

マラウイ共和国  
中規模灌漑開発プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 26 年 6 月  
(2014年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

農 村
J R
14-059

**マラウイ共和国  
中規模灌漑開発プロジェクト  
終了時評価調査報告書**

平成 26 年 6 月  
(2014年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

## 序 文

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、マラウイ共和国と締結した討議議事録（R/D）に基づき、技術協力プロジェクト「中規模灌漑開発プロジェクト」を、2011 年 6 月から 3 年間の予定で実施してきました。

このたび、プロジェクトの協力期間の終了を 2014 年 5 月に控え、当機構は 2014 年 1 月 14 日から 2 月 5 日までの間、JICA 客員国際協力専門員の佐藤武明を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、マラウイ共和国側評価チームと合同で、これまでの活動実績等について総合的評価を行いました。これらの評価結果は、日本・マラウイ共和国側双方の評価チームによる討議を経て合同評価報告書としてまとめられ、署名・交換のうえ、両国の関係機関に提出されました。

本報告書は、同調査団によるマラウイ共和国政府関係者との協議及び評価調査結果等を取りまとめたものであり、日本・マラウイ共和国両国の親善と関連する国際協力の推進に広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査の実施にあたり、ご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、厚く御礼を申し上げるとともに、当機構の業務に対して今後とも一層のご支援をお願いする次第です。

平成 26 年 6 月

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部長 北中 真人

# 目 次

序 文

目 次

プロジェクト対象地区位置図

写 真

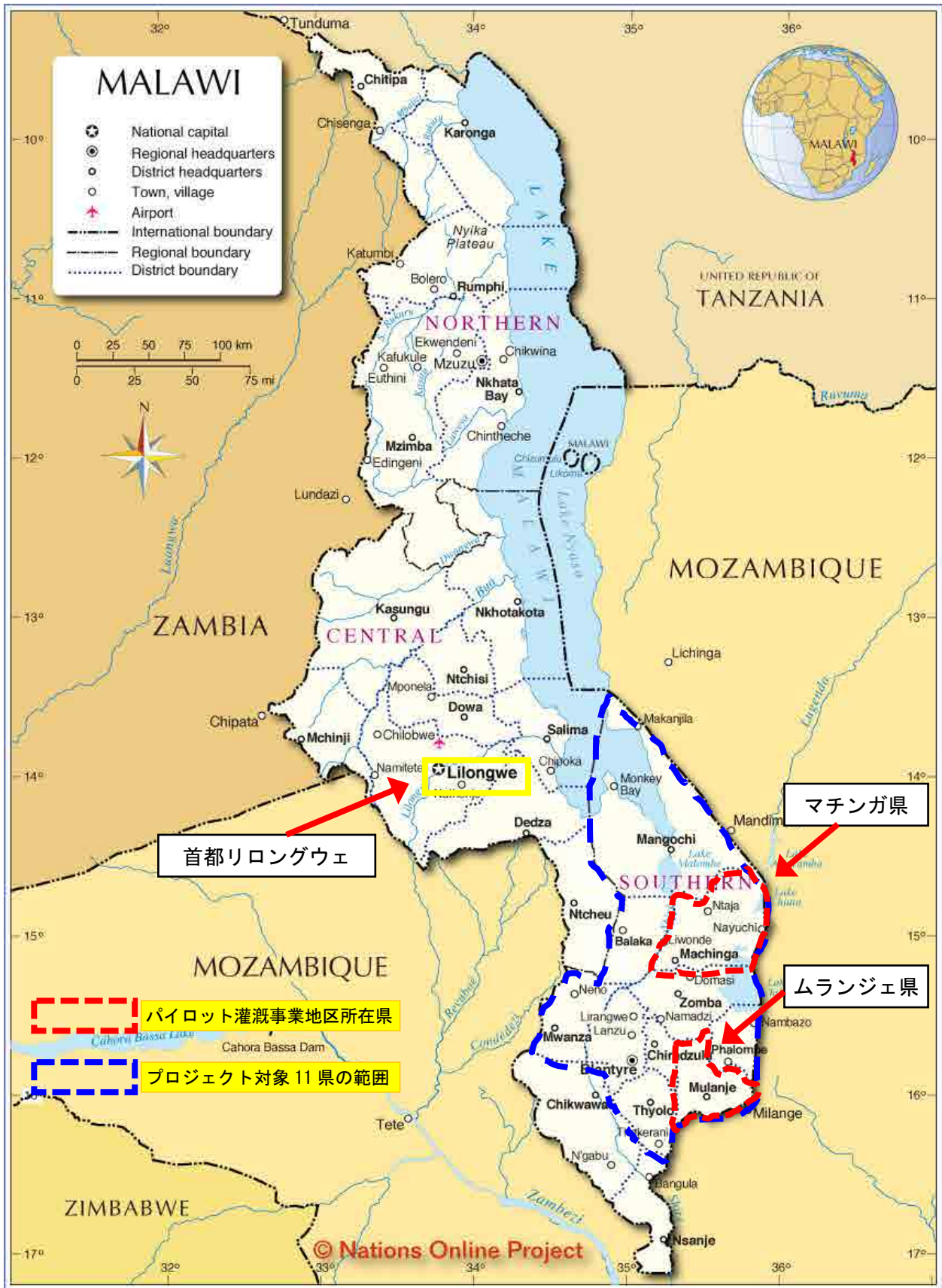
略語表

評価調査結果要約表（和文・英文）

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の背景	1
1-2 調査団派遣の目的	1
1-3 評価調査の日程と調査団	2
1-3-1 日程	2
1-3-2 団員構成	2
1-4 対象プロジェクト概要	2
第2章 終了時評価の方法	4
2-1 評価手法	4
2-2 評価項目	4
2-3 データ収集方法	4
第3章 計画達成度	6
3-1 投入実績	6
3-1-1 日本側投入	6
3-1-2 マラウイ側投入	7
3-2 活動実績	8
3-3 アウトプットの達成状況	14
3-3-1 アウトプット1	14
3-3-2 アウトプット2	16
3-3-3 アウトプット3	17
3-3-4 アウトプット4	19
3-4 プロジェクト目標の達成状況	20
第4章 実施プロセス	23
4-1 プロジェクト・マネジメント	23
4-2 プロジェクトのオーナーシップ	23
4-3 プロジェクト実施に影響を与えたその他要因	23

第5章 評価5項目による評価結果と結論 .....	25
5－1 妥当性 .....	25
5－2 有効性 .....	27
5－3 効率性 .....	27
5－3－1 日本側投入の適切さについて.....	27
5－3－2 マラウイ側投入の適切さについて.....	28
5－4 インパクト.....	29
5－5 持続性 .....	31
5－6 結論 .....	32
第6章 提言と教訓 .....	33
6－1 提言 .....	33
6－1－1 プロジェクト終了までに実施すべき事項.....	33
6－1－2 プロジェクト終了後に実施すべき事項.....	33
6－2 教訓・留意事項.....	34
第7章 調査団所感 .....	37
7－1 灌漑担当団員所感.....	37
7－2 団長所感 .....	38
付属資料	
1. 調査日程 .....	43
2. PDM（和文） .....	45
3. 評価グリッド（和文） .....	50
4. MIDPアプローチについてのパンフレット .....	58
5. マラウイ国における灌漑開発分野の協力実績.....	62
6. 灌漑技師及び農業普及員の能力評価結果.....	64
7. 中間レビュー提言に対しての取り組み状況.....	71
8. 合同評価報告書（英文） .....	76

## プロジェクト対象地区 位置図





写



ミニッツ署名 (JICA所長及び水開発・灌漑省次官)



Wenzide パイロット地区の取水堰



水路から圃場への取水施設 (パイプ) (Wenzide 地区)



Msikita パイロット灌漑事業地区の取水堰

真



合同評価報告書署名 (評価チーム団長)



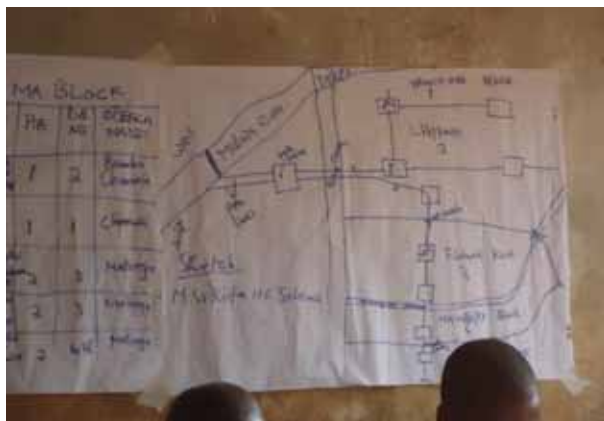
Wenzide パイロット地区内の用水路



水稻苗と水田 (Wenzide 地区)



Msikita 地区内の用水路



用水路の路線図 (Msikita 地区)



農民からのヒアリング (Msikita 地区)



Tipindule パイロット灌漑事業地区の取水堰



幹線用水路 (Tipindule 地区)



修復された用水路 (Tipindule 地区)



Mulanje 県の灌漑事務所事務室と灌漑技師



M&E システムのコンピュータ上の表示画面



データ入力画面の一例



## 略 語 表

略 語	正式名称	日本語
ADD	Agricultural Development Division	農政局
AEDC	Agricultural Extension Development Coordinator	農業普及所所長
AEDO	Agricultural Extension and Development Officer	農業普及員
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AIO	Assistant Irrigation Officer	灌漑技師補
ASWAp	Agricultural Sector Wide Approach	農業セクター・ワイド・アプローチ
CIO	Chief Irrigation Officer	主任灌漑技師
DA	District Assembly	県議会
DADO	District Agriculture Development Officer	県農業普及事務所長
DAES	Department of Agricultural Extension Services	農業普及サービス局（農業・食料安全保障省）
DB	Database	データベース
DHRMD	Department of Human Resource Management and Development	人材マネジメント開発部
DIO	District Irrigation Office	県灌漑事務所
DoI	Department of Irrigation	灌漑局（水開発・灌漑省）
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EPA	Extension Planning Area	農業普及所
EU	European Union	欧州連合
GBI	Green Belt Initiative	グリーンベルトイニシアティブ
GoM	Government of Malawi	マラウイ政府
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
IO	Irrigation Officer	灌漑技師
ISD	Irrigation Service Division	灌漑サービス地区
ISO	Irrigation Service Office	灌漑事務所
JCC	Joint Coordinating 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
M&E	Monitoring and Evaluation	モニタリング・評価
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MIDP	Medium Scale Irrigation Development Project	中規模灌漑開発プロジェクト
MoAFS	Ministry of Agriculture and Food Security	農業・食料安全保障省

MoF	Ministry of Finance	財務省
MoWDI	Ministry of Water Development and Irrigation	水開発・灌漑省
NIB	National Irrigation Board	国家灌漑委員会
NISs	National Irrigation Standards	国家灌漑基準
OJT	On-the-Job Training	オンザジョブ・トレーニング
O&M	Operation and Maintenance	維持管理
OPC	Office of the President and Cabinet	大統領・官房事務所
ORT	Other Recurrent Transaction	政府経常経費
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画
PIO	Principal Irrigation Officer	主任灌漑技師
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SAIO	Senior Assistant Irrigation Officer	シニア灌漑技師補
SIO	Senior Irrigation Officer	シニア灌漑技師
SMS	Subject Matter Specialist	テーマ別専門技師
WS	Workshop	ワークショップ
WUAs	Water Users Association	水利組合

## 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：中規模灌漑開発プロジェクト（MIDP）
分野：農林水産-農業-農業土木		援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部		協力金額（評価時点）：約 2.6 億円
協力期間	2011 年 6 月 1 日～ 2014 年 5 月 31 日	先方関係機関：水開発・灌漑省及び農業・食料安全保障省
		日本側協力機関：農林水産省
		他の関連協力：
1－1 協力の背景と概要		
<p>マラウイ共和国（以下、「マラウイ」と記す）は、アフリカ南東部に位置し、その国土面積は約 11.8 万 km<sup>2</sup> で、人口は約 1,390 万人（2010 年）である。農業（林業及び漁業を含む）がマラウイの主要産業の 1 つであり、マラウイの国内総生産（GDP）の 25.6%（2010 年）、外貨収入の 74.6%（2010 年）を占める。また、全人口の 83%（2010 年）が農業セクター（林業及び漁業含む）に従事している。しかしながら、マラウイの農家の 90%は、1ha 以下の耕作面積をもつ小規模農家であり、そのほとんどは天水農業を営んでいるとされている。そのため、マラウイでは、農業生産の安定と生産性向上を図ることが重要な課題になっている。</p> <p>このような状況下、2010 年にグリーンベルトイニシアティブ（Green Belt Initiative：GBI）が提唱され、マラウイ政府は、水資源の有効活用を通じた食料安全保障の実現と農業生産性向上に努めてきた。中小規模灌漑事業に対する予算支出も増加しつつある。しかしながら、マラウイの灌漑技師及び農業普及員の灌漑事業運営管理にかかわる能力が十分には高くないという課題を抱えている。</p> <p>このような状況の改善を図るため、マラウイ政府は、わが国に対し、「中規模灌漑開発プロジェクト（Medium Scale Irrigation Development Project：MIDP）」を要請し、2011 年 6 月から 3 年間の技術協力プロジェクトが開始された。本プロジェクトは、マチング灌漑サービス地区/農政局（Irrigation Service Division：ISD/Agricultural Development Division：ADD）及びボランティア ISD/ADD 管轄下の 11 県の灌漑技師と農業普及員の能力向上を目的とするものである。ISD 及び管轄下の灌漑技師は地域の灌漑事業運営管理を実施し、ADD 及び管轄下の農業普及員は農家への訪問指導などを実施している。両者は現場レベルにおいて既に強い連携が取られていた。受益農家と一体となった、灌漑事業運営管理実施能力強化という面において、これら現場レベルでの灌漑技師と農業普及員の能力強化策が求められた。2014 年 5 月末に、プロジェクト期間が終了するので、その終了前に、プロジェクトの成果やプロジェクト目標の達成度等を評価するために、本終了時評価調査を実施することになった。</p>		
1－2 協力内容		
<p>本プロジェクトは、マラウイの灌漑ガイドラインに基づき、プロジェクト対象地域における灌漑事業（新規開発または改修）の実施を通じて、計画・施工管理から維持管理に係る灌漑事業関係者（灌漑技師と農業普及員）の能力強化、並びにモニタリング・評価体制の構築を目的とするプロジェクトである。</p>		

(1) 上位目標

プロジェクト成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）の普及により、灌漑技師と農業普及員の、小/中規模灌漑開発事業（新規開発/改修）を実施する能力及び灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを運用する能力が向上する。

(2) プロジェクト目標

パイロット灌漑開発事業地区において新規開発/改修・維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑開発関係者（灌漑技師・農業普及員・農民グループ）の能力が強化される。

