以外への影響 プロジェクト実施による一般住民への影響	・資料レビュー ・保健省（現地調査） ・一般住民（現地調査） ・調査団専門家による検証
自立発展性	プロジェクト目標の目指している効果の持続性	研修を受けた検査技師・助手がAO法の知識・技術を他の者に伝授しているか	・資料レビュー ・医療施設（現地調査） ・検査技師・助手（現地調査）
		研修を受けた看護師がTOTとなって講習・実地研修を行っているか	・資料レビュー ・医療施設（現地調査） ・看護師（現地調査）
		研修で使用したマニュアルが実地で活用されているか	・資料レビュー ・医療施設（現地調査） ・看護師（現地調査）
	プロジェクトの効果を持続させるための組織能力	今後のAO法支援のための予算の割り当て	・保健省（現地調査）
		継続可能な消耗品供給システムの存在	・MSD（現地調査）
	プロジェクトの効果を持続させるための政策的支援	AO法とマラリア対策に関する中央政府、地方政府、地方病院の政策と今後の動向	・資料レビュー ・保健省（現地調査） ・医療施設（現地調査）
プロジェクトの自立発展性に影響を及ぼす要因	プロジェクトの自立発展性に影響を及ぼす要因	・上記項目の総合的検証	

5 . 研修受講者の試験結果

対 象	年 度	研修受講者の平均点 (100点満点)		
		研修前	中 間	研修後
看護師	1998	51	-	73
	1999	41	-	69
	2000	55	-	85
	2001	49	-	68
	2002	71	-	87
検査技師	1998	理論 : 66 実習 : 38	-	理論 : 77 実習 : 54
	1999	理論 : 60 実習 : 54	-	理論 : 74 実習 : 66
	2000	-	-	-
	2001	-	-	-
	2002	理論 : 59 実習 : 59	理論 : 82 実習 : 73	理論 : 82 実習 : 72
検査助手	1998	理論 : 49 実習 : 59	-	理論 : 61 実習 : 45
	1999	理論 : 59 実習 : 40	-	理論 : 74 実習 : 75
	2000	理論 : 42 実習 : 40	-	理論 : 69 実習 : 64
	2001	理論 : 48 実習 : 44	理論 : 68 実習 : 63	理論 : 78 実習 : 79
	2002	理論 : 42 実習 : 63	理論 : 75 実習 : 79	理論 : 80 実習 : 75

1. 専門家派遣（日本側投入）

氏名	派遣形態	担当業務	派遣期間
橋本桂珠子*	長期専門家	保健協力計画	1999年1月26日～2003年1月25日
山形 洋一	短期専門家	マラリア対策	2001年11月11日～2001年12月1日
			2002年9月28日～2002年11月30日

* 長期専門家はタンザニア保健省に配属され、保健協力計画の一環として本プロジェクト実施に携わった。

2. 人員投入（タンザニア側投入）

年度		1998	1999	2000	2001	2002
研修受講者	看護師	75名	51名	50名	51名	50名
	検査技師	25名	25名	24名	-	-
	検査助手	25名	25名	25名	49名	44名
研修講師／ 運営担当者	看護師研修	7名	6名	6名	4名	3名
	検査技師・助手研修	10名	12名	10名	6名	6名
研修総括	看護師研修	Dr. M. A. Mwita (保健省マラリア対策プログラム・マネージャー)	Dr. M. A. Mwita (保健省マラリア対策プログラム・マネージャー)	Dr. M. A. Mwita (保健省マラリア対策プログラム・マネージャー)	Dr. M. A. Mwita (保健省マラリア対策プログラム・マネージャー)	Dr. M. A. Mwita (保健省マラリア対策プログラム・マネージャー)
	検査技師・助手研修	Dr. R. Mandike (保健省マラリア対策プログラム・副マネージャー)	Dr. R. Mandike (保健省マラリア対策プログラム・副マネージャー)	Dr. R. Mandike (保健省マラリア対策プログラム・副マネージャー)	Dr. R. Mandike (保健省マラリア対策プログラム・副マネージャー)	Dr. R. Mandike (保健省マラリア対策プログラム・副マネージャー)

* 研修の対象地域については、別紙「活動実績の詳細」を参照のこと。

3. 研修運営費（日本側・タンザニア側投入）*

年度	1998	1999	2000	2001	2002
日本側	1218万円 (US\$6,576+Tsh. 63,182,500)	775万円 (Tsh. 59,547,020)	1190万円 (Tsh. 81,299,880)	1024万円 (Tsh. 70,152,100)	904万円 (Tsh. 73,347,686)
受入費	540万円 (Tsh. 30,000,000)	417万円 (Tsh. 32,000,000)	673万円 (Tsh. 46,000,000)	663万円 (Tsh. 45,380,000)	518万円 (Tsh. 42,040,000)
研修諸費	545万円 (Tsh. 30,269,000)	359万円 (Tsh. 27,547,020)	517万円 (Tsh. 35,299,880)	362万円 (Tsh. 24,772,100)	386万円 (Tsh. 31,307,686)
研修用機材購入費**	133万円 (US\$6,576+Tsh. 2,913,500)	-	-	-	-
タンザニア側	-	Tsh. 11,475,000	Tsh. 14,460,000	Tsh. 11,648,000	Tsh. 14,672,000
研修諸費	-	Tsh. 11,475,000	Tsh. 14,460,000	Tsh. 11,648,000	Tsh. 14,672,000
負担率	0%	16%	15%	14%	17%

* 研修運営費は実績額ではなく予算額を示した。

** 1998年度に投入された研修用機材には、コンピュータとプリンタ（37万円）、コピー機（44万円）、OHPとスクリーン（21万円）、研修用消耗品（32万円）が含まれる。

4. その他の投入（日本側）

項目	時期	金額	備考
AO法用機材の現況調査にかかる費用	1999年7月	45万円	長期専門家（保健協力計画）の現地業務費
AO顕微鏡用ハロゲン電球（2000円×50個）	2000年5月	10万円	同上
AO法フォローアップ調査にかかる費用	2000年9月	10万円	同上
マラリア第二国研修（看護師コース）評価セミナー実施にかかる費用	2001年2月	35万円	同上
AO法顕微鏡（学研製、1台）	2002年11月	39.9万円	短期専門家の携行機材
AO法顕微鏡用ハロゲン電球（3300円×10個）	2002年11月	3.3万円	同上

1. 研修プログラムの実施

年度	研修コース	日時	参加者数	対象	研修内容	研修場所
1998	看護師	1999年1月25日 ～2月6日	25名	1. 県立病院の小児科、内科、産科、婦人科に勤務する看護師（タンガ、モロゴロ、コースト、ダルエスサラーム州） 2. ムヒンビリ大学病院（ダルエスサラーム）に勤務する看護師 3. ムヒンビリ大学看護学科（ダルエスサラーム）の講師	重篤マラリアと小児主要疾患の看護ケアに関する知識・技術の修得	Zonal Continuing Education Training Centre（モロゴロ）
		1999年2月8日 ～2月20日	25名			
		1999年2月22日 ～3月5日	25名			
	検査技師	1999年2月8日 ～2月12日	25名	県立病院に勤務する検査技師	AO法によるマラリア検査技術の修得	Vector Control Training Centre（タンガ）
	検査助手	1999年2月15日 ～2月19日	25名	県立病院に勤務する検査技師		
1999	看護師	2000年2月14日 ～2月26日	26名	県立病院の小児科、内科、産科、婦人科に勤務する看護師（カゲラ、マラ、ムワンザ、シンヤンガ州）	重篤マラリアと小児主要疾患の看護ケアに関する知識・技術の修得	Mirongo Primary School for Disabled（ムワンザ） Sekou Toure Regional Hospital（ムワンザ）
		2000年2月28日 ～3月10日	25名			
	検査技師	2000年2月7日 ～2月12日	25名	県立病院に勤務し、AO法による検査技術を修得していない検査技師	AO法によるマラリア検査技術の修得	Vector Control Training Centre（タンガ）
	検査助手	2000年2月14日 ～2月26日	25名	県立病院に勤務し、AO法による検査技術を修得していない検査助手		
2000	看護師	2001年3月5日 ～3月17日	25名	州立病院、県立病院、私立の医療施設に勤務する看護師（キゴマ、ドドマ、シンギダ、タボラ州）	重篤マラリアと小児主要疾患の看護ケアに関する知識・技術の修得	Christian Centre（ドドマ）
		2001年3月19日 ～3月31日	25名			
	検査技師	2001年3月19日 ～3月24日	24名	州検査部長、及び後送病院の代表者	AO法によるマラリア検査を推進するうえでの問題点とその解決策の討議	Health Training Institute（タンガ）
検査助手	2001年3月5日 ～3月17日	25名	国内各地の検査助手	AO法によるマラリア検査技術の修得		
2001	看護師	2002年2月18日 ～3月1日	20名	州立病院、県立病院に勤務する看護師（イリンガ、ルプマ、ムベヤ、ルクワ州）	重篤マラリアと小児主要疾患の看護ケアに関する知識・技術の修得	Iringa Primary Health Care Institute（イリンガ）
		2002年3月5日 ～3月15日	31名			
	検査助手	2002年2月18日 ～3月1日	23名	後送病院、州立病院、県立病院に勤務し、これまでに研修に参加していない検査助手	AO法によるマラリア検査技術の修得	Health Training Institute（タンガ）
		2002年3月5日 ～3月15日	26名			

2002	看護師	2002年10月7日 ～10月18日	25名	州立病院、県立病院、私立の医療施設に勤務する看護師（ムトワラ、リンディ、ザンジバル、ペンバ州）	重篤マラリアと小児主要疾患の看護ケア	Clinical Officers Training Centre（ムトワラ）
		2002年10月21日 ～11月1日	25名			
	検査技師	2002年10月28日 ～11月8日	23名	州立病院、県立病院に勤務し、これまでに研修に参加していない検査技師（ザンジバル、ペンバ州からも参加）	AO法によるマラリア検査技術の修得	Health Training Institute（タンガ）
	検査助手	2002年10月14日 ～10月26日	21名	州立病院、県立病院に勤務し、これまでに研修に参加していない検査助手（ザンジバル、ペンバ州からも参加）		

