

マラウイ共和国
医療機材維持管理プログラム支援プロジェクト
中間評価調査報告書

平成 20 年 11 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
マラウイ事務所

マラ事
JR
08-001

マラウイ共和国
医療機材維持管理プログラム支援プロジェクト
中間評価調査報告書

平成 20 年 11 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
マラウイ事務所

序 文

医療機材の多くは民間企業が製造する商品であり、途上国は先進国から多くを輸入しなくてはなりません。にもかかわらず、途上国の保健医療と経済状況にもよりますが、現状では途上国の医療機材分野の市場は先進国の民間企業にとって魅力に欠けるため、技術を持つ民間企業は途上国にはほとんど存在しない状況です。加えて、多くの途上国では適正な医療に必要とされる適正な能力を有する従事者が適正規模で確保されておらず、ましてや医療機材分野の人材確保に投入できる予算は極めて限定されており、換言すれば途上国政府側の関連職員の数も技術力も限られているということになります。

このような状況において、マラウイ共和国（以下、「マ」国と記す）は1995年、GTZ（ドイツ技術協力公社）やAfDB（アフリカ開発銀行）、EU（欧州連合）などからの支援を受け、「医療機材維持管理（Physical Assets Management：PAM）プログラム」を開始しました。このPAMプログラムにより、医療機材維持管理のための政府内の枠組みづくりが行われ、この支援は2005年にひとまず終了しています。

一方で、PAM実施方針（2002年）やGTZの報告によれば、医療機器の故障原因の大半（70～80％）はユーザー側の誤った使用が原因とあり、医療機材維持管理に携わる管理者や技術者向けの研修と同時に医療従事者等を対象としたユーザー向け研修など、現場向けの支援を実施していく必要があるとされていました。

上記背景を受け、「マ」国政府は「機材調達計画の未整備」「技術者の能力不足」「ユーザーの知識不足」3点の改善を行い、適切な医療サービスが効果的に提供できる体制を整えることを目的とした支援を、独立行政法人国際協力機構（JICA）に要請し、技術協力プロジェクトとして、2006年6月30日から2010年6月29日までの予定で本支援を実施してきております。

今般、プロジェクトの中間地点を迎えたことから、プロジェクトのこれまでの活動の進捗状況と成果を「マ」国側と共同で確認するとともに、今後の協力方針を確認することを目的として、諸永JICAマラウイ事務所次長を団長とする中間評価調査団を、2008年10月12日より11月2日まで「マ」国に派遣しました。

本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたものであり、今後の技術協力実施にあたって、各方面に広く活用されることを願うものです。

終わりに、調査団の各位をはじめ、調査にご協力とご支援を戴いた外務省など内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成20年11月

独立行政法人国際協力機構
マラウイ事務所長 小淵 伸司

目 次

序 文

略語表

評価調査結果要約表

プロジェクト位置図

写 真

第 1 章 中間評価調査の概要	1
1 - 1 中間評価調査の目的	1
1 - 2 調査団の構成	1
1 - 3 調査期間	2
1 - 4 調査結果概要	2
第 2 章 プロジェクトの概要	3
2 - 1 プロジェクトの背景	3
2 - 2 プロジェクトの概要	5
第 3 章 評価手法	7
3 - 1 評価設問および指標	7
3 - 1 - 1 評価 5 項目による評価	7
(1) 妥当性	7
(2) 有効性	7
(3) 効率性	7
(4) インパクト	8
(5) 自立発展性	8
3 - 2 データ収集方法	8
第 4 章 プロジェクトの実績と現状	9
4 - 1 投入実績	9
4 - 1 - 1 日本側	9
(1) 専門家派遣および現地契約コンサルタント雇用	9
(2) 機材供与	9
(3) 「マ」国内および第三国（南アフリカ）研修	10
(4) ローカルコストの負担	10
4 - 1 - 2 「マ」国側	10
(1) C/Pの配置	10
(2) ローカルコストの負担	11
(3) その他の投入	11
4 - 2 活動実績および成果達成状況	11
4 - 2 - 1 成果 1 に関する活動と成果達成状況	11

(1) 成果 1 の概要	11
(2) 活動実績・成果達成状況	11
4 - 2 - 2 成果 2 に関する活動と成果達成状況	13
(1) 成果 2 の概要	13
(2) 活動実績・成果達成状況	13
4 - 2 - 3 成果 3 に関する活動と成果達成状況	14
(1) 成果 3 の概要	14
(2) 活動実績・成果達成状況	14
4 - 2 - 4 成果 4 に関する活動と成果達成状況	15
(1) 成果 4 の概要	15
(2) 活動実績・成果達成状況	15
4 - 3 プロジェクト目標達成見込み	16
4 - 4 上位目標達成見込み	17
4 - 5 実施プロセス	17
4 - 6 プロジェクトを取り巻く重要な外部要因	17
4 - 6 - 1 機材維持管理の外注化	17
4 - 6 - 2 「マ」国保健分野の地方分権化	17
第 5 章 評価結果	18
5 - 1 妥当性	18
5 - 2 有効性	18
5 - 3 効率性	19
5 - 4 インパクト	19
5 - 5 自立発展性	20
第 6 章 評価結果の結論	22
第 7 章 提言と教訓	23
7 - 1 提言	23
7 - 2 教訓	24
第 8 章 プロジェクト枠組みの改訂	26
8 - 1 PDMおよびPOの改訂	26
8 - 2 研修プランの改訂	31
付属資料	
1 . 調査日程表	35
2 . 主要面談者リスト	37
3 . 協議議事録 (M/M) 評価報告書 (Evaluation Report) について	39
4 . 協議議事録 (M/M) 今後のプロジェクトについて	71

略 語 表

略 語	正式名称	和 訳
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
ARI	Acute Respiratory Infections	急性呼吸器感染症
AXIM	Africa X-ray Industrial and Medical (Pty) Ltd.	(南アフリカの医療機材関連業者)
CHAM	Christian Health Association of Malawi	マラウイ・キリスト教保健教会
CM	Corrective Maintenance	個別の修理対応
C/P	Counterpart	カウンターパート
DIP	District Implementation Plan	県保健実行計画
DHO	District Health Office	県保健局
DHO	District Health Officer	県保健局長
DSA	Daily Subsistence Allowance	日当 / 手当
EU	European Union	欧州連合
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社
HMIS	Health Management Information System	保健管理情報システム
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer	青年海外協力隊
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
MOH	Ministry of Health	保健省
LTC	Lilongwe Technical College	リロングウェ・テクニカルカレッジ
PAM	Physical Assets Management	医療機材維持管理
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PLAMAHS	Planning and Management of Assets in the Health Services	医療機材情報データベース
PMC	Private Maintenance Contracting	外注化
PO	Plan of Operation	活動計画
POW	Joint Programme of Work	総合実施計画書
PPM	Planned Preventive Maintenance	予防的定期点検
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RMU	Referral Maintenance Unit	州維持管理ユニット
SEL	Standard Equipment List	標準医療機材リスト
SWAp	Sector Wide Approach	セクターワイドアプローチ

TUT	Tshwane University of Technology	ツワネ工科大学（南アフリカ）
ZHSO	Zonal Health Support Office	州保健事務所
WHO	World Health Organization	世界保健機関

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国 名：マラウイ共和国	案件名：医療機材維持管理プログラム支援プロジェクト
分 野：保健医療	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：マラウイ事務所	協力金額：1.6億円 協力実績：87,315千円（2008年10月1日時点）
協力期間： 2006年6月～2010年6月	先方関係機関： 保健省医療技術支援サービス局医療機材維持管理課 （PAM課）
	日本側協力機関：なし
	他の関連協力：なし
<p>1 - 1 協力の背景と概要</p> <p>マラウイ共和国（以下、「マ」国と記す）は、1995年から「医療機材維持管理（Physical Assets Management：PAM）プログラム」を開始した。ドイツ技術協力公社（GTZ）や欧州連合（EU）からの支援により、医療機材維持管理システム構築のための政策環境と各種指針の策定や施設の建設といった事業の実施環境はある程度整備されるに至ったが、いまだ「機材調達計画の未整備」「人員不足」「技術者の能力不足」、そして「ユーザーの知識不足」が課題として残った。GTZの報告によれば、医療機器の故障原因の大半（70～80％）はユーザー側の誤った使用が原因とのことから、今後機材維持管理に携わる管理者や技工向けの研修と同時に、医療従事者等を対象としたユーザー向け研修を実施していく必要がある。</p> <p>このような背景のもと、本プロジェクトにおいては技術協力により協力が可能な「機材調達計画の未整備」「技術者の能力不足」「ユーザーの知識不足」の3点の改善をめざしていくものである。</p> <p>1 - 2 協力内容</p> <p>（1）上位目標 マラウイの県レベルにおける医療サービスが向上する。</p> <p>（2）プロジェクト目標 医療機材維持管理プログラムの強化を通じて、医療機材が適切かつ効率的に維持管理される。</p> <p>（3）アウトプット（成果）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）医療機材維持管理課スタッフの医療機材計画・調達・モニタリング能力が向上する。 2）州レベルの医療機材維持管理関連スタッフの維持管理・モニタリング・指導能力が向上する。 3）県レベルの技工の維持管理能力が向上する。 4）医療施設における機材使用者の操作能力が向上する。 	

(4) 評価時点までの投入

< 日本側 >

- ・日本人専門家：1名（プロジェクト運営管理 / 研修管理）
- ・現地契約コンサルタント：2名
- ・「マ」国内および南アフリカにおけるトレーニング
- ・機材供与：車両（1台）プロジェクト事務所用機材、トレーニング用医療機材
- ・現地活動費：16,009,000円（2006年6月～2008年9月）

< 「マ」国側 >

- ・カウンターパート（C/P）の配置：
医療機材維持管理課および州維持管理ユニット（Referral Maintenance Unit：RMU）
- ・ローカルコストの負担：医療機材ユーザートレーニング費用の負担
- ・プロジェクト事務所スペースの提供

2. 評価調査団の概要

調査者	総括：	諸永 浩之	JICAマラウイ事務所 次長
	医療機材	伊達 卓二	ウガンダ案件専門家
	協力企画	増井 恵	JICA人間開発部保健行政課 調査役
	評価分析	竹 直樹	(株)かいはつマネジメント・コンサルティング
	現地全体調整	藤原 真吾	JICAマラウイ事務所 所員
	現地調査調整・ 情報収集	Nathan MWAFULIRWA	JICAマラウイ事務所 高級クラーク
	現地調査調整・ 情報収集補佐	Grace FUNSANI	JICAマラウイ事務所 在外専門調査員
調査期間	2008年10月12日～11月2日	調査区分	中間評価

3. 評価結果の概要

3-1 成果達成状況

3-1-1 成果1

県病院および保健センター用の標準医療機材リスト（Standard Equipment List：SEL）・機材仕様書改訂については、保健大臣・局長クラスの承認を受けて出版される見通しである。中央病院用の標準医療機材リスト・機材仕様書についてはこれまで作成されていなかったが、2008年中にも作業が開始される予定である。

医療機材インベントリーは、PLAMAHS（Planning and Management of Assets in the Health Services）と呼ばれるデータベースで管理され、RMUが情報更新を年4度行う手続となっているが、RMUの予算・人材不足により計画どおり実施できていない。

医療機材維持管理課の人材不足は最大の課題であり、効率的な業務遂行に支障を来している。

3-1-2 成果2

2007年7月と9月に、南アフリカのツワネ工科大学（Tshwane University of Technology：TUT）においてRMU技術者のトレーニングを実施した（参加者8名）。また2008年3月には、島津製作所の南アフリカ代理店であるAfrica X-ray Industrial and Medical（Pty）Ltd.（AXIM）におい

てX線機材に関するRMU技術者のトレーニングを実施した(参加者4名)。RMU技術者に対するトレーニングは当初の計画どおり実施されている。

3 - 1 - 3 成果3

2007年12月、リロングウェ・テクニカルカレッジ(Lilongwe Technical College : LTC)において、電気・電子および汎用医療機材の基礎知識に係るトレーニングを実施した(参加者15名)。2008年2月にはムズズ大学において、ソーラー光発電およびそれを利用した機材(保健センターの一般照明、冷蔵庫、無線等)の基礎知識に係るトレーニングを行った(参加者8名)。ここまでトレーニングはおおむね計画どおり実施されている。

3 - 1 - 4 成果4

ユーザートレーニングはこれまでに13回実施され、595名が参加した。トレーニングが実施された県保健局(District Health Office : DHO)数は10である。プロジェクトでは、2008年度は16のDHOを対象にトレーニングを実施する計画であるが、ここまでは順調に実施されている。

3 - 1 - 5 プロジェクト目標達成見込み

医療機材維持管理強化の兆候はいくつか現れてきているが、プロジェクト目標を測る指標が適切に定義されているとは言い難い。また、プロジェクト期間の4年間で達成可能な目標設定となっていたかどうかに関しても問題がある。したがって、プロジェクト目標の文言および指標について再定義を行い、残された期間で適切にモニタリングを行っていくことが必要である。

3 - 1 - 6 上位目標達成見込み

医療機材維持管理に記載されている上位目標は「地方レベルの保健サービスが向上する」である。しかし、医療機材の適切な維持管理がDHOレベルの保健サービス向上に直接つながるわけではなく、多くの外部条件を考慮しなければならない。したがって、プロジェクト目標と同様文言および指標について再定義を行い、残された期間で適切にモニタリングを行っていくことが必要である。

3 - 2 評価結果

(1) 妥当性

プロジェクトの実施には妥当性がある。「マ」国においては、保健分野セクターワイドアプローチにおけるプログラムの一つである「医療機材(維持管理を含む)」を標準医療機材リスト・仕様書の改訂や人材育成の面から支援していると考えられる。また、「マ」国には2002年に策定された国家維持管理政策(National PAM Policy)が存在し、プロジェクトはこの政策の実施を支援するものである。

プロジェクトは、人間の安全保障の実現をめざし、保健・衛生の改善に係る各種プログラムを人的資源開発に位置づけるJICAの対マラウイ協力プログラムにも合致している。

(2) 有効性

指標に問題があったためプロジェクト目標の達成度を測るのは現時点ではできないが、医療機材維持管理の改善についてはDHO技術者による機材定期点検や簡易な機材修理の実

施、RMUスタッフによるユーザートレーニングの実施等の明るい兆しが見られる。プロジェクト目標の達成度を適切に評価するために、プロジェクト・デザイン・マトリックス(Project Design Matrix : PDM) を改訂して新しい指標を定義することが求められる。

(3) 効率性

日本側の投入から考えると、プロジェクトはおおむね効率的な運営が図られている。経験豊富な現地契約コンサルタントの雇用や近隣国および国内の施設を利用したトレーニングの実施が、効率性向上に貢献している。一方、「マ」国側の人材不足やプロジェクト開始から5か月日本人専門家が不在であったことは、プロジェクトの効率性にややマイナスに作用したと考えられる。

(4) インパクト

プロジェクトの実施により、県保健計画の下でのユーザートレーニング実施等、正のインパクトが現れている。また、標準医療機材リスト・仕様書の作成は、「マ」国内の医療サービスの標準化につながる第一歩となり得るものである。

(5) 自立発展性

医療機材維持管理プログラムは様々な問題に直面しながらも、継続していくと考えられる。

政策面に関しては、保健省は適切な医療機材維持管理が医療サービスのベースとなるという認識をもっていることから、その後も重要視されていくと考えられる。

人材・組織面については、しばらくは厳しい状況が続くと思われる。本省医療機材維持管理課のスタッフが1名から2名に増えることについては改善といえるが、RMUからの移籍によるものであるため、全体的な人材不足の状態は変わらない。また、医療機材維持管理の外注化やマラウイ保健行政の地方分権化等の外部条件も引き続き注視すべきである。

本省医療機材維持管理課およびRMUの予算に関しては、少なくとも今年度(2008年7月～2009年6月)は困難な状況である。医療機材維持管理外注化をめぐるドイツ政府との交渉が停止状態となっていることから、供与される予定の資金が供与されておらず、これまでのところ医療機材維持管理課はそれにかわる資金源を見出せていない。また県レベルでは機材維持管理予算は計上されているものの、実際の執行額が予算額を下回っているDHOが多くなっている。機材維持管理予算が他の用途へ流用されているとの示唆もあるので改善が求められる。

3 - 3 効果発現に貢献した要因

- ・ニーズに即したトレーニングの計画・実施
- ・能力の高い現地契約コンサルタントの活用
- ・近隣国および国内教育施設の活用

3 - 4 問題点および問題を惹起した要因

- ・プロジェクト目標、上位目標およびそれらの指標の定義が不適切
- ・医療機材維持管理課の人材不足

3 - 5 結 論

プロジェクトは、マラウイ保健政策および日本の援助政策に合致している。また、現地契約コンサルタントや近隣国および国内教育施設の活用を通じて、効率的なプロジェクト運営を図っている。

プロジェクトを通じて、「マ」国における医療機材維持管理の改善に向けた兆候が現れている。今後は、プロジェクト目標を客観的に評価できるようにするためにも、PDMを改訂して適切な指標を定義することが求められる。自立発展性については、医療機材維持管理プログラムは人材不足や予算の問題を抱えながらも続いていくものと考えられる。

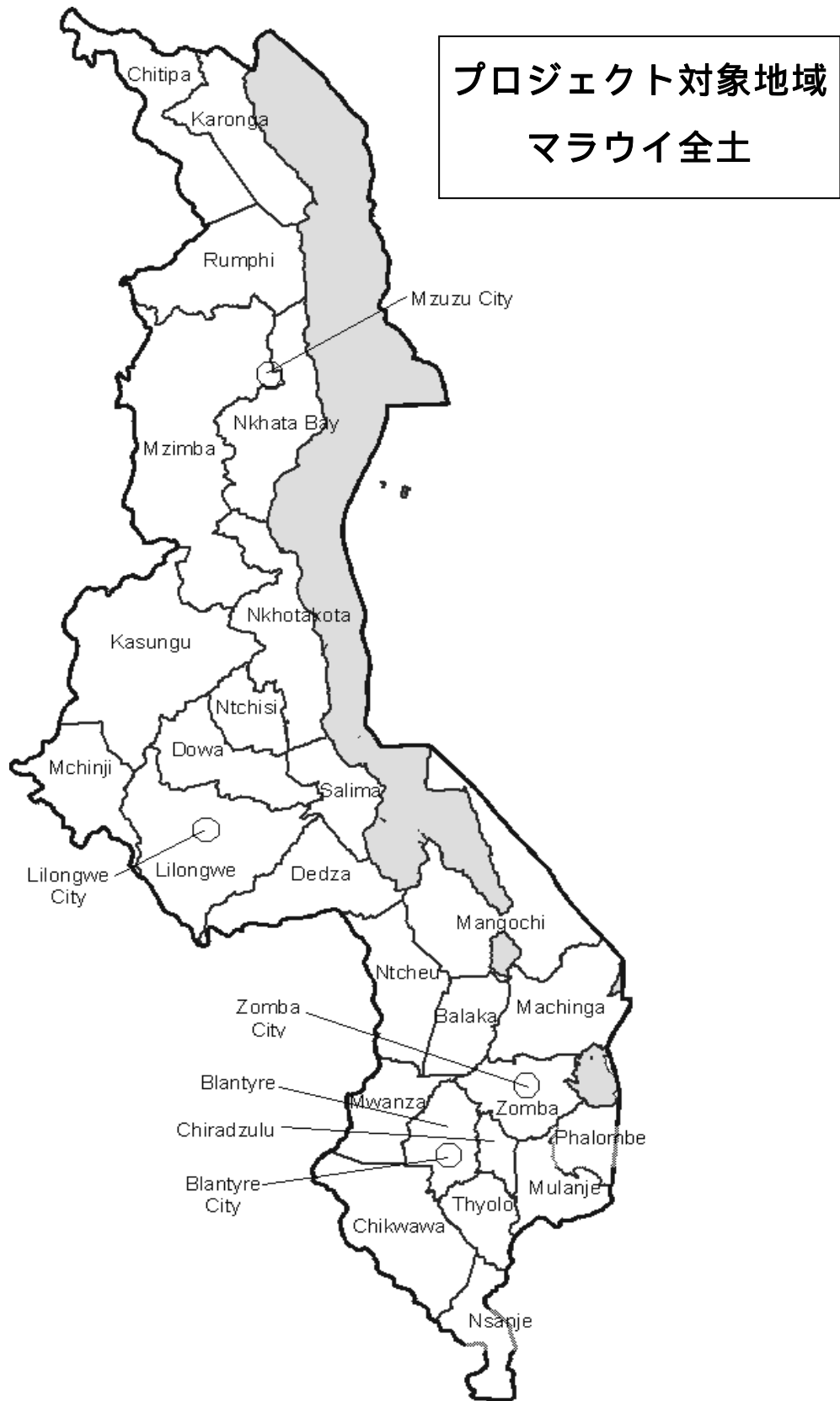
3 - 6 提 言

- ・ 効率的なプロジェクトマネジメントを行っていくために、PDMを改訂する必要がある。
- ・ 限られた予算と人材のもとで効果を最大化させるために、プロジェクトは県レベルの強化に重点を置くべきである。
- ・ 保健省の医療機材の管理を重点項目とする姿勢は今後も継続されるべきである。
- ・ 医療機材の維持管理がサービス供給システムに欠かせない要素であり、保健システムの強化に寄与するという点を、さらに知らしめていくことが必要である。
- ・ 医療機材維持管理の外注化に関する今後の動向を注意して見守る必要がある。

3 - 7 教 訓

- ・ PDMの策定において、プロジェクトの対象範囲および指標は適切に定義し、進捗および達成度を適切にモニターしていくことが必要である。
- ・ 現地に存在するリソースは、可能な限り有効活用することが重要である。
- ・ 地方分権化の進展により、プロジェクトの優先事項が地方レベルで優先されるとは限らない。しかし、そのような中でもプロジェクトの活動を通じて、県内関係者に医療機材維持管理の重要性を認識させることが必要である。

プロジェクト位置図





県病院でのユーザー研修 1 (Nsanje)



県病院でのユーザー研修 2 (Nsanje)



中央州医療機材維持管理ユニット (RMU) 外観



南部州医療機材維持管理ユニット (RMU)
ワークショップ



保健省との協議



協議議事録署名

第1章 中間評価調査の概要

1-1 中間評価調査の目的

JICAは、マラウイ共和国（以下、「マ」と記す）の保健省保健技術支援サービス局医療機材維持管理課をカウンターパート（C/P）機関として、2006年6月より2010年6月まで、4年間の予定で「医療機材維持管理（Physical Assets Management：PAM）プログラム」の支援を実施中である。長期専門家1名が業務調整を兼ね、現地契約コンサルタントとともに、保健省職員、州維持管理ユニット（Referral Maintenance Unit：RMU）職員、県病院医療機材技術者、医療機器ユーザーである医療従事者をそれぞれ対象とする能力強化研修事業を中心にプロジェクトを展開している。