(3) アウトプット

- 1) 灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの開発に寄与することを通じて、灌漑技師と農業普及員の新しいシステムを運用する能力が向上する。
- 2) 灌漑技師の調査・計画・EIA・設計・施工及び農民グループによる維持管理の能力が向上する。
- 3) 農業普及員の灌漑施設の維持管理と水管理のための小規模農家への農民動員/組織化に係る指導能力が向上する。
- 4) プロジェクトの成果が、マラウイの灌漑開発関係者に普及・共有される。

(4) 投入（評価時点）

1) 日本側

長期専門家派遣：3 名、短期専門家派遣：5 名、本邦研修：12 名（更に 2 名予定）、機材供与：約 0.32 億円、ローカルコスト負担：約 0.48 億円

2) マラウイ側

カウンターパート（Counterpart：C/P）配置 30 名（終了時評価時）、ローカルコスト負担（C/P 給与、C/P 交通費、事務所の光熱費等）、事務スペースの提供（灌漑局本部、ボランティア ISD など）

## 2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏 名	所 属
	総括/団長	佐藤 武明	JICA 客員国際協力専門員
	灌漑技術	御前 孝仁	農林水産省農村振興局整備部設計課海外農業農村開発情報分析官
	評価分析	道順 勲	中央開発(株)海外事業部
	協力企画	小峯 百合恵	JICA 農村開発部農村開発第二グループ乾燥畑作地帯第一課
調査期間	2014 年 1 月 15 日～2014 年 2 月 5 日		評価種類：終了時評価調査

### 3. 評価結果の概要

#### 3-1 実績の確認

(1) アウトプット 1：灌漑局の新しい灌漑モニタリング・評価（Monitoring and Evaluation：M&E）システムの開発に寄与することを通じて、灌漑技師と農業普及員の新しいシステムを運用する能力が向上する。

実績：アウトプット 1 には 4 つの指標が設定されている。その 4 つの指標の達成度と新しい灌漑 M&E システムがほぼ完成段階にあり、本プロジェクトの対象 11 県でデータ収集とデータ入力を実施されている状況にあることを考慮すると、灌漑技師と農業普及員がこの新しい灌漑 M&E システムを運用する能力が良好に向上しているといえる。「灌漑セクターモニタリング評価のためのガイドライン（Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector）」の取りまとめと、新しい M&E システムの完成が、まだ残されているものの、アウトプット 1 はほぼ達成された。

(2) アウトプット 2：灌漑技師の調査・計画・EIA・設計・施工及び農民グループによる維持管理の能力が向上する。

実績：アウトプット 2 にも 4 つの指標が設定されている。それら 4 つの指標の達成度と、灌漑技師と農業普及員からのヒアリング結果、3 カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループメンバーからのヒアリング結果から判断して、灌漑技師の技術的な知識・技能、特にパイロット灌漑事業地区の活動に参加した灌漑技師の実践的能力は、よく向上しているといえる。したがって、アウトプット 2 の達成度は、十分に満足できる水準であるといえる。

(3) アウトプット 3：農業普及員の灌漑施設の維持管理と水管理のための小規模農家への農民動員/組織化に係る指導能力が向上する。

実績：アウトプット 3 にも 4 つの指標が設定されている。それら 4 つの指標の達成度と、灌漑技師と農業普及員からのヒアリング結果、3 カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループメンバーからのヒアリング結果から判断して、農業普及員の灌漑事業開発に関する知識・技能、特に、農民を指導する実践的スキルがよく向上したといえる。したがって、アウトプット 3 の達成度は、十分に満足できる水準であるといえる。

(4) アウトプット 4：プロジェクトの成果が、マラウイの灌漑開発関係者に普及・共有される。

実績：MIDP アプローチの特徴、作成されたマニュアルやガイドライン、パイロット灌漑事業地区での活動を通じて得られた良い成果や優良事例等の本プロジェクトの成果は、2014 年 4 月/5 月に開催予定の県ワークショップ及び全国ワークショップで発表される予定になっている。したがって、アウトプット 4 は、プロジェクト期間内に達成される見込みである。

(5) プロジェクト目標：パイロット灌漑開発事業地区において新規開発/改修・維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑開発関係者（灌漑技師・農業普及員・農民グループ）の能力が強化される。

実績：プロジェクト目標に関する 4 つの指標の達成度と、灌漑技師と農業普及員、農民グル



ープメンバー及び日本人専門家からのヒアリング結果から判断して、パイロット灌漑事業地区での活動にかかわった灌漑技師・農業普及員・農民グループの能力は、プロジェクト活動を実施することによってよく強化されたといえる。まだ灌漑施設工事が完成していない2カ所のパイロット灌漑事業地区では、残りのプロジェクト期間中、残されている建設工事の実施と能力強化活動が継続される。したがって、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標の達成度は大変満足できる水準に達することが期待される。

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性：高い

以下の観点から判断して、本プロジェクトの妥当性は高い。

- 1) ターゲット・グループ（灌漑技師・農業普及員・農民グループ）の能力向上ニーズ及び対象地域のニーズとの整合性
- 2) マラウイの国家政策等との整合性（国家開発計画、GBI、国家灌漑政策及び開発戦略）
- 3) わが国の対マラウイ援助方針との整合性（農業・鉱業などの産業育成のための基盤整備）
- 4) プロジェクトアプローチの適切さ（具体的な現場での実習を通じた関係者の能力開発）
- 5) わが国がもつ技術的優位性（灌漑技術、官民一体となった維持管理のシステム・経験など）

#### (2) 有効性：高い

プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標が達成できる見通しであり、アウトプットの達成が、プロジェクト目標達成に貢献していることから、本プロジェクトの有効性は高いといえる。

#### (3) 効率性：やや高い

日本人専門家の派遣は、人数、滞在期間、専門分野においておおむね適切であったが、短期専門家の一部については、専門家募集の面で遅れが生じ、それがプロジェクト活動の進捗にマイナスの影響を与えた。機材供与及び本邦研修については、適切であった。マラウイ側の C/P の人数は適切であるが、一部、人事異動による交替があり、後任が適期に配置されたものの、能力向上の効率性の観点ではマイナス要因であった。マラウイ側のプロジェクト活動へ資面での投入は限定的なものであった。このような日本側及びマラウイ側の投入実績から判断して、本プロジェクトの効率性は、やや高いと判断する。

#### (4) インパクト

- 1) 上位目標「プロジェクト成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）の普及により、灌漑技師と農業普及員の、小/中規模灌漑開発事業（新規開発/改修）を実施する能力及び灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを運用する能力が向上する」達成の見通し  
本プロジェクト終了後も、灌漑技師や農業普及員の支援を受けつつ、農民グループがパイロット灌漑事業地区を適切に運営維持管理（水管理含む）することが期待される。また、MIDP アプローチの要素が、ブランタイア ISD/ADD 及びマチンガ ISD/ADD 管轄下地域の他

の中小規模灌漑事業に適用されることも期待される。灌漑局の新しい M&E システムを用いた定期的モニタリング実施については、予算の確保が必要である。灌漑技師及び農業普及員が、学んだ知識や技能をフィールドで実践しつつ、更に能力向上を図るためには、体系的な能力強化の仕組みが必要であり、具体的には、講師人材の確保、能力強化活動のための予算確保、能力強化の実践場所（灌漑事業地区）が必要である。予算確保や体系的な能力強化の仕組みが構築されれば、上位目標の達成が期待できる。

2) その他のインパクトとして、以下の事項がある。

- ①他ドナーが M&E システムを利用し、灌漑事業地区のデータ収集を実施したこと。
- ②灌漑技師と農業普及員が、本プロジェクトで学んだ知識・技能を本プロジェクトの対象 11 県内の他の灌漑事業でも用いたこと。
- ③灌漑技師、農業普及員、農民グループ間の協働関係が強化されたこと。
- ④作物生産の増加による収入増加と食糧不足の低減
- ⑤農家の家屋改善への適用など、生計向上にも寄与

#### (5) 持続性

本プロジェクトの実施を通して、マラウイ政府が灌漑技師、農業普及員及び農民グループの能力向上の重要性を強く認識するに至った。したがって、マラウイ政府による自発的な関係者能力向上策の持続性については十分確保できているといえる。ただし、組織面、財政面、技術面での持続性を確保するためには、以下に述べるように、適切な対応策をとる必要がある。

##### 1) 政策面

マラウイ政府は、灌漑面積拡大を優先政策の 1 つとして掲げており、灌漑開発マスタープラン調査（世銀支援）や灌漑開発基金の設置といった各種対応がとられている。さらに、灌漑事業の持続的な開発のためには、灌漑技師、農業普及員及び農民グループの能力向上が重要であることを灌漑局は十分に認識している。したがって、本プロジェクトは政策面では持続性が確保される見込みである。

##### 2) 制度・組織面

本プロジェクトで実施されたワークショップ・研修への参加を通じて、政府職員の各種技術的能力の強化が図られた。本プロジェクトの重要な特徴の 1 つは、能力向上であり、特に、中小規模灌漑事業を実施しつつ、OJT を通じて、実践的知識と技能を強化することである。灌漑事業の持続的開発を確保するためには、知識・技能を実践する能力の強化が重要と見なされている。なお、灌漑局の灌漑マネジメントサービス部は、大統領府の人材マネジメント開発部と協力しつつ人材育成（灌漑技師や農業普及員の持続的能力強化）を図る責任をもっている。ただし実態としては、灌漑局で人材育成を担当する職員数は極めて限られており、人材育成に関する政府独自予算もほとんどないといわれているので、灌漑技師や農業普及員の実践的知識・技能を継続的に強化するためには、人材育成を担当する組織の能力強化を進めていく必要がある。

##### 3) 財政面

マラウイ政府の財政は厳しい状況にあるものの、灌漑局は、2013/14 会計年度の本プロジェクト向け活動予算として 2,400 万 MKW（マラウイ・クワチャ）（約 570 万円）を計上

する努力を行った（この予算は、水開発・灌漑省が実施機関になっている 3 つの JICA プロジェクト向け予算の一部である。しかし、本プロジェクト向けの予算執行は未実施である）。この予算計上努力は歓迎されるものであり、特に、灌漑技師、農業普及員、農民グループの実践的技能の強化に関する資金を今後継続的に確保すべきである。

#### 4) 技術面

灌漑技師と農業普及員の能力向上という本プロジェクトの目標は、非常に満足できる水準で達成される見通しである。実践的能力向上の初期段階としては、灌漑技師と農業普及員の能力向上を高く評価できる。しかしながら、プロジェクト期間が 3 年間と長くはないことから、パイロット灌漑事業地区におけるプロジェクト活動に参加した灌漑技師と農業普及員は、学んだ知識・技能を新規開発灌漑事業あるいはリハビリ灌漑事業の準備段階から維持管理段階までのサイクルを 1 回あるいは 2 回実践できただけである。必ずしも十分な回数の実務経験を積んでいるわけではないため、特定の技術項目について良好な実践的知識・技能を有し、他の技術者に対して的確に指導できる能力をもつ政府職員もいれば、一方で、能力向上がみられるものの、まだ特定の技術項目について十分な能力水準に到達していない技術者もいる。したがって、灌漑技師や農業普及員の能力強化を更に進める余地が残されている。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること：特になし

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクト成果を上げるうえで貢献した主な要因として、次の 3 項目が挙げられる。

①マラウイ側 C/P の積極的な関与とプロジェクトチームメンバー間（マラウイ側 C/P 及び日本人専門家）の良好なコミュニケーション、②パイロット灌漑事業地区の農民の積極的な参加、③マニュアル及びガイドラインの作成プロセスの適切さ

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること：特になし

(2) 実施プロセスに関すること

パイロット灌漑事業地区の灌漑施設建設を乾期中に完了させる想定をしていたものの、実際には、水路建設に用いるレンガブロックの製造・調達面が主なネックになり、3 カ所のパイロット地区のうち、2 地区では、水路建設がまだ完了できていなかった（プロジェクト終了時までには、完了する見込みではある）。そのため、水路建設完了前から、水路の維持管理や水管理、灌漑下における営農を指導する必要性が生じた。水源量が限られる乾期に、どのように適切な水管理を行うかについての指導が十分にできない状況でプロジェクトが終了してしまうという課題が残る。

### 3-5 結論

本プロジェクトの特徴である「政府直接管理施工」「農民参加型施工」「灌漑技師と農業普及員が全プロセスに参画する」等のアプローチ適用を通じて、プロジェクト終了時までには、灌漑技師、農業普及員、農民グループの能力向上という目標を達成することが見込まれる。したがって、当初計画どおり 2014 年 5 月をもって本プロジェクトを終了する。

### 3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

#### 3-6-1 プロジェクト終了時までに実施すべき事項

MIDP アプローチの他地区への活用や体系的な研修実施のためには、MIDP アプローチの実施プロセスを整理する必要がある。まずは、3 カ所のパイロット灌漑事業地区で実践されてきたプロセスの整理を行う必要がある。

#### 3-6-2 プロジェクト終了後に実施すべき事項

##### (1) MIDP アプローチの活用

2012 年 11 月に実施された中間レビューにおいて、「MIDP の取り組みの特徴、コンセプトを、今後『MIDP アプローチ』として取りまとめること」が提言として残された。プロジェクトではこの提言に基づき、MIDP の取り組みの特徴を「MIDP アプローチ」として整理し、パンフレットに取りまとめ、それを広報資料に活用している。

MIDP アプローチは、①政府直接管理施工、②農民参加型施工、③灌漑技師と農業普及員の共同作業等の要素をもつ関係者（灌漑技師、農業普及員、農民グループ）の実践的な能力向上のための有効なアプローチである。同アプローチは、通常の委託契約型施工に比べてコストが安く、施工後は農民自身の持続的な維持管理が可能となるといった優位性を有する。これらの優位性はマラウイ政府も高く評価し、また、現場においては、本プロジェクトに参加した灌漑技師や農業普及員が他プロジェクトの実施に活用している。

今後は、マラウイ政府により、小・中規模の灌漑事業を中心に MIDP アプローチが積極的に活用されていくことが望ましい。

##### (2) MIDP アプローチの水平展開

MIDP アプローチは 2014 年 3 月に全国の灌漑技師と農業普及員を対象としたワークショップにおいて、共有される計画である。

また、プロジェクト終了後はマラウイ政府も他県への成果波及を検討していることが確認された。そのためには、必要な研修を継続的に実施するとともに、先進地であるパイロットサイトへの視察や、小規模な灌漑事業の実施等を通じて、実地的な技術を身につける必要がある。

なお、体系的な研修を行うために、マラウイ政府は灌漑技師・農業普及員の必要人数・求められる技術の内容・そのレベルに関する長期的な計画を策定する必要がある。

##### (3) 灌漑 M&E システムの活用

本プロジェクトは灌漑 M&E システムとそのガイドラインを開発・作成し、使用方法に

ついて 2ISD、2ADD と 11 県の灌漑技師と農業普及員を対象に研修を実施した。しかしながら、データベースの指標は詳細かつ多岐にわたっており、限られた政府職員で定期的にデータベースを更新するためには、依然精査が必要な状況である。マラウイ政府は、灌漑 M&E データベースの今後の継続的な試験的運用を通じて、スキームの規模ごとに必要な指標や情報更新の回数を検討し、改良すべきである。