2. 専門家による活動

氏名	派遣形態	担当業務	活動内容
橋本桂珠子*	長期専門家	保健協力計画	<ul style="list-style-type: none"> ・国内各地に配置されているAO法顕微鏡の使用状況、問題点について現地調査を行う（1999年7月）。結果を取りまとめ、調査報告書を作成する（2000年3月）。 ・過去に供与したAO法顕微鏡用ハロゲン電球のMSDへの恒常的ストックを確実にするための一時的支援（電球の購入）を実施する（2000年5月）。 ・タンザニア保健省によるAO法顕微鏡の現況調査の支援を行う（2000年9月）。 ・過去の看護師研修の評価セミナーを実施し、研修の効果と問題点を取りまとめ、報告書を作成する（2001年2月）。 ・研修プログラム及び政府のマラリア対策について継続的にモニタリングを実施し、必要に応じて保健省に助言を行う。
山形 洋一	短期専門家	マラリア対策	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査（イララ、キバハ、ムトワラ）によりAO法の使用状況・問題点と看護師研修の効果を検証し、今後の研修実施計画への助言を行う。調査結果を取りまとめ、報告書を作成する（2001年11月）。 ・2002年度の研修プログラムに参加する（2002年10月～11月）。また、現地国内研修プログラム全体の評価を報告書にまとめ、報告会で発表する（2002年12月）。

* 長期専門家はタンザニア保健省に配属され、保健協力計画の一環として本プロジェクト実施に携わった。

8 . AO法利用の阻害要因としてのハロゲン電球不足について

ハロゲン電球不足の背景と理由

JICAがこれまで供与したAO法用顕微鏡は2種類（MDM顕微鏡91台とニコン製顕微鏡20台）あり、顕微鏡を使用するにはそれぞれの仕様に合ったハロゲン電球が必要である。ハロゲン電球の不足は、2種類の顕微鏡ともいくつかの施設で報告されており、AO法利用の阻害要因としてあげられた。この問題が生じた背景には、マラリア対策医療機材に限らず、保健省とMSDとの機材調達に関する責任分担が不明確で両者の連携が悪いことがある。保健省はハロゲン電球切れがAO法利用停止の大きな原因であることを知りながらも、ランプをMSDの調達リストに入れるのはMSDの役割であるとの理由で、行動を起こしていない。一方、現在までいくつもの検査室がハロゲン電球の購入をMSDに要求してきたが、調達リストに入っておらず調達リストを決定するのは保健省であるという理由で、MSDはこれらの要求を放置してきた。

一方、マラリア対策フェーズでMDM顕微鏡と同時にJICAがスペアパーツとして供与したハロゲン電球350個は、マラリア抑制プログラムからMSDに搬送された際（1998年5月頃現地到着）、ハロゲン電球として登録されずMiscellaneous Itemsとして保管された。

したがって、各地の検査室からハロゲン電球の要望があったのに対し、MSDは新たに調達して対応することもしなかったし、当然ながら在庫リストに記載されていなかったJICA供与機材のハロゲン電球を供給することもなかった。

対処の仕方

- ・1998年当時の物資の確認ミスのために、現在までMDM顕微鏡仕様のハロゲンランプが現場で不足するという結果になったが、現在ではMSDの調達システムはコンピュータ化されており、一度コンピュータ上で在庫データとしてハロゲン電球を登録すれば通常の消耗品と同様、配送されることが確認されている。マラリア抑制プログラムが主導権を握り、MSDが通常の調達システムで供給するよう手配すれば、備蓄されたハロゲンランプも適宜配送される。
- ・保健省がニコン製顕微鏡仕様のハロゲン電球をMSD調達リストに入れる。
- ・マラリア抑制プログラムは、ハロゲン電球補充の際MSDに対し購入依頼することを検査室現場に伝達する必要がある。
- ・これら3点が確実に行われるよう、またハロゲン電球に限らずAO法検査関連物資の調達サービスが向上するよう長期専門家がモニタリングするのが望ましい。

9. 終了時評価調査に係る主要面談者一覧

(1) タンザニア側面談者

所 属	名 前	職 位	研修年度
WHOタンザニア事務所	Dr. Wedson C. Mwambozi	WHOタンザニア代表	
	Dr. Ritha John A. Njau	Roll Back Malariaコーディネーター	
保健省	Mariam J. Mwaffisi	Permanent Secretary	
	Dr. Gilbert R. Mliga	人事部長	
	Dr. E.P. Mung'ong'o	CMO補佐	
	FJ. Magoma	予防計画次長	
	V. Y. Mgyaya	臨床検査技師代表	
保健省マラリア対策プログラム	Dr. Alex M. Mwita	プログラムマネージャー	
	Dr. Marero, M.W.	マネージャー補佐	
	Mwafongo J. W.	Health Officer	
Medical Stores Department	Dr. Jay A. Drosin	所長	
	William M. Shija	セールス顧客部門次長	
	Beatus A. Msoma	Intergrated Program Manager	
コースト州医療事務所	Dr. Victoria Kipendi	Regional Medical Officer	
キバハ州立トゥンビ病院	Dr. B. Mwinde	Acting Medical Officer	
	Hulbert Swai	臨床検査技師（州監督）	2000年度
	Earnest E. Kasowgo	臨床検査技師	2002年度
	Masebe Mtete	臨床検査技師	2000年度
	Ndenisaria Ntuah	看護師	1998年度
タンガ州立ボンボ病院	D.A. Mwahgambwile	Regional Medical Officer代理	
	Dr. J.A. Mchombu	小児科医；Acting Medical Officer	
	Tatu M. Mganga	検査技師補佐	2000年度
	Epafra.O. Anga	臨床検査技師（州監督）	2000年度
	Aisha Mussa Shechambo	検査技師補佐	2002年度
マコロラヘルスセンター	Piley Srid	Assitant Medical Officer	
	Omary A. Fungameza	検査技師補佐	1998, 2001, 2002年度
	Majabu Ngmzo	検査技師補佐	
Vector Control Training Centre	Hussein M. Lugendo	所長	
	Aloyce J. Mdoe	臨床検査技師	
モロゴロ州立病院	Dr. M. M. Z. Massi	Regional Medical Officer	
	Dr. Henry Kitanse	医師	
	Dr. Munisi WP. G	公衆衛生専門医師	
	Edward W. Mwanga	臨床検査技師（州監督）	
	Flora Kessy	看護師	1998年度
	Flora Katungutu	看護師	1998年度
ウフルディスペンサリー	R.A. Mbema	ディスペンサリー所長	
	S. Mkalagale	検査技師補佐	
モロゴロ県医療事務所	Dr. Hwes Machilaga	District Medical Officer	
トゥリアニ病院	Dr. Christiam Emans	病院長	
	Dr. Assey S. John	Midical Officer補佐;栄養士	
	Safiel Nzota	看護師	
	Mrisho B. Javu	検査技師補佐	
	Blandina Nzota	看護師	1998年度
	Eva Kisimbo	看護師	1998年度

所 属	名 前	職 位	研修年度
ムワンザ州医療事務所	Kajiru Mhando	Regional Medical Officer	
	John P. D. Mchele	臨床検査技師（州監督）	2000年度
	Dominie Luboja	Health Officer(州監督)	
ムワンザ州立ブガンド病院	Charles Majinge	病院長	
	Chuwa G. A.	臨床検査技師	1995, 2000年度
	Joran Makelemo	臨床検査技師	2002年度
	Elgar T. Mwalindi	臨床検査技師	1997年度
	Richard Ivo	検査技師補佐	2001年度
セコウ・トゥレ病院	Matrida Mwasa	検査技師補佐	2001年度
ブクンビ病院	Grace Celestine	看護師	1999年度
センゲレマ病院	Evarist Manay	検査技師補佐	2001年度
ムワンザ医療機器修理工場	Edward C. Rabath	修理技師	
シンヤンガ州医療事務所	Samuel S. Ulonui	Regional Medical Officer	
	Chananja S. Hima	臨床検査技師（州監督）	2000年度
シンヤンガ州立病院	Peter Mzimangu	検査技師補佐	2000年度
	Verdiana Kadama	検査技師補佐	2001年度
シンヤンガ郡事務所	Rwakudongo N. K.	District Medical Officer	
コランドト病院	Yusouf Nganda	検査技師補佐	1997年度
	Naomi Kiberiti	看護師	1999年度
	Zacharia A. Ndaluhuda	看護師	1999年度

(2) 日本側面談者

所 属	名 前	職 位
在タンザニア日本大使館	出木場 一實	特命全権大使
JICAタンザニア事務所	青木 澄夫	所長
	守屋 貴弘	所員
	Erasmio Andrew Malekela	プログラム・オフィサー
在タンザニア保健省	田島 美智子	JICAアドバイザー

10. 主要質問項目

保健省・マラリア対策プログラムへの質問

1. 過去3年間のマラリア制圧の取り組みの具体例
2. タンザニアのマラリア対策におけるAO法の位置付け、AO法普及の問題点
3. 現地国内研修「マラリア対策II」に対する評価、改良点
4. AO診断法普及への保健省の今後の意向、AO法消耗品の自力調達への意欲

Medical Stores Department (MSD本部)への質問

1. AO法用消耗品を含む医療物資の調達経路（病院から各MSDへの情報伝達経路・消耗品供給経路）
2. AO法用消耗品の管理方法
3. タンザニア政府によるAO法用消耗品購入の有無
4. 供与済みAO法顕微鏡110台の配置先

病院視察・聞き取り

1. AO法用顕微鏡の稼働状況
2. AO法による検査数及び他診断法を含む全検査数
3. マラリア診断件数の変化の有無。外来患者数の変化の有無。
4. 研修を受講した看護婦の仕事ぶり

検査技師・助手への質問

1. 現地国内研修に対する評価
2. AO法とギムザ法、又はフィールドステイン法との比較評価
3. AO法顕微鏡の稼働・利用状況
4. マラリア診断件数の変化の有無。
5. 消耗品の調達方法

看護師への質問

1. 現地国内研修に対する評価
2. 現地国内研修受講後、実施した講習の回数、受講者数。病院全体の講習開催意欲。
3. 職場で重篤マラリア患者判断方法及び治療技術を身につけている看護師の数
4. 研修で使用したマニュアルの活用状況

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM
AND
THE MINISTRY OF HEALTH OF THE GOVERNMENT OF
THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE IN-COUNTRY TRAINING COURSE ON MALARIA CONTROL PHASE II

The Japanese Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Evaluation Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Katsuhiko Ozawa, visited the United Republic of Tanzania (hereinafter referred to as “Tanzania”) from February 23 to March 7, 2003 in order to conduct an overall review and evaluation of the In-Country Training Course on Malaria Control Phase II (hereinafter referred to as “the Project”).

The Evaluation Team evaluated performance and achievements of the Project through a review of documents, field visits and interviews with key persons, and had a series of discussions with the authorities concerned of the Ministry of Health of the Government of Tanzania (hereinafter referred to as “MOH”) on findings from the evaluation study.