他方で、2003年よりドイツ復興金融公庫（Kreditanstalt für Wiederaufbau：KfW）によって医療機材の維持管理を外注化する構想が検討され、準備期間を経て2008年より事業が開始される予定であった。当初、この構想は大型の機材の維持管理を外注化するもので、JICAが実施する医療関係者の能力強化とも補完関係にあるものだった。しかし、KfWが外注化による事業対象をすべての機材に広げたこともあり、「マ」国政府内でも外注化することで保健省の知見経験が散逸することを嫌う動きが活発化し、事業の承認プロセスは閣議まで上げられたが、最終的にそれまで進められていた外注化構想は中断してしまった。現在ドイツ政府としては、我が方の事業の成り行きを注視している状況である。

プロジェクトが中間地点を迎えるにあたり、これまでの実績を確認し、残るプロジェクト期間の対応を協議するため、2008年10月12日から11月2日にわたり、諸永浩之JICAマラウイ事務所次長を団長とする中間評価調査団を派遣した。

今回実施の中間評価調査では、保健省保健技術支援サービス局と合同で本プロジェクトの目標達成度や成果等を分析するとともに、プロジェクト後半の課題および今後の方向性について確認し、合同評価報告書に取りまとめ、合意することを目的とする。

1-2 調査団の構成

本合同中間評価のメンバーは以下のとおりである。

<日本側>

氏名	担当	所属
諸永 浩之	団長・総括	JICAマラウイ事務所 次長
伊達 卓二	医療機材	ウガンダ案件専門家
増井 恵	協力企画	JICA人間開発部保健行政課 調査役
竹 直樹	評価分析	(株)かいはつマネジメント・コンサルティング
藤原 真吾	現地全体調整	JICAマラウイ事務所 所員
Nathan MWAFULIRWA Mr.	現地調査調整・ 情報収集	JICAマラウイ事務所 高級クラーク
Grace FUNSANI Ms.	現地調査調整・ 情報収集補佐	JICAマラウイ事務所 在外専門調整員

< 「マ」国側 >

氏名	担当・所属
Chris KANG'OMBE Mr.	Secretary for Health
Patrick ZIMPITA Mr.	Director of Planning and Policy Development, MOH
Yusuf HASSAN Mr.	Director of Finance and Administration, MOH
Lovemore MKUKUMA Dr.	Deputy Director, Department of Health Technical Support Services, Head of PAM Division, MOH

1 - 3 調査期間

調査期間：2008年10月12日～11月2日（詳細は付属資料1参照）

1 - 4 調査結果概要

本事業は2006年6月15日に討議議事録（Record of Discussions：R/D）を締結し、同年6月30日より開始された。今回の中間評価ではプロジェクトの順調な実施状況が確認され、評価5項目の観点からプロジェクトの成果を評価すれば、おおむね正の評価をすることができる。しかしながら、当初のプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）に達成度をみる明確な指標が設定されていないため、プロジェクト目標の達成度を指標をもって評価することは難しい。本中間評価調査においては、事前評価時においては十分ではなかったプロジェクトの枠組みについて技術的な修正を行うとともに、成果を測る指標についても現在活用できるデータベースをもとにした現実的な指標に改善したことにより、今後残り2年間の活動をさらに発展させることができる基盤が整備された。

一方、事業を開始した際には想定していなかった状況の変化として、KfWによる機材維持管理事業全体の外注化支援案があげられる。2008年の当初には「マ」国のすべての機材の維持管理が外注化されるというコンセプトが実現に近づいた。しかしながら、すべての機材を外注化することについては事業の持続性の観点などから保健省が否定的になったこともあり、現時点では事業の進展が一旦中断している。今後、本プロジェクトや保健省の医療機材に係る意向と調整を図り、医療機材の維持管理に関してどの部分を外注化するかについて、さらに議論が進んでいくものと思われる。それゆえ、ドイツ側〔KfWの現地窓口であるドイツ大使館やドイツ技術協力公社（Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit：GTZ）〕と適宜情報の共有をしつつ、プロジェクトを進めていくことが必要と思われる。

最後に、本事業が開始された2006年度においては、プロジェクトの経費のほぼ100%をJICAが負担していたが、この2年で研修実施にかかる経費については負担率を半々にすることができるまでになっている。これは、「マ」国側で医療機材の維持管理にかかる重要性が理解されてきているためといえるが、残り2年でこれら経費の「マ」国側負担分をさらに増やし、「マ」国が独自に研修を継続させ、事業が組織内で制度化するよう今般の調査において協議した。その結果、今後の医療機材維持管理プログラムの持続性を担保することも考慮し、今後の予算分担表についても今回協議議事録（Minutes of Meetings：M/M）にて合意することができたことは、大きな進展だったと考える。

第2章 プロジェクトの概要

2-1 プロジェクトの背景

<プロジェクト開始までの経緯>

「マ」国政府は、医療機材の維持管理体制を強化するため、1995年からGTZやアフリカ開発銀行（African Development Bank：AfDB）、欧州連合（European Union：EU）、KfWからの支援を受け、「医療機材維持管理プログラム」を開始した。医療機材維持管理プログラムは、医療機材の投入や維持管理体制の政策枠組みづくりが実施され、主に本省への長期専門家派遣（プログラム管理1名：GTZ支援、医療機材維持管理計画1名：EU支援）を通じ、中央レベル、地方レベルでの維持管理システム構築（人事、財政管理体制の構築）を行い、あわせて州医療機材維持管理ユニット（Referral Maintenance Unit：RMU）へも技術専門家（4名：EU支援）を派遣し、技術移転を行ってきた。

なかでも、GTZは地方（県病院レベル）のメンテナンス機能向上に焦点を当てて支援を長期間展開してきた。メンテナンス部門の整備（既存メンテナンス施設の改修や増築、建て替えなどに関する資金支援）、また県保健局〔District Health Office：DHO（通常県病院と併設）〕の人材雇用促進（医療機材メンテナンス要員／電気技術者のみならず、カーペンター、プランバーなど、施設維持管理を含めたメンテナンス要員）やその育成支援等を、コンサルタント¹が中心となり進めてきた。

一方、EUは2000年頃から州レベル（RMU）のメンテナンス施設の強化および人材／技術者の育成支援を4～5年間行ってきた。全国4か所にRMU施設の新設、また本省に1名（医療機材維持管理政策策定支援および支援業務取りまとめ）、RMUに4名の第三人専門家²を雇用、都合5名程度のコンサルタント／専門家が長期間活動にかかわっていた。

AfDBは主に資金支援を中心に活動しており、医療機材の調達また研修経費（ケニア国モンバサ・ポリテクニクに技術者を派遣）などへの資金協力を行っていた。

上記支援により医療機材維持管理システム構築のための政策環境と各種指針の策定や施設の建設といった事業の実施環境はある程度整備されるにいたったが、これまで支援を実施してきたEUは2004年にセクター支援から撤退。AfDBも2005年12月に支援を完了した。これら2ドナーの支援終了に伴い、これまで不完全ながらも支援を実施してきた中央レベルでの機材購入／配置計画に係る立案能力の低下や、地方レベルにおける機材維持管理技術の低下が懸念された。

これら懸案事項に加え、GTZの報告や医療機材維持管理実施方針（2002年）によれば、医療機器の故障原因の大半（70～80％）は、ユーザー側の誤った使用が原因とことから、今後機材維持管

¹ KfWのコンサルタントとして保健省医療機材維持管理課に2008年9月まで勤務していたディータ氏は、95年当時からGTZのコンサルタントとして保健省本省で当該支援案件の総括取りまとめ、医療機材維持管理関連政策向上支援を目的とした活動を展開していた（2006年暮れに、ドイツ政府は医療機材維持管理支援にあたっては資金協力／外注化政策の導入を主体とする政策を進めようとの考えにより（案件実施の決定にあたり）、窓口をGTZからKfWに移管した。同時に、ディータ氏もGTZのコンサルタントを終え、引き続きKfWのコンサルタントとして雇用された）。

² 「マ」国のメンテナンス要員に対する技術移転を目的に、各RMUに1名の技術専門家を2～3年間張り付けたものと思われる。前現地雇用コンサルタントのロジャー氏は、ムズズRMUでEUの専門家として約2.5年従事していた。

理に携わる管理者や技術者向けの研修と同時に、医療従事者等を対象としたユーザー向け研修を実施していく必要があるとされていた。あわせて、いまだ「機材調達計画の未整備」「人員不足」「技術者の能力不足」、そして「ユーザーの知識不足」が課題として残っていた。

上記背景のとおり、現場で医療機材維持管理を担う人材育成に関してはこれまで積極的な支援が行われておらず、「機材調達計画の未整備」「技術者の能力不足」「ユーザーの知識不足」が課題として残されており、これら3点の改善を目的として本プロジェクトの形成がなされてきた。その過程において、先述のドナーらとの重複を避け、またそれぞれの役割について明確にするとともに、本プロジェクト実施に係る妥当性、有効性等についても確認するため、「マ」国政府関係者等と度重なる協議を行ったうえで本プロジェクトは開始された。

< 外注化構想との関係 >

2003年11月にKfWは保健省と医療機材維持管理の一部を民間部門に委託（外注化：Private Maintenance Contracting：PMC）するプロジェクト（600万ユーロ＋コンサルタントフィー120万ユーロ）について合意し、現在コンサルタントが保健省側と民間との業務の分担や、保健省が外注化した事業をどのように管理・監督するのかについて議論を主導し、同時に外注化のための入札手続きを進めてきていた。

ところが一方で、保健省の中でも外注化に係る意思が統一されていなかったため、2007年から2008年にかけて混乱がみられた。前保健省大臣（Mrs. Marjorie Ngaunje）は外注化することで保健省の知見経験が散逸することを嫌い、それまで進められていた外注化事業（入札手続きは外注化の札入れまで進んでいた）が一時ストップした。しかしながら、2008年初頭に大臣が更迭され、2008年3月に外注化事業リスクに関するワークショップが開催され、その後大臣およびPSともに外注化事業を進める方向で調整が進められてきた。ところが、2008年5月に行われた閣議にて議論された結果、次の3つの条件付けを行ったうえで事業を進めることとなり、書面にてKfWにその条件が提示された。

- ・条件1：（当初の計画では4＋5年のプロジェクトであるが）4年後にプロジェクトを終え、医療機材維持管理が独自にメンテナンス活動ができるように研修制度を盛り込むことを要請
- ・条件2：外注は1社で行う予定であり、既に入札手続きの一部を終えているが（既に第一交渉権者は決まっている）、落札業者を2社に増やすよう提言
- ・条件3：外注業者をコンサルタントなしで医療機材維持管理課が直接監理監督することを提案

外注化プロジェクトを設計したKfWのコンサルタントより、6月15日に上記の条件付けに対して、ドイツ政府に対して意見書が提出された。この書面では、上記の3つの条件は、9年間かけて政府のマネジメント能力から業者の技術に至るまでの技術移転を計るという当初のコンセプトを大きく変えるものであり、受注する業者のメリットも少なくなるなど経済性も悪くなり、また条件3などは医療機材維持管理課の現在の能力を考えれば継続性や効果を著しく損ねるものである。ので、到底受け入れ難いことが説明されている。

上記を踏まえ、KfWはマラウイ国保健省に対して回答を送り、保健省の考え方が変化したことを指摘したうえで、最良の解決策が見つかるまで契約の実行を棚上げ（サスペンド）することを

通告している（2008年10月末時点でも解決策は見つかっていない）。また同時に、契約上の権利義務およびセクターワイドアプローチ（Sector Wide Approach：SWAp）に与える影響についても示唆している。

本件については、事前調査の段階でKfWによる機材維持管理部門の民間化を進める計画が判明したことなどにより、関係者間で本プロジェクトとKfWのプロジェクトとの業務分担について詳細に調整を実施してきた。特に、その際過程、内容や結果についてM/Mには残していないものの、協力が重複しないよう業務を分担し（ドイツは大型かつ精密な機材の維持管理を外注化を通して対応。日本はそれ以外の簡易な機材を既存人材の強化を通じて対応）最終的な形を整えたものとしてR/Dを結んでおり、JICAプロジェクトの内容は事前評価表に記載されているとおりである。

2 - 2 プロジェクトの概要

PDMver. 1 に基づくプロジェクトの内容は以下のとおり。

< プロジェクト実施期間 >

2006年6月30日～2010年6月29日（4年間）

< プロジェクト実施体制 >

マラウイ国保健省保健技術支援サービス局医療機材維持管理課

< 上位目標 >

地方レベルの保健サービスが向上する。

< プロジェクト目標 >

本プロジェクトは、「マ」国において、ユーザー研修・医療機材維持管理に係る人材育成や研修体制の強化を通じ、「マ」国全体の医療機材維持管理能力の向上を目的とする。

< アウトプット（成果） >

- （1）保健省医療機材維持管理課職員の医療機材調達および配置計画・モニタリング能力が向上する。
- （2）州レベルの医療機材維持技術者および技工の技術能力・医療機材維持管理能力が向上する。
- （3）県レベルの技工の医療機材維持管理能力に係る技術と知識が向上する。
- （4）医療機材のユーザーである医療従事者の医療機器取り扱い能力が向上する。

< プロジェクト投入 >

（1）日本側（総額1.599億円）

1）短期専門家：業務調整／研修管理・評価 1名

（11MM [1年次] 11MM [2年次] 11MM [3年次] 11MM [4年次] 計44MM）
1年次 年間2,000万円

2年次以降 年間 2,000万円×3か年

2) ローカルコンサルタント：医療機材維持管理1名

(11MM [1年次]、11MM [2年次]、11MM [3年次]、11MM [4年次]、計44MM)

1年次 年間990万円、

2年次以降 年間990万円×3か年

3) 機材供与：現地研修用機材等

1年次 年間480万円

2年次以降 (年間300万円×3か年)

4) 現地研修(「マ」国内研修、第三国研修) 実施費等

1年次 年間 650万円

2年次以降 年間600万円×3か年

(2) 「マ」国側

1) C/P配置

2) JICA専門家執務室、スタッフ人件費、施設

3) RMU、県病院への人材配置

4) 現地活動費

第3章 評価手法

3 - 1 評価設問および指標

本プロジェクトの中間評価においては、まずプロジェクト活動の進捗およびアウトプット達成度の概観を行い、続いて「評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）」の観点から評価を行う。

主な評価設問は以下のとおりである。評価指標については付属資料3 .評価グリッドに示すが、PDMに定義されているものを検証し、必要に応じてより適切なものに置き換えて評価する。

3 - 1 - 1 評価5項目による評価

(1) 妥当性

妥当性の評価とは、「マ」国保健分野の政策・プログラムおよび日本の対「マ」国援助政策・プログラムに整合しているか、「マ」国側のニーズに沿ったプロジェクトアプローチおよびデザインとなっているかを評価することである。

< 主な評価設問 >

- ・プロジェクトは、「マ」国保健分野の政策・プログラムに整合しているか？
- ・プロジェクトは、日本の対「マ」国援助政策・プログラムに整合しているか？
- ・プロジェクトは、ターゲットグループのニーズに合うよう適切にデザインされているか？
- ・プロジェクトがとったアプローチは、国際的潮流や「マ」国保健分野の状況に合致していたか？

(2) 有効性

有効性の評価とは、成果およびプロジェクト目標が達成される見込みがあるかを評価することである。

< 主な評価設問 >

- ・プロジェクトは、目標を達成する見込みはあるか？
- ・成果1の達成度は？
- ・成果2の達成度は？
- ・成果3の達成度は？
- ・成果4の達成度は？

(3) 効率性

効率性の評価とは、プロジェクトの投入がどの程度アウトプットに効率的に結びついていないかを評価することである。ここでは、投入の質・量・タイミングも考慮の対象となる。

< 主な評価設問 >

- ・日本人専門家の派遣数、能力・経験、タイミングは適切だったか？

- ・「マ」国側の投入は質・量とも十分であったか？
- ・プロジェクトの活動は適切に実施されたか？

(4) インパクト

インパクトの評価とは、プロジェクトの中長期的な効果を検証するものである。上位目標の達成見込み、その他プロジェクト計画時に予期しなかったインパクトの有無が評価される。

< 主な評価設問 >

- ・プロジェクトの上位目標の達成見込みはどの程度か？
- ・プロジェクト実施によるその他のインパクト（正・負とも）はあるか？

(5) 自立発展性

自立発展性の評価とは、プロジェクトの活動や達成されたことがプロジェクト終了後に持続していく見通しを評価することである。政策、制度、財政、技術といった面から検討が行われる。

< 主な評価設問 >

- ・「マ」国の保健政策・プログラムは、プロジェクト終了後も医療機材管理を支援し続ける見通しか？
- ・マラウイ国保健省医療機材維持管理課（Division of Physical Assets Management：PAM課）およびリファラル医療機材維持管理ユニット（Referral Maintenance Unit：RMU）は、プロジェクト終了後も医療機材維持管理に係る活動を続けることができる見通しか？
- ・「マ」国側は、プロジェクト終了後も対象病院の医療機材管理を支援し続けるための資金確保ができるか？

3 - 2 データ収集方法

必要な情報は、関連文献の収集・分析、保健省医療機材維持管理課、RMU、中央病院、県保健局、県病院、日本人専門家、他ドナー（本調査においてはドイツ大使館およびGTZ）に対するインタビューにより収集される。

第4章 プロジェクトの実績と現状

4 - 1 投入実績

4 - 1 - 1 日本側

(1) 専門家派遣および現地契約コンサルタント雇用

2006年11月22日より、プロジェクト運営管理 / 研修管理を担当する日本人専門家1名が従事している(表4-1)。

また本プロジェクトでは、これまでに現地契約コンサルタント2名を投入している。コンサルタントは日本人専門家と協力して、トレーニングのニーズ調査、カリキュラム策定、トレーニングの実施および評価を担当している。

表4-1 日本人専門家および現地契約コンサルタント

専門家・コンサルタント名	ポジション	従事期間
野崎 保	プロジェクト運営管理・研修管理	2006年11月 - 2008年12月
ロジャー・サンダース	現地契約コンサルタント	2006年9月 - 2006年11月 2006年12月 - 2007年3月
サルバドール・アキノ	現地契約コンサルタント	2007年10月 - 2008年3月 2008年7月 - 2009年3月

出所：JICA/PAM Project

(2) 機材供与

プロジェクト開始以来、以下の機材が供与された。いずれも、問題なく稼働している(表4-2)。

表4-2 主要供与機材リスト

機材名	数量	稼働状況
車輛・事務所用機材		
(1) 事務机・椅子	2	良好
(2) スチールキャビネット	2	良好
(3) 書棚	1	良好
(4) 車輛	1	良好
(5) コンピュータ	2	良好
(6) コピー機	1	良好
(7) FAX機	1	良好
(8) ラップトップコンピュータ	2	良好
(9) LCDプロジェクタ	1	良好
トレーニング用医療機器		
(1) 血圧計、水銀	1	良好
(2) 血圧計、アナロイド	1	良好
(3) 血圧計、バッテリー式、LEDタイプ	1	良好
(4) 吸引器	1	良好
(5) 聴診器	1	良好
(6) 滅菌器	1	良好
(7) ネブライザー	1	良好
(8) アンビュバッグ、大人用	1	良好
(9) アンビュバッグ、子供用	1	良好
(10) 心電計	1	良好
(11) パルスオキシメータ	1	良好
(12) オートクレーブ	1	良好
(13) 酸素濃縮器	1	良好

出所：JICA/PAM Project

(3) 「マ」国内および第三国（南アフリカ）研修

「4 - 2 活動実績および成果達成状況」参照。

(4) ローカルコストの負担

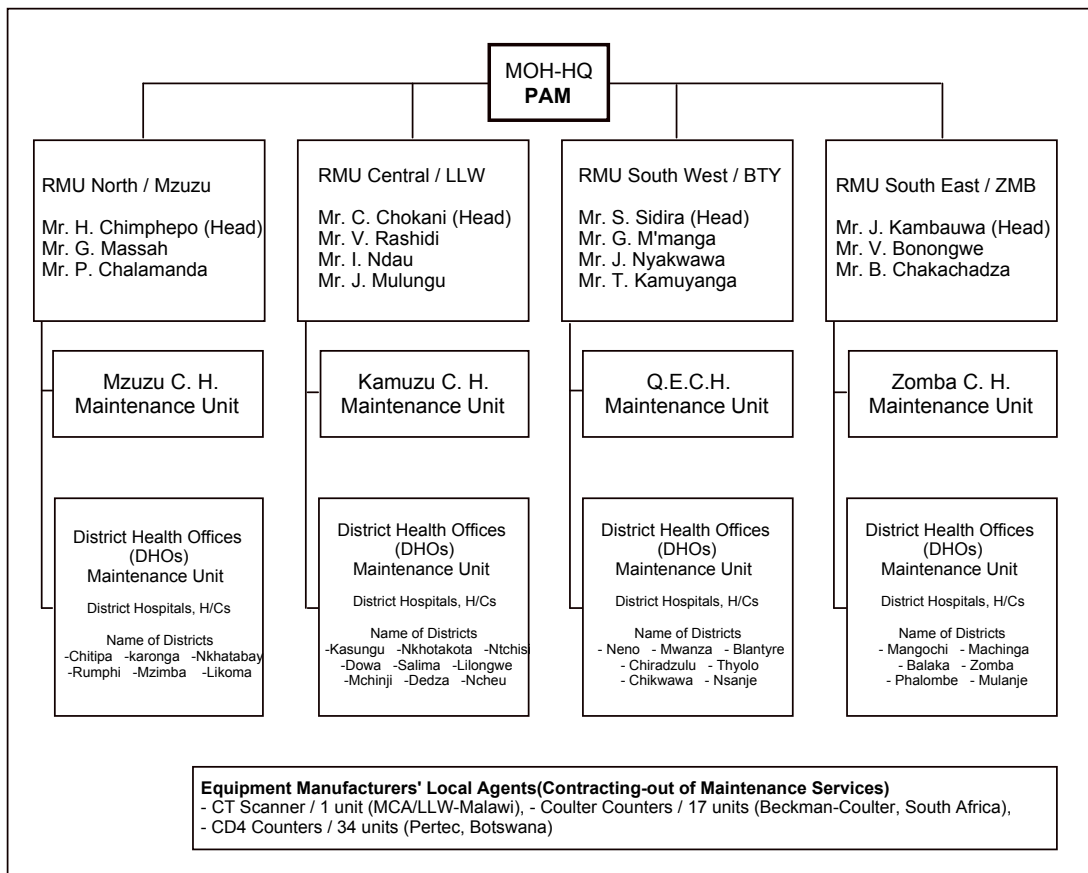
2006年度には6,000,000クワチャ(Malawi Kwacha:MK。1 MK = 0.7円とすると、4,200,000円) 2007年度には12,830,000MK(8,981,000円)がプロジェクト活動に対して支出された。2008年度は、4月から9月までに4,040,000MK (2,828,000円) が支出されている。