#### (4) 他ドナーとの連携（プロジェクトの成果の活用において）

本プロジェクトはこれまでも既に他ドナーの案件と協力体制を構築している。2014 年後期に詳細な計画が策定される予定である世界銀行や、EU の農業灌漑分野の新規案件において、本プロジェクトの成果が活用されるように、マラウイ政府は継続的な連携を図るべきである。

特に M&E 分野においては、アフリカ開発銀行との連携を今後も引き続き行うとともに、他ドナー支援による灌漑分野の新規プロジェクトを実施する際には、マラウイ政府はデータベース指標の情報収集に関する活動を組み込むことが望ましい。

#### (5) 予算と人員の確保

以上を実施するために、マラウイ政府は必要な予算と人員を確保するように努力すべきである。

### 3-7 教訓

#### (1) 異なる省庁との良好な協働

MIDP アプローチはいくつかの有効な要素を有する。灌漑技師と農業普及員との参加型連携は、そのなかでも小規模な灌漑開発の円滑な実施に特に貢献した。こうした政府職員、特に異なる省庁に所属する職員同士の連携は、本プロジェクト以外の類似の案件においても今後役立つものである。

#### (2) すべてのプロセスに受益者が参加することの効果

本プロジェクトの実施を通じて、MIDP アプローチなどの、受益者がすべての活動プロセスに参加することの有益性が確認された。現在、対象農民は開発された灌漑スキームを自身で運営することに自信をもっている。良好な農民組織と、彼らの勤勉意識は灌漑開発の成功の根幹となり、オーナーシップの醸成につながる。

#### (3) 地域のリーダーの参画

地域のリーダー、特に村長や伝統的なコミュニティリーダーなどの地域の権威者の強力かつ活発な灌漑開発への参加は、プロジェクトの円滑な実施に際して重要な役割を果たした。したがって、同様のプロセスは他の類似案件においても適用されるべきである。



## Summary of Terminal Evaluation

I. Outline of the Project			
Country : Republic of Malawi		Project title : Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes	
Issue/Sector : Agriculture/Forestry/Fisheries - Agriculture - Agricultural Engineering		Cooperation scheme : Technical Cooperation Projects	
Division in charge : Rural Development Department		Total cost (estimated at completion of the Project) : Around 263 million Yen	
Period of Cooperation	From June 1, 2011 to May 31, 2014	Partner Country's Implementing Organization : (1) Ministry of Irrigation and Water Development (2) Ministry of Agricultural and Food Security	
		Supporting Organization in Japan : Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries	

### 1 Background of the Project

Malawi is located in South-East Africa, a country with a population of 13.9 million (in 2010) and a land mass of 118 thousand km2, approximate. Agriculture (including forestry and fisheries) is one of the key industries in Malawi, which occupies 25.6% (in 2010) of Gross Domestic Product (GDP) and 74.6% (in 2010) of foreign currency revenue. Furthermore, 83% (in 2009) of the entire population is engaging in the agricultural sector (including forestry and fisheries). However, 90% of all farmers in Malawi are small-scale farmers who cultivate less than 1 ha of farmland, and most conduct rain-fed cultivation. Therefore, stabilization and improvement of farm productivity are challenges in Malawi.

In this connection, the Green Belt Initiative (GBI) was proposed in 2010, wherein the Government of Malawi has made efforts to attain food security and improvement in agricultural productivity through effective utilization of water resources. Hence budget allocation for small/medium scale irrigation projects has been increasing. However, the capacity of Malawi's irrigation engineers/officers and extension officers in operating and managing irrigation schemes is not yet high enough.

Considering the above situation and based on the request by the Government of Malawi, the "Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes" started in June 2011 as a 3-year project. The Project is aiming at the capacity building of irrigation engineers/officers and extension officers in the 11 districts of Machinga and Blantyre ISDs/ADDs. Before the completion of the project period (end of May 2014), this terminal evaluation study has been carried out for evaluating the degree of achievement of the Outputs and the Project Purpose, etc.

### 2 Project Overview

#### (1) Overall Goal

Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DoI's M&E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP

(guidelines, manuals, instructions, etc.).

## (2) Project Purpose

Capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes.

## (3) Outputs

- 1) Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DoI's M&E system of irrigation schemes are enhanced through contributing to the development of the new system.
- 2) Capabilities of irrigation engineers/officers in survey, planning, EIA, design, construction, and operation and maintenance by farmers groups are enhanced.
- 3) Capabilities of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management are enhanced.
- 4) The Project outputs and achievement are disseminated and shared among the stakeholders of irrigation development sector of the country.

## (4) Inputs

### Japanese side :

Japanese Expert: long-term 3 persons short-term 5 persons, Trainees received in Japan: 12 persons (2 more persons will participate in), Provision of equipment: around 0.32 million US dollars, Local cost expenditure: around 0.48 million US dollars

### Malawian side :

Counterpart: 30 persons in total (at the terminal evaluation), Local Cost: salaries of counterparts, transportation expenses for counterparts, expenses of electricity and water, etc., Provision of office spaces: office space for Japanese experts at the headquarters of Department of Irrigation (Lilongwe) and Blantyre ISD, etc.

## II. Evaluation Team

<b>Members of Evaluation Team</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Leader: Mr. Takeaki SATO, Visiting Senior Advisor, Japan International Cooperation Agency (JICA)</li> <li>2) Irrigation Techniques: Mr. Takahito MISAKI, Senior Advisor for Overseas Agriculture and Rural Development, Design Division, Rural Development Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries</li> <li>3) Cooperation and Planning: Ms. Yurie KOMINE, Program officer, Arid and Semi-Arid Farming Area Division 1, Rural Development Department, JICA</li> <li>4) Evaluation and Analysis: Mr. Isao DOJUN, Consultant, Chuo Kaihatsu Corporation</li> </ol>
<b>Period of Evaluation</b>	<div>From January 15 to February 5, 2014</div> <div><b>Type of Evaluation :</b> Terminal</div>

## III. Results of Evaluation

### 1. Achievement

Output 1: "Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DoI's M&E system of irrigation schemes are enhanced through contributing to the development of the new system."

### Achievement:

Considering the degree of achievement of the four indicators of Output 1 and the facts that the new DoI's M&E system is mostly developed and data collection and data entry have been carried out in the 11 districts,

capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DoI's M&E system are well enhanced. Although, compilation of a "Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector" and finalization of the new DoI's M&E system are remaining activities within the project period, degree of achievement of Output 1 is very satisfactory.

Output 2: "Capabilities of irrigation engineers/officers in survey, planning, EIA, design, construction, and operation and maintenance by farmers groups are enhanced."

Achievement:

Considering the degree of achievement of the four indicators of Output 2 and the results of interview to irrigation engineers/officers, extension officers, and members of farmers groups of the three pilot irrigation schemes, capabilities of the irrigation engineers/officers concerned on technical knowledge and skills, especially practical skills of the irrigation engineers/officers who involved in the activities at the pilot irrigation schemes, have been well enhanced. Therefore, it is safe to say that degree of achievement of Output 2 is very satisfactory.

Output 3: "Capabilities of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management are enhanced."

Achievement:

Considering the degree of achievement of the four indicators of Output 3 and the results of interview to irrigation engineers/officers, extension officers, and members of farmers groups of the three pilot irrigation schemes, capabilities of the extension officers concerned on knowledge and skills related to development of irrigation schemes, especially practical skills to facilitate and instruct to farmers, have been well enhanced. Therefore, it is safe to say that degree of achievement of Output 3 is very satisfactory.

Output 4: "The Project outputs and achievement are disseminated and shared among the stakeholders of irrigation development sector of the country. "

Achievement:

The project outputs/outcomes, such as characteristics of MIDP approach, manuals and guidelines produced, and good results and practices produced at the pilot irrigation schemes are planned to be presented at the district and national workshops which will be held in April/May 2014. Therefore, aim of Output 4 will be achieved within the project period.

Project Purpose: "Capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes."

Achievement:

Considering the degree of achievement of the four indicators of the Project Purpose and the results of interview to irrigation engineers/officers and extension officers concerned, members of farmers groups of the three pilot irrigation schemes, and the Japanese experts, irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups have been well enhanced by carrying out the project activities. Activities for capacity building and remaining construction works at the two pilot irrigation schemes are to be continued within the project

period. Therefore, it is expected that degree of achievement of the Project Purpose will be very satisfactory at the end of the Project.

## **2. Summary of Evaluation Results**

### **(1) Relevance: High**

The relevance of the Project is considered to be high from the following viewpoints;

1) Conformity with needs of capacity building of target groups (irrigation engineers/officers, extension officers, and farmer groups) and needs of the target areas, 2) Relevance to the national policies of Malawi, 3) Conformity to the assistance policy of Japan to Malawi, 4) Appropriateness of the approach taken by the Project, 5) Comparative advantage of technical cooperation by Japan

### **(2) Effectiveness: High**

The Project Purpose is expected to be produced in an effective way by the end of the Project and achievement of the Outputs of the Project have been well contributed to attain the Project Purpose, therefore, the overall effectiveness of the Project is considered to be high.

### **(3) Efficiency: Moderately high**

The dispatches of Japanese experts were appropriate in terms of number of persons, duration of works in Malawi, and field of specialty in general. However, the timing of dispatches of several short-term experts was delayed due to the difficulty in recruitment and affected negatively on the progress of project activities. Procurement of equipment and training in Japan were appropriate. The number of assigned Malawian counterparts is appropriate. Several officers who were assigned as counterparts changed working places. Although new counterpart persons were assigned, these personnel changes might be affected for effectiveness of the intended capacity building. Budgetary allocation to the project activities by the Malawian side is limited. Considering these results of inputs by the Japanese and Malawian sides, it is judged that the efficiency of the Project is moderately high.

### **(4) Impact:**

1) Prospect on achieving the Overall Goal in future: “Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DoI’s M&E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.).”

It is expected that the pilot irrigation schemes will be properly operated (including water management), maintained by the farmer’s groups with support of irrigation engineers/officers and extension officers after the completion of the Project. It is also expected that elements of MIDP approach will be applied continuously to other small/medium scale irrigation schemes in the areas of Blantyre and Machinga ISDs/ADDs. For the regular implementation of the new DoI’s M&E system in the 11 districts, budgetary arrangement is necessary. For further capacity building of irrigation engineers/officers and extension officers by practicing learned knowledge and skills at fields, a systematic capacity building setup will be necessary by ensuring competent human resources as trainers, budget for capacity building activities and place for practicing (irrigation schemes). When the above-mentioned budgetary arrangement and systematic capacity

building setup are made, it is expected to be achieved the Overall Goal.

2) Other impact

- a) Other donor agencies have utilized of M&E system and data collected
- b) Utilization of knowledge and skills learned for other projects in 11 districts
- c) Collaborative relationship among irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups has been strengthened
- d) Increase of farmer income through increase of crop production and reduction of food shortage
- d) Improvement of farmers' livelihood

**(5) Sustainability:**

Sustainability of the Project in terms of policy is high. In order to ensure organizational, financial and technical sustainability of the Project, adequate measures are needed to be taken as described below.

1) Policy sustainability

Expansion of the irrigated area is considered a priority policy by the Government of Malawi and various measures for irrigation development are underway such as the master plan study for irrigation development (World Bank supported) and establishment of an irrigation development fund. In addition, importance of capacity building of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups is well recognized by the Department of Irrigation in order to develop sustainable irrigation schemes. Therefore, policy sustainability of the Project will be secured.

2) Institutional/ organizational sustainability

Through participation in workshops and trainings of the Project, the various capacities of governmental officers are strengthened in general. One of the important characteristics of the Project is capacity building, especially practical knowledge and skills through OJT by implementing medium scale pilot irrigation schemes. Enhancement of ability in practicing knowledge and skills is considered very important for assuring sustainable development of irrigation schemes. The Irrigation Management Service Division in DoI is responsible for human resources development in collaboration with the Department of Human Resource Management and Development (DHRMD) under Office of the President and Cabinet for sustainable capacity building of irrigation engineers/officers and extension officers.

3) Financial sustainability

Although the Government of Malawi is facing financial difficulty, DoI has made efforts to allocate government budget for project activities during the 2013/14 fiscal year amounting 24 million MKW (this budget is a part of budgetary allocation to three JICA supported projects which are being implemented by the Ministry of Water Development and Irrigation). This effort is appreciated and should be continued to ensure financial resources for capacity building, especially strengthening the practical skills of irrigation engineers/officers, extension officers, and farmers.



#### 4) Technical sustainability

The aim at improving the capacity of irrigation engineers/officers and extension officers is going to be accomplished at a very satisfactory level. It is highly assessed their capacity for an initial stage of the practical ability improvement. However, because of the project period (three years), irrigation engineers/officers and extension officers, who were involved in the activities in the pilot irrigation schemes, were able to practice their knowledge and skills at one or two cycles of development/rehabilitation of irrigation schemes from scheme preparation to O&M of schemes. Therefore, there are officers who have acquired good practical knowledge and skills on specific technical subjects and can instruct/train other officers properly, on the other hand, there are officers who have enhanced their capacity but its degree of capacity on specific technical subjects is not high enough. Therefore, there is room for further capacity building of officers.

### 3. Factors that promoted realization of effects

#### 3-1. Regarding project plan: None

#### 3-2. Regarding implementation process

There are three promoting factors such as 1) positive involvement of Malawian counterparts and good communication among the project team members (the Malawian counterparts and the Japanese experts), 2) positive participation of the farmers of the pilot irrigation schemes, and 3) appropriate process in developing manuals and guidelines.

### 4. Factors that impeded realization of effects

#### 4-1. Regarding project plan: None

#### 4-2. Regarding implementation process

Although it was assumed that construction of irrigation facilities at the pilot irrigation schemes should be completed within a dry season, construction works are still on going at 2 pilot irrigation schemes due to difficulty of brick making by farmers, which are used as materials of irrigation canals (this is situation at the terminal evaluation and construction works will be completed by the end of the project term). Therefore, it was necessary to instruct farmers groups on operation and maintenance of irrigation facilities, water management and irrigated agriculture. Instruction on water management in dry season (water availability is limited compared to rainy season, therefore, more appropriate water management is required) can't be done within the project period.

### 5. Conclusion

It is expected that enhancement of capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups will be achieved by the end of the Project through "Direct management construction system", "Farmer's self-help participation" and "Involving irrigation and extension officers in all process" etc. It is concluded that the Project will be terminated in May 2014 as planned.

### 6. Recommendations

#### 6-1. Things to be implemented by the end of the Project

Implementing process and experiences of MIDP approach should be consolidated in order to apply MIDP approach to other sites and to implement systematic trainings. The implementation process and experiences

at three pilot sites should firstly be compiled.