As a result of the discussions, the Evaluation Team and MOH agreed to the matters referred to in the document attached hereto.

Dar es Salaam, March 6, 2003

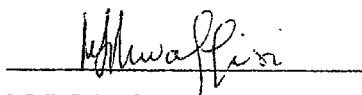


Katsuhiko Ozawa

Leader

Japanese Terminal Evaluation Team

Japan International Cooperation Agency



M.J. Mwaffisi

Permanent Secretary

Ministry of Health

The United Republic of Tanzania

ATTACHED DOCUMENT

The Evaluation Team prepared the Terminal Evaluation Report (attached herewith) and submitted it to MOH. The Report was thereby reviewed by MOH.

Through a course of discussions between the Evaluation Team and MOH, both sides accepted the contents of the Terminal Evaluation Report.

The following points were noted during the discussions, and confirmed by the Evaluation Team and MOH at the meeting.

1. The Evaluation Team appreciated MOH for its continuous effort towards a success of ICTC over the past decade, as identified in the achievements of the Project during the evaluation study.
2. MOH committed to make the best effort, on top of the project achievements, to further develop capacity in nursing practice and diagnosis of malaria by Acridine Orange (AO) method in the country. In response to the need to ensure practicability of AO method, MOH agreed to consolidate monitoring systems on laboratory diagnosing practice, particularly by strengthening supervising capacity of regional laboratory technologists.
3. MOH agreed to the point that the procurement system of expendable supplies and spare parts needs to be improved. MOH committed to improve its communication and collaboration with the Medical Stores Department (MSD) on the procurement issue, and thereby solve the problem of supplies addressed by health facilities.
4. MOH noted considerable demand for maintenance of AO microscopes at health facilities and agreed to ensure an efficient mechanism to repair them in collaboration with the Central Workshop and Zonal Workshops.
5. MOH expressed its strong interest to further expand AO method, in particular up to the health center level, potentially with an extended assistance by the Japanese government. In order to identify obstacles in sustaining and expanding AO method, MOH committed to initiate a survey to scrutinize status of each of the 110 AO microscopes donated by JICA over the past decade and their working environment (e.g. stable and continuous power supply).



6. MOH agreed to the effectiveness of the In-Country Training Course (ICTC) in terms of capacity building for nurses in case management of malaria. Meanwhile, MOH admitted the limitation in disseminating skills and knowledge obtained by ICTC participants to other nurses and to local communities. In this connection, MOH agreed to establish a system which enables cascade training locally and create opportunities for the nurses to transfer knowledge and skills to their colleagues.

7. MOH informed the Evaluation Team that the government of Tanzania will officially submit a proposal for the technical cooperation as an extended phase of this Project to the Japanese government. The Evaluation Team explained that the Team is not officially in a position to make comments on the proposal, but promised to bring the issue positively back to JICA headquarters in Tokyo for further discussion.

h/

R

TERMINAL EVALUATION REPORT

On

**“In-country Training Course on Malaria Control Phase II”
(JFY1998 - JFY2002)**

In

The United Republic of Tanzania

**Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency (JICA)**

Dar es Salaam, March 2003



TABLE OF CONTENTS

I	INTRODUCTION.....	1
II	EVALUATION CONTEXT.....	1
1	Objectives of Evaluation.....	1
2	Methods of Evaluation.....	1
3	Members of Evaluation Team.....	2
III	PROJECT OUTLINE.....	2
1	Project Background.....	2
2	Project Summary.....	3
IV	PROJECT ACHIEVEMENT.....	3
1	Inputs.....	3
2	Outputs.....	3
3	Project Purposes.....	4
4	Overall Goal.....	4
V	PROJECT IMPLEMENTATION PROCESS.....	5
1	Project Activities.....	5
2	Project Monitoring.....	5
3	Project Management.....	5
4	Project Ownership.....	5
VI	EVALUATION RESULTS.....	6
1	Relevance.....	6
2	Effectiveness.....	6
3	Efficiency.....	8
4	Impact.....	9
5	Sustainability.....	9
VII	CONCLUSION.....	10
VIII	RECOMMENDATIONS.....	11

ANNEX I:	Project Design Matrix illustrating the initial plan (PDMo)
ANNEX II:	Project Design Matrix for the terminal evaluation (PDME)
ANNEX III:	Evaluation Grid
ANNEX IV:	Project Inputs
ANNEX V:	Test Results for Participants
ANNEX VI:	Project Activities

ABBREVIATIONS

MOH	Ministry of Health
MSD	Medical Stores Department
NMCP	National Malaria Control Programme
PDM	Project Design Matrix
AO	Acridine Orange
JICA	Japan International Cooperation Agency
JFY	Japanese Fiscal Year
ICTC	In-country Training Course

I INTRODUCTION

The In-country Training Course on Malaria Control (ICTC) Phase II (the Project), implemented during the period between JFY 1998 and JFY 2002 with the technical and financial support of JICA, completed all the planned activities in November 2002.

In this respect, the Evaluation Team representing JICA and headed by Mr. Katsuhiko Ozawa was organized and commissioned to conduct the terminal evaluation of the Project in March 2003.

II EVALUATION CONTEXT

1 Objectives of Evaluation

The terminal evaluation of the Project was conducted with the following objectives.

- To review degrees of project achievement in comparison with its original plan, as well as to identify its implementation process.
- To evaluate the Project following the five criteria including “relevance”, “effectiveness”, “efficiency”, “impact” and “sustainability”.
- To make recommendations regarding measures and actions to be taken by the government of Tanzania.

2 Methods of Evaluation

The evaluation study was based upon a review of project related documents, a course of discussion with concerned government offices of Tanzania including Ministry of Health (MOH), National Malaria Control Program (NMCP) and Medical Stores Department (MSD), and site visits to health facilities involved in the Project. Meetings with international agencies including WHO as well as other donor countries were also organized in order to collect additional information. Several key persons involved in the Project were interviewed at the site visits.

In order to conduct analysis of findings from the study and thereby compile evaluation results, a PDMO, a PDME and an evaluation grid were prepared prior to the field study. The development process as well as application of those tools in this evaluation context is described below.

(1) Project Design Matrix illustrating the initial plan (PDM₀)

A PDM on this Project was not prepared either at its planning stage or during the implementation period. In order to share the project design and goals among those involved in the terminal evaluation, a PDM (PDM₀), best illustrating project ideas which could have been envisaged at its planning stage, was created. The PDM₀ for ICTC Phase II was prepared in accordance with descriptions provided in the attached document of the R/D on ICTC Phase II, January 1999 as well as other project related documents. The PDM₀ is attached as ANNEX I.

(2) Project Design Matrix for the terminal evaluation (PDME)

The PDM prepared by the evaluator for the purpose of evaluation is called PDME. The PDME for the terminal evaluation of this Project was prepared using the PDM₀ as the benchmark. In creating the PDME, modifications were made on the PDM₀ by accommodating histories of changes on the initial plan made during the implementation period, as well as by providing indicators to be used specifically for evaluation purposes. The PDME is attached as ANNEX II.

(3) Evaluation grid

Based on the PDME, the evaluation design was developed and presented in the format of evaluation grid. The evaluation grid accommodates the five evaluation criteria outlined in Table 1 and presents items to be examined in each of the five categories. The evaluation study was conducted in view of

obtaining information that covers all the items presented in the evaluation grid. The evaluation grid is attached as ANNEX III.

Table 1: Five criteria for evaluation

Evaluation criteria	Descriptions
Relevance	Relevance refers to the validity of the Project purpose and the overall goal in connection with the development policy of the recipient governments as well as the needs of beneficiaries.
Effectiveness	Effectiveness refers to the extent to which the expected benefits of the Project have been achieved as planned, and examines if the benefit was brought about as a result of the Project (not of external factors).
Efficiency	Efficiency refers to the productivity of the implementation process, examining if the input of the Project was efficiently converted into the output.
Impact	Impact refers to direct and indirect, positive and negative impacts caused by implementing the Project, including the extent to which the overall goal has been attained.
Sustainability	Sustainability refers to the extent to which the Project can be further developed by the recipient country, and the benefits generated by the Project can be sustained under the recipient country's policies, technology, systems, and financial state.

3 Members of Evaluation Team

The Evaluation Team was composed of the following members.

Name	Assignment	Title/Organization
Katsuhiko Ozawa	Team Leader	Director, Planning Division, Regional Department IV (Africa, Middle East and Europe), JICA
Hiroshi Takahashi	Analysis on Malaria Control Effectiveness	Senior Advisor (Public Health Medicine), JICA
Kaori Nishiyama	Coordinator	Associate Expert, Africa Division, Regional Department IV (Africa, Middle East and Europe), JICA
Shogo Kanamori	Project Analysis	Researcher, IC-Net Limited

III PROJECT OUTLINE

1 Project Background

The first phase of ICTC, which was a five-year program and financially supported by JICA, started in JFY 1993 and ended in JFY 1997. Training sessions were organized by the government of Tanzania once a year. Approximately 280 health workers from all over the country involved in malaria control were trained under this scheme. In addition, during this period, 110 microscopes for the AO method in total were donated to the government of Tanzania by JICA and subsequently distributed to district hospitals all over the country.

In 1998, the government of Japan accepted to extend its support for another three years. The second phase of ICTC (referred to as "the Project") was thus initiated with the schedule for the period of three years. It commenced in JFY 1998 and was supposed to end in JFY 2000. However, basing on the recommendations by the JICA Malaria Expert, further extension for two years was granted, making the Project period totaling five years.

The last training session of the second phase was conducted in November 2002, resulting in completion of all the planned activities under the Project.

2 Project Summary

A framework of the Project is provided below.

Project Title: In-country Training Course on Malaria Control Phase II
Executing Agency: Ministry of Health (MOH), Government of the United Republic of Tanzania
Funding Agency: Japan International Cooperation Agency (JICA)
Target Groups: Nurses, laboratory technologists and laboratory assistants
Target Area: Tanzania
Duration: 5 years (April 1998 – March 2003)

Project purposes:

1. The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the laboratory diagnosis of malaria by the AO method
2. The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the nursing care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses

Expected outputs:

1. Trained nurses improve their knowledge and skills in the care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses.
2. Trained laboratory technologists acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method.
3. Trained laboratory assistants acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method.
4. Health facilities are furnished with equipment readily practicable for the AO method.