4 - 1 - 2 「マ」国側

(1) C/Pの配置

保健省本省医療機材維持管理課の課長 (Head of PAM) であるDr. Lovemore Mkukumaおよびその地方出先機関であるRMUのユニット長 (Head of RMU) 4名がC/Pとして位置づけられる。

「マ」国における医療機材維持管理体制を図4 - 1に示す。本省医療機材維持管理課ではDr. Mkukumaおよび秘書1名の体制で業務にあたっている。また、「マ」国内に4か所配置されているRMUは医療機材維持管理課直属の組織であり、計14名のスタッフが医療機材維持管理活動を行っている。



出所：JICA/PAM Project

図4 - 1 「マ」国における医療機材維持管理体制（2008年9月現在）

(2) ローカルコストの負担

「マ」国側は、2007年度に2,880,000MK(2,016,000円)、2008年度(4～9月)に3,760,000MK(2,632,000円)をプロジェクト活動に支出している。特にユーザー研修については、日本と「マ」国両者のコストシェアリングの下で実施されている。県保健局(District Health Office : DHO)が、研修参加者の手当(Daily Subsistence Allowance : DSA)および軽食代を負担するのが通例となっている。

(3) その他の投入

保健省は、プロジェクト事務所用スペースの提供を行っている。

4 - 2 活動実績および成果達成状況

4 - 2 - 1 成果1に関する活動と成果達成状況

(1) 成果1の概要

保健省医療器材維持管理課は、医療器材の適切な調達・配置に関して、調達担当部署を側面支援する責任を有する。標準医療器材リスト(Standard Equipment List : SEL)および標準器材仕様書はそのためのツールとなる。

現在、ほとんどの医療器材は海外から供与されているが、中古の器材の中にはスペアパーツの入手が非常に難しくなっているものがある。また低スペックの器材が供与されるケースも見られる。標準医療器材リストおよび標準器材仕様書は2000年に作成されていたが、これらに関する情報が末端の組織まで十分に伝わっていないうえ作成後8年が経過していることから、内容を改訂する必要性が生じていた。

また、医療器材維持管理課およびRMUの管理職レベルに対しても、医療器材の管理について能力を向上させる必要があった。

以上の背景を受けて、プロジェクトでは医療器材管理に関するトレーニングを実施するとともに、標準医療器材リストおよび標準器材仕様書の改訂、医療器材に関するモニタリング・評価に重点を置いた活動を行ってきた。

(2) 活動実績・成果達成状況

成果1に対しては3つの指標が定義されていたが、このうち「医療器材がタイムリーに調達され、配置されている医療施設数」についてはタイムリーさを計測することは困難であると考えられた。したがって、今回はこれに替わる2つの指標を設定し、以下の4指標を用いて評価を行うこととした。

プロジェクトを通じて一定の成果が見られているが、課題も残されている。

1) 指標1 : 国家調達計画・維持管理計画の策定

医療器材維持管理課およびRMUはプロジェクトの協力を受つつ調達計画の策定を支援し、2008年8月には保健省計画局(Department of Planning)に提出することができた。しかし、医療器材維持管理と調達ユニットとの調整は十分とはいえない。また、地方分権化の進展に伴い、県病院以下の医療施設に対する器材調達予算はDHOに直接配分されることとなったが、調達に係るDHOの技術力も十分とはいえないため簡易な器材の調達

を行うにとどまっている。

維持管理計画としては、RMUが年4度実施する機材の予防的定期点検（Planned Preventive Maintenance：PPM）があげられる。プロジェクトは、PPMに係る機材ごとのチェックリスト作成に協力を行い、業務の改善を図った。

2）指標2：標準医療機材リストの改訂

2000年にEUの支援で作成された県病院および保健センター用の標準医療機材リストおよび機材仕様書を用いて、プロジェクトでは2008年1～2月にすべてのDHOを訪問し、リストに関する情報普及および意見聴取を行った。ここでのフィードバックをもとに機材リストの改訂を行い、提出された最終案を保健省内のインフラ・機材作業部会（Technical Working Group for Infrastructure and Equipment）で議論を行った。標準医療機材リストおよび機材仕様書は、その後大臣・局長クラスの承認を受けて出版される見通しである。

中央病院用の標準医療機材リストおよび機材仕様書についてはこれまで作成されてこなかったが、2008年中にも作業が開始される予定である。

3）指標3：医療機材の状態・維持管理の実施状況が計画どおりモニタリングできているか

2008年より、プロジェクトではDHOレベルの医療機材や維持管理の現状を把握するため、年に2度のモニタリングを実施する計画である。2008年は、12か所のDHOを選んで実施している。このようなモニタリング・評価業務は中央政府の責任であることから、医療機材維持管理課が将来この業務を引き継ぐことが望まれる。

4）指標4：PLAMAHSのデータが予定どおり更新できているか

医療機材維持管理課は、医療機材のインベントリー情報を定期的に更新する責任を有する。インベントリーは、PLAMAHS（Planning and Management of Assets in the Health Services）と呼ばれるデータベースで管理され、PPM実施時にデータを収集してRMUが更新を行うという手続きである。しかし、RMUの予算・人材不足によって、年4度のPPMが実施できていないのが現状である。

5）医療機材維持管理課の能力に係るその他改善点

現在RMUは、医療機材ユーザー研修のプログラムおよび教材作成を自らの手で行っている。またPPMの際に、DHOが作成する医療機材調達計画に対してアドバイスを与えている。これらはいずれもプロジェクトによるトレーニングの成果と考えられる。

6）医療機材管理トレーニング

プロジェクトでは、トレーニングのニーズを把握するため2007年2月にワークショップを実施した。その結果を踏まえて実施されることになったのが、「マ」国内におけるPLAMAHSトレーニングと、南アフリカのツワネ工科大学（Tshwane University of Technology：TUT）における医療技術マネジメントトレーニングである。

PLAMAHSトレーニングは、これまでに2度実施された。2007年3月に、オランダのコンサルティング企業がRMUスタッフ11名に対し、ジョブカード（機材の点検・修理に係るすべての作業に対して作成されるもの）の作成、インベントリーの更新、定期報告書の作成等、PLAMAHSの操作方法に関する指導を行った。2008年3～4月には、RMUのユニット長2名が中心となって、PLAMAHSの操作に関する「勉強会（in-house refresher training）」を実施している。この勉強会には、マラウイ・キリスト教保健協会（Christian Health Association of Malawi：CHAM）の3名を含む14名が参加した。このような取り組みは医療機材インベントリー管理能力の向上に資するものであるが、PLAMAHSは多機能で操作が複雑であることから、今後も定期的実施していくことが必要である。

TUTでのトレーニングは3度実施された。2007年7月にはRMUユニット長4名、同年9月にはRMUスタッフ3名およびCHAMスタッフ1名、2008年9～10月には中央病院の管理担当6名が参加し、医療機材の更新、人材育成・管理、リスクマネジメント、インベントリー管理、モニタリング・評価、臨床工学の発展等について研修を受けた。

7) 課題

医療機材維持管理課最大の課題は人材不足である。最近になって、「マ」国北部6県を管轄するRMU Northのユニット長の医療機材維持管理課への転勤が認められ、医療機材維持管理課は2名体制となることとなった。しかし、全体的な人材不足は解消しておらず、効率的な業務遂行に支障を来している。

4 - 2 - 2 成果2に関する活動と成果達成状況

(1) 成果2の概要

RMUは、PPMの実施、DHOおよび中央病院から送られてきた医療機材の修理、DHO維持管理ユニットおよび医療機材ユーザーに対するトレーニング、PLAMAHS管理といった業務を行っている。過去には、EUがRMUの能力強化をめざして協力を実施していたが、2003年にEUが直接財政支援に移行してからは、RMUは技術力の向上に困難を来していた。

プロジェクトでは、RMUの技術者に対して、知識・スキル向上の機会を提供してきた。

(2) 活動実績・成果達成状況

以下の2指標を用いて評価を行った。

1) 指標1：対RMUトレーニング数

プロジェクトでは、RMUの技術者に対して2007年7月と9月にTUTにおいて実施した。数種類の機材にしばり、維持管理方法やトラブルシューティングを2週間かけて行った。

2008年3月には、島津製作所の南アフリカ代理店であるAfrica X-ray Industrial and Medical (Pty) Ltd. (AXIM) においてX線機材に関するトレーニングを実施した。5日間のコースで、2種類のモデルを取り扱った。

RMU技術者に対するトレーニングは当初の計画どおり実施された。

2) 指標 2 : RMUトレーニング参加者数

CHAMスタッフ 1 名を含む 8 名がTUTにおけるトレーニングに参加した。また、AXIMでのトレーニングには、各RMUより 1 名が参加している。

成果 1 および成果 2 において、すべてのRMUスタッフがTUTでのトレーニングに参加したことになる。

4 - 2 - 3 成果 3 に関する活動と成果達成状況

(1) 成果 3 の概要

DHOでは維持管理ユニットが組織され、電気工が医療機材を担当する。しかし、担当者の医療機材に関する知識・スキルは機材維持管理を行うには不十分であった。

プロジェクトでは、DHOレベルの維持管理能力を向上させるための活動を行ってきた。

(2) 活動実績・成果達成状況

以下の 2 指標を用いて評価を行った。

1) 指標 1 : 対DHOトレーニング数

2007年12月、リロングウェ・テクニカルカレッジ (Lilongwe Technical College : LTC) において、電気・電子および汎用医療機材の基礎知識に係るトレーニングを実施した。加えて、2008年 2 月にはムズズ大学において、ソーラー光発電およびそれを利用した機材 (保健センターの一般照明、冷蔵庫、無線等) の基礎知識に係るトレーニングを行った。いずれも20日間程度のコースである。

このほか、2008年10月に行われたヌサンジェ県でのユーザートレーニングにおいては、DHO維持管理ユニットに対する 2 日間のトレーニングが組み込まれている。

ここまで、DHOに対するトレーニングはおおむね計画どおり実施されている。

2) 指標 2 : DHOトレーニング参加者数

LTCのトレーニングには15名のDHOおよび中央病院の技術者(うち 3 名がCHAM)が、ムズズ大学のトレーニングには 8 名(うち 2 名が中央病院)が参加した。

3) DHOの能力に係るその他改善点

中間評価調査で訪問したDHOからは、PPMや簡易な機材修理が実施されているなどの改善が報告されている。このような実績が蓄積されていけば、RMUの業務負担の軽減につながる可能性が広がる。

4) 課題

スペアパーツの調達に苦労しているケースが散見されている。これは、DHO予算の不足というより、機材が古く市場にスペアパーツそのものが流通していないことが原因と考えられる。

4 - 2 - 4 成果4に関する活動と成果達成状況

(1) 成果4の概要

「マ」国における医療機材故障原因の70～80%は、機材ユーザーの知識・スキル不足に帰するという報告がある。これまでユーザーは様々なドナーから機材を供与されることはあったが、その操作方法について指導を受ける機会に恵まれてこなかった。

このような状況を受けて、プロジェクトにおいて機材ユーザーの知識・スキル向上をめざすこととなった。

(2) 活動実績・成果達成状況

ユーザートレーニングの実施数および参加者数は表4-3のとおりで、これまでに13回実施された。トレーニングが実施されたDHO数は10である。プロジェクトでは、2008年度は16のDHOを対象にトレーニングを実施する計画であるが、ここまでは順調に実施されている。

表4-3 ユーザートレーニング実績（2008年10月現在）

No.	対象者	対象者数	ファシリテーター	期間
1	全DHO麻酔技師	16	Malawi School of Anaesthesia	02-04 July 07
		15	RMU Central	10-12 July 07
2	Kasungu DHO	50	RMU Central	12-16 November 07
3	Nsanje DHO	65	RMU Southwestern	25-29 February 08
4	Thyolo DHO	87	RMU Southwestern	25-29 March 08
5	Dedza DHO	30	RMU Central	16-08 April 08
6	Likoma DHO	29	RMU North	20-23 May 08
7	Ntcheu DHO	20	RMU Central	19-20 June 08
8	Salima DHO	44	RMU Central	16-18 July 08
9	Mchinji DHO	40	RMU Central	21-24 July 08
10	Dowa DHO	59	RMU Central	05-08 August 08
11	Nkhatabay DHO	30	RMU North	19-22 August 08
12	Kapiri CHAM	35	RMU Southwestern	09-12 September 08
13	Nsanje DHO	75	RMU Southwestern	13-17 October 08

出所：JICA/PAM Project

ユーザートレーニングは、DHOとのコストシェアリングで実施されることになっており、これに同意するDHOからRMUへの要請により計画される。このとき、DHOはトレーニングの対象とする医療機材を決めることができる。これまでのトレーニングで各DHO共通に対象となった機材は、酸素濃縮器、吸引器、血圧計、滅菌器である。

要請が受け入れられると、RMUはプロジェクトとともに対象DHOにおける機材の現状を視察し、トレーニングの詳細を計画していく。トレーニングに用いる教材はRMUにて作成する。

ユーザートレーニングは、機材の構造、操作方法、トラブルシューティング（簡単なチェック項目等）に関する講義および実演から構成されている。基本的にはRMUが講師を務めるが、機材によってはプロジェクトの現地契約コンサルタントが担当する。

一つの機材に関するトレーニングの前後では簡単なペーパーテストを行い、知識の習得状況を確認している。これまでの結果からは、参加者は対象機材の基礎知識を習得できて

いることが明らかになっている。また、ユーザートレーニング終了の際には、参加者はそれぞれのアクションプランを作成し、所属先のDHOに提出することが求められている。このプランをもとに各DHOは参加者のパフォーマンスをモニタリングすることになっている。

これまで、トレーニングが実施されたDHOやCHAMからは高い評価が寄せられており、トレーニングの要請も20件にのぼるとのことである。

4 - 3 プロジェクト目標達成見込み

PDMに記載されているプロジェクト目標は、「医療器材維持管理プログラムの強化を通じて、医療器材が施設（DHOおよびCHAM）において適切かつ効率的に維持管理される」である。後述するとおり、DHOレベルのPPM実施やRMUのトレーニング実施能力向上など医療器材維持管理強化の兆候はいくつか現れてきているが、プロジェクト目標を測る指標が適切に定義されているとは言い難い。また、プロジェクト期間の4年間で達成可能な目標設定となっていたかどうかに関しても問題がある。したがって、プロジェクト目標の文言および指標について再定義を行い、残された期間で適切にモニタリングを行っていくことが必要である。

プロジェクトでは、以下の4指標について年2回モニタリングを行うことを決めた。

故障がDHOの維持管理ユニットに報告された医療器材数

DHOの維持管理ユニットによる器材修理件数

RMUへ移送された医療器材数

器材修理費用

モニタリングは12のDHOをパイロット的に選び、2008年3月より開始した。2008年10月までに回答が寄せられた8DHOについて表4 - 4に示す。

表4 - 4 プロジェクトによるモニタリング結果（2007年7月～2008年6月）

DHO名	指標			
	1	2	3	4
Mangochi	n.a.	n.a.	n.a.	218,000
Dedza	33	28	5	162,868
Salima	9	7	3	3,358,000
Dowa	48	1	24	n.a.
Mchinji	48	30	23	209,000
Kasungu	14	7	10	680,000
Nkhatabay	19	15	15	1,206,814

（注：指標1～4は以下のとおりである。

1．故障がDHOの維持管理ユニットに報告された医療器材数

2．DHOの維持管理ユニットによる器材修理件数

3．RMUへ移送された医療器材数

4．器材修理費用（単位MK）

出所：JICA/PAM Project

プロジェクト目標を測る指標としては、ジョブカードの数も利用可能である。ユーザートレーニングで多く取り扱われている酸素濃縮器、吸引器、滅菌器について、2006～2007年の実績を見ると、それぞれ417件、232件、149件で、約40%がPPMによるものであった。PLAMAHSを有効に活用することで、このほかの指標がプロジェクト目標のモニタリングに使えることも十分に考えられる。

4 - 4 上位目標達成見込み

PDMに記載されている上位目標は、「地方レベルの保健サービスが向上する」である。しかし、医療機材の適切な維持管理がDHOレベルの保健サービス向上に直接つながるわけではなく、多くの外部条件を考慮しなければならない。したがって、プロジェクト目標と同様、文言および指標について再定義を行い、残された期間で適切にモニタリングを行っていくことが必要である。

4 - 5 実施プロセス

これまで、本プロジェクトに係る合同調整委員会（Joint Coordination Committee：JCC）は、2007年7月および2008年3月の2度実施され、プロジェクトの活動計画や医療機材維持管理人事に関する問題等、重要事項が議論されている。

C/Pとのコミュニケーションについては、本省側が医療機材維持管理課長1人だけであるため難しい場面もあったが、トレーニングのニーズアセスメントや計画の際には、プロジェクトは本省医療機材維持管理課長およびRMUを可能な限り巻き込む努力を重ねている。

4 - 6 プロジェクトを取り巻く重要な外部要因

4 - 6 - 1 機材維持管理の外注化

2003年より、KfWは医療機材維持管理外注化（Private Maintenance Contracting：PMC）への支援の検討を進めている。その基本的な考え方を記した「医療機材維持管理の民間業者への外注化の提案に関する政策（2007年3月26日改訂）（the Policy Paper on the Proposed Outsourcing of Medical Equipment Maintenance Services to a Private Maintenance Contractor, revised on 26th March 2007）」によると、外注化プログラムの目的は、「マ」国における機材維持管理能力の強化であり、その達成のために以下を図るとしている。

- ・計画策定、規制、モニタリング・評価に関する医療機材維持管理課の能力強化
- ・外注化による機材維持管理サービスの強化
- ・修理への対応時間および機材のダウンタイム（故障して使えない時間）の短縮
- ・定期点検、予防保守の実施

2008年2月には業者選定のための入札まで実施されたが、業者契約をめぐり両国政府の折り合いがつかず、現在交渉は難航している。決着には時間を要すると考えられるが、PMCが本格的に実施されると医療機材維持管理およびRMUの役割や業務範囲に変化が生じることから、プロジェクトとしてはその進展を注目しつつ活動を進めることが必要である。

4 - 6 - 2 「マ」国保健分野の地方分権化

「マ」国においては保健分野の地方分権化が進んだ結果、DHOが自らの県保健実行計画（District Implementation Plan：DIP）を策定する責任が生じることとなった。予算も、人件費を除いて財務省から県議会（District Assembly）を通じて配分されることとなった。

当然、医療機材調達・維持管理、維持管理に係るトレーニングの計画・予算もDIPに適切に反映させなければならない。しかし、予算計画策定やその管理に関する県の能力は十分とはいえず、その向上が必要である。

第5章 評価結果

医療サービスを提供するには、予算管理と運営、人材の数と質、医療機材³を含む施設、この3分野の投入が不可欠である。WHOの2007年発行書籍では、保健システム強化のため医療技術（医療機材を含む）支援の重要性が記されており、途上国政府が適切に医療機材を運営（医療機材の運営とは、購入・維持管理・廃棄の3つに大きく分類できる）することが期待されている反面、途上国での医療機材運営は課題が多い。

医療機材の多くは民間企業が製造する商品であり、途上国は先進国から多くを輸入しなくてはならない。また、途上国の保健医療と経済状況にもよるが、現状では途上国の医療機材分野の市場は民間企業にとって魅力に欠ける。さらに、多くの途上国では必要な医療従事者数すら確保されておらず、ましてや医療機材分野の人材確保に投入できる予算は極めて限定されている。要するに、医療機材の維持管理に必要な技術は民間企業にあるが、民間企業の技術者は途上国にはほとんどおらず、途上国政府側の関連職員の数も技術力も限られているということである。このような現実を認識したうえで医療機材運営は公的保健医療システムの一部であり、公的機関として医療機材運営のどの部分をどの程度まで担うことが合理的なのか判断が必要である。そして、その判断を反映した保健医療政策が策定され、政策に基づいた具体的な医療機材運営の実施が求められている。

これら医療機材運営の背景にある課題を踏まえ、「『マ』国医療機材維持管理プログラム支援プロジェクト」の現状を評価し、今後の課題について以下のとおり記す。

5 - 1 妥当性

「マ」国保健政策と保健分野におけるニーズ、および日本の対「マ」国援助政策・プログラムから判断して、プロジェクトの実施には妥当性がある。

「マ」国においては、2004～2011年をカバーする保健分野SWApに基づいたプログラム（Programme of Work：POW）が実施されており、医療機材はプログラムを支える6本柱の3番目とされ、機材維持管理を含んでいる。プロジェクトは、これを標準医療機材リスト・仕様書の改訂や人材育成の面から支援していると考えられる。

また、「マ」国には2002年に策定された国家医療機材維持管理政策（National PAM Policy）が存在し、医療機材の計画・管理、情報システム、人材育成について記載されている。プロジェクトはこの政策に記載されているアプローチに基づいて、その実施を支援するものである。

プロジェクトは人間の安全保障の実現をめざし、保健・衛生の改善に係る各種プログラムを人的資源開発に位置づけるJICAマラウイ事務所の対マラウイ協力プログラムにも合致している。

5 - 2 有効性

プロジェクト目標の指標に問題があったため、その達成度を測るのは現時点ではできないが、医療機材維持管理の改善についてはいくつかの点で明るい兆しが見られる。例として、以下の3点を掲げる。

標準医療機材リストの改定作業に目処が立っている。

³ 「医療機材」とは、医療を提供するために必要な機器・機材・器具・消耗品、などを含めた概念として定義する。

DHOレベルの技術者が、自らの手でPPMや簡易な機材修理を手がけるようになった。
RMUスタッフが、ユーザートレーニングを実施できるようになった。

プロジェクト目標の達成度を適切に評価するために、PDMを改訂して新しい指標を定義することが求められる。

5 - 3 効率性

プロジェクトは、おおむね効率的な運営が図られていると考えられる。求められる成果に対して、日本人専門家1名と小規模の機材投入で対応している。また、日本人の短期専門家や本邦研修ではなく、経験豊富な現地契約コンサルタントの活用や近隣国の施設を利用したトレーニングの実施はプロジェクトの効率性に貢献している。