## 6-2. Things to be implemented after the Project

### (1) Application of MIDP approach

At the mid-term review conducted in November 2012, it was recommended that the process of MIDP approach be clarified. Based on the recommendation, the Project made a brochure for “MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi”, and used it as material of public relations.

MIDP approach, which has elements of “Direct management construction system”, “Farmer’s self-help participation” and “Involving irrigation and extension officers in all process” etc., is an effective approach for practical capacity development of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups. This approach has advantages such as; lower construction cost compares with ordinary contract-out construction, sustainable operation and maintenance by farmer themselves after construction. The government of Malawi appreciates those advantages highly and irrigation engineers/officers and extension officers participated in the Project applied MIDP approach to other projects.

The Team recommends that the government of Malawi should apply MIDP approach to appropriate size of irrigation projects.

### (2) Extension of MIDP approach

The Project plans to share MIDP approach with irrigation engineers/officers and extension officers in the country at the national workshop to be held before termination of the Project.

The Team confirmed that the government of Malawi is considering extension of MIDP approach to other districts after the Project completion. In order to do that, the Team recommends that necessary trainings should be implemented continuously and irrigation engineers/officers, extension officers and farmers groups should acquire practical techniques through visit the Project pilot sites and implementation of small and medium scale irrigation projects.

It is necessary that the government of Malawi should establish long-term plan for necessary number of irrigation engineers/officers and extension officers, contents and level of required technologies in order to conduct systematic trainings.

### (3) Utilization of DoI’s M&E system of irrigation schemes

The Project so far developed DoI’s M&E system and its guideline, and implemented training for use of the system targeting irrigation engineers/officers and extension officers in two ISDs/ADDs and eleven districts. Since indicators of database are large in number and complicated, and also the number of government staff is limited, the Team recommends that necessary indicators and frequency of data update should be improved based on size of schemes through continuous trial operation of M&E database.

### (4) Collaboration with development partners

The Project already has good cooperative relationships with other projects supported by several development partners. The government of Malawi should have continuous collaboration with development partners to apply MIDP approach to new projects for which detail plan are to be made in the second half of 2014 funded by World Bank and European Union in agriculture and irrigation sector.

Particularly in M&E sector, the government of Malawi should continue collaboration with AfDB and M&E system should be used when new irrigation development projects are implemented with support of other development partners.

(5) Budget and human resources

The government of Malawi should make possible effort to secure necessary budget and human resources for implementing above recommendations.

**7. Lessons Learned**

(1) Collaboration of different ministries official

MIDP approach has some effective elements. Particularly collaboration between irrigation engineers/officers and extension officers were effective for smooth implementation of small irrigation development. This collaborative work of government officers of different ministries will be useful to other similar projects in the future.

(2) Involvement of beneficiaries

The benefit of participation of farmers at all stages was verified through the Project. Now, farmers have confidence of project management by themselves in the pilot sites. Good farmer organization and hardworking spirit are vital for successful irrigation development. And this brings in sense of ownership.

(3) Participation of local leaderships

Strong and active participation of local leaderships in irrigation development plays vital role in smooth implementation of the Project. Therefore, the same process should be applied to other similar projects.

# 第1章 終了時評価調査の概要

## 1-1 調査団派遣の背景

マラウイ共和国（以下、「マラウイ」と記す）は、UNDP の「人間開発報告書 2012」における人間開発指数値が 186 カ国中 170 番目に位置するなど、世界で最も貧しく生活環境の厳しい国の 1 つである。農業はマラウイの国内総生産（GDP）の 38%、総輸出額の 80%を占める基幹産業であるが、農業生産者の大多数を占める小規模農家の多くは天水農業に依存し、干ばつや洪水等の突発的な自然災害に対して脆弱である。国家の食料安全保障や商業的農業の振興のためには灌漑農業の導入が必要不可欠であり、マラウイにおける中期国家開発計画である“Malawi Growth and Development Strategy : MGDS II（2011-2016）”等の国家計画や農業政策において、灌漑開発は常に優先課題に掲げられている。

しかしながら、国内の灌漑可能面積が約 40 万 ha といわれるなか、現在の灌漑面積は約 7.8 万 ha にすぎず、このうちエステート（大規模灌漑）を除いた農家管理灌漑施設は、最小限の政府支援の下、農民自身によって維持管理されている。したがって、農民の灌漑施設修復・運営・維持管理能力向上が早急に必要とされている。また、地方の灌漑技師は技術的に課題を多く抱えており、灌漑施設の設計・施工・維持管理に係る一連のプロセスを独自で実施できるよう、能力強化が必要な状況にある。

このような背景の下、マラウイ政府の持続可能な中規模灌漑開発事業の推進を支援することを目的として、「中規模灌漑開発プロジェクト（Medium Scale Irrigation Development Project : MIDP）」（以下、「本プロジェクト」）が、マラウイ水開発・灌漑省（以下、「水開発省」）灌漑局及び農業・食料安全保障省（以下、「農業省」）農業普及サービス局（Department of Agricultural Extension Services : DAES）、農政局（Agricultural Development Divisions : ADD）を実施機関として 2011 年 6 月より 3 年間の計画で実施されている。本プロジェクトは、灌漑施設の設計・施工・維持管理を担う灌漑技師と農業普及員の能力強化を目的に実施するものであり、現在、3 名の長期専門家が派遣され、3 カ所のパイロット事業の実施を通して、ブランタイア灌漑サービス事務所（以下、「BISD」）及びマチング灌漑サービス事務所（以下、「MISD」）管轄下の 11 県の灌漑事業関係者（灌漑技師、農業普及員、農民グループ）の能力強化を図っている。

2012 年 11 月に実施した中間レビューにおいて、プロジェクト活動の進捗はおおむね計画どおりであることが確認された。そのうえで、プロジェクトの成果の一層の拡大のために PDM を修正するとともに、①MIDP アプローチの確立、②MIDP アプローチの普及方針検討、③灌漑技師と農業普及員の体系的な能力向上、④灌漑データベースの活用の 4 点についてプロジェクト側へ提言が出され、マラウイ側へもプロジェクトの管理と調整について提言が残された。

本プロジェクトの協力期間が 2014 年 5 月で終了を迎えることから、プロジェクト目標や各成果の達成状況等を確認することを目的とし、本調査団を派遣する。

## 1-2 調査団派遣の目的

本終了時評価では、マラウイ水開発省及び農業省と合同でプロジェクト目標や成果の達成状況を検証し、評価を行う。また、評価結果に基づき、プロジェクト終了までの活動計画・活動実施における留意事項やプロジェクト終了後にマラウイ政府側が行うべきことを検討し、提言や教訓を抽出する。

### 1-3 評価調査の日程と調査団

#### 1-3-1 日程

2014 年 1 月 15 日（火）～2 月 5 日（水）

※官団員は 1 月 26 日（日）～2 月 5 日（水）の日程で参団。調査日程の詳細は付属資料 1 を参照のこと。

#### 1-3-2 団員構成

担当分野	氏 名	所 属
総括/団長	佐藤 武明	JICA 客員国際協力専門員
灌漑技術	御前 孝仁	農林水産省農村振興局整備部設計課 海外農業農村開発情報分析官
評価分析	道順 勲	中央開発(株)海外事業部
協力企画	小峯 百合恵	JICA 農村開発部農村開発第二グループ乾燥畑作地帯第一課

### 1-4 対象プロジェクト概要

本プロジェクトは、マラウイの灌漑ガイドラインに基づき、プロジェクト対象地域における灌漑事業（新規開発・改修）の実施を通じて、計画、設計・施工管理から維持管理に係る灌漑事業関係者（灌漑技師・農業普及員、農民グループ）の能力強化、及びモニタリング・評価体制の構築を目的としている。

(1) 協力期間：2011 年 6 月～2014 年 5 月（3 年間）

(2) 実施・協力機関：

水開発・灌漑省 灌漑局（Ministry of Water Development and Irrigation : MoWDI, Department of Irrigation : DoI）、農業・食料安全保障省 農業普及サービス局（Ministry of Agriculture and Food Security : MoAFS, Department of Agricultural Extension Services : DAES）、ブランタイア及びマチンガ農政局（Blantyre and Machinga Agricultural Development Divisions : ADD）

(3) 対象地域：

南部州内 3 パイロット事業地区〔Mshikita 地区、Wenzide 地区（以上 2 地区新規）、Tipindule 地区（リハビリ）〕

## ◆プロジェクト概要

(※詳細は付属資料2のPDM参照のこと)

### 上位目標

プロジェクト成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）の普及により、全国の灌漑技師と農業普及員の、小/中規模灌漑開発事業を実施する能力及び灌漑局の新しい灌漑モニタリング・評価（Monitoring and Evaluation：M&E）システムを使用する能力が向上する。

### プロジェクト目標

プロジェクトの対象となる灌漑地区が適切に開発・改修、維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑事業関係者（灌漑技師・農業普及員、農民グループ）の能力が強化される。

### 成果

成果1：DoI、灌漑サービス地区（Irrigation Service Division：ISD）及び県による灌漑建設事業（新規開発・改修）のモニタリング評価体制が強化される。

成果2：県の灌漑技師の、調査・計画・EIA・設計・施工能力及び維持管理（Operation and Maintenance：O&M）を担う農民グループへの指導能力が向上する。

成果3：農業普及員の、灌漑施設の運用・維持管理・水管理に係る農民組織化能力及び指導能力が向上する。

成果4：プロジェクトの成果が、マラウイ国灌漑事業関係者に普及・共有される。

## 第2章 終了時評価の方法

### 2-1 評価手法

本終了時評価は、「新 JICA 事業評価ガイドライン第 1 版（2010 年）」に沿って、日本側及びマラウイ側メンバーで構成される合同評価チームを結成し、プロジェクト関連資料のレビュー、プロジェクト関係者へのヒアリング、パイロット灌漑事業地区の視察と農民グループからのヒアリングを実施し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）や活動計画（Plan of Operations：PO）に基づき、合同評価を行ったものである。評価においては、プロジェクトの実施プロセス、プロジェクト活動の進捗状況、プロジェクトの実績・成果の把握と分析を行い、また、5 項目評価（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点からの評価も行った。現地において、評価結果を英文報告書に取りまとめ、評価結果概要を、合同調整委員会（Joint Coordinating Committee：JCC）会議の際にプロジェクト関係者に説明した。

### 2-2 評価項目

本プロジェクトに関する各種資料〔詳細計画策定調査報告書、中間レビュー調査報告書（案）、技術協力プロジェクト実施運営総括表（半期報告書）、月例報告書、JCC 議事録、日本人専門家作成の終了時評価向け資料など〕を参考にしつつ、また、2013 年 3 月 28 日に改訂された PDM（Ver. 1）に基づき、プロジェクトの成果、5 項目評価、実施プロセスに関する評価設問と収集必要なデータなどを設定した。評価設問などについては、付属資料 3. 評価グリッド（和文）を参照のこと。

### 2-3 データ収集方法

情報・データ収集は以下の方法により実施した。

情報・データ 収集方法	目 的	主な情報源
①文献調査	プロジェクトに関連する政策、プロジェクトの実績に関連する資料	<ul style="list-style-type: none"><li>・ マラウイ政府の国家開発計画（Malawi Growth and Development Strategy II 2011-2016）</li><li>・ グリーンベルトイニシアティブ（Green Belt Initiative）</li><li>・ 国家灌漑政策及び開発戦略〔National Irrigation Policy and Development Strategy 2011（NIPDS）〕</li><li>・ 対マラウイ共和国 国別援助方針（2012 年 4 月）（外務省）</li><li>・ 国別データブック（外務省）</li><li>・ 詳細計画策定調査報告書（JICA、2011 年 4 月）</li><li>・ 中間レビュー調査報告書（案）（JICA、2012 年 12 月）</li><li>・ プロジェクト実施報告書（半期報告書及び月例報告書）</li><li>・ 短期専門家の業務完了報告書</li><li>・ 長期専門家作成のプロジェクトの投入・活動・実績に関する資料</li></ul>

②インタビュー	プロジェクトの実績・進捗状況及び実施プロセスに関するヒアリング・確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本人専門家（長期専門家3名）</li> <li>・ マラウイ側カウンターパート（Counterpart : C/P）（灌漑局本部職員、2カ所の ISD の職員、パイロット灌漑事業地区がある県の灌漑技師、農業・食料安全保障省農業普及サービス局職員、2カ所の ADD の職員、パイロット灌漑事業地区がある県の農業普及員）</li> <li>・ 3カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループメンバー</li> </ul>
③質問票	プロジェクトの実績、成果の発現状況、効率性、インパクト、持続性等に関する事項の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本人専門家</li> <li>・ マラウイ側主要 C/P</li> </ul>



## 第 3 章 計画達成度

### 3-1 投入実績

#### 3-1-1 日本側投入

##### (1) 専門家派遣

長期専門家が 3 名と短期専門家 5 名が派遣された。担当分野、氏名、派遣期間は表 1、2 のとおりである。

表 1 長期専門家

	担当分野	氏 名	派遣期間	MM (人/月)
1	チーフアドバイザー /モニタリング評価	井原 和彦	2011 年 6 月 1 日～2014 年 5 月 31 日	36.5
2	灌漑施設/水管理	榑 道彦	2011 年 6 月 1 日～2014 年 5 月 31 日	36.5
3	業務調整/普及	錦織 明	2011 年 8 月 23 日～2014 年 5 月 31 日	33.8

表 2 短期専門家

	担当分野	氏 名	派遣期間	MM (人/月)
1	営農	竹森 英治	2011 年 12 月 7 日～2012 年 2 月 22 日	2.6
2	農民参加型工事施工 管理	千葉 伸明	2012 年 9 月 4 日～2012 年 11 月 8 日	2.2
3	農民組織による灌漑 農業運営管理指導	赤羽 悦子	2013 年 7 月 11 日～2013 年 10 月 28 日	3.7
4	灌漑施設管理	岡田 洋昭	2013 年 8 月 6 日～2013 年 9 月 29 日 2013 年 10 月 12 日～2013 年 11 月 8 日	1.8 0.9
5	灌漑政策モニタリン グ評価システム	正木 学	2013 年 10 月 7 日～2013 年 12 月 3 日	1.9

##### (2) 本邦研修

終了時評価時点までに 11 名の C/P が本邦研修に参加し、1 名が参加中である。研修テーマは、「総合的水管理を通じた灌漑排水」「灌漑排水における施設管理及び水管理」「水稻のための参加型灌漑管理システム」「農業政策作成のための農業統計と計画と設計」などである。2014 年 2 月から 3 月にかけて、更に 2 名の C/P が本邦研修に参加する予定になっている。プロジェクト終了時までの本邦研修参加人数の合計は 14 名になる予定である。本邦研修の詳細情報は付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 7 を参照のこと。