Activities:

1. Train nurses on the care management of severe malaria and other severe childhood illnesses
2. Train laboratory technologists on the microscopic diagnosis of malaria using the AO method
3. Train laboratory assistants on the microscopic diagnosis of malaria using the AO method
4. Conduct a technical survey on the AO method and provide expendable supplies for AO microscopes as required

IV PROJECT ACHIEVEMENT

1 Inputs

The project inputs are detailed in ANNEX IV.

2 Outputs

Narrative Summary	Indicator	Summary of Achievement
<u>Output 1:</u> Trained nurses improve their knowledge and skills in the care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses	Changes in knowledge and skill between pre- and post- training sessions	The test results in ANNEX V show increased average test scores at post training sessions, indicating a positive gain in knowledge and skills as a general trend.
<u>Output 2:</u> Trained laboratory technologists acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method	Changes in knowledge and skill between pre- and post- training sessions	The test results in ANNEX V show increased average test scores at post training sessions, indicating a positive gain in knowledge and skills as a general trend.
<u>Output 3:</u> Trained laboratory assistants acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method	Changes in knowledge and skill between pre- and post- training sessions	The test results in ANNEX V show increased average test scores at post training sessions with an exception in 1998. However, as a general trend, a positive gain in knowledge and skills is observed.

<p><u>Output 4:</u> Health facilities are furnished with equipment readily practicable for the AO method.</p>	<p>The proportion of the microscopes readily practicable for the AO method among 110 of those donated by JICA in connection with ICTC Phase I</p>	<p>A survey conducted by NMCP in March 2002 collected information on status of AO microscopes in 84 health facilities. According to the survey result, 62 microscopes were reported to be currently used. The condition of the unused 22 microscopes was not very clear from the study report. However, 2 out of the above 22 health facilities gave the reason for not performing AO method as lack of skills, leaving other reasons all associated with equipment or supplies. Therefore, a rough estimate of the number of AO microscopes readily practicable was 64 out of 84 (76%).</p>
---	--	---

3 Project Purposes

Narrative Summary	Indicator	Summary of Achievement
<p><u>Project Purpose 1:</u> The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the laboratory diagnosis of malaria by the AO method</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The number of health facilities currently using the AO method among those having participated in the training course 2. The number of malaria cases diagnosed by means of the AO method per year, and its proportion among all the diagnosed malaria cases 	<p>Seventy-three per cent of the health facilities reported to be currently using AO method at the survey in March 2002. Exact figures of the number of malaria cases diagnosed by AO method per year and its proportion among all the diagnosed malaria cases were not obtainable during this evaluation study. However, among the health facilities reported to be currently using AO method, 93% admitted to be using other methods than AO.</p>
<p><u>Project Purpose 2:</u> The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the nursing care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The number of nurses who are eligible to provide adequate treatment and care in severe malaria and other common severe childhood illnesses at the health facilities having participated in the training course 	<p>The indicator was not quantifiable due to limited information available for this evaluation study. However, as far as the nurses who attended the evaluation seminar in February 2001 and those reached during this evaluation study are concerned, all of them reported that they had demonstrated obtained skills in nursing practice immediately after returning from ICTC. The improvement of their performance was witnessed by their supervisors on several occasions.</p>

4 Overall Goal

Narrative Summary	Indicator	Summary of Achievement
<p><u>Overall Goal:</u> The malaria specific death rate is reduced.</p>	<p>The malaria specific death rate</p>	<p>Recorded deaths due to malaria are reported to be between 100,000 and 200,000 persons annually. However, there is no record available on changes in malaria specific death rate over the past a couple of years.</p>

V PROJECT IMPLEMENTATION PROCESS

1 Project Activities

Activities conducted under the Project are detailed in ANNEX VI.

2 Project Monitoring

For the purpose of monitoring achievement of Outputs, participants were given a test that covered most of the topics at the beginning (pre-test) and at the end of the course (post-test) in each training session. On some occasions, midpoint tests (mid-test) were given. The tests for laboratory workers consisted of both theory and practical sessions.

Daily evaluation reports were compiled by participants and presented every morning in the plenary session in the presence of all facilitators and coordinators. The daily evaluation report covered all the activities done in the previous day.

In order to monitor achievement of Project Purposes, a technical survey on AO method in July 1999 and a follow-up study in March 2002 were conducted by NMCP with assistant of the Japanese Expert. An evaluation seminar of ICTC for nurses was also held in February 2001. In addition, the training session in JFY2000 for laboratory technologists was devoted to discuss brainstorm, identify problem areas and solutions to improve AO method management among regional laboratory technologists and representatives from referral hospitals.

3 Project Management

NMCP under MOH was responsible for overall management of the Project.

The arrangements of training sessions for laboratory workers at the central level were coordinated by NMCP in collaboration with the Diagnostic Services Unit of MOH. The principal of Vector Control Training Centre (VCTC) was designated to the local coordinator and took charge of practical arrangements of ICTC in collaboration with the Regional Laboratory Technologist in Tanga.

The training sessions for nurses were planned and prepared by NMCP, the Chief Nursing Officer under the Chief Medical Officer (CMO) and the Faculty of Nursing at Muhimbili University. The Regional Medical Officer (RMO) and the Regional Nursing Officer at the regional hospital where a training session was held mainly played a coordinating role in practical arrangements of ICTC.

JICA Tanzania was involved in management of the Project by backstopping project activities. The Japanese long-term and short term experts facilitated project activities mainly through communication with concerned government authorities of Tanzania.

4 Project Ownership

Delivery of the second phase of ICTC was mostly dependent on human resources provided by the Tanzanian government, whereas the first phase required technical assistance of Japanese experts to a greater extent. In addition, the financial coverage by the Tanzanian government increased up to 17% in JFY2002 (ANNEX IV). These facts could be interpreted as an increased ownership of the Tanzanian government on the Project.

VI EVALUATION RESULTS

1 Relevance

(1) In the context of Tanzania's needs

The Overall Goal of the Project is consistent with Tanzania's health policy and political agenda in the fight against malaria. Malaria is actually one of the significant fatal diseases in Tanzania and the Project is directed towards tackling this issue.

The Project Purposes are also consistent with the needs addressed by health facilities in Tanzania. In fact, during the visits to health facilities by the Evaluation Team, importance of early diagnosis and effective case management of malaria were emphasized by the local authorities as well as health workers.

(2) Applicability of AO method

Opinions of scientists on AO method vary. However, as far as the Evaluation Team interviewed health workers in Tanzania, they all had positive opinions on AO method and were supportive to the idea of promoting AO method in the country. The reasons of their support to AO method include: (a) It is easy to perform, (b) Results can be quickly obtained, (c) It is economical as only very little stain is required for staining the films. Central as well as regional authorities of Tanzania were also all enthusiastic in expanding the coverage of AO method in the country.

On the other hand, a power supply is essential to perform AO method, and where there is no electricity or no facility to generate electricity, the method is not applicable. A rough estimate by an official of the government of Tanzania suggests that a power supply in any format is available at almost all the district hospitals and approximately 80% of the health centers in Tanzania.

(3) In the context of Japan's development assistance policy

The Overall Goal and Project Purposes are within the scope of Japan's development assistance policy for Tanzania. Strengthening health services, particularly in diagnosis of malaria, is spelt out as one of the important development areas of work in JICA's development assistance plan for Tanzania revised in April 2002.

2 Effectiveness

(1) Project Purpose 1: The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the laboratory diagnosis of malaria by AO method

Since a target achievement level had not been set on this Project Purpose, the Evaluation Team was unable to provide a dichotomous judgment such as "achieved" or "not achieved" on attainment of the Project Purpose. However, a series of surveys on AO method revealed that among the health facilities where AO microscopes had been provided the coverage of AO method increased from 40% in July 1999 to 73% in March 2002, indicating a moderate success of the Project. The factors that facilitated the improvement on the coverage rate, identified through a review of project related documents and a course of field visits by the Evaluation Team, include the following.

- With the government's effort, the procurement system of slide glasses, cover slips and reagents for AO method was improved. Those expendable supplies became readily available at most of health facilities where AO microscopes are installed.
- In some regions, regional laboratory technologists actively supervised laboratory practice at district hospitals and health centers as part of Regional Health Management Team, and played an important role in promotion of AO method as well as maintenance of AO microscopes.

The most significant problems identified to have prevented the use of AO method are associated with supply of bulbs for light boxes and spare parts of microscopes as well as its repair and maintenance rather

than laboratory worker's knowledge and skills. Several health facilities reported to have stopped using AO method as the bulb for the light box had been blown and not been replaced since then. In other health facilities, it was reported that microscopes had been broken or not functioning appropriately and unable to continue diagnosis by AO method. Identified problems in this connection were reported as follows.

- A fundamental system to procure bulbs and other supplies by MSD to local health facilities exists, but it does not function well in some districts because of administrative problems within the government. In fact, the Evaluation Team found out that there were plenty of spare bulbs and reagent stored at MSD. Meanwhile, NMCP had believed that there was no spare bulb available at MSD. These findings suggested that better communication within government offices could be the area of improvement in order to solve the problem surrounding bulb supplies.
- Several health facilities insisted that the Central Workshop at Muhimbili National Hospital has been unable to send skilled personnel to repair AO microscopes upon their requests on many occasions, resulting in discontinuation of AO method in diagnosing practice at their laboratories.
- Though there is no scientific evidence, reports by several health facilities imply an association between instability of electricity supply and the life span of bulbs.
- The Evaluation Team observed that bulbs for AO microscopes were blown in laboratories where the light intensity of AO microscopes had been set to be unnecessarily high. Though further investigation will be needed to conclude as such, there was an implication that there may be an association between adjustability of the light intensity and the life span of bulbs.

Among the health facilities reported to be currently using AO method, 93% admitted to be using other methods than AO such as Field stain and Giemsa stain. The criteria given for choosing a method include: (1) Giemsa stain and field stain are sometimes used for the purpose of training laboratory workers. (2) Giemsa is used for inpatient cases, while AO is solely used for diagnosis of outpatients. (3) AO is used only for emergency cases in order to obtain a result rapidly. (4) AO is used whenever there is electricity supply.

(2) Project Purpose 2: The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the nursing care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses

Almost all of the 10 nurses who attended at the evaluation seminar in February 2001 and the 5 nurses reached during this evaluation study reported that they had demonstrated obtained skills in nursing practice immediately after returning from ICTC. The report of the seminar in 2001 provided the following notes.

- ICTC enabled the nurses to conduct assessment and identification of patients with severe malaria and take urgent actions for those patients, i.e. testing and correcting for hypoglycemia, identification of severe anemia and taking urgent examinations.
- In some cases, the nurses were able to identify some mistakes in prescriptions made by clinicians and discussed them with doctors.
- ICTC enabled most nurses understand that the use of quinine in pregnancy is more beneficial and non-toxic than malaria. Quinine had been perceived to be toxic to pregnant women by most nurses.