特に、近隣国である南アフリカにおいて大学などを取り込み、南部アフリカ地域内で実施している技術者の技術力向上研修に関していえば、受講者が研修後に「マ」国内の医療機材技術者や使用者である医療従事者に対して技術移転を行い、「マ」国内での技術力向上に資しているだけでなく、キリスト教系の病院であるCHAMをも医療機材維持管理課は対象としているため、包括的な公的医療機関の医療機材運営にも資しており、効率性は高いといえる。この域内の民間技術(者)を利用した技術研修の意義は、「マ」国技術者への技術習得の場の提供にあるが、同時に国内にいない民間技術者とこれら技術者とのネットワーク構築・強化の場の提供でもある。

一方、「マ」国側の人材不足や、プロジェクト開始から5か月日本人専門家が不在であったことは、計画どおりに成果を得ることに対してややマイナスに作用したと考えられる。

5 - 4 インパクト

これまでに、プロジェクトの実施により、以下のような正のインパクトが現れている。

- ・ユーザートレーニングをDIPの中で計画し、実行するDHOが現れている。
- ・公的医療施設のみならずCHAM傘下の医療施設もトレーニングの対象とすることで、プロジェクト実施の波及効果を拡大している。
- ・標準医療機材リスト・仕様書は、「マ」国内の医療サービスの標準化につながる第一歩となりうる。

上記有効性や効率性にも記載のとおりであるが、CHAM傘下の医療施設をプロジェクト対象として取り込んでおり、限られた投入で、「マ」国全体の医療体制を支える活動を行っている。また、標準医療機材リストの改定作業を通じ、今後購入する医療機材の仕様の標準化並びに各医療施設に配置される機材の標準化が進められている。加えて、医療機材の維持管理活動については、PPM保健省医療機材維持管理課予算にて賄い、個別の修理対応(Corrective Maintenance)は地方政府(DHO)の予算から支出しており、一定レベルの維持管理が行われている。さらに、医療機材運営状況はPLAMAHSを用いて管理され、適宜情報も更新されており、包括的な医療機材の管理体制の構築に貢献していると考えられ、正のインパクトが見られる。

また、これまでにプロジェクト実施による負のインパクトは見られていない。

なお、負のインパクトとはいえないものの、懸案事項として保健省医療器材維持管理課の職員および全国4か所にあるリフェラルRMUの技術者数の不足があげられる。上記にも記したように、当該分野の人材不足は他の途上国においても顕著であり、「マ」国だけが特別ではないが、インパクト並びに自立発展性の観点から極めて重大な阻害因子である。一方、この現状を踏まえKfWは、医療器材維持管理の現実的な解決策の一つの方法として外注化を検討していた経緯がある（2007年4月から実施予定であったが契約の問題などで中断している）が、この計画の中断により、医療器材維持管理の予算執行に対しても影響がおよんでいる。今年度（MFY2008/2009）のPPMの予算は、外注化事業の予算内に含まれており、この予算執行が事業の中断に合わせて停止しているため、PPMの予算確保ができなくなることが懸念されている。

5 - 5 自立発展性

以下の側面から評価して、医療器材維持管理プログラムは以下に示すような問題に直面しながらも、継続していくと考えられる。

（1）政策的側面

現行のPOWは2011年までカバーするため、医療器材維持管理は保健分野の重点項目であり続ける。保健省は、適切な医療器材維持管理は医療サービスのベースとなるという認識をもっていることから、その後も重要視されていくと考えられる。

（2）組織・技術的側面

保健・医療分野の全面的な人材不足が問題となっている「マ」国において、医療器材維持管理の人材についても、しばらくは厳しい状況が続くと思われる。本省医療器材維持管理課のスタッフが1名から2名に増えることについては改善といえるが、RMUからの移籍によるものであるため、全体的な人材不足の状態は変わらない。

医療器材の維持管理体制の今後を考えるうえで、外注化の動向は無視できない要因である。実際に外注化が実施されれば、医療器材維持管理およびRMUの役割は計画、法規制、モニタリング・評価にシフトし、RMUの技術者が担っていた器材の維持管理・修理業務は民間業者の手に渡ることになる。外注化をめぐる今後の行方には十分に注意を払う必要がある。

保健行政の地方分権化も、県レベルの維持管理を考えるうえで重要な要因である。DHOによって器材調達・維持管理やそれに係る人材育成（ユーザートレーニング等）を適切に計画・実施することが求められることから、その能力強化が求められる。

（3）財務的側面

本省医療器材維持管理課およびRMUの予算に関しては、少なくとも今年度（2008年7月～2009年6月）は困難な状況である。今年度、医療器材維持管理分として計上されたのは305,403,000MK（213,782,100円）で、外注化実施に伴い全額ドイツ政府から供与される予定であった。外注化されれば、RMUが実施していたPPMも修理業務も業者が行うことになっているからである。しかし、ドイツ政府との交渉が停止状態となっていることから上記金額は供与されておらず、これまでのところ医療器材維持管理課はそれにかわる資金源を見出せていない。

一方、県レベルでは、機材維持管理予算は計上されているものの、実際の執行額が予算額を下回っているDHOが多くなっている。保健省計画局の資料によると、「マ」国内全27県に対する2006 / 2007年度の機材維持管理予算は88,900,000MK (62,200,000円)、2007 / 2008年度は142,200,000MK (99,500,000円) であるが、2006 / 2007年度の予算執行額は43,300,000MK (30,300,000円)、2007 / 2008年度は7月から3月までの9か月で39,100,000MK (27,300,000円) である。機材維持管理予算が他の用途へ流用されているとの示唆もあるので改善が求められる。

第6章 評価結果の結論

プロジェクトは、今後さらに強化すべき領域を残しながらも、ここまでは計画どおりに活動を実施してきている。

プロジェクトは、医療機材維持管理をより強化するというニーズに対応していることから、「マ」国保健分野SWApの方向性に合致している。また、現地契約コンサルタントや周辺国教育施設の活用を通じて、効率的なプロジェクト運営を図っている。

プロジェクトを通じて、「マ」国における医療機材維持管理に対してはここまで県レベルにおけるPPMや簡易な機材修理の実現等、改善に向けた兆候が現れている。今後は、プロジェクト目標を客観的に評価できるようにするためにも、PDMを改訂して適切な指標を定義することが求められる。

自立発展性については、医療機材維持管理プログラムは人材不足や予算の問題を抱えながらも続いていくものと考えられる。

第7章 提言と教訓

7-1 提言

本中間評価調査におけるDHO、RMU、医療施設の視察および聞き取りを通じて、医療機材維持管理の活動に対してそれぞれの幹部クラスは高く評価していることが明らかになった。プロジェクトのこれまでの成果としては、以下があげられる。

- ・ PPMおよび修理が医療施設レベルでも実施されるようになった。
- ・ 標準医療機材リストの改訂（県病院および保健センター用）および新規作成（中央病院用）が順調に進んでいる。
- ・ 改善の余地はあるものの、PLAMAHSを利用したモニタリング・評価が継続して行われている。
- ・ 2007年7月より医療機材ユーザーを対象としたトレーニングが始まり、その教材をRMUが用意できるようになった。

このような成果を踏まえ、残りのプロジェクト期間において活動を行っていくうえで考慮すべき点を以下に述べる。

(1) プロジェクトデザイン

プロジェクトの既存のPDMは、4年間で達成できる目標の設定、評価指標の定義、ターゲットの設定という面で問題があった。今後、効率的なプロジェクトマネジメントを行っていくために、PDMを改訂する必要がある。また、以下の活動については、モニタリング・評価による既存のデータを用いて改善を進めていくことが求められる。

- ・ PPMの計画
- ・ 技術者・ユーザーに対するトレーニング
- ・ 医療機材維持管理スタッフのマネジメントトレーニング

(2) 県レベルへの選択と集中

限られた予算と人材の下で効果を最大化させるために、プロジェクトは以下に示す活動を通じて、県レベルの強化に重点を置くべきである。

- ・ DHOの維持管理担当者に対する、電気、電子、溶接、冷蔵、機械（Machine Shop Technology）のトレーニング。基礎的かつ汎用医療機材に関する維持管理ニーズに応える。
- ・ 医療機材ユーザーに対するトレーニング
- ・ PLAMAHSを最大限活用するためのトレーニング
- ・ RMUの、DHOの活動に対するモニタリング・評価活動を改善するためのマネジメントトレーニング

透析用機材、X線機材、検査用機材、大型滅菌器といった高度な機材の維持管理に関するトレーニングについては、保健省が独自の予算で実施することを期待する。

(3) 保健省およびJICAのコミットメント

保健省は、医療機材の管理を重点項目として考慮してきた。このような姿勢は今後も継続されるべきである。こうしたコミットメントを通じて、計画どおりの予算執行、人材育成・雇用・配置が可能となっていけば、医療機材維持管理の活動もより効果的に進んでいくこと

が期待できる。

また、JICAはプロジェクトに対する投入を計画どおり実行し、専門家や現地契約コンサルタントと保健省のスムーズなコミュニケーションを確保するようつとめることが重要である。

他方、プロジェクト終了後の持続的医療機材維持管理運営を考慮し、現在既に負担している保健省と地方政府の予算額を徐々に増額し、JICAの負担割合を逡減していくことが必要である。

(4) 医療機材維持管理活動のアドボカシー

医療機材の維持管理がサービス供給システムに欠かせない要素であるという点について、保健省はその重要性をさらに強調していくことが求められる。医療機材維持管理の活動を目に見えるものとしていくことが必要である。管理者層への研修によって適切な維持管理計画の策定と運用がなされ、対援助機関だけでなく「マ」国政府内で当該分野の重要性を示すことができ、政府がより主体的に医療機材の維持管理運営を行っていくことが期待できる。具体的には、医療機材維持管理に関連する指標を保健管理情報システム（Health Management Information System：HMIS）と共有していく、医療機材維持管理の活動を自らの活動報告書やHealth Sector Reviewなどに広く発表していくなどが考えられる。

(5) 医療機材維持管理外注化の動向を注視する

医療機材維持管理の外注化は、プロジェクトにとっても医療機材維持管理にとっても様々な含意を有するコンセプトである。したがって、今後の動向を注意して見守る必要がある。

7 - 2 教 訓

(1) PDM

効果的・効率的なプロジェクトマネジメントを行うために、プロジェクトの対象範囲は開始前に関係者および受益者間で明確にしておかなければならない。また、指標に関しても既存のものを活用し、プロジェクトの進捗および達成度を適切にモニターしていくことが必要である。

(2) 現地リソースの有効活用

現地に存在するリソースは、可能な限り有効活用することが重要である。本プロジェクトにおいては、現地契約コンサルタントや自国および近隣国の教育施設の活用が、プロジェクトの効率性向上に大いに貢献している。

(3) 地方分権化に対する配慮

「マ」国における地方分権化の進展により、DHOは行政区分上保健省ではなく県議会の傘下となった。これは、「マ」国のみならずアフリカ地域の英語圏諸国で共通に見られる状況で、本プロジェクトのように中央政府をC/Pとして実施しても、必ずしも効果が末端の医療施設まで波及しないリスクをはらんでいる。

県は中央政府と異なる優先順位の下で計画策定および予算編成を行うため必ずしも医療機材維持管理の優先度が高くなるとは限らない。それゆえ、医療機材に係る計画を県が適切に

立案できるようにするとすれば、中央政府（本プロジェクトの場合医療機材維持管理課）およびそこに介入するプロジェクトとしては県がより合理的な計画を立てることができるよう、中央政府を介した働きかけを行うこととなる。地方分権化の下では、このように中央の権限が地方に直接届かないということが起こる可能性を認識しておく必要がある。

ただし、そのような中でもプロジェクトの範疇でできることがあれば実施していくことが必要である。「マ」国においては、県の計画策定・予算編成能力がまだ不足しているというのが国内の共通認識としてあるため、プロジェクトとして維持管理の重要性を県のマネージャーレベルに認識させるためのトレーニング等の介入は可能である。後述するとおり、本プロジェクトにおいても、DHOマネージャーレベルに対するトレーニングが計画されている。

第 8 章 プロジェクト枠組みの改訂

本中間評価調査の結果を受け、JICA事務所、プロジェクト専門家および現地契約コンサルタント、「マ」国保健省、中間評価調査団員が今後のプロジェクト枠組みについて協議を行い、以下の点について「マ」国保健省財務総務局長と中間評価調査団の間でM/Mにて確認を行った。

8 - 1 PDMおよびPOの改訂

既存のPDMおよびPOを改訂し、付属資料4のとおりPDM Ver. 2 とすることで合意した。今後は、PDM Ver. 2 をもとにプロジェクト活動をモニタリングすることとなる。改訂された点は次のとおりである。

改訂前 (Ver. 1)	改訂後 (Ver. 2)	理 由
Overall Goal		
Narrative Summary Health services at district level is improved.	Medical equipment is appropriately and effectively maintained at health facilities (both MOH and CHAM).	適切な機材維持管理と医療サービス改善の間には多くの外部条件が存在することから、改訂前のプロジェクト目標の文言を「医療機材が施設で適切に維持管理される」と「医療機材維持管理の機能が強化される」に分離し、前者を上位目標、後者をプロジェクト目標とした。
Indicators 1. Number of overall health facilities (both MOH and CHAM) where medical equipments are well procured and maintained in Malawi. 2. Number of health services available at district level is increased.	1. Percent of functioning essential medical and healthcare equipment 2. Down time of essential medical and healthcare equipment	上位目標の文言の変更に伴うもの。 医療機材維持管理課で常時収集している指標を利用するほうが、モニタリング上も適切。
Means of Verification Post evaluation	PLAMAHS	通常収集しているデータを利用するほうが、モニタリングが容易。
Project Purpose		
Narrative Summary Medical equipments are appropriately and efficiently maintained at health facilities (both MOH and CHAM) through strengthened PAM programme.	Functional capacity of Physical Assets Management is strengthened.	関係者と検討を行った結果、プロジェクトの期間で可能なのは医療機材維持管理の機能強化までで、医療機材が施設レベルで実際に適切に維持管理されるのはその次の段階との結論に至った。
Indicators 1. The number of renewal and disposal of equipment	1. Number of breakdown of essential equipment 2. Number of breakdown report	プロジェクト目標の文言変更に伴うもの。PLAMAHSを用いる既存のモニタリングで、プロジェクト

	<p>correctly submitted to District Maintenance Unit by users</p> <p>3. Number of equipment that was restored and repaired by District Maintenance Unit</p> <p>4. Number of equipment referred to RMU for repair restoration</p>	<p>目標計測に利用可能な指標を掲げた。</p>
<p>Means of Verification</p> <p>1. Project Report</p> <p>2. Terminal Evaluation</p>	<p>1. Results of monitoring by the Project</p> <p>2. PLAMAHS</p>	<p>2については、通常収集しているデータを利用するほうが、モニタリングが容易であるとの考えから。1は、PLAMAHSから得られるデータを補完する目的で利用する。</p>
Output 1		
<p>Narrative Summary</p> <p>Management capacity of PAM staff for planning, procuring and monitoring medical equipment is improved.</p>	<p>Management capacity of PAM related management staff for planning, procuring, and monitoring medical and healthcare equipment is improved.</p>	<p>「医療機材管理にかかわるスタッフ」が対象であるということを強調。</p>
<p>Indicators</p> <p>1. Established National Procurement and Maintenance Plan</p> <p>2. Revised National EHP Standard Equipment List</p> <p>3. Number of health facilities where medical equipment are timely purchased and allocated</p>	<p>1. Revised National Standard Equipment List for District Hospitals and Health Centres</p> <p>2. Developed National Standard Equipment List for Central Hospitals</p> <p>3. Number of trainings for PAM related management staff</p> <p>4. Number of PAM related management staff attended to trainings</p> <p>5. Number of Action Plan submitted to PAM HQs by DHOs after the trainings</p>	<p>改訂前PDMの指標1については、医療機材維持管理だけで調達計画をコントロールするわけではないことから削除。</p> <p>改訂前PDMの指標2については、県病院・保健センター用と中央病院用があるため2つに分けた（改訂後の1と2）</p> <p>改訂前PDMの指標3については、現時点でモニタリングが困難と判断されたため削除。</p> <p>新たに、トレーニングの実績を示す指標3-5を追加。</p>
<p>Means of Verification</p> <p>1. Project Report</p> <p>2. Terminal Evaluation</p>	<p>1. National Standard Equipment Lists</p> <p>2. Documents prepared by the Project on trainings</p> <p>3. PAM HQs</p>	<p>指標の入手先をより具体化した。これらの指標はプロジェクトおよび医療機材維持管理の通常の活動の中で収集すべきものであり、「終了時評価」などと記すのは適当ではない。</p>
<p>Activities</p> <p>1-1 Understand the latest information on a condition of managing medical equipment, and support to develop a national maintenance and to upgrade</p>	<p>1-1 Understand the latest information on a condition of managing medical equipment including identify relevant training institutions in neighboring</p>	<p>1-1については、プロジェクトが実際に行ってきた活動に沿って改訂。</p> <p>1-3については、when以降の節が不要と判断された。</p>

<p>procurement plan</p> <p>1-3 Revise the National EHP Standard Equipment List when it is necessary for implementing the national procurement plan above</p> <p>1-4 Monitor and Evaluate for implementing the EHP Standard Equipment List and National Procurement Plan</p>	<p>countries where PAM-related courses are provided and participate the trainings</p> <p>1-3 Assessment of feasibility of the Standard Equipment List</p> <p>1-4 Revise and Develop the National Standard Equipment List</p> <p>1-4-1 Revise the National Standard Equipment List for HC and DH</p> <p>1-4-2 Develop the National Standard Equipment List for CH</p>	<p>1-4については、対象とする機材リストが2種類あったことから、分けて記載。</p> <p>1-2は変更なし。</p>
<p>Output 2</p>		
<p>Narrative Summary</p> <p>Skills and knowledge of PAM related staff at regional level in technological maintenance, monitoring, and supervising are improved.</p>	<p>Skills and knowledge of RMUs in technological maintenance, monitoring, and supervisions are improved.</p>	<p>「PAM related staff at regional level」がRMUスタッフを指すことが自明であるため。</p>
<p>Indicators</p> <p>1. Number of trainings for PAM related staff in maintenance, monitoring and supervisory skills</p> <p>2. Number of PAM related staff who received the training</p>	<p>1. Number of trainings for RMU staff in maintenance, monitoring, and supervisory skills</p> <p>2. Number of RMU staff who received the training</p> <p>3. Number of District Hospitals with up-dated data in PLAMAHS</p> <p>4. Number of Planned Preventive Maintenance carried out</p> <p>5. Number of Corrective Maintenance carried out</p> <p>6. Number of monitoring reports submitted to PAM HQs</p> <p>7. Differences of scores of pre- and post-tests</p> <p>8. Number of action plan submitted to PAM HQs by RMUs after the trainings</p>	<p>トレーニングの実績を示す指標に加えて、その後の知識・スキル向上を測る指標を追加。</p>
<p>Means of Verification</p> <p>1. Project Report</p> <p>2. Terminal Evaluation</p>	<p>1. Documents prepared by the Project on trainings</p> <p>2. PLAMAHS</p> <p>3. PAM HQs and/or RMUs</p> <p>4. Training reports</p>	<p>Output 1 と同様の理由。</p>
<p>Activities</p> <p>2-1 Conduct training needs assessment</p>	<p>2-1 Develop, review and monitor annual / mid-term training plans</p>	<p>改訂後の2-1は、改訂前の2-1、2-2、2-5、2-6を統合したものの。</p>

2-2 Develop and implement annual/mid-term training plans 2-3 Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi 2-4 Conduct training in monitoring and supervision 2-5 Identify relevant training institutions in neighboring countries where PAM-related courses are provided and participate the training 2-6 Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans	2-2 Conduct training in maintenance for medical and healthcare equipment in South Africa 2-3 Assist and coach RMUs in monitoring and supervision of pilot DHOs	改訂後の2-2は、改訂前の2-3であるが、実際には「マ」国ではなく南アで行われてきたため、国名を変更。 改訂後の2-3については、PDMに明記されていなかったが実際に行われていたことから、今回の改訂で記載。 改訂前の2-4については、Output 1の下で行われるトレーニングであることから削除。
Output 3		
Narrative Summary Skills and knowledge of engineers at district level in maintenance are improved.	Skills and knowledge of technical staff at district level in maintenance are improved.	県レベルにエンジニアはいないため。
Indicators 1. Number of trainings for engineers in maintenance and technological skills 2. Number of engineers who received the training	1. Number of trainings for technical staff at district level in maintenance and technological skills 2. Number of technical staff at district level who received the training 3. Differences of scores of pre- and post-tests 4. Evaluation of instructors	Output 2 と同様の理由。文言も、「エンジニア」から「テクニカルスタッフ」と変更。
Means of Verification 1. Project Report 2. Terminal Evaluation	1. Documents prepared by the Project on trainings 2. Training reports	Output 1 と同様の理由。
Activities 3-1 Conduct training needs assessment 3-2 Develop and implement annual/mid-term training plans 3-3 Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi 3-4 Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans	3-1 Develop, review and monitor annual / mid-term training plans 3-2 Conduct training in maintenance for medical and healthcare equipment (electronics/electrical, welding, refrigeration, solar, machine shop technology, etc.) by RMUs and local training institutions	内容的に大きな変化はないが、文言を簡素化し、研修内容を明確にした。
Output 4		
Narrative Summary Skills and knowledge of medical personnel for equipment use are improved.	Skills and knowledge of users of medical and healthcare equipment are improved.	表現の変更。