##### (3) 機材供与

プロジェクト活動のために日本側が供与した機材には、車両、測量機器（セオドライト、自動レベル、GPS 等）、コンピュータ、プリンター、デジタルカメラ、ビデオカメラなどがある。機材費は、約 0.32 億円。機材の詳細リストについては、付属資料 8. 合

同評価報告書の Annex 8 を参照のこと。

(4) 日本側負担現地活動経費

プロジェクト活動実施のために日本側が負担した活動経費は、2013 年 10 月時点で 1 億 7,870 万 MKW マラウイ・クワチャ（約 41.1 万米ドル）である。この活動経費に含まれるものは、交通費、資機材費などである。詳細については、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 9 を参照のこと。

3-1-2 マラウイ側投入

(1) プロジェクト活動に参加した C/P

終了時評価時点では、30 名の C/P がプロジェクト活動に参加している。組織別の C/P の人数を表-3 に示す。

表-3 組織別 C/P 人数

組 織	C/P の人数（名）
水開発・灌漑省の本部と灌漑局	5
農業・食料安全保障省の本部と農業普及サービス局	2
ブランタイア灌漑サービス局及びマチンガ灌漑サービス局	6
ブランタイア農政局及びマチンガ農政局	4
マチンガ県灌漑事務所及びムランジェ県灌漑事務所	8
マチンガ県農業事務所及びムランジェ県農業事務所	5
計	30

C/P の詳細リストは、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 10 を参照のこと。

(2) マラウイ側負担プロジェクト活動経費

マラウイ側は以下の経費を負担した。

- 1) C/P の給与
- 2) 県事務所の C/P がパイロット灌漑事業地区におけるプロジェクト活動（建設、コミュニティ動員、工事管理など）に参加するための交通費
- 3) 政府のプロジェクトマネジメントチームメンバーが本プロジェクトのワークショップ、会議、研修に参加するための交通費
- 4) ワークショップや研修のファシリテーター雇用経費
- 5) 本プロジェクト用に提供された事務スペースのための水道・光熱費などの経費

(3) 施設や材料の提供

マラウイ側は、プロジェクト活動のために以下の施設などの便宜を図った。

- 1) 灌漑局本部とブランタイア ISD における日本人専門家執務室の提供
- 2) 県レベル（ムランジェ県とマチンガ県）の C/P 及び日本人専門家の執務室
- 3) ワークショップ及び研修開催場所として、Lunzu 研修センターと Zomba 研修センターの会議施設提供

- 4) 灌漑及び農業普及関連の既存の政策文書
- 5) ブランタイア ISD の図面作成室及び会議室
- 6) ムランジェ県及びマチンガ県事務所の車両とオートバイ

### 3－2 活動実績

プロジェクト活動は、プロジェクト開始以降、PDM や PO に沿って実施されてきた。活動項目ごとの活動の進捗状況及び主な成果並びにプロジェクト残り期間の活動について、終了時評価調査団がプロジェクトチームメンバーから得た情報に基づき作成したものを表－4 に示す。

表－４ 活動の進捗状況と主な成果

\* プロジェクト活動の“進捗率”は、終了時評価チームがプロジェクトチームから得た情報に基づいて示したおおよその進捗度である。  
 (例：0%の場合は、活動が開始されていない、50%の場合は、活動の半分が実施された、100%の場合は、計画された活動が完了したことを意味する)

活動項目		進捗と主な成果	進捗率 (%)*	プロジェクト残り期間 の活動
1-1	M&E における県・ISD・灌漑局レベルの灌漑技師と農業普及員の能力開発の活動を通じて、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの開発を支援する。	次の各種のワークショップ開催を通じて、以下に示す文書・マニュアル類の作成と内容の改善が行われた。 (1) 開催されたワークショップ (WS) 名 1) Database for M&E Stakeholders' WS, 2) Indicator and Definitions WS, 3) M&E Implementation Meeting, 4) M&E Data Collection, 5) Training WS in Data Entry, and 6) Irrigation Database WS (2) 作成された文書・マニュアル類 1) Definitions of Irrigation Information and Concepts (Final Version), Definitions of Dam Information and Concepts (Final Version), 2) Data Entry Sheet (paper-based) (Final Version), Dam Data Entry Sheet (paper-based) (Final Version), 3) DoI Irrigation Database (DB) (Final Version), 4) DB User's Manual (Final Version), 5) DB Maintenance Manual (Final Version)	95	既に作成された文書の一部の修正作業が残されている。M&E を実施するためのシステムの日常業務体制を含む文書・マニュアル類は、「灌漑セクターのモニタリング・評価ガイドライン」として取りまとめられる予定。このガイドラインの完成は、2014 年 2 月になる見込み。
1-2	新しいシステムの理解のために 11 県の灌漑技師と農業普及員に対する研修計画及び研修資料を作成する。	研修計画及び研修材料は、上記の文書に取りまとめられた。	95	
1-3	11 県内での情報収集の実施研修を含めて、灌漑技師と農業普及員のための M&E 研修を実施する。	11 県の 31 名の灌漑技師及び 27 名の農業普及員を対象として M&E 実施研修が行われた。	100	---

1-4	2 ISD/ADD における新しいシステムの実践を通じて、灌漑技師と農業普及員による M&E を実施する。	マチンガ ISD/ADD 管轄下の 4 県及びブランタイア ISD/ADD 管轄下の 1 県で、本プロジェクトの予算を用いて M&E データ収集（灌漑技師 14 名と農業普及員 17 名参加）とデータ入力に関するワークショップ（灌漑技師 30 名と農業普及員 28 名参加）が実施された。また、マラウイ政府の通常経費を用いてブランタイア ISD/ADD 管轄下の 6 県で M&E データ収集が実施された。	100	---
1-5	2 つの ISD 及び灌漑局からの M&E の結果を取りまとめる。	ブランタイア ISD 及びマチンガ ISD、そして灌漑局本部で、M&E 結果の取りまとめが進行中である。	80	M&E 結果の取りまとめを完了させること。
1-6	MIDP による M&E の結果を活用して、灌漑開発関係者間の調整を行う。	M&E 結果の取りまとめが遅れているため、M&E 結果の活用に至っていない。	25	開発された M&E を広報する材料の作成と普及。
2-1	国家灌漑基準（National Irrigation Standards : NISs）を含む既存のマニュアル類をレビューする。	以下の 5 種類の既存のマニュアルやガイドラインが収集され、レビューされた。 1) The Study on the Capacity Development of Smallholder Farmers for the Management of Self-Help Irrigation Schemes 2009, 2) Irrigation Manual FAO 2002, 3) Field guide on irrigated agriculture for field assistants FAO 2001, 4) Guidelines for effective farmer participation in development and management of smallholder irrigation schemes in Malawi DoI, 2008, 5) NISs DoI 2008	100	---
2-2	NISs のレビューに基づく灌漑開発のための実践用マニュアルと業務実施解説書（Ver.1）を作成する。	2013 年 8 月に NIS の建設パートがマラウイ政府によって公式に認可された。NIS レビュー結果に基づき灌漑開発のための実践用マニュアルと業務実施解説書（Ver.1）が編集された。	100	---
2-3	灌漑開発事業地区の選定についてパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じた技術移転を行う。	ムランジェ県及びマチンガ県内の候補灌漑事業地区の視察と測量を実施し、また、業務実施解説書（Ver.1）に記載の灌漑事業スクリーニングのための技術基準を適用しつつ、3 カ所のパイロット灌漑事業地区が選定された。	100	---

2-4	灌漑技師に対する、灌漑開発に係る調査・計画・EIA・設計・施工の全工程についてパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じた技術移転を行う。	本プロジェクトで作成されたマニュアル及び業務実施解説書に沿って、3カ所のパイロット灌漑事業地区でのOJTを継続中である。2種類の研修も実施された。1つは、測量機器の使い方に関する研修で、対象となった機器は、DGPS、トータルステーションである。もう1つの研修は、EIA、経済効率、設計レビューに関するものである。 パイロット事業地区では、建設計画及び工事管理を含む建設工事がステークホルダーの参加の下、進められており、短期専門家による工事管理研修も実施された。第3カ所目のパイロット灌漑事業地区のEIAも実施された。	90	OJTが継続され、更に2つの技術項目（経済効率とEIA）に関する研修が、2014年1月中に実施された。 第3カ所目のパイロット灌漑事業地区のEIAレポートは、2014年2月中に完成見込み。
2-5	灌漑技師に対する、農民グループへの灌漑施設の維持管理と水管理の技術指導についてパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じた技術移転を行う。	短期専門家によるOJTを通じて維持管理マニュアル作成プロセスの研修が実施された。維持管理と水管理に関する事業地区別計画が作成され、各パイロット灌漑事業地区で適用されている。	95	建設工事が完了していても事業地区別計画に沿って詳細活動（水管理や維持管理等）が開始される。
2-6	活動2-3・2-4の成果を基に、灌漑開発のための実践用マニュアルと業務実施解説書（Ver.2）を作成する。	活動2-3及び活動2-4の結果に基づき、マニュアルと業務実施解説書の内容で改善が必要な事項に関する情報が収集され、マニュアルと業務実施解説書の改訂が進められている。	80	実践用マニュアル及び業務実施解説書の最終版（Ver.2）は、2014年3月中に作成される見込み。
3-1	灌漑施設の維持管理と水管理のための既存のガイドラインとマニュアル類をレビューする。	以下の既存のマニュアルやガイドラインが収集され、レビューされた。 1) FAO training manuals, 2) An irrigation scheme in Blantyre district, 3) DoI's farmer participation guideline Oct.2008, 4) The Technical Manuals by the JICA study in 2009	100	---
3-2	灌漑施設の維持管理と水管理のための実践用マニュアルと解説書（Ver.1）を作成する。	プロジェクト第1年目に、活動3-1及びスタディツアーやワークショップなどの活動を通じて、編集されたマニュアル（Ver.1）の改訂が行われ、Ver. 1.1（活動3-5におけるVer.2の原型）が作成された。	100	---

3-3	農業普及員に対する、農民の動員/組織化及び農民グループの研修についての技術移転をパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じて行う。	この活動は、活動 2-3、2-4、2-5 及び活動 3-4 と連携して実施された。担当の農業普及員は、パイロット灌漑事業地区（Msikita 地区及び Wendize 地区）開発で得られた経験を第 3 番目のパイロット地区（Tipindule）の選定や農民集会実施や建設工事への農民動員に活用した。農業普及員は灌漑技師と一緒に、学んだ知識を活用して、パイロット地区の計画づくり、農民研修実施（グループ・ダイナミックスや記録作成などの農民グループ育成関連事項）を実践した。さらに、「農民組織による灌漑農業運営管理指導」担当の短期専門家の指導の下で、3 カ所のパイロット灌漑事業地区の担当農業普及員は、農民グループの機能改善や灌漑農業計画作成のための農民グループ集会を開催した。農民研修や短期専門家の指導の下で実施された活動を通じて得られた知識や経験については、ワークショップ開催を通じて 11 県の他の農業普及員や灌漑技師との情報共有が図られた。	100	---
3-4	農業普及員に対する、農民グループによる灌漑施設の維持管理と水管理についての技術移転をパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じて行う。	この活動は、活動 2-3、2-4、2-5 及び活動 3-3 と連携して実施された。3 カ所パイロット灌漑事業地区担当の農業普及員は建設工事实施を通じて灌漑施設の維持管理のための有用で実践的な技術を学んだ。また、農業普及員は、3 カ所のパイロット灌漑事業地区で施設の維持管理や灌漑農業における水管理を実践している。さらに、農業普及員は、灌漑技師と一緒に、灌漑施設の維持管理、水管理、営農に関する農民向け研修の企画と実施を行った。さらに「農民組織による灌漑農業運営管理指導」担当の短期専門家の指導の下で、パイロット灌漑事業地区担当の農業普及員は、担当の灌漑技師と一緒に、パイロット灌漑事業地区の現状分析を実施した。分析結果と農民との集会結果に基づき、農業普及員と灌漑技師は、事業地区特定計画（案）を作成した。この特定計画には、維持管理計画、水管理計画、農地区画配分計画、作物栽培カレンダーなどが含まれている。実施された農民研修や事業地区特定計画にかかわる活動については、11 県の農業普及員と灌漑技師を招いたワークショップで報告された。	100	農業普及員からパイロット灌漑事業地区の農民への技術移転が継続される。

3-5	活動 3-3・3-4 の成果を基に、灌漑施設の維持管理と水管理のための実践用マニュアルと解説書（Ver.2）を改良・作成する。	2012 年 2 月のワークショップにおいてマニュアル Ver.1 から Ver.1.2 への見直し作業に従事した農業普及員と灌漑技師が、再度、2013 年 10 月に開催されたワークショップに参加し、Ver.2 作成に向けての作業を行った。ワークショップは、日本人専門家が進行役となって進められ、マニュアル Ver.1.1 の内容で改善すべき点について議論され、改訂点が決められた。このワークショップで指摘された改訂点に沿ってマニュアル改訂作業が現在進められている。	95	マニュアル Ver.2 の完成と完成版の配付（11 県）並びに活動 4-3 として計画されている全国ワークショップでのマニュアル紹介。
4-1	関係者に成果 2・3 に対する成果を広く普及、伝えていくために、MIDP の成果（コンセプト、理念、アプローチ、コンポーネント、結果など）をまとめる。	MIDP アプローチを取りまとめたパンフレットは、2013 年 8 月に開かれた灌漑局の年次会議の出席者に配付された。また、プロジェクト活動の進捗状況及び成果に関する情報は、灌漑局の月例報告で発表されている。この月例報告には、他ドナーを含むステークホルダーが参加している。	80	M&E システムやマニュアルなどの編集作業が残されている。また、これらは、2014 年 4/5 月に予定されている県ワークショップや全国ワークショップにおいて発表される予定（活動 4-2 及び 4-3）。
4-2	「灌漑開発」と「灌漑施設の維持管理と水管理」のための実践用マニュアルと業務実施解説書に関する 11 県の灌漑技師及び農業普及員を対象とする県レベルのワークショップを開催する。	県ワークショップは、2014 年 4 月あるいは 5 月に開催予定である。	5	県ワークショップの計画のためには灌漑局、ISD、ADD の幹部職員との密接な協力・調整が必要。
4-3	マラウイの灌漑開発関係者（県・政府・ドナー・NGO など）にプロジェクトの成果を普及・共有するための全国ワークショップを開催する。	全国ワークショップは、2014 年 4 月あるいは 5 月に開催予定である。	5	全国ワークショップの計画のためには灌漑局、ISD、ADD の幹部職員との密接な協力・調整が必要。



### 3-3 アウトプットの達成状況

#### 3-3-1 アウトプット 1

【灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの開発に寄与することを通じて、灌漑技師と農業普及員の新しいシステムを運用する能力が向上する。】