Through interviewing nurses during a course of field visits, the Evaluation Team noted the following.

- One of the nurses confessed that she conducted intramuscular injection of quinine in a wrong way before attending ICTC. However, upon returning from the training, she corrected her practice as well as their colleagues' in quinine injection.
- Two of the nurses reported that ICTC enabled them to calculate doses of intravenous quinine fluid correctly.
- Two of the nurses reported that ICTC enabled them to prepare thin blood films for AO method.

The improved skills of nurses who attended ICTC were witnessed by their supervisors on some occasions. The supervisors reached during this evaluation study reported as follows.

- Trained nurses are able to advise even medical doctors and clinicians on dosage of quinine injection.

- Trained nurses demonstrated improved knowledge and skills in case management on complicated malaria immediately after returning from ICTC.

The Evaluation Team views the above findings as relevant and considers that the objective aimed by the training activities for nurses under the Project has been successfully achieved. However, despite all the above findings, a few important points which could be taken into consideration in evaluation of the effectiveness of ICTC for nurses were noted by trained nurses and supervisors as follows.

- Most of the nurses reported that they transferred their skills and knowledge obtained at ICTC to other nurses mainly through day-to-day nursing practice. However, in comparison with the total number of nurses actually in practice at health facilities, the number of ICTC participants was so small that some nurses as well as their supervisors were afraid that their improved skills and knowledge was eventually diluted despite their attempts to provide cascade training.
- A few nurses commented that both of the subjects including case management of malaria and other childhood illnesses taught at ICTC were interesting. However, they admitted that knowledge and skills obtained in the case management of malaria were later found to be more useful in daily nursing practice rather than that of other childhood illnesses.

3 Efficiency

The training activities under this Project were effective in achieving Outputs set upon the PDME. Improved knowledge and skills of ICTC participants were substantiated by pre- and post- tests at each training session (ANNEX V).

The target areas and groups specified at the planning stage were sufficiently covered by the project activities. Invited to attend ICTC were 277 nurses and 242 laboratory workers mainly coming from district hospitals, referral hospitals and regional hospitals as initially planned. NMCP reported that all the district hospitals and regional hospitals sent at least one nurse and one laboratory worker to ICTC (there are 17 regional hospitals and 68 district hospitals in Tanzania).

Preparation and overall organization of the courses was rated as highly efficient by almost all the participants, though some of them pointed out that the length of the training sessions was rather too short.

In terms of the Inputs by the Tanzanian government, post training evaluations by participants reported that the course facilitators had sufficient knowledge and teaching capabilities to provide relevant skills and competence in participants' areas of work. All the participants were selected by NMCP following the criteria set out at the initial stage of the Project, though there were a few exceptional cases.

NMCP as well as JICA noted that the financial support by the Japanese government for the period between JFY1998 and JFY2002 was appropriate in view of the scale of the training courses. The equipment provided by the Japanese government in JFY1998 was also fully utilized for implementation of the Project.

In consideration of the above findings, the Evaluation Team considers the overall implementation of the Project as highly efficient.

The following factors were reported to have contributed to increase efficiency of the Project.

- The manual produced in Kiswahili was used successfully – participants could follow well the contents of the training (course for nurses).
- The Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) compliments very well with other training programs supported by WHO that mainly focus on prescribers (course for nurses).
- In response to the recommendation made at the end of the training session in JFY1998, the learners manual was revised to accommodate recent advances and also to include some basic information that was omitted in the first edition, and used successfully for the session in JFY1999 (course for nurses).
- The video showing during training sessions was effective to demonstrate signs of severe malaria (course for nurses).

- A latest version of the manual including a chapter on the new guidelines for the treatment of malaria in Tanzania was used in JFY2002 (course for nurses).
- Kiswahili language being the main medium of instruction (JFY2001 and JFY2002) made the course more understandable (course for laboratory workers).
- The mid-test also had a great role in performance improvement (JFY2001 and JFY2002). Since participants were informed of the mid-test, they might have increased the attention to the subjects and also private reading (course for laboratory workers).

The factors that were reported by participants to have impeded efficient implementation of the Project include the following.

- Since the dry season in JFY1998 was unusually long, there were few numbers of severe and complicated malaria cases for practical training sessions (course for nurses).
- The latest manual still contains some mistakes and misprints (course for nurses).
- There was not enough time allocated to practical sessions for laboratory assistants in JFY1998 and consequently the post-test scores even showed decreased average performance. However, from JFY1999 onward, practical sessions increased and the problem was solved (course for laboratory workers).
- Available three microscopes for AO practical sessions at the training center were not adequate to care for 25 participants (course for laboratory workers).

4 Impact

It was reported by MOH that recorded deaths due to malaria are between 100,000 and 200,000 persons annually. Observations of several health officers suggest that there has not been significant changes in malaria specific mortality over the past a couple of years. The impact of the Project to achievement of the Overall Goal is not measurable at this stage.

Other impacts resulting from the Project were identified as follows.

- Introduction of AO method has reduced queues of patients waiting for results of blood slides and consequently reduced workload of laboratory workers. In fact, one of the health facilities visited by the Evaluation Team reported that laboratory staff used to work until 3pm, but introduction of an AO microscope enabled them to finish up all the work by 1pm.
- In contrast to the above example, another health facility reported that they had been performing AO method until their microscope was broken three months ago. Since then, patients' queues have become longer, their workload has consequently increased and they even heard patients' complaints. In some cases, they were unable to give results on the same day and requested patients to come back on the following day – in such a case, patients usually start medication without waiting the results.
- Vector Control Training Center has come to teach AO method to environmental health officers as part of their diploma course.
- The Tanzanian government adopted AO method as the country's standard technique in laboratory diagnosis of malaria in 1999.
- A color wall chart of parasite pictures under AO microscope was not only used for the ICTC purpose, but has been hung at participants' own laboratories and fully utilized in laboratory practice. It has facilitated work of ICTC participants as well as their colleagues who did not attend a course.

5 Sustainability

(1) Policy level

Malaria being one of the significant fatal diseases, it is likely that policy support by the government of Tanzania in the field of malaria control continues in future. In fact, NMCP and its collaborating partners have developed a five year National Malaria Medium Term Strategic Plan, 2002-2007 with the aim to reduce both mortality and morbidity that are attributed to malaria.

As far as AO method is concerned, the government of Tanzania officially adopted it as the standard laboratory diagnosing technique in 1999. The Project scope is therefore considered to be in line with the Tanzanian government's future direction in the field of diagnosis of malaria.

The capacity building of nurses in case management of malaria is also in line with the Tanzanian government's future plans. However, as observed by the Evaluation Team, the system to support cascade training of nurses was not sufficiently established at the local level.

(2) Technical point of view

Results from the survey on AO method in 1999 indicated that a high proportion of previous ICTC participants did actually train their colleague at their work places. Out of 251 laboratory staff who were using AO method only 97 had attended the ICTC, interpreted that one ICTC participant transferred their skills to 1.6 colleagues. In addition, all the ICTC participants reached by the Evaluation Team reported that they taught AO method to several other laboratory workers. Observations of the Evaluation Team suggest that cascade training of AO method has been conducted as far as an AO microscope is practicable at local setting, indicating a positive sign in sustainability of AO method from the technical point of view.

The survey in 2001 as well as a course of field studies by the Evaluation Team revealed that almost all the nurses who attended ICTC conducted training for other nurses. The training was mostly conducted through day-to-day nursing practice in the ward. However, few formal training sessions was reported to have been organized by ICTC participants at their respective health facilities. As mentioned under the section - "Effectiveness", in comparison with the total number of nurses actually in practice at health facilities, the number of ICTC participants was relatively small, and there will be a limitation for them to widely disseminate their knowledge and skills through daily contact with colleagues. There are very few cases which reported that a formal training session was organized by nurses who attended ICTC at their respective health facilities. The obstacles to conduct cascade training addressed by the nurses reached by the Evaluation Team include: (1) scarce resources available for organizing training sessions at health facilities, and (2) no time to spare for such activities. Therefore, the Evaluation Team suggests that unless there is an intervention to establish a system to regularly provide formal cascade training at health facilities, sustainability of skills and knowledge obtained by nurses through ICTC is questionable.

(3) Institutional point of view

As mentioned under the section – "Effectiveness", among all the identified institutional problems, the foremost is the system to procure AO bulbs and spare parts and to repair AO microscopes. Existence of functioning systems at MSD and Central Workshop at Muhimbili National Hospital to maintain AO microscopes is essential in order to ensure sustainability of AO method from institutional point of view.

(4) Financial point of view

NMCP as well as most of the health facilities reached by the Evaluation Team admitted that district hospitals will be able to manage purchase of reagent, bulbs and other expendable supplies for existing AO microscopes from their own financial sources. However, purchase of additional AO microscopes may require donor countries' assistance.

VII CONCLUSION

The Project proved to be a valuable tool for strengthening and improving capacity of laboratory workers in diagnosis of malaria by means of AO method as well as nurses in case management of severe malaria and other common childhood illnesses.

The project component for building capacity in laboratory diagnosis of malaria showed a moderate success in terms of promoting AO method in health facilities particularly at district level. The factors behind the success include the Tanzanian government effort to ensure availability of AO reagent, slide

glasses and cover slips at health facilities, and active supervision of laboratory practice at district laboratories by regional laboratory technologists in some regions. In addition, ICTC participants' voluntary initiative to train other laboratory workers on AO method at their respective health facilities considerably contributed to increased availability of AO method in the country. On the other hand, lack of an organized system to supply AO bulbs and spare parts to health facilities and to repair AO microscopes was pointed out as impeding factors in view of promoting AO method in the country. In fact, most of the reasons given for not performing AO method were associated with supply of bulbs and spare parts and condition of microscopes, and not with skills and knowledge. In order to ensure the sustainability of AO method and thereby further promote it in the country, it is essential to solve these problems as well as to ensure supply of stable and continuous electricity at local level.

The objective of the project component on building nursing capacity in case management of severe malaria and other common childhood illnesses was successfully achieved. Most of nurses who attended ICTC reported that they demonstrated knowledge and skills obtained through the course at their respective health facilities immediately after returning from training. Many of them also transferred their obtained knowledge and skills to other nurses mainly through day-to-day nursing practice in the ward. However, the number of ICTC participants was so small in comparison with the total number of nurses in the country that their improved skills and knowledge may not be disseminated at a large scale despite their attempts to provide cascade training through daily contact with their colleagues. Therefore, it is concluded that, unless there is an intervention to establish a system to regularly provide formal cascade training sessions at health facilities, sustainability of skills and knowledge obtained by nurses through ICTC is questionable.