Indicators 1. Number of user-trainings 2. Number of medical personnel who received the training	1. Number of user trainings 2. Number of medical personnel who received the training 3. Differences of scores of pre- and post-tests 4. Evaluation on performance of action plans	Output 2 と同様の理由。
Means of Verification 1. Project Report 2. Terminal Evaluation	1. Documents prepared by the Project on trainings 2. Training reports 3. DHOs	Output 1 と同様の理由。
Activities 4-1 Conduct training needs assessment 4-2 Develop and implement annual/mid-term training plans 4-3 Conduct training in basic equipment use in Malawi 4-4 Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans	4-1 Develop, review and monitor annual / mid-term training plans 4-2 Conduct user training in medical and healthcare equipment in CHs, DHs, HCs and CHAM hospitals	内容的に大きな変化はないが、文言を簡素化し、対象施設を明確にした。
Important Assumptions		
Overall Goal to Super Goal 1. Malawi maintains political stability 2. Malawi government remain to secure budget for medical equipment for both procurement and maintenance for the equipment	1. % of vacant posts of health workers are declined. 2. Drugs and consumables are steadily procured and distributed. 3. Situation of economy in Malawi is stable.	新しい上位目標とスーパーゴールの間にある要因の中で、機材維持管理以外の重要なものとして、「医療スタッフの配置」「医薬品調達・供給」「経済状態」が考えられる。
Project Purpose to Overall Goal 1. The capacity of the maintenance force is maintained. 2. The capacity of the user are remained 3. The technical transfer is well conducted by post trainees of the Project	1. Procurement plans of national and district level are appropriately carried out. 2. DHOs and Central Hospitals properly utilize budget for maintenance.	新しいプロジェクト目標と上位目標の間にある要因でプロジェクトがコントロールできないものとして、機材の調達と、DHOおよび中央病院の維持管理予算が考えられる。
Outputs to Project Purpose 1. PAM, Ministry of Health, RMU continue to support the Project	削除	「成果 プロジェクト目標」の外部条件ではないと判断。
Preconditions		
Malawi government allocates finance and human resource for both procuring and maintaining medical equipment	削除	プロジェクトは実施されているため、前提条件を記載する必要はない。

8 - 2 研修プランの改訂

PDMなどの修正を受け、既存の研修プランを改訂し、付属資料4のとおり改訂版研修プランを作成した。なお、プロジェクトの終了後も研修が継続的に実施されるためには、マラウイ保健省の自立を促す必要がある。そのため研修プランとあわせ当該研修の経費の「マ」国側分担率を今後漸増していくことについて議論し、双方の将来予算計画を付属資料4のとおりとすることで合意した。

付 属 資 料

- 1 . 調査日程表
- 2 . 主要面談者リスト
- 3 . 協議議事録 (M/M)
評価報告書 (Evaluation Report) について
- 4 . 協議議事録 (M/M)
今後のプロジェクトについて

1. 調査日程表

Date			Schedule	Accommodations
1	12/Oct/08	Sun	Consultant Team (Mr. Take) 1825 Tokyo – 2155 Hong Kong (JL735) 2350 Hong Kong – 0655 +1 Johannesburg (SA 287)	
2	13/Oct/08	Mon	1510 Johannesburg – 1720 Blantyre (QM202) Mr. Nozaki, and Mr. Mwafulirwa are waiting at the airport	Blantyre (Sun Hotel)
3	14/Oct/08	Tue	0700 Move to Nsanje, Site survey and interview with the trainees and trainers	Blantyre
4	15/Oct/08	Wed	Mother's day	Blantyre
5	16/Oct/08	Thu	Site survey 0900 Queen Elizabeth Central Hospital 1000 Adventist Hospital 1300 Blantyre DHO(District Health Officer) 1500 PSI	Blantyre
6	17/Oct/08	Fri	Visit PSI Office to have a meeting about <u>CEP Evaluation</u> Moving back to Lilongwe	Lilongwe (Annie's)
7	18/Oct/08	Sat	Data Analysis and making report	Lilongwe
8	19/Oct/08	Sun	Data Analysis and making report Ms Masui: 1825 Tokyo – 2155 Hong Kong (JL735) 2350 Hong Kong – 0655 +1 Johannesburg (SA 287)	Lilongwe
9	20/Oct/08	Mon	Site surveys including interview with PAM Division, RMU, Kamuzu Central Hospital and CHAM Office	Lilongwe
10	21/Oct/08	Tue	Analyzing information and materials, evaluating project and making draft report 1600 Meeting with Team members at JICA Office Mr. Date and Ms Masui 1130 Johannesburg – 1355 Lilongwe (SA170) 1600 Meeting with Team members at JICA Office	Lilongwe
11	22/Oct/08	Wed	0800 Meeting with Head of PAM Making draft evaluation report with PAM Division Collecting additional information 1400 Kamuzu Central Hospital, Lilongwe RMU	Lilongwe
12	23/Oct/08	Thu	AM Making draft evaluation report and collecting additional information 1100 Meeting with GTZ, and Embassy of German PM Drafting Minutes of Meetings 1630 Courtesy Call to PS of MOH 1730 Meeting with Volunteer working in Kamuzu Hospital	Lilongwe
13	24/Oct/08	Fri	0700 Leaving for Dowa Hospital 0800 Site survey in Dowa Hospital by 1030 AM Drafting Minutes of Meetings 1430 Meeting with PAM Division to finalize the evaluation document and future direction.	Lilongwe
14	25/Oct/08	Sat	Analyzing information and materials, evaluating project and making draft report Drafting Minutes of Meetings	Lilongwe
15	26/Oct/08	Sun	Data Analysis and making report	Lilongwe
16	27/Oct/08	Mon	0800 Preparation for Joint Evaluation Committee (JEC) of afternoon 1430 JEC with Director of Planning./Director of Finance and Admin and Head of PAM etc Signing on Evaluation Report Show the draft Minutes of Meetings	Lilongwe

17	28/Oct/08	Tue	Meeting with main actors to discuss the way forward such as indicators of outputs, project purpose, and etc. on the evaluation of the project from the view of efficiency, effectiveness, impact, relevance, and sustainability. Ms. Masui and Ms. Funsani Leaving Malawi for another mission 1320 Lilongwe – 1625 Nairobi (KQ424) 1740 Nairobi – 2255 Cairo (KQ320)	Lilongwe
18	29/Oct/08	Wed	Making Report 1830 Meeting with Dr. Mkukuma, PAM to finalize Minutes of Meetings and Evaluation Report.	Lilongwe
19	30/Oct/08	Thu	AM Making Report Final drafting the Minutes of Meetings and the Mid-term Evaluation Report based on the series of discussions 1400 Report to EOJ	Lilongwe
20	31/Oct/08	Fri	0900 Signing on Minutes of Meetings which shows new PDM and PO, and challenges and recommendations from the evaluation. PM Site survey and making report	Lilongwe
21	1/Nov/08	Sat	Mr. Date and Mr. Take 0700 Moving down to Chileka Airport in BL (by hired vehicle) 1335 Blantyre – 1650 Johannesburg (SA173) 1650 Johannesburg – 1215+1 Hong Kong (SA 286)	
22	2/Nov/08	Sun	1525 Hong Kong – 2015 Narita (JL 732)	

2. 主要面談者リスト

<マラウイ>

保健省本省 (Ministry of Health)

- Mr. Chris V. Kang'ombe Principal Secretary for Health
- Mr. Yusuf Hassan Director of Finance and Administration
- Dr. Lovemore Mkukuma Head of Physical Asset Management (PAM) Division
- Mr. Chris Moyo Deputy Director of Monitoring and Evaluation
- Mr. Elliah Ligomeka Chief Health Planning Office
- Mr. P. E. N. Boko Principal Human Resource Development Officer
- Mr. Ian Chingwalu Technical Advisor, Human Resource Development Division

中部地域 RMU (Referral Maintenance Unit for Central Region)

- Mr. Codwell Chokani Head of RMU Central Districts

南西地域 RMU (Referral Maintenance Unit for Southwestern Region)

- Mr. Standford Sidira Head of RMU Southwestern Districts
- Mr. Godfrey M'manga Senior Medical Engineering Technician

ブランタイヤ県保健局 (Blantyre District Health Office)

- Dr. Lilian Chunda District Medical Officer
- Mr. Chigalo Senior Maintenance Supervisor

ヌサンジェ県保健局 (Nsanje District Health Office)

- Dr. Medson Semba Director
- Mr. Francis Gwiranani Senior Maintenance Supervisor
- Mr. Robert Chasweka District Nursing Officer

ドーワ県保健局 (Dowa District Health Office)

- Ms. Violet Kamfose District Health Officer
- Mr. Emmanuel B. Semani Senior Maintenance Supervisor
- Mr. Chifatso Jere Maintenance Technician

CHAM (Christian Health Association of Malawi)

- Mr. Fergus Khonje Head of CHAM PAM

カムズ中央病院 (Kamuzu Central Hospital)

- Dr. Hadge Juma Director
- Mr. Tembo Mhango Chief Administrator
- Mr. Joseph Mulungu Senior Maintenance Supervisor

クイーンエリザベス中央病院 (Queen Elizabeth Central Hospital)

- Dr. Gerald Msukwa Acting Director
- Ms. Tulipoka Nellie Soko Chief Nursing Officer
- Mr. Sochera Senior Maintenance Supervisor

ブランタイヤ・アドベンティスト病院 (Blantyre Adventist Hospital)

- Mr. Kirby Kasinja Business Manager/Administrator

<日本>

プロジェクト専門家

- 野崎 保 プロジェクト運営管理／研修管理
- Mr. Salvador G. Aquino 第三国コンサルタント (Third Country Consultant)

<ドイツ>

在マラウイ ドイツ共和国大使館

- Mr. Hanspeter Schwär First Secretary

GTZ マラウイ事務所

- Dr. Dieter Köcher Health Coordinator
- Ms. Agnes Wiedemann Component Leader, Health Programme

以上

3. 協議議事録 (M/M) 評価報告書 (Evaluation Report) について


MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MALAWI
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR STRENGTHENING PHYSICAL ASSETS MANAGEMENT PROGRAMME
IN THE REPUBLIC OF MALAWI

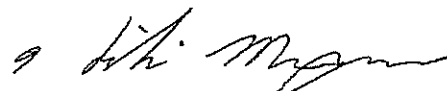
The Japan Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. MORONAGA Hiroyuki, the Deputy Resident Representative of JICA Malawi Office, conducted the Mid-Term Evaluation from 13 October to 1 November 2008. The purpose of the Team was to evaluate the achievements made so far in "the Project for Strengthening Physical Assets Management Programme in the Republic of Malawi" (hereinafter referred to as "the Project") and to make the mid-term evaluation report for the Project.

During its evaluation, both the Team and the authorities concerned of the Republic of Malawi (hereinafter referred to as "both sides") had a series of discussions and exchanged views on the Project. Both sides jointly monitored the activities and evaluated the achievements based on the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM").

As the result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to herein the Joint Mid-Term Evaluation Report of the Project attached hereto, and to report to their respective government the matters in the document attached hereto endorsed by Joint Evaluation Committee Meeting on 27 October 2008.

Lilongwe, 27 October 2008


Mr. Yusuf HASSAN
Director of Finance and Administration
for Secretary for Health
Government of the Republic of Malawi


Mr. MORONAGA Hiroyuki
Leader
Japanese Mid-Term Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency



Ministry of Health, Republic of Malawi Japan International Cooperation Agency

**THE PROJECT FOR STRENGTHENING OF
PHYSICAL ASSETS MANAGEMENT AND
MAINTENANCE PROGRAMME
IN THE REPUBLIC OF MALAWI**

Joint Mid-term Evaluation Report

27 October 2008

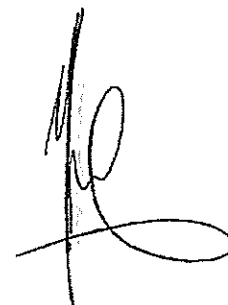
a.v.m.

Table of Contents

1	Introduction.....	1
1-1	Objectives of the Evaluation Study	1
1-2	Members of the Evaluation Study	1
1-3	Schedule of the Evaluation Study.....	1
2	Outline of the Project	2
2-1	Background	2
2-2	Outline of the Project.....	3
3	Methodology of Evaluation	5
3-1	Evaluation Questions and Indicators	5
3-2	Methodology of Data Collection and Analysis.....	6
4	Achievements and Implementation Process	7
4-1	Inputs.....	7
4-2	Progress and Achievements of the Project.....	9
4-3	Prospects to Achieve Project Purpose.....	14
4-4	Prospects to Achieve Overall Goal.....	15
4-5	Implementation Process.....	15
4-6	Major External Events Affecting the Project.....	15
5	Results of Evaluation with Five Criteria.....	16
5-1	Relevance	16
5-2	Effectiveness.....	16
5-3	Efficiency	16
5-4	Impact.....	16
5-5	Sustainability	16
6	Conclusion.....	18
7	Recommendations and Lessons Learned	19
7-1	Recommendations	19
7-2	Lessons Learned.....	20

Annexes

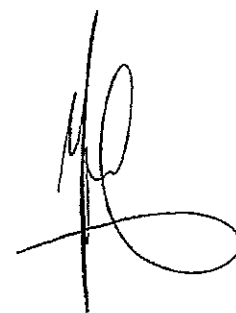
1. Schedule of the Evaluation Study
2. *Original* Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO)
3. List of Interviewees



J. D. M.

Abbreviations and Acronyms

ADB	African Development Bank
CHAM	Christian Health Association of Malawi
DHO	District Health Office
DIP	District Implementation Plan
DSA	Daily Subsistence Allowance
EHP	Essential Health Package
EU	European Union
FY	Financial Year
GOM	Government of Malawi
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit: German Technical Cooperation
HMIS	Health Management Information System
HQs	Headquarters
JICA	Japan International Cooperation Agency
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau: German Development Bank
LTC	Lilongwe Technical College
MOH	Ministry of Health
MK	Malawi Kwacha
PAM	Physical Assets Management
PDM	Project Design Matrix
PMC	Private Maintenance Contracting
PLAMAHS	Planning and Management of Assets in the Health Services
PO	Plan of Operations
POW	Programme of Work
PPM	Planned Preventive Maintenance
RMU	Referral Maintenance Unit
SWAp	Sector Wide Approach
TA	Technical Assistant
TUT	Tshwane University of Technology



a.v.m

1 Introduction

1-1 Objectives of the Evaluation Study

Japan International Cooperation Agency (JICA) has been supporting Physical Assets Management (PAM) Division of the Ministry of Health (MOH) in Malawi since June 2006. Duration of the Project for Strengthening Physical Asset Management Programme (the Project) is four years until 2010. A Japanese expert is playing a role of coordinator of the Project to conduct the capacity building of the staff of PAM Headquarters (HQs) and Referral Maintenance Units (RMU), engineers/technicians of District Health Offices (DHO) and users of medical equipment.

The Mid-term Evaluation Study is to evaluate the progress of the first half of the Project, to formulate recommendations that help make the next half of the Project more effective, to make out a Joint Evaluation Report and to agree on the modification of the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operations (PO) by signing up Minutes of Meeting. The evaluation is a joint undertaking by the Malawian and Japanese sides.

1-2 Members of the Evaluation Study

Malawian side:

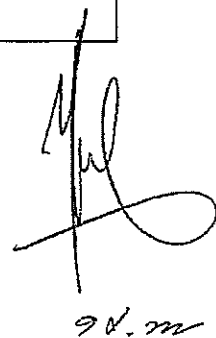
Mr. Chris Kang'ombe	Secretary for Health
Mr. Patrick Zimpita	Director of Planning and Policy Development, MOH
Mr. Yusuf Hassan	Director of Finance and Administration, MOH
Dr. Lovemore Mkukuma	Deputy Director, Department of Health Technical Support Services, Head of PAM Division, MOH

Japanese side:

Mr. Hiroyuki Moronaga	Team Leader	Deputy Resident Representative, JICA Malawi Office
Dr. Takuji Date	Medical Equipment	Consultant
Ms. Megumi Masui	Cooperation Planning	Programme Officer, Health Systems Division Human Development Dept., JICA HQs
Mr. Naoki Take	Evaluation Analysis	Consultant/Economist Kaihatsu Management Consulting, Inc.
Mr. Shingo Fujiwara		JICA Malawi Office
Mr. Nathan Mwafulirwa		JICA Malawi Office
Ms. Grace Funsani		JICA Malawi Office

1-3 Schedule of the Evaluation Study

See Annex-1.



98.02

2 Outline of the Project

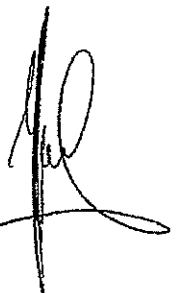
2-1 Background

Government of Malawi (GOM) started Physical Assets Management (PAM) Programme with support of GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit: German Technical Cooperation), African Development Bank (ADB) and European Union (EU) as well as KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau: German Development Bank) to strengthen Maintenance System of healthcare equipment. The technical cooperation focused in the areas of policy framework formulation for management and maintenance of healthcare equipment, development of management and maintenance system for central level as well as for regional level with regard to Human Resources and Financial Resources through dispatch of one Technical Assistant (TA) to MOH (Programme Coordinator: supported by EU) and four TAs from EU to RMUs.

From cooperation mentioned above, although policy planning and implementing condition for establishing PAM system was almost set in place, EU which was providing input for sometime, stopped the sub-sector support in 2004. ADB stopped as well in December 2005. With the cooperation from two organizations discontinued, it was felt that capacity for planning on procurement and distribution of equipment in central level, and technique for maintenance of equipment by technicians in local level were declining. In addition, according to the report from GTZ, 80 % of reasons why health equipment breaks down are due to the result of improper operation by equipment users (PAM Policy, 2002). Logically, there were needs to provide capacity in two areas: (1) administrators and technicians in charge of maintenance of the equipment as well as for (2) health workers as users. Moreover, among other things, there were some remaining challenges such as “non-introduction of equipment procurement plan”, “shortfall of human resources”, “shortage of capacity of technicians”, and “not enough knowledge of users” that were identified.

Of these challenges, the improvement of these 3 namely, “non-introduction of equipment procurement plan”, “inadequate capacity of technicians” and “inadequate knowledge of users”, were proposed as the new focal point for the JICA/PAM Project during the discussion between Malawi and JICA. During this time, the objectives of the Project were carefully defined in order to avoid duplications with regard to what other partners were doing in PAM. Hence the Project started on the basis of a series of discussions with GOM to confirm its relevance and effectiveness with respect to project implementation.

On the other hand, GOM (MOH) had agreed with KfW to introduce a concept of Private Maintenance Contracting (PMC) where MOH would contract out a part of health Physical Assets Management to private company. Though the consultant had managed to set up the process of the contract such as defining the demarcations between MOH and the company, and to initiate discussions on how to operate and manage the project as well as the tender process, however, MOH has some concerns regarding the concept, specifically, the capacity of current staff including their experiences, knowledge and skills which is feared might get lost and put to waste as a result of not being able to practice if PMC takes over maintenance. Consequently, the PMC project was put on hold pending clear and acceptable safety nets are to be put in place to address this main concern.



94. m

2-2 Outline of the Project

According to the Master Plan of the Project, the outline is described below.

2-2-1 Overall Goal

Health services at district level are improved.

2-2-2 Project Purpose

Medical equipment is appropriately and efficiently maintained at health facilities (both MOH and CHAM) through strengthened PAM programme.

2-2-3 Outputs

- (1) Management capacity of PAM staff for planning, procuring, and monitoring medical equipment is improved.
- (2) Skills and knowledge of PAM related staff at regional level in technological maintenance, monitoring, and supervising are improved.
- (3) Skills and knowledge of engineers at district level in maintenance are improved.
- (4) Skills and knowledge of medical personnel for equipment use are improved.

2-2-4 Activities

(1) Output 1

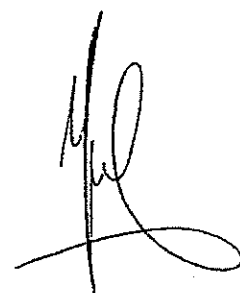
- 1-1: Understand the latest information on a condition of managing medical equipment, and support to develop a national maintenance and to upgrade procurement plan.
- 1-2: Conduct training in management
- 1-3: Revise the National EHP Standard Equipment List when it is necessary for implementing the national procurement plan above
- 1-4: Monitor and Evaluate for implementing the EHP Standard Equipment List and national procurement plan

(2) Output 2

- 2-1: Conduct training needs assessment
- 2-2: Develop and implement annual/mid-term training plans
- 2-3: Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi
- 2-4: Conduct training in monitoring and supervision
- 2-5: Identify relevant training institutions in neighboring countries where PAM-related courses are provided and participate in the training
- 2-6: Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans

(3) Output 3

- 3-1: Conduct training needs assessment
- 3-2: Develop and implement annual/mid-term training plans



9d.m

- 3-3: Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi
- 3-4: Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans

(4) Output 4

- 4-1: Conduct training needs assessment
- 4-2: Develop and implement annual/mid-term training plans
- 4-3: Conduct training in basic equipment use in Malawi
- 4-4: Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans



A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line on the left, a large loop on the right, and a horizontal line at the bottom.

ad.m

3 Methodology of Evaluation

3-1 Evaluation Questions and Indicators

The Project is evaluated from the view of the following five criteria: relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability.

The key questions are as follows. Indicators used for evaluation are defined in the PDM, and they are added and replaced if necessary.

(1) Relevance

Relevance of the Project is considered by looking at its compatibility of the Project with the Malawian policies and programmes on the health sector, in relation to the assistance policy and the programme of Japan to Malawi. The appropriateness of the approach and design of the Project are also examined.

- Is the direction of the Project compatible with Malawian health policy and programs?
- Is the direction of the Project compatible with Japanese assistance policy and programs to Malawi?
- Was the approach of the Project appropriately designed? Is it compatible with the needs of the target groups of the Project?

(2) Effectiveness

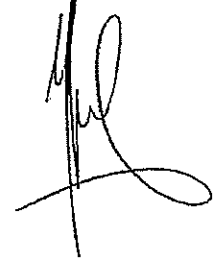
Effectiveness of the Project is evaluated through the analysis of the progress of the Outputs and the prospects of achievement of the Project Purpose.

- Does the Project have the prospect to achieve the Purpose?
- To what extent has the Project achieved Output 1?
- To what extent has the Project achieved Output 2?
- To what extent has the Project achieved Output 3?
- To what extent has the Project achieved Output 4?

(3) Efficiency

Efficiency of the Project is to analyze how efficiently the Inputs of the Project can be converted to the Outputs. Quantity, quality and timing of the Inputs are taken into consideration.

- Was the Project allocated enough Japanese experts and consultants?
- Were their expertise and timing of dispatch appropriate?
- Were the quantity and quality of inputs from Malawian side adequate?
- Were the activities of the Project properly implemented for achievement of the Outputs?
- Do medical equipment managers, deputy managers and technicians trained by the Project continue working at the same position?
- Do main counterparts of Malawian side remain working for the Project?



9.1.12

(4) Impact

Impact of the Project is to assess the longer-term effects on its initial target: the prospects of achievement of the Overall Goal, and other unintended impacts whether positive or negative, direct or indirect.