アウトプット 1 には 4 つの指標が設定されている。その 4 つの指標の達成度と新しい灌漑 M&E システムがほぼ完成段階にあり、本プロジェクトの対象 11 県でデータ収集とデータ入力を実施されている状況にあることから判断すると、灌漑技師と農業普及員がこの新しい灌漑 M&E システムを運用する能力が良好に向上しているといえる。「灌漑セクターモニタリング評価のためのガイドライン (Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector)」の取りまとめと、新しい M&E システムの完成が、まだ残されているものの、アウトプット 1 はほぼ達成された。

また、中間レビューにおいて提言された事項に対しては、MIDP アプローチの明確化・確立やその普及についてなど、おおむね対応がされている。しかしながら、関係者の能力強化に係る体系的な仕組みについては、プロジェクト終了後もマラウイ政府による継続的な取り組みが必要になる。

指標 1-1：2014 年 2 月までに達成予定
灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの研修資料が 11 県のために作成される（データベース使用者マニュアル、灌漑指標とコンセプトの定義、データベースメンテナンスマニュアル、M&E ガイドラインなど）。

以下の研修資料などを用いて灌漑 M&E システムに関する各種のワークショップ・研修が実施された。

- ・ Monitoring & Evaluation Guidelines (draft)
- ・ Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (draft)
- ・ Definitions of Dam Information and Concepts (draft)
- ・ Data Entry Sheet (draft)
- ・ Dam Data Entry Sheet (draft)
- ・ User Manual for DoI (draft)
- ・ User Manual for Stakeholders (draft)
- ・ DB User's Manual

2014 年 1 月までに実施された研修や会議の回数は、計 15 回で、主としてプロジェクト対象 11 県の灌漑技師と農業普及員並びに灌漑局本部の職員が出席した（M&E システム関連のワークショップ・会議の実施実績の詳細については、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 11 を参照のこと。また、M&E システム関連で作成された資料や文書類のリストは、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 12 参照のこと）。

作成された資料や文書類の内容の改良が実施され、M&E 実施のための日常的作業計画と研修計画等を加えて、2014 年 2 月中に「灌漑セクターモニタリング評価のためのガイドライン (Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector)」が取りまとめられる予定となっ

ている。

指標 1-2：達成された
研修に出席した 11 県の灌漑技師と農業普及員の 80%以上が新しいシステムを理解する。

2013 年 7 月、9 月及び 11 月に実施された M&E システム関連のワークショップ/会議において、新しい M&E システムの理解度に関するアンケート調査が、参加者（11 県の灌漑技師と農業普及員）を対象に行われた。アンケート調査結果によると、90%以上の回答者が、新しい M&E システムをよく理解したと回答している（アンケート結果の詳細データについては、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 13 を参照のこと）。したがって、研修に参加した灌漑技師と農業普及員が新しい M&E システムをよく理解したと判断してもよいであろう。

指標 1-3：達成された
2 つの ISD/ADD において実施された M&E の研修での成果が新しいシステムの開発に反映される。

以下のワークショップ開催を通じて、新しい M&E システムに関連する文書とデータベースに対するコメントを灌漑技師や農業普及員から聞き取りし、M&E システム開発に反映された。

- (1) Database for M&E Stakeholders' WS
- (2) Indicator and Definitions WS
- (3) M&E Implementation Meeting
- (4) M&E Data Collection
- (5) Training WS in Data Entry
- (6) Irrigation Database WS

指標 1-4：達成された
新しいシステムのために改良されたモニタリングフォーム（データベースのためのデータ入力シート）と解説書（データベース使用者マニュアル、その他資料）が、灌漑局によって採用される。

上記で述べたように、各種ワークショップ開催を通じて、また M&E システムの試行を通じて、新しい M&E システムのためのモニタリングフォーム（データベースのためのデータ入力シート）と解説書（データベース使用者マニュアル、その他資料）の改良が進められ、2013 年に灌漑局が、モニタリングフォームと解説書を採用した。新しい M&E システムを用いて、プロジェクト対象 11 県内の灌漑面積が 5ha 以上の灌漑事業地区を対象にデータ収集が実施された。収集されたデータは、いくつかの県においては、コンピュータ内のデータベースに入力済みで、他の県においては、入力作業が進行中である。

### 3-3-2 アウトプット2

【灌漑技師の調査・計画・EIA・設計・施工及び農民グループによる維持管理の能力が向上する。】

アウトプット2にも4つの指標が設定されている。それら4つの指標の達成度と、灌漑技師と農業普及員からのヒアリング結果、3カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループメンバーからのヒアリング結果から判断して、灌漑技師の技術的な知識・技能、特にパイロット灌漑事業地区の活動に参加した灌漑技師の実践的能力は、よく向上しているといえる。したがって、アウトプット2は達成された。

指標 2-1：2014 年 3 月までに達成予定
国家灌漑基準（NISs）に基づく灌漑開発のための実践用マニュアルと業務実施解説書が作成され、2 県（マチンガ県、ムランジェ県）で使用される。

既存のガイドライン、マニュアル、関連参考資料のレビュー・編集を通じて、また、国家灌漑基準（灌漑施設工事にに関するもの）に基づき、マラウイにおける中規模灌漑事業開発に係る技術ガイドライン（Ver.1.0）及び業務実施解説書（Ver.1.0）が作成された。これらガイドラインと業務実施解説書（Ver.1.0）は、マチンガ県とムランジェ県にある3つのパイロット灌漑事業の実施において使用され、また、マチンガ ISD 及びブランタイア ISD の灌漑技師と11県の灌漑技師を対象とする技術研修においても参考資料として使用された。ガイドラインと業務実施解説書の最終版（Ver.2.0）は、ワークショップ・研修開催時に指摘された事項やパイロット灌漑事業地区での活動時に県の灌漑技師から指摘された事項を反映しつつ内容を改良し、2014年3月末までに完成させる予定になっている。なお、ブランタイア ISD 及びマチンガ ISD の灌漑技師から得た情報によると、これらガイドライン及び業務実施解説書の一部内容が、11県内の他の灌漑事業開発のために用いられているとのことである。

指標 2-2：達成された
2 県及び 2ISD の 10 名の灌漑技師が、3 つのパイロット灌漑開発事業地区での新規開発/改修の実践を通じた技術移転により 11 項目の技術を理解し実践する。 （対象 11 項目：①調査/計画、②構造物の安定解析、③設計、④製図、⑤積算、⑥投資効率、⑦工事施工計画、⑧施工管理、⑨EIA、⑩維持管理、⑪農民組織化支援）

ブランタイア ISD 及びマチンガ ISD の灌漑技師及び11県の灌漑技師を対象に灌漑開発に関する技術研修やワークショップが開催されてきた（実施されたワークショップ及び研修のリストは、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 11 を参照のこと）。研修参加者対象に行われたアンケート調査結果によると、大半の回答者が学んだ技術を極めて明確にあるいは明確に理解したと回答している（アンケート結果については、合同評価報告書の Annex 14 を参照のこと）。

ブランタイア ISD 及びマチンガ ISD の灌漑技師並びにムランジェ県及びマチンガ県の灌漑技師を対象として、JICA 専門家による OJT（On-the-Job Training）が実施された。この OJT は、作成されたガイドラインや業務実施解説書（これら文書には、測量、計画、安定計算、設計、製図、費用積算、建設管理、EIA、経済効率を含む）を用いて、3カ所のパイロット灌漑事業

地区の新規開発あるいはリハビリのための活動の実践を通じて完了しつつある。この OJT は、プロジェクトが終了する 2014 年 5 月末まで継続する予定である。

指標 2-3：達成された
マチンガ県、ムランジェ県を除く 9 県において、研修（パイロット灌漑開発事業地区での OJT を除く）に参加した灌漑技師の 80%以上が、11 項目の技術を理解する。

上記で述べたように研修参加者に対するアンケート調査結果によると、大半の参加者（平均では約 98%）が、習った技術項目を極めて明確にあるいは明確に理解したと回答している（アンケート調査結果については、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 14 参照のこと）。

指標 2-4：達成された
3 つのパイロット灌漑開発事業地区の農民グループを対象とした維持管理と水管理に関する技術研修が、計画に基づいて灌漑技師によって実施される。

灌漑技師と農業普及員が中心となって、3 カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループを対象として、5 日間の「農民グループ講習会（参加型建設、維持管理、水管理、農業技術）」が、2013 年 5 月に実施された。その後、2013 年 10 月には、それぞれのパイロット地区を担当する灌漑技師と農業普及員によって、パイロット灌漑事業地区ごとの事業特定計画が作成された。その後、事業特定計画に基づき、灌漑技師及び農業普及員は、農民グループに対して、施設の維持管理及び水管理について指導を行ってきている。

### 3-3-3 アウトプット 3

【農業普及員の灌漑施設の維持管理と水管理のための小規模農家への農民動員/組織化に係る指導能力が向上する。】

アウトプット 3 にも 4 つの指標が設定されている。それら 4 つの指標の達成度と、灌漑技師及び農業普及員からのヒアリング結果、3 カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループメンバーからのヒアリング結果から判断して、農業普及員の灌漑事業開発に関する知識・技能、特に、農民を指導する実践的スキルがよく向上したといえる。したがって、アウトプット 3 は達成された。

指標 3-1：2014 年 3 月までに達成予定
灌漑施設の維持管理と水管理のための実践用マニュアルと解説書が、3 つのパイロット灌漑開発事業地区で使用される。

プロジェクトの第 1 年目に、農業普及員のための灌漑施設の維持管理及び水管理に係るマニュアルの原型（Ver.1.1）が作成された。このマニュアルは、灌漑技師や農業普及員によって、3 カ所のパイロット灌漑事業地区で使用されたほか、11 県内の他の灌漑事業地区でも用いられた。パイロット灌漑事業地区での利用を通じて、このマニュアルの内容が適切であるかどうかを検証した結果と、2013 年 10 月に開催されたワークショップ時に灌漑技師及び農業普及員から聴

取したマニュアルの内容に対する指摘事項を考慮して、マニュアルの改訂が進められている。最終版（Ver. 2.0）の完成は、2014 年 3 月中となる予定である。なお、マニュアルの名称は、「小規模農民動員による灌漑施設の維持管理と水管理に関する農業普及員と灌漑技師向けマニュアル」“Manual for Agriculture Extension/Irrigation Officers on Operation & Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers” となる予定である。

指標 3-2：達成された
3つのパイロット灌漑開発事業地区を担当する2名の AEMO と 2名以上の農業普及員が、3つのパイロット灌漑開発事業地区での新規開発/改修の実践を通じた技術移転により 4 項目の技術を理解し実践する。 (対象 4 項目：①維持管理、②水管理、③農民動員/組織化、④営農)

OJT を受けつつ、ムランジェ県とマチンガ県所属の 2 名の AEMO（農業普及手法官）と 3 名の AEDO（農業普及員）は、学んだ知識・スキルを用いて、パイロット灌漑事業地区の農民に対する指導（灌漑農業における施設の維持管理、水管理、農民の動員、営農等）を実践した。これらの農業普及員は、以下に示すワークショップ/研修への参加並びに灌漑事業地区で実践することを通じて技術項目に関する理解を深めた。

- (1) 短期専門家による農民及び土壌調査（2011 年 12 月～2012 年 1 月）
- (2) Dedza 県にある類似灌漑地区へのフィールドツアー（2012 年 1 月）
- (3) 短期専門家による営農に関するワークショップ（2012 年 2 月）
- (4) マニュアル改訂（Ver.1 から Ver.1.1 へ）に係るワークショップ（2012 年 2 月）
- (5) 短期専門家による圃場への堆肥施肥に関する啓発活動（2012 年 2 月）
- (6) 農民フィールド視察及び報告会（Msikita 及び Wenzide 地区、2012 年 6 月）
- (7) 村落リーダー交換プログラム（2012 年 8 月）
- (8) 農業普及員のためのセミナー及びパイロット灌漑事業地区訪問（2012 年 9 月）
- (9) 短期専門家による建設工事に関するワークショップ（2012 年 10 月）
- (10) 農民グループ研修（各パイロット灌漑事業地区で 3 セッション、2013 年 4 月から 5 月にかけて）
- (11) 短期専門家による活動で、農民組織に関するワークショップ 3 回と事業特定計画作成（2013 年 7 月から 10 月にかけて）
- (12) マニュアル改訂（Ver.1.1 から Ver.2 へ）に係るワークショップ（2013 年 10 月）
- (13) 短期専門家による参加型施工に関するワークショップ（2013 年 10 月）
- (14) 農民管理による灌漑事業の施設維持管理に係るワークショップ（2014 年 1 月）

指標 3-3：達成された
研修（パイロット灌漑開発事業地区での OJT を除く）に参加した 2 県（マチンガ県、ムランジェ県）の農業普及員の 80%以上が、4 項目の技術を理解する。

灌漑事業開発、特に灌漑計画作成のため、そして「小規模農民動員による灌漑施設の維持管理と水管理に関する農業普及員と灌漑技師向けマニュアル」改訂のためのワークショップが、

2013 年 10 月 8 日から 10 日にかけて実施された。ワークショップ参加者は、11 県の農業普及員と灌漑技師、そしてボランティア ISD/ADD 及びマチンガ ISD/ADD の職員である。参加者に対するアンケート調査結果によると、90%以上の回答者が、農民による灌漑事業の維持管理、農民による灌漑用水管理、農民による灌漑農業、農民グループ強化等の技術項目について理解したあるいは知識を獲得したと回答した（アンケート結果については、付属資料 8. 合同評価報告書の Annex 15 を参照のこと）。

指標 3-4：達成された
3つのパイロット灌漑開発事業地区の農民グループを対象とした維持管理と水管理に関する技術研修が、計画に基づいて農業普及員によって実施される。

農業普及員は（灌漑技師と協力しつつ）、3カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループを対象に実施された以下の集中的な研修コースを実施した。

表－5 農民グループで対象に実施された研修

	テーマ	実施時/場所
1) 5 日間の講習会	グループ・ダイナミックスや紛争管理等について	2013 年 5 月、3 パイロット灌漑事業地区
2) 5 日間の講習会	維持管理、水管理、営農等について	2013 年 5 月、3 パイロット灌漑事業地区
3) 3 日間の講習会	記録管理、営農計画等について	2013 年 5 月、3 パイロット灌漑事業地区

その後、ムランジェ県とマチンガ県の農業普及員が灌漑技師と一緒に（農民組織による灌漑農業運営管理指導担当の短期専門家の指導を受けつつ）、3カ所のパイロット灌漑事業地区において農民グループ集会を開き、農民グループに対して施設の維持管理と水管理について説明した。その結果、2013 年 10 月には、パイロット灌漑事業地区ごとの事業特定計画が作成された。農業普及員と灌漑技師の監督の下、事業運営において、作成された事業特定計画が適用されている。今後も、作成された事業特定計画に基づき、農業普及員と灌漑技師が、水管理と灌漑施設の維持管理等に関する農民への指導・研修を継続することになっている。