VIII RECOMMENDATIONS

In consideration of the evaluation results, the Evaluation Team makes the following recommendations to the government of Tanzania.

- Despite the successful achievement of the Project, the government of Tanzania should make continuous effort to further develop capacity in nursing practice and diagnosis of malaria by AO method at regional and district hospitals as well as health centers. It is also recommended that activities in these connections be periodically monitored and the government ensure findings to be well fed back to future planning.
- MOH in collaboration with MSD and the Central Workshop at Muhimbili National Hospital should further consolidate the system to provide health facilities with expendable supplies for AO method, in particular bulbs to light sources and spare parts, and services to repair AO microscopes, in order to make all the 110 AO microscopes donated by JICA practicable at health facilities. An additional study to scrutinize status of each of the 110 AO microscopes to date as well as their working environment (e.g. stable and continuous power supply) will need to be initiated by the government of Tanzania, particularly for the purpose of elaborating the government's actions in this context. In addition, regional laboratory technologists should be further empowered to advocate AO method in their respective regions. Not only laboratory workers, but clinicians and medical officers shall be advocated on the advantage of AO method, in particular from the viewpoint of early diagnosis and treatment.
- MOH should make the best effort to ensure that skills and knowledge obtained by nurses through ICTC be widely transferred to their colleagues locally by cascade training. As one of the strategies in this challenge, it is suggested that regional governments be provided a guidance to create opportunities for nurses to transfer knowledge and skills to their colleagues at regional hospitals, district hospitals and health centers. It is also suggested that future training initiatives be programmed in consideration of contexts of the localities where cascade training is to be provided, e.g. production of pamphlets and posters effective in facilitating cascade training locally.

ANNEX I: Project Design Matrix illustrating the initial plan (PDM₀)

Project Title: In-country Training Course on Malaria Control Phase II
Executing Agency: Ministry of Health, Government of the United Republic of Tanzania
Target Group: Nurses, laboratory technologists and laboratory assistants
Target Area: Tanzania
Duration: 3 years (April 1998 – March 2001)
Date of Preparation: 12 February 2003

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal <ul style="list-style-type: none"> The malaria specific death rate is reduced. 			<ul style="list-style-type: none"> The government policy on malaria control does not change significantly.
Project Purposes <ol style="list-style-type: none"> The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the laboratory diagnosis of malaria by the AO method The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the nursing care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses 			
Outputs <ol style="list-style-type: none"> Trained nurses improve their knowledge and skills in the care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses. Trained laboratory technologists acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method. Trained laboratory assistants acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method. 			<ul style="list-style-type: none"> A stable electric supply is available at health facilities. Trained nurses, laboratory technologists and laboratory assistants do not leave current workplaces.
Activities <ol style="list-style-type: none"> Train nurses on the care management of severe malaria and other severe childhood illnesses Train laboratory technologists on the microscopic diagnosis of malaria using the AO method Train laboratory assistants on the microscopic diagnosis of malaria using the AO method 	Inputs (Japan) <ul style="list-style-type: none"> Short-term experts Local cost (per-diem, accommodation, teaching materials and textbooks, honoraria for external Tanzanian lecturers, etc. Equipment for the training course 	(Tanzania) <ul style="list-style-type: none"> Lecturers Trainees for the training course (nurses, lab. technologists, lab. assistants) Administrative personnel Local cost (except those covered by the Japanese government) Training facilities 	Preconditions <ul style="list-style-type: none"> Trainees are nominated and their participation in the course is appropriately arranged as planned.

ANNEX II: Project Design Matrix for the terminal evaluation (PDM_p)

Project Title: In-country Training Course on Malaria Control Phase II
Executing Agency: Ministry of Health (MOH), Government of the United Republic of Tanzania
Target Group: Nurses, laboratory technologists and laboratory assistants
Target Area: Tanzania
Duration: 5 years (April 1998 – March 2003)
Date of Preparation: 12 February 2003

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal <ul style="list-style-type: none"> The malaria specific death rate is reduced. 	<ul style="list-style-type: none"> The malaria specific death rate 	<ul style="list-style-type: none"> Statistics of MOH 	<ul style="list-style-type: none"> The government policy on malaria control does not change significantly.
Project Purposes <ol style="list-style-type: none"> The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the laboratory diagnosis of malaria by the AO method The improved and strengthened capacity of health facilities is demonstrated in the nursing care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses 	<ol style="list-style-type: none"> The number of health facilities currently using the AO method among those having participated in the training course The number of malaria cases diagnosed by means of the AO method per year, and its proportion among all the diagnosed malaria cases The number of nurses who are eligible to provide adequate treatment and care in severe malaria and other common severe childhood illnesses* at the health facilities having participated in the training course 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1(a) Reports of Japanese experts 1-1(b) Reports of MOH 1-2(a) Reports of Japanese experts 1-2(b) Reports of MOH 1-2(c) Interview at health facilities 2-1(a) Reports of Japanese experts 2-1(b) Interview to nurses 2-1(c) Interview to supervisors of nurses 	
Outputs <ol style="list-style-type: none"> Trained nurses improve their knowledge and skills in the care management of severe malaria and other common severe childhood illnesses. Trained laboratory technologists acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method. Trained laboratory assistants acquire adequate knowledge and skills to diagnose malaria by means of the AO method. Health facilities are furnished with equipment readily practicable for the AO method. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 to 3. Changes in knowledge and skill between pre- and post- training sessions 4. The proportion of the microscopes readily practicable for the AO method among 110 of those donated by JICA in connection with ICTC Phase I 	<ol style="list-style-type: none"> 1 to 3. Reports of MOH 1. Reports of Japanese experts 4(a) Reports of Japanese experts 4(b) Interview at health facilities 4(c) Interview at MOH (Malaria Control Program) 	<ul style="list-style-type: none"> A stable electric supply is available at health facilities. Trained nurses, laboratory technologists and laboratory assistants do not leave current workplaces.

ANNEX III: Evaluation Grid

Evaluation criteria	Items to be examined	Evaluation questions
Relevance	Relevancy of the project scope in the context of the country's needs	Is the "Overall Goal" consistent with the country's development/health policy?
		Are the "Project Purposes" consistent with the needs identified in local health facilities in Tanzania?
		Is it relevant to promote the AO method in Tanzania from the technical point of view?
	Relevancy of the project scope against Japan's development assistance policy	Is the "Overall Goal" consistent with the Japan's development assistance program/policy?
Effectiveness	Achievement of the "Project Purposes"	What have been degrees of achievement of the "Project Purposes"?
	Factors that facilitated/imposed achievement of the "Project Purposes"	Has there been any influence of the "Important Assumption" in the achievement process of the "Project Purposes"?
		Have there been any other factors that influenced the achievement of the "Project Purposes"?
Efficiency	Adequacy of quantity, quality and timing of "Inputs"	Were lecturers of the training sessions appropriate in view of attaining expected "Outputs"?
		Were the Japan's "Inputs" for training sessions appropriate in view of attaining expected "Outputs"?
		Was provision of expendable supplies of the AO method for local health facilities made in appropriate quantity and adequate timing in view of attaining expected "Outputs"?
	Appropriateness of the training program	Were contents of the training courses appropriate in view of attaining expected "Outputs"?
	Efficiency of the management system of the training courses	Were project activities adequately coordinated/linked with other activities initiated by other donor countries or the government of Tanzania?
	Efficiency of the management system of the training courses	Was management of training courses efficient enough to attain expected "Outputs"?
		Were the criteria set out in selection of trainees adequately followed?
Impact	Achievement of the "Overall Goal" and the achievement process	What are degrees of achievement of the "Overall Goal" resulting from Project implementation?
		Has early diagnosis and treatment been realized in areas where the Project was implemented?
	Factors that facilitated/imposed achievement of the "Overall Goal"	Have there been any factors that influenced achievement process of the "Overall Goal"?
	Positive/negative and/or expected/unexpected impact resulting from the Project implementation	Has there been any secondary/indirect impact of the Project to other areas/hospitals than the Project targets?
Sustainability	Sustainability from technical aspects	Has there been any impact of the Project to local people?
		Have laboratory technologists/assistants trained in the Project transferred their knowledge and skills to other laboratory workers at their respective hospitals?
		Have nurses trained in the Project transferred their knowledge and skills to other nurses at their respective hospitals?
		Has the training manual developed in connection with the Project been utilized at work?

	Sustainability from institutional aspects	Is allocation of government's budget to future initiatives in relation to the AO method enough to ensure its sustainability?
		Has there been an organized system to procure expendable supplies of the AO method?
	Sustainability from policy aspects	Are policies and future plans of central and municipal governments supportive to the AO method?
	Factors that influence the sustainability	Are there any factors that influence the sustainability of the AO method?

ANNEX IV: Project Inputs

1. Japanese experts (Japan)

Name	Scheme	Title	Dispatched period
Kazuko Hashimoto*	Long-term Expert	Health Cooperation Planning Advisor	1999.1.26 – 2003.1.25
Yoichi Yamagata	Short-term Expert	Senior Advisor on Malaria Control	2001.11.11 – 2001.12.1
			2002.9.28 – 2002.11.30

* The long-term expert was assigned to the post covering various initiatives of the Ministry of Health and periodically involved in activities around this Project as necessary.

2. Personnel (Tanzania)*

JFY**		1998	1999	2000	2001	2002
Trainees	Nurses	75	51	50	51	50
	Laboratory technologists	25	25	24	-	-
	Laboratory assistants	25	25	25	49	44
Facilitators	Training for nurses	7	6	6	4	3
	Training for laboratory technologists/assistants	10	12	10	6	6
Coordinator(s)	Training for nurses	Dr. M. A. Mwita, Manager, NMCP	Dr. M. A. Mwita, Manager, NMCP	Dr. M. A. Mwita, Manager, NMCP	Dr. M. A. Mwita, Manager, NMCP	Dr. M. A. Mwita, Manager, NMCP
	Training for laboratory technologists/assistants				Dr. R. Mandike, Deputy-Manager, NMCP	Dr. R. Mandike, Deputy-Manager, NMCP

* Target areas of each training session are detailed in "ANNEX VI: Project Activities".