- Does the Project have the prospects to achieve the Overall Goal? Thus, is basic maintenance of medical equipment conducted at the target hospitals?
- Are there any positive or negative impacts through implementation of the Project?

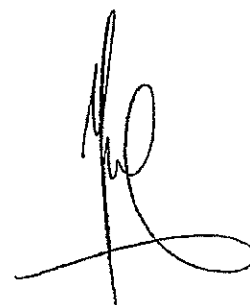
(5) Sustainability

Sustainability of the Project is to examine the extent to which the achievements of the Project can sustain and expand even after the end of the Project, in terms of organizational, financial and technical aspects.

- Will the Programme of Work (POW) for the Health Sector Wide Approach (SWAp) continue to support medical equipment management even after the Project is finished?
- Can PAM Division continue to support medical equipment maintenance after the end of the Project?
- Can the Malawian side provide sufficient financial resources to continuously support medical equipment management, including opportunities of cost sharing?
- Will the equipment users continue to use medical equipment appropriately?

3-2 Methodology of Data Collection and Analysis

Data are collected by document review and interviews with the counterparts of PAM HQs and RMUs, staff of DHOs and hospitals and the Project Team (a Japanese expert and a consultant).



Handwritten initials

4 Achievements and Implementation Process

4-1 Inputs

4-1-1 Japanese Side

(1) Dispatch of Experts and Consultants

Since the commencement of the Project, a Japanese expert has been dispatched as the Project Coordinator for the implementation of the trainings on medical equipment maintenance (Table-1).

The Project has also procured two Third Country Consultants from Seychelles and the Philippines. Under close collaboration with the Japanese expert, they have been in charge of training needs assessment, curriculum development, implementation of the trainings and their quality control.

Table-1: List of Experts and Consultants

Name	Field	Duration
Tamotsu NOZAKI	Project Coordinator	Nov 2006 - Dec 2008
Roger SANDERS	Third Country Consultant	Sep 2006 - Nov 2006 Dec 2006 - Mar 2007
Salvador G. AQUINO	Third Country Consultant	Oct 2007 - Mar 2008 Jul 2008 - Mar 2009

Source: JICA/PAM Project

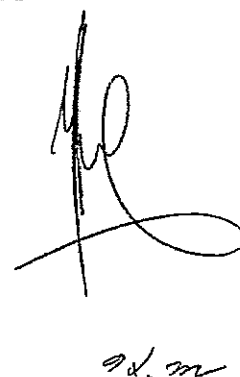
(2) Provision of Equipment

The following equipment was procured for the Project and all of it is working properly (Table-2).

Table-2: List of Equipment Procured for the Project

Name of Equipment	Quantity	Condition
Office equipment		
(1) Office desks and chairs	2	Good
(2) Office cabinets	2	Good
(3) Office shelf	1	Good
(4) Project vehicle	1	Good
(5) Desktop computers	2	Good
(6) Photocopier	1	Good
(7) FAX machine	1	Good
(8) Laptop computers	2	Good
(9) LCD projector	1	Good
Medical equipment for training		
(1) Blood pressure apparatus, table top, mercury	1	Good
(2) Blood pressure apparatus, aneroid type	1	Good
(3) Blood pressure apparatus, battery operated, LED type	1	Good
(4) Suction machine	1	Good
(5) Stethoscope	1	Good
(6) Steriliser	1	Good
(7) Nebuliser	1	Good
(8) Ambu bag, adult	1	Good
(9) Ambu bag, child	1	Good
(10) ECG machine	1	Good
(11) Pulse oximeter	1	Good
(12) Autoclave	1	Good
(13) Oxygen concentrator	1	Good

Source: JICA/PAM Project



Handwritten signature and initials, possibly 'S.D.M.', located to the right of Table-2.

(3) Training Courses

The Project has supported implementation of various types of trainings on maintenance of medical equipment. The details are described in the next section, “4-2 Progress and Achievement of the Project”.

(4) Cost for Project Activities

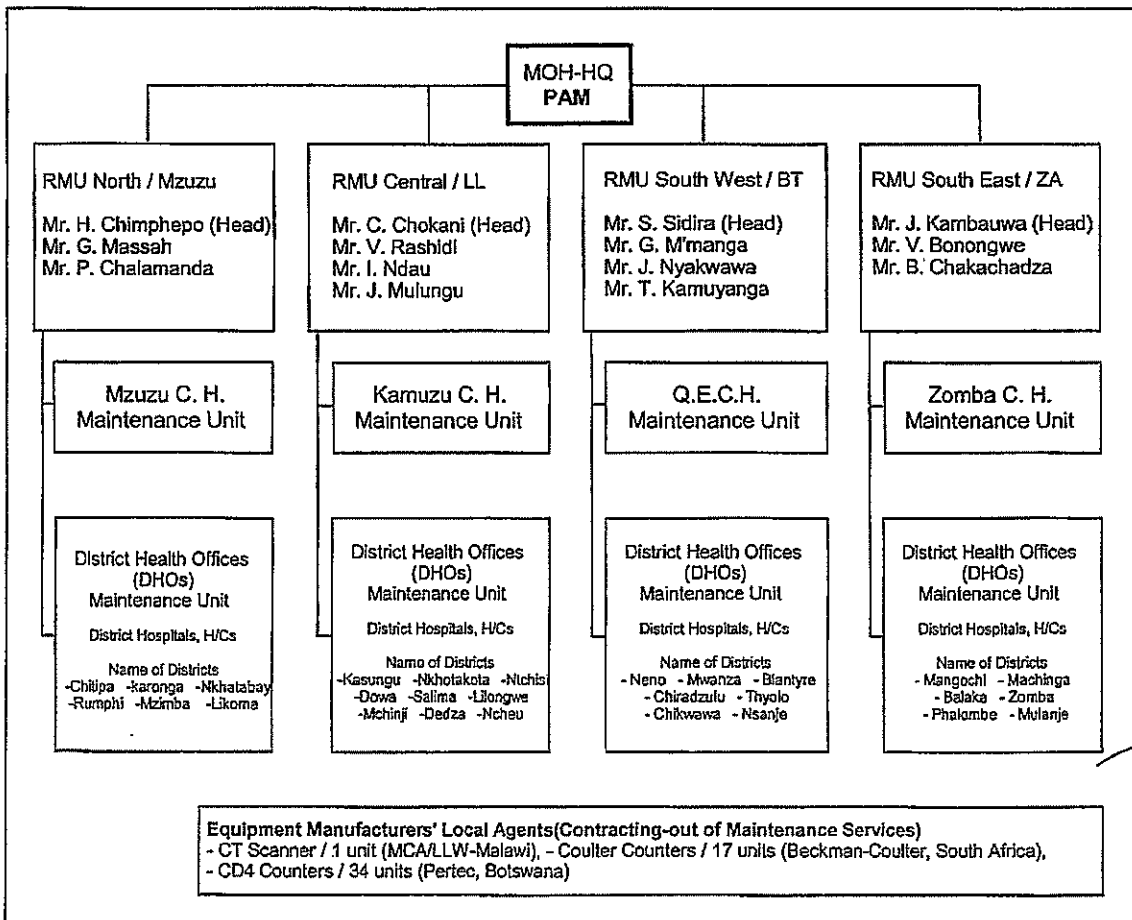
The Japanese side spent 6,500,000 Kwacha (MK) in the Malawian fiscal year (FY) 2006/2007, 12,660,000MK in FY 2007/2008 for the activities of the Project. In FY 2008/2009, 3,710,000MK was spent from July to September.

4-1-2 Malawian Side

(1) Assignment of Counterparts

The Head of Division of PAM and the Heads of RMUs are the counterparts of the Project. The organogram of maintenance of medical equipment is shown in Figure-1. Only two staff (Head of PAM and a secretary) manage to work for PAM in the Headquarters of Lilongwe (PAM HQs), while 14 engineers or technicians handle maintenance of medical equipment at four RMUs, the extended arms of PAM Headquarters.

Figure-1: Organogram of Maintenance of Medical Equipment in Malawi (as of September 2008)



Source: JICA/PAM Project

(2) Cost for Project Activities

The Malawian side, both Ministry of Health Headquarters (MOH) and District Health Office (DHO), spent 5,150,000MK in FY 2007/2008 for the activities of the Project. In FY 2008/2009, 1,490,000MK was spent from July to September. Especially for implementation of user trainings, the Project shares the cost with DHOs. They usually cover the daily subsistence allowances (DSA) and refreshments for the participants.

(3) Other Inputs

MOH provides an office space for the Japanese expert and consultant.

4-2 Progress and Achievements of the Project

4-2-1 Progress and Achievements of Output 1 and Activities

(1) Outline of Output 1: Management capacity of PAM staff for planning, procuring and monitoring medical equipment is improved.

As a central government organization, PAM HQs is responsible for appropriate procurement and allocation of medical equipment, which is a basis for provision of Essential Health Package (EHP). Since MOH Procurement Unit is responsible for procurement, PAM HQs is expected to support it. Standard equipment lists and generic specifications are the tools for support.

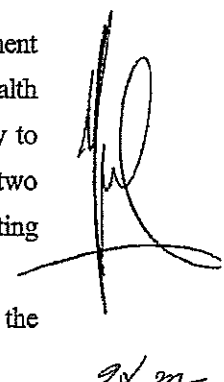
However, most of medical equipment comes from outside of Malawi, and some of it comes as second-hand in the form of donations, resulting in difficulty to procure spare parts. In addition, some of the procured equipment cannot meet the specifications. In order to alleviate these problems, it was necessary to update the standard equipment lists and specifications, which were originally developed in 2000.

Managers of PAM (Heads of PAM HQs and RMUs) also needed to be trained in the areas of management of medical equipment including monitoring and evaluation. Therefore, the Project has arranged training on management of medical equipment, focused on revising the standard equipment lists and specifications, and monitoring and evaluation of equipment maintenance.

(2) Progress and Achievements

Three indicators are defined for evaluation of Output 1 in PDM: (1) Established National Procurement and Maintenance Plan, (2) Revised National EHP Standard Equipment List and (3) Number of health facilities where medical equipment are timely purchased and allocated. However, due to difficulty to measure timeliness at the time of Mid-term Evaluation Study, Output 1 is evaluated by the following two alternatives: monitoring of condition of medical equipment and maintenance as planned; and updating PLAMAHS (Planning and Management of Assets in the Health Services) as planned.

Below are the observations of the Mid-term Evaluation Team. The Project is showing some results in the output, but there is still more to be done.



Handwritten signature and initials, possibly 'S.M.', located on the right side of the page.

Indicator 1: Established National Procurement and Maintenance Plan

Collaborating with the Project, PAM and RMUs developed the procurement plan and submitted it to the

Department of Planning and Policy Development of MOH in August 2008. However, coordination between PAM and Procurement Unit is not adequate. Under the current development of decentralisation, the budgets for procurement of medical equipment are allocated to DHOs, who are permitted to procure equipment of medium to lower level of sophistications because of lack of technical capacity at district level.

As for the maintenance plan, RMUs are responsible for planned preventive maintenance (PPM) every three months. With the development of checklists for each type of equipment through the Project, procedure of PPM has improved.

Indicator 2: Revised Standard Equipment List

Based on the standard equipment lists for District Hospitals and Health Centres developed by EU in 2000, the Project visited all DHOs in January – February 2008 to disseminate the information on the lists and collect their opinions. Based on the feedback collected, the final draft of the revised equipment lists was discussed at the Technical Working Group for Infrastructure and Equipment and finalised by the senior management of MOH in 2008. It is about to be published. Concerning those for central hospitals, the works are still on-going.

Indicator 3 (alternative): Monitoring on Condition of Medical Equipment and Maintenance as Planned

From the 3rd year of the Project, indicators for monitoring the condition of maintenance of medical equipment were collected twice a year. As monitoring and evaluation are one of the responsibilities of the central government, PAM is expected to take over this role in future.

Indicator 4 (alternative): Updating PLAMAHS as Planned

PAM is also responsible for the updating of inventory information on medical equipment regularly. After collecting data during PPM, RMUs update PLAMAHS. However, they cannot manage PPM every three months due to the financial constraints and inadequate human resources.

Other signs of improved capacity of PAM

RMUs are now able to formulate programmes and materials for user trainings by themselves. Also, when DHOs plan to procure medical equipment, RMUs are able to advise them.

Other Topics: Management Training

As a result of a situation analysis on medical equipment in Malawi at the commencement of the Project and the workshop for training needs assessment for PAM in February 2007, two categories of management trainings were implemented: PLAMAHS training in Malawi and health care technology management in Tshwane University of Technology (TUT) in Pretoria, South Africa.

The trainings of PLAMAHS were conducted twice. In March 2007, Heart Consultancy, a Dutch consulting firm, trained eleven staff of all RMUs on how to use the software, including practice of making job cards, updating inventory and regular reporting. In March – April 2008, two system managers

A large, stylized handwritten signature is located on the right side of the page, overlapping the text of the 'Other Topics: Management Training' section. Below the signature, there are smaller handwritten initials that appear to be 'G.D.M.'.

of PAM (Heads of RMU North and RMU Southeast) facilitated the in-house refresher training on PLAMAHS. Fourteen staff including three from Christian Health Association of Malawi (CHAM) participated in the training. The training enabled them to improve their skills. However, since the software is very sophisticated and not user-friendly, it is necessary to implement refresher training regularly.

The trainings on healthcare technology management were done in July and September 2007 and September - October 2008 at TUT. Four heads of RMUs attended the training in July 2007, while three RMU staffs and an officer-in-charge of PAM at CHAM were trained in September 2007. In September - October 2008, six administrators learned the healthcare technology management. The contents of training covers replacement of medical equipment, health technology assessment and acquisition, human resource management, risk management, asset management, performance indicators, medical device audits, development of clinical engineering department, etc.

Challenges of PAM HQs

One of the challenges that PAM HQs is facing is inadequate human resources. A good sign is that PAM has just recently approved transfer of the Head of RMU North to PAM HQs. The lack of adequate human resources makes it difficult for PAM to discharge its responsibilities efficiently.

4-2-2 Progress and Achievements of Output 2 and Activities

(1) Outline of Output 2: Skills and knowledge of PAM-related staff at regional level in technological maintenance, monitoring and supervising are improved.

RMU is responsible for PPM, repair of medical equipment referred from DHOs and Central Hospitals, implementation of trainings for the staff of District Maintenance Unit and equipment users, and managing PLAMAHS.

Previously EU supported to reinforce capacity of RMUs. However, since EU changed modality of assistance into direct budget support for MOH in 2003, RMUs faced difficulties to upgrade their skills. The Project has arranged the opportunities to improve the knowledge and skills of RMU technical staff.

(2) Progress and Achievements

Two indicators are defined for evaluation of Output 2 in PDM: (1) Number of trainings for PAM-related staff on maintenance, monitoring and supervisory skills and (2) Number of PAM-related staff who received the training.

Below are the observations of the Mid-term Evaluation Team.

Indicator 1: Number of Trainings for RMU Staff

The Project has provided RMU technical staff with two opportunities for trainings, both of them undertaken in South Africa. In July and September 2007, TUT facilitated two-week training for dealing with selected medical equipment and troubleshooting.

In March 2008, AXIM, the distributor in South Africa for Shimadzu, conducted the specialised training course on X-ray machines. The duration of course was five days, and two models of machines were

selected for training.

As for training needs assessment and evaluation of technical training institutions, the Head of PAM HQs was highly involved with assistance of a Japanese expert and a third country consultant.

The trainings for RMUs were implemented as planned.

Indicator 2: Number of RMU Staffs Who Received Trainings

Eight staff including one from CHAM participated in the trainings of medical equipment maintenance in TUT, while the training at AXIM covered one from each of the 4 RMUs. Consequently, a series of trainings in South Africa covered all the RMU staff.

4-2-3 Progress and Achievements of Output 3 and Activities

(1) Outline of Output 3: Skills and knowledge of engineers at district level in maintenance are improved.

Mainly electricians stationed in the maintenance unit of DHOs are in charge of equipment. However, prior to the Project, their knowledge and skills of medical equipment were not enough to deal with proper maintenance. The Project has aimed at improving their skills and knowledge on maintenance.

(2) Progress and Achievements

Two indicators are defined for evaluation of Output 3 in PDM: (1) Number of trainings for technicians on maintenance and technological skills and (2) Number of technicians who received the training.

Below are the observations of the Mid-term Evaluation Team.

Indicator 1: Number of Trainings for Technicians of DHOs

So far, the Project has provided two opportunities: basic electrical and electronics of medical equipment at Lilongwe Technical College (LTC) in December 2007; and solar power equipment at Mzuzu University in February 2008. Both of them were 20-day courses.

At LTC, the course covered basic electronics, basic electronic circuits, electrical engineering science, workshop technology and practice, clinical/medical engineering and knowledge of common medical/clinical devices.

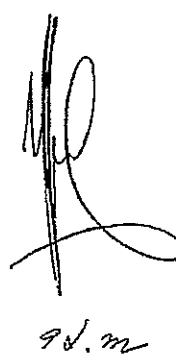
The course of solar power equipment at Mzuzu University included theories of basic electricity and photovoltaic system, inspection and maintenance of solar power equipment and site practices.

In addition, Maintenance Unit of DHO in Nsanje was trained in user trainings in October 2008. The trainings for DHOs were implemented as planned, with some exceptions.

Indicator 2: Number of Technicians Who Received Trainings

Twelve staff of DHOs/Central Hospitals and three of CHAM attended the course of LTC, while eight of DHOs and two of Central Hospitals learned at Mzuzu University.

Some DHOs observe improvement in the knowledge and skills among technicians after participation of the trainings: e.g. implementation of PPM and minor repair at the district level. Those can mitigate the burdens of work of RMUs. On the other hand, it is difficult to procure spare parts due to their low



Handwritten signature and initials, possibly 'J.V.M.', located on the right side of the page.

availability in the market rather than lack of budget.

4-2-4 Progress and Achievements of Output 4 and Activities

(1) Outline of Output 4: Skills and knowledge of medical personnel for equipment use are improved.

It is estimated that 80% of equipment breakdowns are caused by users due to lack of knowledge and skills on how to operate and maintain the equipment. Previously, equipment users were not instructed on proper operation, even if various donor organisations allocated medical equipment.

The Project has improved the skills and knowledge of equipment users.

(2) Progress and Achievements

Two indicators were defined for evaluation of Output 4 in PDM: (1) Number of user trainings and (2) Number of users who received the training. Below are the observations.

Indicator 1: Number of User Trainings

Indicator 2: Number of Users Who Received Trainings

The Project has implemented the user trainings 13 times, and 10 DHOs have been covered (Table-3). The trainings are planned based on the requests to RMUs from DHOs that are willing to share the cost for implementation. DHOs also select the equipment that they want participants to learn. The equipment commonly selected is oxygen concentrator, suction unit, blood pressure machine and autoclave.

Once a request has been received, RMU as well as the third country consultant observe and analyse the actual situation before coming up with the detail of training. The training materials are developed by RMUs. The training consists of lectures, actual demonstration and interactive simulation of fault identification and troubleshooting. Mainly RMU staff members are the facilitators, while the third country consultant is in charge of some subjects.

Table-3: List of User Trainings (as of October 2008)

No.	Activities/Name of Training Programme	Beneficiary	Number	Facilitator(s)	Period
1	Glostavent (Anaesthetic Machine) Training	All DHOs	16	Malawi School of Anaesthesia	02-04 July 07
			15	RMU Central	10-12 July 07
2	User Training	Kasungu DHO	50	RMU Central	12-16 November 07
3	User Training	Nsanje DHO	65	RMU Southwestern	25-29 February 08
4	User Training	Thyolo DHO	87	RMU Southwestern	25-29 March 08
5	User Training	Dedza DHO	30	RMU Central	16-08 April 08
6	User Training	Likoma DHO	29	RMU North	20-23 May 08
7	User Training	Ntcheu DHO	20	RMU Central	19-20 June 08
8	User Training	Salima DHO	44	RMU Central	16-18 July 08
9	User Training	Mchinji DHO	40	RMU Central	21-24 July 08
10	User Training	Dowa DHO	59	RMU Central	05-08 August 08
11	User Training	Nkhatabay DHO	30	RMU North	19-22 August 08
12	User Training	Kapiri CHAM	35	RMU Southwestern	09-12 September 08
13	User Training	Nsanje DHO	75	RMU Southwestern	13-17 October 08

Source: JICA/PAM Project

During the training, pre-test and post-test are conducted on the equipment the participants learned. The results indicate that they can gain the basic knowledge in most cases. At the end of the trainings participants are required to make their action plans and submit to the DHO. Based on the plans, the DHO monitors and evaluates their performances after the trainings.

The user trainings are increasingly welcomed by a lot of DHOs, Central Hospitals and hospitals under CHAM. Currently PAM and RMUs have received requests of the trainings from 20 DHOs.

4-3 Prospects to Achieve Project Purpose

The original Project Purpose is “medical equipment is appropriately and efficiently maintained at health facilities (both DHOs and CHAM) through strengthened PAM programme.” The Project is making steady progress. However, since the indicators were not properly defined for measuring the achievements, it is necessary to come up with the SMART indicators.

The Project selected the following indicators and decided to conduct monitoring twice a year.

1. Number of equipment that broke down and reported correctly to District Maintenance Unit by users
2. Number of equipment that were restored or repaired by District Maintenance Unit
3. Number of equipment referred to RMU for repair and restoration
4. Total cost of restoration or repairing of broken equipment

In cooperation with the RMUs, the Project sent the questionnaire to selected twelve DHOs for the first monitoring in March 2008. The following DHOs replied so far (Table-4).

Table-4: Status of the Indicators to Measure the Project Purpose (FY2007/2008)

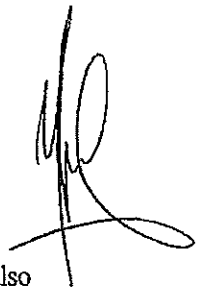
DHOs	Indicators			
	1	2	3	4
Mangochi	n.a.	n.a.	n.a.	218,000
Dedza	33	28	5	162,868
Sallima	9	7	3	3,358,000
Dowa	48	1	24	n.a.
Mchinji	48	30	23	209,000
Kasungu	14	7	10	680,000
Nkhatabay	19	15	15	1,206,814

Note: Indicators are the following:

1. Number of equipment that broke down and reported correctly to District Maintenance Unit by users
2. Number of equipment that were restored or repaired by District Maintenance Unit
3. Number of equipment referred to RMU for repair restoration
4. Total cost of restoration or repairing of broken equipment

Source: JICA/PAM Project

Number of job cards that RMUs record for every activity, both PPM and corrective maintenance, can also be regarded as the indicators to measure the Project Purpose. Those for selected equipment in FY 2006/2007 are as follows: 417 for oxygen concentrators; 232 for suction units; and 149 for sterilisers. Roughly, 40% of these were PPM. The Project is expected to monitor these indicators effectively.



ad.m

4-4 Prospects to Achieve Overall Goal

The original Overall Goal of the Project is “health services at district level are improved”. The Project is making progress, but appropriate and efficient maintenance of medical equipment cannot directly verify the improvement of health services at district level. A lot of external factors have to be taken into consideration to attain the Goal. Therefore, the Mid-term Evaluation Team proposes to substitute it for the following: Medical equipment is appropriately and effectively maintained at health facilities (both MOH and CHAM).