#### 3－3－4 アウトプット 4

【プロジェクトの成果が、マラウイの灌漑開発関係者に普及・共有される。】

MIDP アプローチの特徴、作成されたマニュアルやガイドライン、パイロット灌漑事業地区での活動を通じて得られた良い成果や優良事例等の本プロジェクトの成果は、2014 年 4 月あるいは 5 月に開催予定の県ワークショップ及び全国ワークショップで発表される予定になっている。したがって、アウトプット 4 は、プロジェクト期間内に達成される見込みである。

指標 4-1：2015 年 5 月までに達成予定
県でのワークショップ参加を通じて、2つの ISD/ADD 管内の 11 県のすべての灌漑技師と農業普及員に「灌漑開発」と「灌漑施設の維持管理と水管理」のための実践用マニュアルと業務実施解説書が配布される。

ブランタイア ISD/ADD 及びマチンガ ISD/ADD 管轄下の 11 県のすべての灌漑技師と農業普及員は、各種ワークショップ/研修への参加を通じて、以下のマニュアルや業務実施解説書のドラフト版を受領した。

- (1) マラウイにおける中規模灌漑開発のための技術ガイドライン “Technical Guidelines on the Development of Medium Scale Irrigation Schemes in Malawi”
- (2) マラウイにおける中規模灌漑開発のための業務実施解説書 “Instruction on the Development of Medium Scale Irrigation Schemes in Malawi”
- (3) 小規模農民動員による灌漑施設の維持管理と水管理に関する農業普及員と灌漑技師向けマニュアル “Manual for Agriculture Extension/Irrigation Officers on Operation & Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers”
- (4) 灌漑セクターモニタリング評価ガイドライン “Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector”

2014 年 4 月あるいは 5 月に 11 県の灌漑技師と農業普及員を招いて県ワークショップが開催される予定になっており、その際にマニュアル・ガイドラインの最終版が配付される予定である。

指標 4-2：2015 年 5 月までに達成予定
プロジェクト成果を共有するための全国を対象とするワークショップに、全国の 80%以上の県から灌漑技師と農業普及員の参加を得る。

2014 年 4 月あるいは 5 月にプロジェクト成果を発表するための全国ワークショップを開催する予定である。全県から灌漑技師と農業普及員を招く予定である。

### 3-4 プロジェクト目標の達成状況

【パイロット灌漑開発事業地区において新規開発/改修・維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑開発関係者（灌漑技師・農業普及員、農民グループ）の能力が強化される。】

プロジェクト目標に関する 4 つの指標の達成度と、灌漑技師及び農業普及員、農民グループメンバー及び日本人専門家からのヒアリング結果から判断して、パイロット灌漑事業地区での活動にかかわった灌漑技師・農業普及員、農民グループの能力は、プロジェクト活動を実施することによってよく強化されたといえる。まだ灌漑施設工事が完成していない 2 カ所のパイロット灌漑事業地区では、残りのプロジェクト期間中、残されている建設工事の実施と能力強化活動が継続される。したがって、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標は達成される見込みである。

指標 1：部分的に達成された
灌漑開発事業に関するモニタリング（情報収集、入力、分析）と報告が、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを活用して 11 県の灌漑技師らによって年 1 回行われる。
指標 2：部分的に達成された
灌漑開発事業に関するモニタリング（情報収集）と報告が、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの改良されたモニタリングフォームにより、11 県の農業普及員らによって年 1 回行われる。

マチンガ ISD/ADD 管轄下の 4 県では、灌漑局の新しい M&E システムを用いて、2012 年及び 2013 年に、5ha 以上の灌漑面積をもつ灌漑事業地区のデータ収集が、灌漑技師と農業普及員によって実施された。ブランタイア ISD/ADD 管轄下の 7 県では、2013 年に灌漑事業地区のデータ収集が実施された。いくつかの県事務所では、収集されたデータのコンピュータへの入力終了しているが、いくつかの県事務所では入力作業が進行中である。県事務所で入力されたデータは、ISD 事務所で取りまとめられ、その後、灌漑局本部に送られ、取りまとめられることになる。

表－6 に本プロジェクトの対象 11 県で行われた灌漑事業地区モニタリング結果を示す。

表－6 灌漑事業地区モニタリング結果

	県 名	データ収集された 灌漑事業地区数	モニタリングが 実施された年	備考（モニタリング費用 負担者）
1	Mulanje	31	2013	JICA
2	Palombe	5	2013	ORT*
3	Mwanza	40	2013	ORT
4	Chirazulu	15	2013	ORT
5	Blantyre	17	2013	ORT
6	Thyolo	20	2013	ORT
7	Neno	11	2013	ORT
8	Machinga	40	2012 & 2013	JICA
9	Balaka	11	2012 & 2013	JICA
10	Mahgochi	23	2012 & 2013	JICA
11	Zomba	41	2012 & 2013	JICA
	計	254	---	---

\*ORT：Other Recurrent Transaction（マラウイ政府の経常経費）

指標 3：部分的に達成された
3 つのパイロット灌漑開発事業地区の年間の維持管理計画が、県の担当職員の支援を受けた農民グループによって策定・実施される。

ムランジェ県及びマチンガ県の灌漑技師と農業普及員は、農民グループ集会の開催結果を反映させつつ、3カ所のパイロット灌漑事業地区（Msikita, Tipindule 及び Wenzide）の事業特定計画を作成した。この事業特定計画に記載されている内容は、灌漑施設の維持管理計画、圃場区画配分



計画、水管理、営農（栽培カレンダー含む）、農民グループの機能などである。この事業特定計画は、パイロット地区ごとに、2013 年 10 月に作成された。計画作成後、灌漑技師や農業普及員が農民グループを支援しつつ、計画に沿って農民グループが活動を進めている。良好な水管理と灌漑施設の適切な維持管理を行うためには、県職員（灌漑技師と農業普及員）が引き続き、農民グループを支援する必要がある。

指標 4：2015 年 3 月までに達成予定
合計受益人口約 750 名の 3 つのパイロット灌漑開発事業地区において、すべての事業対象地域（60ha+42ha+50ha=152ha）の 70%以上が、適切な維持管理と水管理によって灌漑される。

1 カ所（Wenzide）のパイロット灌漑事業地区の灌漑施設建設は完了しているが、あと 2 カ所のパイロット地区については、建設工事中である。表－7 に、地区ごとの建設工事の開始時期、工事の進捗度、建設工事完了予定時期（見込み）を示す。

表－7 地区ごとの建設工事の開始時期・進捗度・完成予定

地区名	建設工事開始	工事の進捗度	建設工事完了時期（見込み）
Wenzide （マチンガ県）	2012 年 10 月	100% （2013 年 11 月完了）	水路内面のモルタル塗りが残されている。
Msikita （ムランジェ県）	2012 年 8 月	85%	2014 年 2 月末
Tipindule （ムランジェ県）	2013 年 5 月	幹線水路：40% 二次水路：60%	幹線水路：2014 年 2 月 二次水路：2014 年 4 月

表－8 に、計画灌漑面積、実際の灌漑面積、登録農民数を示す。

表－8 地区ごとの計画灌漑面積・登録農民数

地区名	新規/リハビリの区別	計画灌漑面積（ha）	実際の灌漑面積（ha）	登録農民数（人）
Wenzide	リハビリ	42	35 ha（昨季：乾期）	206
Msikita	新規開発	61	42 ha（昨季：乾期）	331
Tipindule	リハビリ	50	25 ha（今季：雨期）	160
計		153	102	697

2 カ所のパイロット灌漑事業地区における灌漑施設工事がまだ完了していないが、計画灌漑面積に対して、実際に灌漑できている面積は約 67%である（153ha 中、102ha で灌漑ができている）。パイロット灌漑事業地区の農民グループは、灌漑技師と農業普及員の指導を受けつつ水管理と灌漑施設の維持管理を実践している。まだ施設工事が完了していないパイロット地区の工事が完了し、灌漑技師と農業普及員の助言を受けつつ、農民グループが事業特定計画に沿って水管理と維持管理を継続するならば、プロジェクト終了時までには、対象地域の 70%以上の面積で、適切な維持管理と水管理が実施されるであろうと考えられる。

## 第4章 実施プロセス

### 4-1 プロジェクト・マネジメント

終了時評価以前に、合同調整委員会（JCC）会議が2回開催されている。第1回 JCC 会議は2011年10月21日に、そして第2回 JCC 会議は中間レビュー調査が実施された2012年12月5日に開催された。第1回目の JCC 会議では、プロジェクト概要、プロジェクト活動の計画、プロジェクトに対する投入、プロジェクト実施体制、プロジェクト活動の進捗状況、日本・マラウイ国側双方の資金計画についての説明が行われた。第2回 JCC 会議では、プロジェクト活動の進捗状況、今後の活動計画、中間レビュー調査結果の説明などが行われた。

本プロジェクトの活動進捗状況の説明は、灌漑局が開催する定例会議である月例会議（灌漑局本部で開催）と灌漑局年次会議（全国から関係者が集まる）でも行われてきている。この定例会議への出席を通じて、灌漑局職員だけでなく、他ドナー支援プロジェクトの責任者とも、本プロジェクトの活動進捗状況や成果について情報共有が図られている。

アウトプット1（M&E システムの開発・利用に関する能力強化）及びアウトプット4（プロジェクト成果の関係者への普及）に関するプロジェクト活動のマネジメントは、灌漑局本部で行われている（M&E システム担当の長期専門家が灌漑局本部内で執務している関係で）。アウトプット2及びアウトプット3（灌漑技師と農業普及員の灌漑事業開発に係る技術的知識や技能の向上）に関するプロジェクト活動のマネジメントは、ボランティア ISD 及びマチンガ ISD で行われている（なお、灌漑施設/水管理及び業務調整/普及担当の長期専門家は、ボランティア ISD 内で執務している）。

プロジェクト・マネジメントはプロジェクトチームメンバー（JICA 専門家とマラウイ側 C/P）間の密接なコミュニケーションと協働の下で適切に進められてきている。

### 4-2 プロジェクトのオーナーシップ

マラウイ側が配置した C/P の人数は適切であると考えられる。人事異動に伴い、C/P の勤務場所が変わった際には、後任の C/P を適時に配置してきている。さらに、マラウイ側 C/P は、積極的にプロジェクト活動に参加しており、本プロジェクトで学んだ知識・技術を他の灌漑事業実施において適用している。マラウイ側は、本プロジェクトの成果としての灌漑面積の増加と政府職員の能力向上を非常に歓迎している。全般的にみて、マラウイ側の本プロジェクトに対するオーナーシップは高いといえる。

### 4-3 プロジェクト実施に影響を与えたその他要因

プロジェクト活動実施に良い影響を与えた要因としては、以下の点が挙げられる。

- (1) マラウイ側 C/P の積極的な関与とプロジェクトチームメンバー間（マラウイ側 C/P 及び日本人専門家）の良好なコミュニケーション

マラウイ側 C/P の大半が灌漑開発にかかわる技術的事項の知識を有していたものの、技術を統合的に用いて実践するという高い実務能力までは有していなかった。プロジェクト開始初期段階からマラウイ側 C/P は、プロジェクト活動に積極的に参加するようになったが、その理由は、能力強化と灌漑面積増加の両方を実現できるからである。灌漑技師と農業普及員並びに日本人専門家が、良好なコミュニケーションと良好な協力関係を築きつつ、パイロッ

ト灌漑事業地区において技術項目を実践することによって、政府職員的能力向上が効果的に進捗し、チームワークも築かれた。

## (2) パイロット灌漑事業地区の農民の積極的な参加

農民の積極的な参加を促した効果的な取り組みとしては、地域の権威者、例えば、地域の伝統的権威者や村長の支援を得つつ、また県を含めた行政を巻き込みつつ、農民に対する適切な啓発（関係者の利害調整、紛争解決を含む）や農民の動員（意思決定プロセスへの巻き込み）を進めたことである。この点に加え、農民が、他の類似灌漑事業（Dedza 県内）を訪問したり、本プロジェクトのパイロット灌漑事業地区（Msikita 及び Wenzide）を相互訪問したりする機会を設けて、事業の実施プロセスの理解、プロジェクト・マネジメント、問題解決、成功要因等の理解を促すとともに、農民間での情報交換や意見交換を行ったことも有効な取り組みであった。これらの活動・取り組みは、農民の積極的な参加かつ協力的な姿勢を引き出すうえで良い効果があった。

## (3) マニュアル及びガイドラインの作成プロセスの適切さ

マニュアルやガイドライン作成過程においては、ドラフト版をワークショップなどでの研修に用いたり、パイロット灌漑事業地区での実践に用いたりした。また、ワークショップを開催し、ドラフト版のマニュアル及びガイドラインに対する意見・コメントを聴取している。特に、パイロット灌漑事業地区でドラフト版を使用して、利用者によって理解しやすいかどうかチェックした後に、内容の改善を行っている（現在、最終版作成に向けて改訂中）。このような作成プロセスを経ているので、マニュアルやガイドラインは、利用者にとって非常に理解しやすいものになることが期待される。

## 第5章 評価5項目による評価結果と結論

### 5-1 妥当性

以下に述べる事項から判断して、本プロジェクトの妥当性は高い。

#### (1) ターゲット・グループ（灌漑技師・農業普及員、農民グループ）の能力向上ニーズ及び対象地域のニーズとの整合性

大規模灌漑事業の設計及び建設工事は、建設/設計会社に委託して実施される一方、小規模灌漑事業の場合は、灌漑技師と農業普及員が、設計、施工管理、農民グループに対する施設の維持管理指導・管理や営農指導を行う。なお、本プロジェクト開始前（詳細計画策定調査時）に実施された調査結果によると、灌漑技師と農業普及員の能力に関して以下の指摘があった。

- 1) 灌漑技師は、学生時代に基礎的な学力を身につけているが、その知識を現場で実際に適用するだけの高い技能は身につけていない。
- 2) 新規の灌漑事業開発やリハビリ事業のための実践的なマニュアルやガイドラインが十分には作成されていない。
- 3) 農業普及員は、灌漑技術に関する十分な知識を有していないため、農民に対して灌漑技術を適切に助言・指導できていない。
- 4) 灌漑事業のモニタリング・評価（M&E）システムが十分には開発されていない。

このような状況であったこと、そして、本プロジェクトでは、灌漑技師と農業普及員の小・中規模灌漑事業の新規開発・改修並びに水管理、維持管理、M&E システムに関する能力強化を目的としていることから、本プロジェクトは、灌漑技師と農業普及員のニーズに合致しているといえる。

マラウイでは、人口の8割近くが小規模農家で同国の貧困層の大半を占め、慢性的な食料不足に陥っているといわれている。プロジェクト対象地域の多くは、天水農業を主体とした農村地帯であり、気候変動に伴う不安定な降雨パターンによるリスクが増加するなか、灌漑地区の新規開発やリハビリを通じて、灌漑農業による農業生産の安定化及び生産量増加並びに食料安全保障に寄与することが重要なニーズとなっている。