** JFY: Japanese Fiscal Year (covering the period starting on 1 April and ending on 31 March in the following year)

3. Financial inputs (Japan and Tanzania)*

JFY	1998	1999	2000	2001	2002
Japan	12,183,000 yen (US\$6,576+Tsh. 63,182,500)	7,754,000 yen (Tsh. 59,547,020)	11,898,000 yen (Tsh. 81,299,880)	10,243,000 yen (Tsh. 70,152,100)	9,036,000 yen (Tsh. 73,347,686)
Invitation expenses	5,400,000 yen (Tsh. 30,000,000)	4,167,000 yen (Tsh. 32,000,000)	6,732,000 yen (Tsh. 46,000,000)	6,626,000 yen (Tsh. 45,380,000)	5,179,000 yen (Tsh. 42,040,000)
Administrative expenses	5,449,000 yen (Tsh. 30,269,000)	3,587,000 yen (Tsh. 27,547,020)	5,166,000 yen (Tsh. 35,299,880)	3,617,000 yen (Tsh. 24,772,100)	3,857,000 yen (Tsh. 31,307,686)
Training equipment**	1,334,000 yen (US\$6,576+Tsh. 2,913,500)	-	-	-	-

Tanzania	-	Tsh. 11,475,000	Tsh. 14,460,000	Tsh. 11,648,000	Tsh. 14,672,000
Administrative expenses	-	Tsh. 11,475,000	Tsh. 14,460,000	Tsh. 11,648,000	Tsh. 14,672,000
Cost sharing (%)	0	16%	15%	14%	17%

* The figures above represent budgeted amounts.

** The training equipment purchased in 1998 include a computer and a printer (373,000 yen), a photocopy machine, (435,000 yen), an overhead projector and a screen (205,000 yen), and laboratory supplies for training sessions (319,000 yen).

4. Other inputs (Japan)

Item	Timing	Amount	Note
Expenses for a technical survey of AO malaria diagnosis methods	1999.7	450,000 yen	Supported by the long-term expert's local funding scheme.
Expenses for a purchase of AO microscope bulbs (2,000 yen 50)	2000.5	100,000 yen	Same as above
Expenses for a follow-up survey of AO malaria diagnosis methods	2000.9	100,000 yen	Same as above
Expenses for organizing an evaluation seminar of the in-country training courses on the nursing care of severe malaria and common severe childhood illnesses	2001.2	350,000 yen	Same as above

ANNEX V: Test Results for Participants

Target groups	Year (JFY)	Test scores		
		Pre-test	Mid-test	Post-test
Nurses	1998	51	-	73
	1999	41	-	69
	2000	55	-	85
	2001	49	-	68
	2002	71	-	87
Laboratory technologist	1998	Theory: 66 Practical: 38	-	Theory: 77 Practical: 54
	1999	Theory: 60 Practical: 54	-	Theory: 74 Practical: 66
	2000	-	-	-
	2001	-	-	-
	2002	Theory: 59 Practical: 59	Theory: 82 Practical: 73	Theory: 82 Practical: 72
Laboratory assistants	1998	Theory: 49 Practical: 59	-	Theory: 61 Practical: 45
	1999	Theory: 59 Practical: 40	-	Theory: 74 Practical: 75
	2000	Theory: 42 Practical: 40	-	Theory: 69 Practical: 64
	2001	Theory: 48 Practical: 44	Theory: 68 Practical: 63	Theory: 78 Practical: 79
	2002	Theory: 42 Practical: 63	Theory: 75 Practical: 79	Theory: 80 Practical: 75

* During each training session, participants were given a test that covered most of the topics soon after their arrival (pre-test), and at the end of the course (post-test). A midpoint test (mid-test) was conducted on some occasions.

ANNEX VI: Project Activities

1. List of training sessions conducted under the Project

JFY*	Participant	Timing	Number of Participants	Target	Course Content	Venue
1998	Nurses	1999.1.25 - 2.6	25	1. Nurses from the pediatric, medical, obstetrics and gynecology wards of district hospitals in Morogoro, Coast and Dar es Salaam Regions 2. Nurses from Muhimbili Medical Centre in Dar es Salaam 3. Nurse tutors from the Nursing Training Institute, Muhimbili	Nursing care of severe malaria and other common severe childhood illnesses	Zonal Continuing Education Training Centre (Morogoro)
		1999.2.8 - 2.20	25			
		1999.2.22 - 3.5	25			
	Laboratory technologists	1999.2.8 - 2.12	25	Laboratory technologists from district hospitals	Effective and efficient utilization of the AO method in diagnosis of malaria	Vector Control Training Centre (Tanga)
Laboratory assistants	1999.2.15 - 2.19	25	Laboratory assistants from district hospitals			
1999	Nurses	2000.2.14 - 2.26	26	Nurses from the pediatric, medical, obstetrics and gynecology wards of district hospitals in Kagera, Mara, Mwanza and Shinyanga Regions	Nursing care of severe malaria and other common severe childhood illnesses	Mirongo Primary School for Disabled (Mwanza) Sekou Toure Regional Hospital (Mwanza)
		2000.2.28 - 3.10	25			
	Laboratory technologists	2000.2.7 - 2.12	25	Laboratory technologists from district hospitals that lack adequate AO skills	Effective and efficient utilization of the AO method in diagnosis of malaria	Vector Control Training Centre (Tanga)
	Laboratory assistants	2000.2.14 - 2.26	25	Laboratory assistants from district hospitals that lack adequate AO skills		
2000	Nurses	2001.3.5 - 3.17	25	Nurses from both public (district and regional) hospitals and private health care facilities in Kigoma, Dodoma, Singida and Tabora Regions	Nursing care of severe malaria and other common severe childhood illnesses	Christian Centre (Dodoma)
		2001.3.19 - 3.31	25			
	Laboratory technologists	2001.3.19 - 3.24	24	Regional laboratory technologists and representatives from the referral hospitals	Discussion of problem areas and identification of solutions to improve the AO method management	Health Training Institute (Tanga)
Laboratory assistants	2001.3.5 - 3.17	25	Laboratory assistants from all over the country	Effective and efficient utilization of the AO method in diagnosis of malaria		
2001	Nurses	2002.2.18 - 3.1	20	Nurses from regional and district hospitals in Iringa, Ruvuma, Mbeya and Rukwa Regions	Nursing care of severe malaria and other common severe childhood illnesses	Iringa Primary Health Care Institute (Iringa)
		2002.3.5 - 3.15	31			
	Laboratory assistants	2002.2.18 - 3.1	23	Laboratory assistants from referral, regional and district hospitals who hadn't had an opportunity to attend previous courses	Effective and efficient utilization of the AO method in diagnosis of malaria	Health Training Institute (Tanga)
	2002.3.5 - 3.15	26				

2002	Nurses	2002.10.7 - 10.18	25	Nurses from both public (district and regional) hospitals and private health care facilities in Mtwara, Lindi, Zanzibar and Pemba Regions	Nursing care of severe malaria and other common severe childhood illnesses	Clinical Officers Training Centre (Mtwara)
		2002.10.21 - 11.1	25			
	Laboratory technologists	2002.10.28 - 11.8	23	Laboratory technologists from regional and district hospitals who hadn't had an opportunity to attend previous courses (participated also from Zanzibar and Pemba Regions)	Effective and efficient utilization of the AO method in diagnosis of malaria	Health Training Institute (Tanga)
	Laboratory assistants	2002.10.14 - 10.26	21	Laboratory assistants from regional and district hospitals who hadn't had an opportunity to attend previous courses (participated also from Zanzibar and Pemba Regions)		

* JFY: Japanese Fiscal Year (covering the period starting on 1 April and ending on 31 March in the following year)

2. Activities conducted by Japanese experts

Name	Scheme	Title	Activities
Kazuko Hashimoto	Long-term Expert	Health Cooperation Planning Advisor	<ul style="list-style-type: none"> Conducted a technical survey on the AO microscopes installed in local hospitals to identify problem areas (1999.7). Prepared a technical report based on the study results (2000.3). Supported the Medical Store Department in procurement of AO microscope bulbs (2000.5). Organized an evaluation seminar of the in-country training courses for nurses and compiled a report based on findings from the seminar (2001.2). Coordinated the follow-up survey of AO microscopes initiated by MOH (2002.3). Conducted the monitoring of ICTC as well as other malaria control initiatives of the government, and provided the MOH with technical advice and recommendations on future plans as necessary.
Yoichi Yamagata	Short-term Expert	Senior Advisor on Malaria Control	<ul style="list-style-type: none"> Conducted a field study on current status of the AO microscopes installed in local hospitals as well as impact of the JICA's training sessions for nurses at local circumstances in Ilala, Kibaha and Mtwara. Prepared a technical report based on findings from the study (2001.11). Participated in the 10th ICTC held in 2002 (2002.10). Conducted an evaluation study on ICTC Phase II and prepared an evaluation report based on the findings from the study (2002.12).

* The long-term expert was assigned to the post covering various initiatives of the Ministry of Health and periodically involved in activities around this Project as necessary.

Mission Report

Subject: Evaluation study on “In-Country Training Course on Malaria Control Phase II (JFY1998 – JFY2000), Tanzania” – findings in Mwanza and Shinyanga, 7–12 March 2003

Prepared by: Shogo Kanamori (Mr.), JICA Consultant

Date of preparation: 11 March, 2003

Background

The In-country Training Course on Malaria Control (ICTC) Phase II (the Project), implemented during the period between JFY1998 and JFY2002 with the technical and financial support of JICA, completed all the planned activities in November 2002. In this respect, the terminal evaluation on the project was conducted by an evaluation team representing JICA during the period between 23 February and 6 March 2003. A terminal report was prepared by the evaluation team and officially approved by the Ministry of Health of Tanzania on 6 March 2003.

As an extension of the above-mentioned evaluation study, an additional field study was conducted in Mwanza and Shinyanga Regions by a Japanese consultant during the period between 7 March and 12 March 2003. The consultant, Mr. Shogo Kanamori, was accompanied by Mr. Vincent Yusufu Mgaya, Principal Laboratory Technologist, MOH, and Mr. Erasmo Andrew Malekera, Programme Officer, JICA Tanzania, for the field study.

Places visited

Mwanza Region

- Mwanza Regional Office
- Sekou-Toure Hospital (regional hospital)
- Bugando Medical Centre (referral mission hospital)
- Bukumbi Hospital (mission hospital)
- Sengerema Hospital (mission hospital, designated district hospital)
- Zonal Workshop at Bugando Medical Centre

Shinyanga Region

- Shinyanga Regional Office
- Shinyanga Government Hospital (regional hospital)
- Shinyanga Urban District Office
- Kolandoto Hospital (mission hospital)

Major findings

Major findings from the field study in each region are summarized below. This report shall be read in conjunction with the terminal evaluation report.