4-5 Implementation Process

Joint Coordination Committee for the Project was held twice in July 2007 and March 2008.

4-6 Major External Events Affecting the Project

This section summarizes major events externally affecting implementation of the Project.

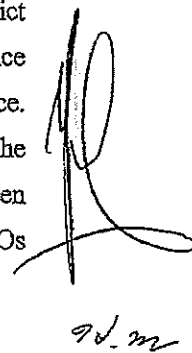
4-6-1 Outsourcing of Maintenance of Medical Equipment

Since 2003, German Government initiated a concept of outsourcing of maintenance of medical equipment. According to “the Policy Paper on the Proposed Outsourcing of Medical Equipment Maintenance Services to a Private Maintenance Contractor (revised on 26th March 2007)”, the programme purpose is to strengthen the capacity of maintenance services in the country through the following measures: strengthen the capacity of PAM Division at MOH and assist the Division in its future planning, regulatory, supervisory and monitoring functions; contracting-out of equipment maintenance services to increase the capacity of qualified maintenance manpower for government and CHAM facilities; shortening the response time for repair, reducing the downtime of medical equipment, carrying out comprehensive preventive maintenance that will help to extend the lifespan of equipment; comprehensive asset management that will provide adequate resources for maintenance.

Discussions between Malawian and German Governments have been in deadlock in spite of evaluating tender for selection of the contractor in February 2008. As it may take time to dissolve the deadlock, it is necessary for the Project to focus on the target properly while paying attention to this development.

4-6-2 Decentralisation of Health Administration in Malawi

In line with progress of decentralisation of health administration, DHOs are responsible for their district implementation plans (DIP), and their budgets are also directly allocated from the Ministry of Finance through the District Assembly, including those for procurement of equipment and its maintenance. Therefore, for appropriate and efficient maintenance, they are requested to properly reflect the maintenance-related trainings and budgets for procurement and maintenance in the DIPs. It has been shown that some of the DHOs include user trainings in their DIPs, but there is still more work for DHOs to upgrade the capacities of planning and management.



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J.D.M.', is located to the right of the text in the 4-6-2 section. The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

5 Results of the Evaluation with Five Criteria

5-1 Relevance

The Project is relevant to the Malawian policy and needs and to the Japanese assistance policy and programme.

It is in line with the Programme of Work for the Health Sector Wide Approach (SWAp) 2004-2011, especially Pillar 3: Essential Equipment which includes maintenance. The Project is supporting the issues of maintenance of medical equipment broadly, from central level to users.

The Project is also supporting implementation of National PAM Policy formulated in 2002, especially planning and management of healthcare equipment, information system and staff development.

The Project is well aligned with Japanese assistance policy and programme to Malawi.

5-2 Effectiveness

Though it is difficult to measure the effectiveness by using the original indicators, there are some good signs, among others, that show the improvement of maintenance of medical equipment. For example:

- Technicians of some DHOs began practicing PPM and minor repairs.
- RMUs have upgraded their capacities to plan and implement user trainings.

New indicators need to be defined accurately in order to be able to measure the effectiveness of the Project properly.

5-3 Efficiency

The Project is relatively efficient because it has produced the desired outputs with minimum inputs to operate the Project: for example, one Japanese coordinator and small amount of equipment. Employment of experienced local-based consultants and utilization of training institutions in South Africa, instead of Japanese short-term experts and training courses in Japan, have also contributed to the efficiency of the Project.

On the other hand, Malawi Government has limited inputs in terms of human resources in HQs as well as RMUs which have affected timeliness to achieve the outputs.

5-4 Impact

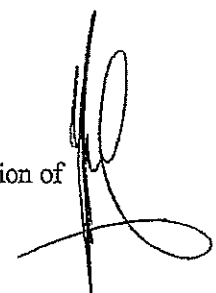
The following positive impacts among others have been identified:

- Some DHOs included user trainings in their DIPs and carried out the same.
- Health facilities under MOH as well as CHAM have benefited from the Project.
- Standardisation of lists of the equipment and specifications will contribute to standardisation of health services and its quality.

No negative impact of implementation of the Project has been identified

5-5 Sustainability

Though some positive impacts are observed, strengthening PAM programme will be sustained with some



g.v.m

challenges.

(1) Policy Aspect

Current POW has been extended to the year 2011, so maintenance of medical equipment will still be priority concern of MOH. In addition, as MOH recognizes that properly managed medical equipment is fundamental to quality health services, it is expected that maintenance will continue to be prioritised.

(2) Institutional/Technical Aspect

Allocation of human resources for maintenance of medical equipment remains to be a challenge. In order to improve the situation, Malawi Government conducted the functional review for MOH human resources in 2007 and reached the recommendation on new posts for maintenance of medical equipment. A piece of positive development is that PAM HQs has got approval to add one staff, transferred from RMU North, and put efforts in promoting staff members, especially those of RMUs. However, it is anticipated that challenges in human resources will continue for the time being.

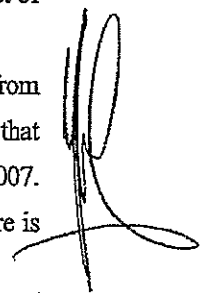
The outcome of discussion on PMC can also affect the allocation of human resources for maintenance. If PMC is actually launched, PAM will concentrate on planning, regulation and monitoring, while technicians will be replaced with the contractor under PMC.

Decentralisation of health sector is another factor that can influence on institutional and technical aspects on maintenance. For proper planning and budgeting of medical equipment management at the district level, it is necessary to upgrade their capacity.

(3) Financial Aspect

From the view of financial aspect, there are huge challenges, especially for PAM HQs and RMUs at least in a short period. In FY 2008/2009, a total of 305,403,000 MK. was allocated for equipment maintenance. This amount was expected to come from the German Government for implementation of PMC instead of the budget allocation from the Treasury since the activities of PPM and repair by RMUs were deemed to be replaced by the contractor. Following current suspension of progress of PMC, PAM does not have any alternatives to finance their activities so far. Therefore, their struggle will continue at least for the rest of the FY 2008/2009.

At the district level, allocation of the budget for maintenance of medical equipment has increased from 88.9 million MK. in FY 2006/2007 to 142.2 million MK. in FY 2007/2008. However, it is reported that many DHOs under-utilised that money: only 43.3 million MK. was actually spent in FY 2006/2007. Taking into consideration the lack of capacities and experiences for planning and management, there is still more work for DHOs to upgrade their capacities.



9d. m

6 Conclusion

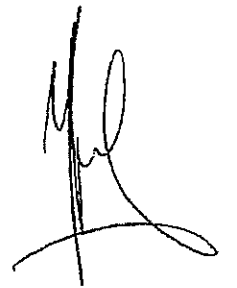
The Project has implemented most of the activities as planned though there are areas that need to be strengthened.

The Project is in line with the health sector SWAp in Malawi and has properly addressed the needs of medical equipment maintenance. Utilisation of the third country consultants and training institutions of the neighbouring countries has contributed to efficient implementation of the Project.

The Project has produced several positive signs with respect to maintenance and management of medical equipment in Malawi such as PPM and minor repair by the technicians of DHOs and upgraded RMUs' capacities.

To objectively verify the achievements, it is necessary to properly define and revise the indicators in the original PDM.

Strengthening of PAM programme can be sustained, however, with challenging situations such as inadequate human resources and budgetary constraints.



9 d. m

7 Recommendations and Lessons Learned

7-1 Recommendations

Through the observations and the discussions during the site visits, it was noticed that the overall activities of the PAM are appreciated by the hospital management and its staff. It is considered this appreciation by them is based on the availability of functional essential medical equipment.

Remarkable achievements are observed such as;

- Planned Preventive Maintenance (PPM) and Corrective Maintenance activities have been continuously conducted in central hospitals, district hospitals and health centres.
- Revision of the national essential standard equipment list is progressing well.
- Monitoring and evaluation data is continuously collected by using the PLAMAHS though it needs further improvement.
- The materials for user training have been developed and user trainings have been organized since July 2007.

With respect to the remarkable achievements mentioned above, there are some findings to be considered for implementing the second half of the Project as described below.

(1) Project Design

The original PDM was weak in some areas with respect to the overall goal, the scope, the objectives and the indicators of the Project.

Therefore for efficient project management, the scope and objectives of the Project and the following essential activities should be improved by using the existing data through the monitoring and evaluation activities.

- Planning for the PPM activities
- User and technicians training
- Management capacity training for PAM staff

(2) Concentration on Field Level

As to maximize the project outcomes by utilizing the limited budget and human resources, it is proposed that the project should focus on the strengthening of the district level and the activities as below.

- Trainings for district technicians in Electronics / Electrical, Welding, Refrigeration and Machine Shop Technology in order to address the maintenance needs of common and basic medical equipment
- User trainings
- Utilize PLAMAHS software maximally
- Management Training for RMU staffs for improvement of monitoring and evaluation on district level activities

MOH is expected to organize trainings for specialized equipment.



J.D.M.

(3) Commitments

The Ministry of Health has been giving priorities to the management and maintenance of medical equipment with allocation of financial resources and should continue. If the commitments and financial management (utilization of allocated budget, recruitment and hiring of human resources, etc.) as planned could be secured, PAM activities could proceed more smoothly and effectively.

As for JICA, it is important to provide planned inputs in a timely manner and to ensure the smooth communication between the Project Team and the Ministry.

(4) Advocacy

The importance of maintenance and management of medical equipment as an essential component of health systems should be more highlighted in the Ministry of Health by making PAM activities visible at every level of health service delivery. This could be achieved by inclusion of PAM indicators into the Health Management Information System (HMIS). The documentation and summary report (e.g. Health Sector Review) can be another tool for this purpose.

(5) External Assumptions

Outsourcing of medical equipment maintenance is one of the concepts being considered by the Ministry of Health. Since the concept has various implications to the Project, it is necessary to pay enough attention to its development.

7-2 Lessons Learned

(1) PDM

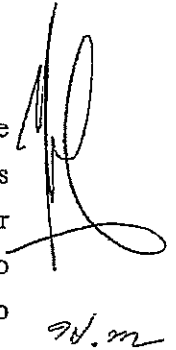
For effective and efficient project management, the scope of a project should be made clear and shared among all the stakeholders of the project including its beneficiaries at the beginning. The indicators are to be set realistically with existing resources so as to measure the performance and achievements of the project properly.

(2) Utilization of Local Resources

It is significant that the project effectively utilizes the local resources: locally contracted consultants and domestic and neighbour country's training resources. Such efforts reduce the costs of the inputs and contribute to the efficiency of the project.

(3) Cost Sharing

After the Malawi Government introduced decentralization and devolution of health services, DHOs are responsible for planning and budgeting of its services. User training as one of the district level activities has received a favourable review and some District Assemblies have included user trainings into their DIPs and allocated the budget. Considering the trend of decentralization, it is essential and realistic to involve the district authorities in the PAM activities, and to institutionalize the said activities in order to promote its sustainability.

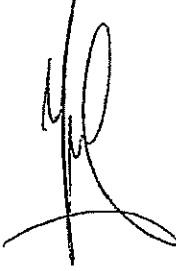


A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. M.', is located to the right of the text in the 'Cost Sharing' section. Below the signature, the initials 'M.M.' are written in a smaller, cursive hand.

Annex 1. Schedule of the Mid-term Evaluation Team

Date			Schedule	Accommodations
1	12/Oct/08	Sun	Consultant Team (Mr. Take) 1825 Tokyo – 2155 Hong Kong (JL735) 2350 Hong Kong – 0655 +1 Johannesburg (SA.287)	
2	13/Oct/08	Mon	1510 Johannesburg – 1720 Blantyre (QM202) Mr. Nozaki, and Mr. Mwafuilirwa are waiting at the airport	Blantyre (Sun Hotel)
3	14/Oct/08	Tue	0700 Move to Nsanje, Site survey and interview with the trainees and trainers	Blantyre
4	15/Oct/08	Wed	Mother's day	Blantyre
5	16/Oct/08	Thu	Site survey 0900 Queen Elizabeth Central Hospital 1000 Adventist Hospital 1300 Blantyre DHO (District Health Officer) 1500 PSI	Blantyre
6	17/Oct/08	Fri	Visit PSI Office to have a meeting about <u>CEP Evaluation</u> Moving back to Lilongwe	Lilongwe (Annie's)
7	18/Oct/08	Sat	Data Analysis and making report	Lilongwe
8	19/Oct/08	Sun	Data Analysis and making report Ms Masui: 1825 Tokyo – 2155 Hong Kong (JL735) 2350 Hong Kong – 0655 +1 Johannesburg (SA.287)	Lilongwe
9	20/Oct/08	Mon	Site surveys including interview with PAM Division, RMU, Kamuzu Central Hospital and CHAM Office	Lilongwe
10	21/Oct/08	Tue	Analyzing information and materials, evaluating project and making draft report 1600 Meeting with Team members at JICA Office Mr. Date and Ms Masui 1130 Johannesburg – 1355 Lilongwe (SA170) 1600 Meeting with Team members at JICA Office	Lilongwe
11	22/Oct/08	Wed	0800 Meeting with Head of PAM Making draft evaluation report with PAM Division Collecting additional information 1400 Kamuzu Central Hospital, Lilongwe RMU	Lilongwe
12	23/Oct/08	Thu	AM Making draft evaluation report and collecting additional information 1100 Meeting with GTZ, and Embassy of German PM Drafting Minutes of Meetings 1630 Courtesy Call to PS of MOH 1730 Meeting with Volunteer working in Kamuzu Hospital	Lilongwe
13	24/Oct/08	Fri	0700 Leaving for Dowa Hospital 0800 Site survey in Dowa Hospital by 1030 AM Drafting Minutes of Meetings 1430 Meeting with PAM Division to finalize the evaluation document and future direction.	Lilongwe
14	25/Oct/08	Sat	Analyzing information and materials, evaluating project and making draft report Drafting Minutes of Meetings	Lilongwe
15	26/Oct/08	Sun	Data Analysis and making report	Lilongwe
16	27/Oct/08	Mon	0800 Preparation for Joint Evaluation Committee (JEC) of afternoon 1430 JEC with Director of Planning, Director of Finance and Admin and Head of PAM etc Signing on Evaluation Report Show the draft Minutes of Meetings	Lilongwe <i>9d m</i>
17	28/Oct/08	Tue	Meeting with main actors to discuss the way forward such as indicators of outputs, project purpose, and etc. on the evaluation of the project from the view of efficiency, effectiveness, impact, relevance, and sustainability.	Lilongwe

			Ms. Masui and Ms. Funsani Leaving Malawi for another mission 1320 Lilongwe – 1625 Nairobi (KQ424) 1740 Nairobi – 2255 Cairo (KQ320)	
18	29/Oct/08	Wed	Making Report 1830 Meeting with Dr. Mkukuma, PAM to finalize Minutes of Meetings and Evaluation Report.	Lilongwe
19	30/Oct/08	Thu	AM Making Report Final drafting the Minutes of Meetings and the Mid-term Evaluation Report based on the series of discussions 1400 Report to EOJ	Lilongwe
20	31/Oct/08	Fri	0900 Signing on Minutes of Meetings which shows new PDM and PO, and challenges and recommendations from the evaluation.	Lilongwe
21	1/Nov/08	Sat	Mr. Date and Mr. Take 0700 Moving down to Chileka Airport in BL (by hired vehicle) 1335 Blantyre – 1650 Johannesburg (SA173) 1650 Johannesburg – 1215+1 Hong Kong (SA286)	
22	2/Nov/08	Sun	1525 Hong Kong – 2015 Narita (JL732)	



s.d.m

ANNEX 2 Project Design Matrix (PDM) on Strengthening Physical Asset Management (PAM) Programme

Target Beneficiaries / Groups : PAM related staff and medical personnel Duration : 2006 to 2010
 Super Goal: Overall health status of Malawians is improved. Implementing Organization : PAM, Ministry of Health
 Version 1.00, June 2006

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal</p> <p>Health services at district level is improved</p>	<ol style="list-style-type: none"> Number of overall health facilities (both MOH and CHAM) where medical equipments are well procured and maintained in Malawi Number of health services available at district level is increased 	<ol style="list-style-type: none"> Post Evaluation 	<ol style="list-style-type: none"> Malawi maintains political stability Malawi government remain to secure budget for medical equipment for both procurement and maintenance for the equipments
<p>Project Purpose</p> <p>Medical equipments are appropriately and efficiently maintained at health facilities (both MOH and CHAM) through strengthened PAM programme.</p>	<p>The number of renewal and disposal of equipment</p>	<ol style="list-style-type: none"> Project Reports Terminal Evaluation 	<ol style="list-style-type: none"> The capacity of the maintenance force is maintained. The capacity of the user are remained The technical transfer is well conducted by post trainees of the project
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> Management capacity of PAM staff for planning, procuring, and monitoring medical equipment is improved. Skills and knowledge of PAM related staff at regional level in technological maintenance, monitoring, and supervising are improved Skills and knowledge of engineers at district level in maintenance are improved. Skills and knowledge of medical personnel for equipment use are improved 	<ol style="list-style-type: none"> Established National Procurement and Maintenance Plan Revised National EHP Standard Equipment List Number of health facilities where medical equipments are timely purchased and allocated Number of trainings for PAM related staff in maintenance, monitoring, and supervisory skills Number of PAM related staff who received the training Number of trainings for engineers in maintenance and technological skills Number of engineers who received the training Number of user- trainings Number of medical personnel who received the training 	<ol style="list-style-type: none"> Project Reports Terminal Evaluation Project Reports Terminal Evaluation Project Reports Terminal Evaluation Project Reports Terminal Evaluation 	<ol style="list-style-type: none"> PAM, Ministry of Health, RMU continue to support the Project

ad.m


<p>Activities</p> <p>Activity 1.1: Understand the latest information on a condition of managing medical equipment, and support to develop a national maintenance and to upgrade procurement plan</p> <p>Activity 1.2: Conduct training in management</p> <p>Activity 1.3: Revise the National EHP Standard Equipment List when it is necessary for implementing the national procurement plan above</p> <p>Activity 1.4: Monitor and Evaluate for implementing the EHP Standard Equipment List and national procurement plan</p> <p>Activity 2.1: Conduct training needs assessment</p> <p>Activity 2.2: Develop and implement annual/mid-term training plans</p> <p>Activity 2.3: Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi</p> <p>Activity 2.4: Conduct training in monitoring and supervision</p> <p>Activity 2.5: Identify relevant training institutions in neighboring countries where PAM-related courses are provided and participate the training</p> <p>Activity 2.6: Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans</p> <p>Activity 3.1: Conduct training needs assessment</p> <p>Activity 3.2: Develop and implement annual/mid-term training plans</p> <p>Activity 3.3: Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi</p> <p>Activity 3.4: Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans</p> <p>Activity 4.1: Conduct training needs assessment</p> <p>Activity 4.2: Develop and implement annual/mid-term training plans</p> <p>Activity 4.3: Conduct training in basic equipment use in Malawi</p> <p>Activity 4.4: Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans</p>	<p>Input</p> <p>Japanese Side</p> <p>1. Expert</p> <p>1.1 Short-term Japanese Expert: Project Coordinator / Training Administrator</p> <p>1.2 Consultant: Speciality of the consultant will be selected based on the needs survey</p> <p>The expected specialties are follows</p> <p>(1) Training needs assessment</p> <p>(2) Training Curriculum Development</p> <p>(3) Conducting training</p> <p>(4) Quality Control</p> <p>2. Machinery & Equipment for office use and for training</p> <p>The contents, specifications, and quality of the equipments will be discussed between JICA experts and Malawian counterpart personnel</p> <p>(1) Equipment for the field of PAM</p> <p>(2) Office equipment (PC, printer, projector, etc)</p> <p>(3) Vehicles (To be bought as needs arises)</p> <p>3. Training</p> <p>(1) Training in maintenance for basic medical equipment in Malawi</p> <p>(2) Training in maintenance for high-tech medical equipment in neighboring country</p> <p>(3) User training in Malawi</p>	<p>Malawian Side</p> <p>1. Provision of "inexperienced" PAM related staff and medical personnel</p> <p>2. Provision of locally available training facilities and equipments</p> <p>3. Provision of counterparts from PAM, Ministry of Health and RMU</p> <p>4. Provision of office space</p> <p>5. Provision of cost for local activities</p> <p>6. Provision of salaries for counterparts</p>	<p>1. Established National Procurement Plan and National EHP Standard Equipment List are approved and used as a standards in Malawi</p> <p>2. Trained PAM staff are retained in Malawi</p> <p>3. Trained medical personnel are retained in Malawi</p> <hr/> <p>Preconditions</p> <p>1. Malawi government allocates finance and human resource for both procuring and maintaining medical equipment</p>
---	--	---	---

94. 72



ANNEX 2 PLAN OF OPERATION FOR THE WHOLE PERIOD

Activities	2006			2007			2008			2009			2010			
	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
1. Management capacity of PAM staff for planning, procuring, and monitoring medical equipment is improved.																
1) Understand the latest information on a condition of managing medical equipment, and support to develop a national maintenance and to upgrade procurement plan																
2) Conduct training in management																
3) Revise the National EHP Standard Equipment List when it is necessary for implementing the national procurement plan above																
4) Monitor and Evaluate for implementing the EHP Standard Equipment List and national procurement plan																
2. Skills and knowledge of PAM related staff at regional level in technological maintenance, monitoring, and supervisors are improved																
1) Conduct training needs assessment																
2) Develop and implement annual /mid-term training plans																
3) Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi																
4) Conduct training in monitoring and supervision																
5) Identify relevant training institutions in neighboring countries where PAM-related courses are provided and participate the trainings																
6) Monitor and Evaluate for implementing annual/mid-term training plans																


 9d.m

Activities	2006			2007			2008			2009			2010			
	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
3. Skills and knowledge of engineers at district level in maintenance are improved.																
1) Conduct training needs assessment																
2) Develop and implement annual/mid-term training plans																
3) Conduct training in maintenance for medical equipment in Malawi																
4) Monitor and Evaluate for implementing annual and mid-term training plans																
4. Skills and knowledge of medical personnel for equipment use are improved																
1) Conduct training needs assessment																
2) Develop and implement annual/mid-term training plans																
3) Conduct training in equipment use in Malawi																
4) Monitor and Evaluate for implementing annual and mid-term training plans																


 W. M.

Annex 3. List of Interviewees

<Malawi>

Ministry of Health

- Mr. Chris V. Kang'ombe Secretary for Health
- Dr. Lovemore Mkukuma Head of Physical Asset Management (PAM) Division

Referral Maintenance Unit for Central Districts

- Mr. Codwell Chokani Head of RMU Central Districts

Referral Maintenance Unit for Southwestern Districts

- Mr. Standford Sidira Head of RMU Southwestern Districts
- Mr. Godfrey M'manga Senior Medical Engineering Technician

Blantyre District Health Office

- Dr. Lilian Chunda District Medical Officer
- Mr. Chigalo Senior Maintenance Supervisor

Nsanje District Health Office

- Dr. Medson Semba Director
- Mr. Francis Gwiranani Senior Maintenance Supervisor
- Mr. Robert Chasweka District Nursing Officer

Dowa District Health Office

- Ms. Violet Kamfose District Health Officer
- Mr. Emmanuel B. Semani Senior Maintenance Supervisor
- Mr. Chifatso Jere Maintenance Technician

CHAM (Christian Health Association of Malawi)

- Mr. Fergus Khonje Head of CHAM PAM

Kamuzu Central Hospital

- Dr. Hadge Juma Director
- Mr. Tembo Mhango Chief Administrator
- Mr. Joseph Mulungu Senior Maintenance Supervisor

Queen Elizabeth Central Hospital

- Dr. Gerald Msukwa Acting Director
- Ms. Tulipoka Nellie Soko Chief Nursing Officer
- Mr. Sochera Senior Maintenance Supervisor



Blantyre Adventist Hospital

- Mr. Kirby Kasinja Business Manager/Administrator

<Japan>

Project Experts

- Mr. Tamotsu Nozaki Project Coordinator
- Mr. Salvador G. Aquino Third Country Consultant

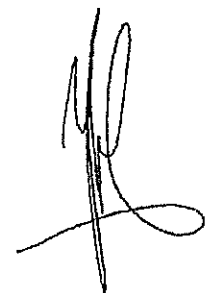
<Germany>

Embassy of the Federal Republic of Germany

- Mr. Hanspeter Schwär First Secretary

GTZ (German Technical Cooperation)

- Dr. Dieter Köcher Health Coordinator



9V.m


4. 協議議事録 (M/M) 今後のプロジェクトについて

MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MALAWI
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR STRENGTHENING PHYSICAL ASSETS MANAGEMENT PROGRAMME
IN THE REPUBLIC OF MALAWI

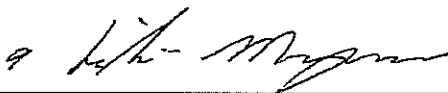
The Japan Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. MORONAGA Hiroyuki, the Deputy Resident Representative of JICA Malawi Office, conducted the Mid-Term Evaluation from 13 October to 1 November 2008. The purpose of the Team was to evaluate the achievements made so far in “the Project for Strengthening Physical Assets Management Programme in the Republic of Malawi” (hereinafter referred to as “the Project”).

Based on the Joint Mid-Term Evaluation Report of the Project which was endorsed by Joint Evaluation Committee Meeting on 27 October 2008, both the Team and the authorities concerned of the Republic of Malawi (hereinafter referred to as “both sides”) exchanged ideas and views on future directions of the Project for the remaining project period, and to confirm the Project plan of the remaining period. Further discussion resulted in both sides agreeing upon the matters referred to herein the attached.

Lilongwe, 30 October 2008



Mr. Yusuf HASSAN
Director of Finance and Administration
for Secretary for Health
Government of the Republic of Malawi



Mr. MORONAGA Hiroyuki
Leader
Japanese Mid-Term Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency

Attachment

1. Background of Recommendation and Revision

The Project has implemented most of the activities as planned though there are areas that need to be strengthened. The Project has produced several positive signs from the 5 evaluation criteria (relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability) with respect to maintenance and management of medical equipment in Malawi. Some of the positive signs are the utilization of local and neighbouring country resources for the trainings, PPM and minor repair by the technicians of DHOs and upgraded RMUs' capacities. However, the achievements could not be measured due to lack of proper indicators. To objectively verify the achievements, it is necessary to properly define and revise the indicators in the original PDM.

As to maximize the Project outcomes by utilizing the limited budget and human resources, it was proposed that the Project should focus on the strengthening of the district level where most of the breakdowns happen. Strengthening of PAM programme can be sustained through improvement of challenging situations such as inadequate human resources and budgetary constraints.

2. Revision of the Project

According to the Joint Evaluation Report, both sides agreed to revise the following documents:

(1) Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") and Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO")

Both sides agreed to revise PDM and PO, and to set new PDM and PO as described in ANNEX I and ANNEX II respectively.

(2) Plan of Trainings and Finance

It was agreed that PAM Training Plan and its Financing Plan (Budget Estimate) must be delivered as shown in ANNEX III.

3. Newly designed trainings

With respect to the smooth operation of the newly defined activities as listed in ANNEX III, mutual understanding among the partners concerned with the Project such as Headquarters of MOH, RMU, DHO and CHAM on one hand and JICA on the other, is indispensable to implement the following trainings as mentioned below:

Output 1: Management training for district hospital administrator level

The target group for this management training should be carefully focused on twelve DHOs at least according to the selection criteria.

Output 2: Specialized training for RMU level

Target of the specialized training should be focused on the essential healthcare equipment.

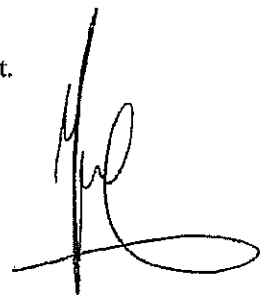
Output 3: Technical training for District level

Technical training should be focused on the basic healthcare equipment.

Output 4: User training

As a pilot activity, user training will be prioritised in twelve pilot districts.

It is expected that among all the training conducted by the Project, critical training will be scrutinised and continued by MOH.



9.1.22

Project Design Matrix (PDM) on Strengthening Physical Assets Management (PAM) Programme

ANNEX I

Narrative Summary		Verifiable Indicators		Means of Verification		Important Assumptions	
<p>Target Beneficiaries/Groups: PAM related staff and medical personnel Super Goal: Overall health status of Malawians is improved.</p> <p>Duration: 30/June/2006 to 29/June/2010 Implementing Organization: PAM, Ministry of Health</p> <p>Version 2.00, 30 October 2008</p>							
<p>Overall Goal</p> <p>Medical equipment is appropriately and effectively maintained at health facilities (both MOH and CHAM).</p>	<p>1. Percent of functioning essential medical and healthcare equipment</p> <p>2. Down time of essential medical and healthcare equipment</p>	<p>1. PLAMAHS</p>		<p>1. % of vacant posts of health workers are declined.</p> <p>2. Drugs and consumables are steadily procured and distributed.</p> <p>3. Situation of economy in Malawi is stable.</p>			
<p>Project Purpose</p> <p>Functional capacity of Physical Assets Management is strengthened.</p>	<p>1. Number of breakdown of essential equipment</p> <p>2. Number of breakdown report correctly submitted to District Maintenance Unit by users</p> <p>3. Number of equipment that was restored or repaired by District Maintenance Unit</p> <p>4. Number of equipment referred to RMU for repair restoration</p>	<p>1. Results of monitoring by the Project</p> <p>2. PLAMAHS</p>		<p>1. Procurement plans of national and district level are appropriately carried out.</p> <p>2. DHOs and Central Hospitals properly utilize budget for maintenance.</p>			
<p>Outputs</p> <p>1. Management capacity of PAM related management staff for planning, procuring, and monitoring medical and healthcare equipment is improved.</p> <p>2. Skills and knowledge of RMUs in technological maintenance, monitoring, and supervisions are improved.</p>	<p>1. Revised National Standard Equipment List for District Hospitals and Health Centres</p> <p>2. Developed National Standard Equipment List for Central Hospitals</p> <p>3. Number of trainings for PAM related management staff</p> <p>4. Number of PAM related management staff attended to trainings</p> <p>5. Number of Action Plan submitted to PAM HQs by DHOs after the trainings</p> <p>1. Number of trainings for RMU staff in maintenance, monitoring, and supervisory skills</p> <p>2. Number of RMU staff who received the training</p> <p>3. Number of District Hospitals with up-dated data in PLAMAHS</p> <p>4. Number of Planned Preventive Maintenance carried out</p> <p>5. Number of Corrective Maintenance carried out</p> <p>6. Number of monitoring reports submitted to PAM HQs</p> <p>7. Differences of scores of pre- and post-tests</p> <p>8. Number of action plan submitted to PAM HQs by RMUs after the trainings</p>	<p>1. National Standard Equipment Lists (for Indicator 1 and 2)</p> <p>2. Documents prepared by the Project on trainings (for Indicator 3 and 4)</p> <p>3. PAM HQs (for Indicator 5)</p> <p>1. Documents prepared by the Project on trainings (for Indicator 1 and 2)</p> <p>2. PLAMAHS (for Indicator 3-5)</p> <p>3. PAM HQs and/or RMUs (for Indicator 6 and 8)</p> <p>4. Training reports (for Indicator 7)</p>					



92. 22

ANNEX I			
<p>3. Skills and knowledge of technical staff at district level in maintenance are improved.</p> <p>4. Skills and knowledge of users of medical and healthcare equipment are improved.</p>	<p>1. Number of trainings for technical staff at district level in maintenance and technological skills</p> <p>2. Number of technical staff at district level who received the training</p> <p>3. Differences of scores of pre- and post-tests</p> <p>4. Evaluation of instructors</p> <p>1. Number of user trainings</p> <p>2. Number of medical personnel who received the training</p> <p>3. Differences of scores of pre- and post-tests</p> <p>4. Evaluation on performance of action plans</p>	<p>1. Documents prepared by the Project on trainings (for Indicator 1 and 2)</p> <p>2. Training reports (for Indicator 3 and 4)</p> <p>1. Documents prepared by the Project on trainings (for Indicator 1 and 2)</p> <p>2. Training reports (for Indicator 3)</p> <p>3. DHOs</p>	<p>1. Established National Standard Equipment Lists are approved.</p> <p>2. Trained staffs retain their positions.</p>
<p>1.1: Understand the latest information on a condition of managing medical equipment including identify relevant training institutions in neighboring countries where PAM-related courses are provided and participate the trainings</p> <p>1.2: Conduct training in management</p> <p>1.3: Assessment of feasibility of the Standard Equipment List</p> <p>1.4: Revise and Develop the National Standard Equipment List</p> <p>1.4.1 Revise the National Standard Equipment List for HC and DH</p> <p>1.4.2 Develop the National Standard Equipment List for CH</p> <p>2.1: Develop, review and monitor annual / mid-term training plans</p> <p>2.2: Conduct training in maintenance for medical and healthcare equipment in South Africa</p> <p>2.3: Assist and coach RMUs in monitoring and supervision of pilot DHOs</p> <p>3.1: Develop, review and monitor annual / mid-term training plans</p> <p>3.2: Conduct training in maintenance for medical and healthcare equipment (electronics/electrical, welding, refrigeration, solar, machine shop technology, etc.) by RMUs and local training institutions</p> <p>4.1: Develop, review and monitor annual / mid-term training plans</p> <p>4.2: Conduct user training in medical and healthcare equipment in CHs, DHs, HCs and CHAM hospitals</p>	<p>Input</p> <p>Japanese Side</p> <p>1. Expert</p> <p>1.1 Short-term Japanese Expert: Project Coordinator / Training Administrator</p> <p>1.2 Consultant: Speciality of the consultant will be selected based on the needs survey</p> <p>The expected specialities are follows</p> <p>(1) Training needs assessment</p> <p>(2) Training Curriculum Development</p> <p>(3) Conducting training</p> <p>(4) Quality Control</p> <p>2. Machinery & Equipment for office use and for training</p> <p>The contents, specifications, and quality of the equipments will be discussed between JICA experts and Malawian counterpart personnel</p> <p>(1) Equipment for the field of PAM</p> <p>(2) Office equipment (PC, printer, projector, etc)</p> <p>(3) Vehicles (To be bought as needs arises)</p> <p>3. Training</p> <p>(1) Training in maintenance for basic medical equipment in Malawi</p> <p>(2) Training in maintenance for high-tech medical equipment in neighboring country</p> <p>(3) User training in Malawi</p>	<p>Malawian Side</p> <p>1. Provision of "inexperienced" PAM related staff and medical personnel</p> <p>2. Provision of locally available training facilities and equipment</p> <p>3. Provision of counterparts from PAM, Ministry of Health and RMU</p> <p>4. Provision of office space</p> <p>5. Provision of cost for local activities</p> <p>6. Provision of salaries for counterparts</p>	<p>Important Assumptions</p> <p>1. Established National Standard Equipment Lists are approved.</p> <p>2. Trained staffs retain their positions.</p>
			<p>Preconditions</p>

Handwritten signature and initials.


revised 26/Oct/08

PLAN OF OPERATION FOR THE WHOLE PERIOD

Activities	2006			2007			2008			2009			2010			
	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
1. Management capacity of PAM related management staff for planning, procuring, and monitoring medical equipment is improved.																
1) Understand the latest information on a condition of managing medical equipment including identifying relevant training institutions in neighboring countries where PAM-related courses are provided and participate the trainings																
2) Conduct training in management																
3) Assessment of feasibility of the Standard Equipment List																
4) Revise the National Standard Equipment List																
4-1) Revise the National Standard Equipment List for HC and DH																
4-2) Develop the National Standard Equipment List for CH																
2. Skills and knowledge of RMUs in technological maintenance, monitoring, and supervision are improved.																
1) Develop, review and monitor annual / mid-term training plans by PAM HQs																
2) Conduct training in maintenance for medical and healthcare equipment in South Africa																
3) Assist and coach RMUs in monitoring and supervision of pilot DHOs																

Handwritten signature
92. m

Activities	2006			2007			2008			2009			2010			
	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
3. Skills and knowledge of medical maintenance technical staff at district level in maintenance are improved.																
1) Develop, review and monitor annual / mid-term training plans by PAM HQs and DHOs																
2) Conduct training in maintenance for medical and healthcare equipment (electronics/electrical, welding, refrigeration, solar, machine shop technology, etc.) by RMUs and local training institutions																
4. Skills and knowledge of users of medical and healthcare equipment are improved.																
1) Develop, review and monitor annual / mid-term training plans by PAM HQs and DHOs																
2) Conduct user training in medical and healthcare equipment in CHs, DHs, HCs and CHAM hospitals																


M.P.6

Annual Plan of Operation (APO) / PAM Training Plan for JFY 2008 / 2009 (Related with JICA Support Project)

Areas	Plan of Works / Training Plan	Qty	Year of 2008				Year of 2010					
			Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar		
Area 1	Healthcare Technology Management Training in S. Africa											
	1-1 Short Course in S. Africa	6										
	1-2 Follow-up Work for Updating SEL for DHs and HCs											
	1-3 Follow-up Work for Updating SEL for Central Hospitals											
	1-4 PLAMAHIS data updating works (by System Managers for RMU/CHAM)	12										
Area 2	Electro-Medical Equipment Maintenance Training (Specialized)											
	2-1 Laboratory Equipment, Sterilization, etc	10										
Area 3	Mzuzu University, TCRET / Malawi											
	3-1 Feb '08 (Solar PV Systems Training Course)	10										
	Ulongwe Technical College (LTC)											
	3-2 Dec '08 (Electrical / Electronics and Mechanical Technology)	15										
Area 4	User Training by RMU Engineers / Technicians											
	4-1 Apr-Jun '08 (Dedza, Ntcheu)	59										
	4-2 Jul-Sep '08 (Salima, Mchiri, Dowa, Nkhatabay, Kapiri, Nsanje)	203										
	4-3 Oct-Dec '08 (3 DHOs and 1 CH), 30 persons/course x 4 sessions	120										
	4-4 Jan-Mar '09 (3 DHOs and 1 CHAM), 30 persons/course x 4 sessions	120										
	4-5 Apr-Jun '09 (3 DHOs and 1 CHAM), 30 persons/course x 4 sessions	120										

: Preparation period.

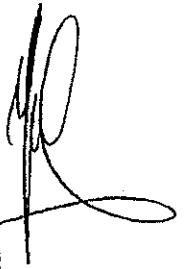
ad. m



Annual Plan of Operation (APO) / PAM Training Plan for JFY 2009 / 2010 (Related with JICA Support Project)

Area	Plan of Works / Training Plan	Qty	Year of 2008				Year of 2010			
			Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun			
Area 1	Internal Healthcare Technology Management Training for DHOs									
	1-1 Facilitated by Senior Administrative Staff or RMU Managers, or Malawi College of Accountancy (MCA), or MIM	18			<input checked="" type="checkbox"/>					
	1-2 Follow-up Work for Updating SEL for Central Hospitals									
	1-3 PLAMHS data updating works (by System Managers for RMU/CHAM)				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
Area 2	Electro-Medical Equipment Maintenance Training (Specialized)									
	2-1 Laboratory Equipment, Sterilization, etc	10				<input checked="" type="checkbox"/>				
Area 3	Mzuzu University, TCRET / Malawi									
	3-1 Aug '09 (Solar PV Systems Training Course)	10		<input checked="" type="checkbox"/>						
	3-2 Feb '10 (Solar PV Systems Training Course)	15					<input checked="" type="checkbox"/>			
	Lilongwe Technical College (LTC)									
	3-3 Dec '09 (Electrical / Electronics and Mechanical Technology)	15				<input checked="" type="checkbox"/>				
Area 4	User Training by RMU Engineers / Technicians									
	4-1 Apr-Jun '09 (4 DHOs), 30 persons/course x 4 sessions	120	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
	4-2 Jul-Sep '09 (1 DHOs and 1 CHAM), 30 persons/course x 2 sessions	60		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
	4-3 Oct-Dec '09 (3 DHOs and 1 CH), 30 persons/course x 4 sessions	120			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	4-4 Jan-Mar '10 (2 DHOs and 1 CHAM), 30 persons/course x 2 sessions	60				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	4-5 Apr-Jun '10 (2 DHOs and 1 CHAM), 30 persons/course x 2 sessions	80						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

: Preparation period.

9d.m


Annual Plan of Operation (APO) / PAM Training Plan for JFY 2010 / 2011 (Related with JICA Support Project) (Unit : MWK)

Areas	Plan of Works / Training Plan	City	Project				MOH HQ				DHOs							
			Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun				
Area 1	Internal Healthcare Technology Management Training for DHOs																	
	1-1 Facilitated by CHS Senior Administrative Staff or RMU Managers, or Malawi College of Accountancy (MCA), or MIM	18																
	1-2 Follow-up Work for Updating SEL for Central Hospitals																	
	1-3 PLAMAHS data updating works by System Managers for RMU/CHAM	12																
	1-4 Terminal Activities (Data collection, analysis, confirmation visits, etc)																	
Area 2	Electro-Medical Equipment Maintenance Training (Specialized)																	
	2-1 Laboratory Equipment, Sterilization, etc	10																
Area 3	Mzuzu University, TCRET / Malawi																	
	3-1 Feb '11 (Solar PV Systems Training Course)	10																
	Lilongwe Technical College (LTC)																	
	3-2 Dec '10 (Electrical / Electronics and Mechanical Technology)	15																
Area 4	User Training by RMU Engineers / Technicians																	
	4-1 Apr-Jun '10 (2 DHOs), 30 persons/course x 2 sessions	60																
	4-2 Jul-Sep '10	0																
	4-3 Oct-Dec '10 (1 DHO and 1 CH), 30 persons/course x 2 sessions	60																
	4-4 Jan-Mar '11 (1 DHO and 1 CHAM), 30 persons/course x 2 sessions	60																
	4-5 Apr-Jun '11 (2 DHOs), 30 persons/course x 2 sessions	60																
			150,000	0	0	0	150,000	0	0	0	150,000	0	0	0	150,000	0	0	0
			FY2010/2011 Total 150,000				FY2010/2011 Total 8,620,000				FY2010/2011 Total 4,014,000							

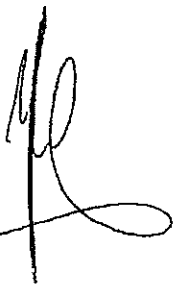
Remarks: This cost estimation does not include administrative costs.

Handwritten signature and initials

Annual Plan of Operation (APO) / PAM Training Plan for JFY 2010 / 2011 (Related with JICA Support Project)

Areas	Plan of Works / Training Plan	Qty	Year of 2010				Year of 2011		
			Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun		
Area 1	Internal Healthcare Technology Management Training for DHOs								
	1-1 Facilitated by Senior Administrative Staff or RMU Managers, or Malawi College of Accountancy (MCA), or MIM	18			<input checked="" type="checkbox"/>				
	1-2 Follow-up Work for Updating SEL for Central Hospitals								
	1-3 PLAMHS data updating works (by System Managers for RMU/CHAM)	12	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	1-4 Terminal Activities		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Area 2	Electro-Medical Equipment Maintenance Training (Specialized)								
	2-1 Laboratory Equipment, Sterilization, etc	10			<input checked="" type="checkbox"/>				
Area 3	Muzu University, TORET / Malawi								
	3-1 Feb 11 (Solar PV Systems Training Course)	10				<input checked="" type="checkbox"/>			
	Lilongwa Technical College (LTC)								
	3-2 Dec 10 (Electrical / Electronics and Mechanical Technology)	15			<input checked="" type="checkbox"/>				
Area 4	User Training by RMU Engineers / Technicians								
	4-1 Apr-Jun 10 (2 DHOs), 30 persons/course x 2 sessions	60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
	4-2 Jul-Sep 10	0							
	4-3 Oct-Dec 10 (1 DHO and 1 CH), 30 persons/course x 2 sessions	60			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	4-4 Jan-Mar 11 (1 DHO and 1 CHAM), 30 persons/course x 2 sessions	60				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4-5 Apr-Jun 11 (2 DHOs), 30 persons/course x 2 sessions	60					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

: Preparation period.



9th. m