Interviews with nurses

- All of the three nurses interviewed admitted that ICTC was a valuable tool for strengthening their skills in case management of malaria.
- Two nurses reported that their work before attending ICTC had been limited to reporting patients' complaint to clinicians. However, they said, as a result of participation in ICTC, they are now able to provide treatment for malaria patients to some extent.
- Three nurses, all from mission hospitals, reported that cascade training expected by the Project has been successfully conducted at their hospitals as there are regular meetings to share knowledge and skills among hospital staff. From observations by the consultant, there is an implication that mission hospitals are comparatively more committed to provide opportunities for cascade training and knowledge sharing among hospital staff.
- Two of the three nurses working at a hospital attached to a nursing school reported that they have demonstrated their skills obtained at ICTC in front of college students (**35** students/year).

Interviews with laboratory technologists/assistants

- Nine ICTC participants (2 regional laboratory technologists, 7 laboratory technologists/assistants) were interviewed. All of them reported that ICTC was a valuable tool for strengthening their skills in diagnosis of malaria in AO method.
- The status of AO microscopes installed in these regions is identified as follows:
 - ✧ Mwanza Region: 7 in total (3 functioning and in use, 2 not working, 2 stolen)
 - ✧ Shinyanga Region: 4 in total (none working)
- At the hospitals where AO method is performed, OJT from ICTC participants to other laboratory staff was found to be successfully carried out. For example, at Bugando Medical Centre from which 5 laboratory staff attended ICTC, all of 24 laboratory workers can now perform AO, indicating a great success of cascade training.

- At Sengerema Hospital, a laboratory technician reported that a flickering light supply from a light box of AO microscope was a problem to such an extent as to prevent AO method from being performed. However, he indicated that introduction of an electricity stabilizer perfectly solved the problem.
- Several reasons reported to have prevented use of AO method are as follows.
 - ✧ There is no electricity available for AO microscope.
 - ✧ AO method is not the first choice – the consultant has interpreted it as a reflection of reluctance by laboratory staff in using a new technique.
 - ✧ AO reagent has expired and been unable to be procured.
 - ✧ Zonal Workshop is unable to repair broken AO microscopes.

Visit to Zonal Workshop

(The Zonal Workshop at Bugando Medical Centre is responsible for repairing laboratory equipment upon request from health facilities. It covers 7 regions in the Western Zone.)

- The medical equipment technician at the Zonal Workshop reported to have repaired several AO microscopes in Mwanza Region and informed that he is capable of repairing AO microscopes as its principle is more or less the same as other microscopes. However, he admitted that a breakdown of a bulb folder which is a typical cause of disorder of AO microscopes is beyond his repair as its spare part is not easily obtained in the country.
- There were discrepant observations between the Zonal Workshop and health facilities over the issue of maintenance of AO microscopes. Consequently, maintenance of microscopes has not been efficiently carried out.

Conclusion and recommendations

The findings from the field study in Mwanza and Shinyanga are, in principle, in line with the observations provided in the terminal evaluation report. On top of the recommendations made in the terminal evaluation report, the following points shall be noted as additional issues.

- In a region where AO microscopes are not utilized, such as Shinyanga Region, reasons of not performing AO method vary. Recommended is a combination of various region-wide strategies including advocacy of AO method to laboratory staff and other stakeholders, provision of expendable supplies as well as establishment of an organized procurement system, and consolidation of the system to repair AO microscopes.
- Availability as well as stability of electricity supply should be taken into consideration for sustaining and further developing AO method in future. Introduction of adequate equipment (e.g. stabilizers, solar panels) at health facilities may also be considered as necessary.

- It is recommended that the administration system of AO microscope maintenance in each zone be revisited and reorganized. In addition, it is suggested that MOH in consultation with Zonal Workshops identify typical causes of disorder of AO microscopes, and make spare parts necessary for repairing them (e.g. bulb holders) readily available at zonal level.

13. 収集資料リスト

- 1) Ministry of Health (National Malaria Control Programme), The United Republic of Tanzania, “Survey Results of the Acridine Orange Malaria Diagnosis Method Conducted in July 1999”, March 2000
- 2) Ministry of Health (National Malaria Control Programme), “AO Survey Report”, March 2002
- 3) Ministry of Health, The United Republic of Tanzania, “Report of In-country Training Course on Malaria Control” (1998年度から2002年度までの各年次報告書)
- 4) Ministry of Health, The United Republic of Tanzania, “Review of ICTC on the Nursing Care of Severe Malaria and Common Severe Childhood Illnesses”, February 2001
- 5) Yoichi Yamagata, “Review and Preview of JICA’s Activities on Malaria Control in Tanzania : Based on the mission to Dar es Salaam, Mtwara, Tanga and Arusha, 2 October to 28 November 2002”, 26 November 2002
- 6) “The Record of Discussions between the Resident Representative of JICA Tanzania Office and the Authorities Concerned of the Government of the United Republic of Tanzania on the In-country Training Programme”, December 1998
- 7) “The Record of Discussions between the Resident Representative of JICA Tanzania Office and the Authorities Concerned of the Government of the United Republic of Tanzania on the In-country Training Programme”, January 2002
- 8) 国際協力事業団、「平成14年度 JICA国別事業実施計画(タンザニア)」, 2002年4月
- 9) 国際協力事業団アフリカ・中近東・欧州部アフリカ課、「タンザニア派遣・山形洋一専門家(マラリア対策)に係る帰国報告会の議事録」, 2003年1月21日
- 10) 国際協力事業団研修事業部、「タンザニア第2国研修『マラリア対策』終了時評価調査団報告書」, 1998年3月
- 11) 山形洋一、「短期専門家報告 - 任国：タンザニア」, 2001年11月29日
- 12) 山形洋一、「短期専門家報告 - 任国：タンザニア」, 2002年11月26日
- 13) 各種JICA内部文書(経費関連)

14. AO法の有用性に言及した参考文献

Kawamoto F : Rapid diagnosis of malaria by fluorescence microscopy with light microscope and interference filter. *Lancet*, 337;200-202.

Kawamoto F : Rapid diagnosis of malaria by fluorescence microscopy. *Lancet*, 337;624-625.

上記2論文は、AO法の開発者である名古屋大学医学部の川本文彦博士が、同法の実用性と有用性について初めて報告したものである。

Kawamoto F, Billingsley PF : Rapid diagnosis of malaria by fluorescence microscopy. *Parasitology Today*, 8;69-71, 1992.

AO法の概要について、開発者らが詳述した論文。

Delacollette C, Van der Stuyft P : Direct acridine orange staining is not a 'miracle' solution to the problem of malaria diagnosis in the field. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 88;187-188, 1994.

アントワープ熱帯医学研究所とブルンジにある支所からの報告。川本博士から提供されたAO法用フィルターとハロゲン電球を、ライツ製顕微鏡に装着してギムザ法と比較したが、熟練した検査技師ではAO法に優位性はなかった。

Lowe BS, Jeffa NK, New L, Pedersen C, Engbaek K, March K : Acridine orange fluorescence techniques as alternatives to traditional Giemsa staining for the diagnosis of malaria in developing countries. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 90;34-36, 1996.

ダカールのパスツール研究所等で開発されたQBC法とAO法の検査室レベルでの有用性を、KEMRI駐在のオックスフォード大学の研究者らが比較評価。原虫血症が100/ μ Lを下回るとQBCの感度が41.3%にまで落ちるのに対して、AO法は83.3%と高く、AO法がより適当であると結論。

Gay F, Traore B, Zanoni J, Danis M, Fribourg-Blanc A : Direct acridine orange fluorescence examination of blood slides compared to current techniques for malaria diagnosis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 90;516-518, 1996.

パリの熱帯公衆衛生学研究所の研究者らが、厚層塗沫ギムザ法を標準診断法として、QBC法とAO法の有用性を比較した。AO法の感度は96.4%、精度は95.1%と高く、陽性率が16.2%の輸入症例でも陽性的中率79.2%、陰性的中率99.3%と良好な結果を示した。AO法の感度は、原虫血症が5,000/ μ L未満ではギムザ法よりも高かった。ギムザ薄層塗沫法と比較して、AO法によるマラリア種鑑別の感度は85.2%であった。QBC法は良好なパフォーマンスであるが、高コストが制約となり、途上国には適さない。AO法は簡便で極めて経費が安く、信頼性の高い診断法と結論。

Craig MH, Sharp BL : Comparative evaluation of four techniques for the diagnosis of *Plasmodium falciparum* infections. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*,

91;279-282, 1997.

南アフリカ医学研究所によるギムザ薄層塗沫、AO薄層塗沫、AO厚層塗沫、QBC法、及びParaSiteF法の感度と精度を比較。各診断法の感度100%カットオフ値は84、84、149、及び30/ μ Lで、ParaSiteF法を将来の診断器材として推奨。

Lema OE, Carter JY, Nagelkerke N, Wangai MW, Kitenge P, Gikunda SM, Arube PA, Munafu, CG, Nateru SF, Adhiambo CA, Mukunza HK : Comparison of five methods of malaria detection in the outpatient setting. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 60;177-182, 1999.

マニトバ大とナイロビ大の研究者らと5人の熟練検査技師が、213人分の検体をQBC法、AO法、フィールド法、ParaSiteF法で検査し、有用性を比較。フィールド法を標準診断法とした感度と精度は、QBC法で88~98%と58~90%、AO法で77~96%と81~98%、ParaSiteF法で90~92%と99%であった。原虫血症が320/ μ L以下の場合、ParaSiteF法の感度が70%と高止まる一方、AO法では20%になるなど、その他の検査法では感度が下がる。ParaSiteF法はコストがかかる検査法のため、結論として、フィールド法が東アフリカにおける熱帯熱マラリア診断に最も適した検査法と結論 Keiser J, Utzinger J, Premji Z, Yamagata Y, Singer BH : Acridine orange for malaria diagnosis : its

Keiser J, Utzinger J, Premji Z, Yamagata Y, Singer BH : Acridine orange for malaria diagnosis : its diagnostic performance, its promotion and implementation in Tanzania, and the implications for malaria control. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, 96;643-654, 2002.

プリンストン大、ムヒンビリ大、それにフェーズIで長期派遣専門家として活動した山形洋一専門員らが、タンザニアでの本プロジェクトの進捗を報告。文献のレビューによれば、AO法の感度は81.3~100%、精度は86.4~100%と高く、ギムザ法と比べて迅速に判定できる長所を指摘。1994年の本プロジェクト開始以来、400名の検査技師がAO法の訓練を受け、70か所の病院で検査されている実績を紹介。