#### (2) マラウイの国家政策等との整合性

マラウイ政府の国家開発計画“Malawi Growth and Development Strategy II 2011-2016”では、9つの優先分野が示されており、そのなかには、「灌漑及び水開発」及び「農業及び食料安全保障」が含まれている。前政権時に、灌漑開発・改修等を通じて各種作物栽培振興を図る目的で策定されたグリーンベルトイニシアティブ“Green Belt Initiative”政策も継続実施されている。国家灌漑政策及び開発戦略“National Irrigation Policy and Development Strategy 2011 : NIPDS”<sup>1</sup>では、本プロジェクトで用いられたアプローチである「参加型アプローチ」「小規模灌漑開発」「コストの最適化」「M&E システムの強化」などが重要視されている。したがって、本プロジェクトの目的は、上記のマラウイ政府の政策との整合性があるといえる。

---

<sup>1</sup> 終了時評価時点では、政府承認されていない。

### (3) わが国の対マラウイ援助方針との整合性

わが国の対マラウイの国別援助方針（2012 年 4 月）では、2 つの重点分野が示されており、そのうちの 1 つが「農業・鉱業などの産業育成のための基盤整備」であり、「高い人口増加率に対して食料自給を維持するためには、主要産業である農業の生産性向上は不可欠であり、灌漑開発や土壌肥沃度向上のための支援を行う」としている。また、「行政分野における人材育成と組織能力強化を支援する必要がある」としている。本プロジェクトは、灌漑開発・改修にかかわる人材（政府職員及び農民）の能力強化を通じて、小・中規模灌漑事業の新規開発・改修に貢献することを目的にもつことから、わが国の対マラウイ援助政策との整合性は確保されているといえる。

### (4) プロジェクトアプローチの適切さ

本プロジェクトの主たる目的は、灌漑事業の新規開発・リハビリ、施設の維持管理、灌漑事業のモニタリング・評価を通じて、灌漑技師・農業普及員、農民グループの能力向上を図ることである。能力向上のために、理論面の能力強化のための研修/ワークショップを実施するだけでなく、パイロット灌漑事業地区を利用した OJT が実施されている。OJT を受けることを通じて、政府職員及び農民達は、灌漑事業開発に関する実践的な知識・技能を身につけ、能力の向上につながっている。本プロジェクトで採用したアプローチ（MIDP アプローチ）には、次のものがある。

- 1) 政府直接管理施工
- 2) 農民参加型施工
- 3) すべてのプロセスに灌漑技師と農業普及員が参画する
- 4) 体系的な研修
- 5) 低投入型で、簡易な技術の採用
- 6) パイロット灌漑事業の活用

MIDP アプローチの優位点として確認されたのは、

- 1) 施設建設完了後の灌漑施設の適切な維持管理に関する農民グループの意識向上が容易であること
- 2) 灌漑事業実施における政府予算支出を低減化できること、である。

このような観点から、本プロジェクトが用いたアプローチは適切であったと判断できる〔MIDP アプローチについての概要がパンフレット（英文）になっている。付属資料 4 を参照のこと〕。

### (5) わが国がもつ技術的優位性

JICA は、マラウイにおいて各種の灌漑開発関連の支援を実施してきた経験があり、灌漑セクターの技術協力プロジェクトの経験や成果が本プロジェクトで活用されている（協力実績については、付属資料 5 を参照のこと）。具体的には、灌漑事業の実施手順、農民による施設の直接施工、能力強化において優先すべき技術項目などである。また、マラウイ内だけでなく、他の国でも、JICA は、灌漑分野に従事する政府職員の能力強化にかかわるいろいろな技術協力プロジェクトを実施してきている。したがって、JICA は、これらの協力を通じて蓄積された経験や成果をマラウイで効果的に適用することができる技術的優位性をもってい

る。

## 5-2 有効性

プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標が達成できる見通しであり、本プロジェクトの有効性は、以下に述べる点から判断して高いといえる。

### (1) プロジェクト目標の達成度について

能力向上のためのプロジェクト活動はおおむね順調に進捗している。灌漑技師・農業普及員及び農民グループは、プロジェクト活動において、学んだ知識・技能を実践しつつ、能力を向上させてきた。ただし、3カ所あるパイロット灌漑事業地区のうち、2カ所では、灌漑施設の建設工事が進捗中である。したがって、更に能力強化を図るためには、パイロット灌漑事業地区において、事業特定計画に沿って計画を実践することが必要である。灌漑局の新しい M&E システムの開発はほぼ完成に近づいており、データ収集された情報の入力作業が現在進められている。このような状況にあることから、プロジェクト終了時までには、プロジェクト目標の達成水準が満足できるものになると見込まれる。

### (2) アウトプットの達成が、プロジェクト目標達成につながっているかどうかについて

本プロジェクトでは以下の点での能力強化に向けた努力が傾注された。

- 1) 灌漑事業に関する灌漑局の新しい M&E システムを実施できるようになるための灌漑技師と農業普及員の能力向上（アウトプット 1）
- 2) 測量、計画、EIA、設計、施工、農民による維持管理等に関する灌漑技師の能力向上（アウトプット 2）
- 3) 農民動員、灌漑施設の維持管理及び水管理に関する農民への指導などの面での農業普及員の能力向上（アウトプット 3）
- 4) プロジェクト成果（作成されたマニュアルとガイドライン）の配付と共有（アウトプット 4）

終了時評価チームは、アウトプット 1、2、3 の達成度は良好であり、本プロジェクトに参画した灌漑技師と農業普及員の実践的知識・技能を含む能力がよく強化されたと判断している。そして、アウトプット 1、2、3 の達成度が良好なことが、プロジェクト目標を達成するうえで寄与していると考え（ちなみに、アウトプット 4 は、2014 年 4 月あるいは 5 月に達成される見込みである）。

## 5-3 効率性

以下に述べる点から判断して、本プロジェクトの効率性は、やや高いと判断する。

### 5-3-1 日本側投入の適切さについて

日本人専門家（長期専門家 3 名及び短期専門家 5 名）の派遣は、人数、派遣のタイミング、マラウイ滞在期間、専門分野においておおむね適切であった。日本人専門家からマラウイ側 C/P（灌漑技師・農業普及員）に対する技術・知識の移転は効果的に実施されてきている。また、3カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループの能力強化にも貢献している。しかしな

がら、一部の短期専門家の派遣時期については、募集手続きとの関連<sup>2</sup>で派遣時期が計画より遅れた。2名の短期専門家（2012年派遣の「農民参加型工事施工管理」専門家と2013年派遣の「農民組織による灌漑農業運営管理指導」専門家）の派遣が、約1カ月遅れたことが、パイロット灌漑事業地区の灌漑施設建設工事の進捗にマイナスの影響を与えた。ただし、建設工事の遅れが生じたことは、一方で、マラウイ側関係 C/P に、以下の点を考えさせる良い機会を提供することにもなった。

（1）なぜ建設工事がスケジュールどおりに完了しないのか。

（2）建設工事遅延の主たる原因が何で、どのような対応策をとるべきなのか。

このような点を考えさせることによって、建設マネジメントの重要性が関係者によって確認され、政府職員の能力強化に貢献する機会ともなった。

プロジェクトの第1年目に、測量機器、設計・調査・積算に用いる機器、パイロット灌漑事業地区向けの建設工事用の各種機器、研修実施に用いる機器、事務機器などが、プロジェクト対象の ISD 事務所及び県事務所向けに調達された。第2年目及び第3年目には、追加の機器として主として、研修に用いる機器が調達された。調達された機器は、プロジェクト活動のために、おおむね有効に活用されている。

C/P 向けの本邦研修は、参加者の能力向上のために良い機会を提供してきた。参加者の一部は、帰国後、日本で学んだことを他の灌漑技師と農業普及員に説明し、情報共有を図っている。C/P を対象に行ったアンケート調査の結果によると、研修内容は、C/P の業務内容と関連するものであり、有用な知識・技能を学べ、マラウイでの業務に適用できるとする意見がみられた。なお、研修期間については、研修内容すべてを十分に理解するには、足りなかったとする意見もみられた。

### 5-3-2 マラウイ側投入の適切さについて

プロジェクト期間全体では、C/P としてプロジェクト活動に参加したのは、41名の政府職員である。終了時評価時点で配置されている C/P は、30名である。配置されている C/P の人数は適切であると判断される。ただし、C/P によっては、人事異動<sup>3</sup>に伴い勤務地が変わり、C/P としての配置から外れている（人事異動が大半で、政府職員を辞めた人は少ない）。このような人事異動が生じた場合、代替りの C/P の配置が適期に行われている。ただし、新しい C/P が配置された場合、再度の能力向上が必要になるので、能力向上の効率性を低下させる要因にはなり得る。

「3-1-2 マラウイ側投入」で述べたように、マラウイ側は日本人専門家用の執務室を灌漑局本部（首都リロングウェ）とブランチア ISD に用意した。また、Lunzu と Zomba の Residential Training Centers (RTC) の会議室やワークショップ用施設も提供した（研修やワークショップ開催用）。さらに県事務所の車両やオートバイの利用の便宜も図った。マラウイ側のプロジェクト活動に対する予算支出は限定的である。ただし、前述したように、マラウイ側は

<sup>2</sup> 専門家募集の公示をかけても、応募者がなく、何回も再公示した後に、ようやく応募者が得られた。そのため、想定した派遣時期よりも、実際の派遣が遅れることになった。

<sup>3</sup> 人によって異なるが、灌漑技師の場合、2～3年で人事異動が生じる場合はある一方で、10年程度同じ勤務地である場合もあるとのこと。今後の技術協力プロジェクトでは、このような頻度の高い人事異動があることを前提として、2～3年間で一定の能力向上が可能なアプローチをとる必要があると考えられる。

各種費用を負担している（C/P の給与、県事務所とパイロット灌漑事業地区間の交通費、ワークショップや研修に参加するための交通費、ワークショップや研修のファシリテーター用に費用、電気・水道代など）。

#### 5-4 インパクト

上位目標の達成見込み

【プロジェクト成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）の普及により、灌漑技師と農業普及員の、小/中規模灌漑開発事業（新規開発/改修）を実施する能力及び灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを運用する能力が向上する。】

本プロジェクト終了後も、灌漑技師と農業普及員の支援を受けつつ、農民グループがパイロット灌漑事業地区を適切に運営維持管理（水管理含む）することが期待される。また、MIDP アプローチの要素が、ブランタイア ISD/ADD 及びマチンガ ISD/ADD 管轄下地域の他の中小規模灌漑事業に適用されることも期待される。灌漑局の新しい M&E システムの定期的実施については、予算の確保が必要となる。灌漑技師と農業普及員が、学んだ知識や技能をフィールドで実践しつつ、更に能力向上を図るためには、体系的な能力強化の仕組みが必要であり、具体的には、講師人材の確保、能力強化活動のための予算確保、能力強化の実践場所（灌漑事業地区）が必要である。予算確保や体系的な能力強化の仕組みが構築されれば、上位目標の達成が期待できる。予算確保については、マラウイ政府の継続した確保努力を期待したい。また、体系的な能力強化の仕組みについては、いまだ技術協力支援が必要な課題であると思料される。

指標 1：部分的に達成された
2 ISD 内の 11 県において、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを活用した灌漑開発事業のモニタリングが行われ、結果が年次報告書にまとめられる。

灌漑局の新しい M&E システムが開発され、本プロジェクト期間中、2 つの ISD 管轄下の 11 県の県事務所職員によってモニタリング活動（データ収集とデータ入力）が実践された。既に述べたように、データ収集は、灌漑面積が 5ha 以上の灌漑事業地区を対象として実施された（11 県で合計 254 灌漑事業地区のデータが収集された）。M&E システムでは、データ収集頻度を四半期ごととしていること、また、小規模灌漑事業地区（0～2ha の規模）の箇所数がかなり多く存在するため、規定どおりの頻度でモニタリング活動を実施しようとする、データ収集やデータ入力に多くの時間がかかり、また、多くの予算が必要になると見込まれる。

指標 2：達成された
プロジェクトの成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）を活用した小/中規模灌漑開発事業（新規開発/改修）が 2 ISD それぞれにおいて年 1 カ所以上実施される。



2つのISD管轄下の灌漑技師によると、本プロジェクトで得た技術的知識や技能を、11県内で実施された、政府あるいは他ドナー支援による中小規模灌漑事業に適用したとのことである。したがって、MIDPの成果は、今後も継続的に、2つのISD管轄下の県内で活用されることが期待される。

指標3：達成予定
3つのパイロット灌漑開発事業地区において、すべての事業対象地域の85%以上が、適正な維持管理と水管理によって灌漑される。

今後も、灌漑技師と農業普及員によって3カ所のパイロット灌漑事業地区の農民グループへの技術的支援が継続されれば、事業対象地区の計画灌漑面積の85%以上の面積で適切な水管理と施設の維持管理が農民によって行われることが期待される。

また、下記の正のインパクトがみられた。

- (1) 他ドナーがM&Eシステムを利用し、灌漑事業地区のデータ収集を実施したこと。

アフリカ開発銀行（African Development Bank：AfDB）は、2012年と2013年に、本プロジェクトで開発中であったM&Eシステムを用いて、3県<sup>4</sup>（Karonga、Ntcheu及びChikhwawa）にある灌漑事業地区のデータを収集した。収集されたデータは、水セクター指標の定義ハンドブック（Water Sector Indicator's Definition Handbook）を作成するために利用された。

また、2014年、世銀が支援しているプログラムである「シレ川流域管理プログラム（Shire River Basin Management Program）」で、2県（Chikhwawa及びNsanje）の灌漑事業のデータの収集が実施される予定になっている。

- (2) 本プロジェクトで学んだ知識・技能が本プロジェクトの対象11県内の他の灌漑事業でも用いられたこと。

本プロジェクトにおいては、11県の県事務所の灌漑技師と農業普及員が能力向上の対象になっている。11県のうち2県では、パイロット灌漑事業地区でのOJTを含む能力向上が実施され、その他の9県の灌漑技師と農業普及員は、本プロジェクトで開催された研修やワークショップ参加を通じて、能力向上が図られている。これら県事務所の職員（灌漑技師・農業普及員）は、本プロジェクトで学んだ知識・技能を、政府資金で実施されている灌漑事業あるいは他ドナーやNGOが支援している灌漑事業の実施に適用している。適用している知識・技能の主なものは、農民啓発や農民動員に関する技能であり、灌漑事業が農民にどのような利益をもたらすかを理解させ、そして、事業実施における農民が果たすべき役割と政府が担う役割を理解してもらうことなどである。学んだ知識・技能を適用した灌漑事業のリストは、付属資料8. 合同評価報告書のAnnex 17を参照のこと。

- (3) 灌漑技師・農業普及員、農民グループ間の協働関係が強化されたこと。

パイロット灌漑事業地区では、灌漑技師と農業普及員と一緒にプロジェクト活動を進めて

<sup>4</sup> いずれも、本プロジェクトの対象県ではない。

きた。このような協働作業と各種のワークショップへの参加を通じて、灌漑技師と農業普及員の関係が強化され、チームワークが築かれるようになった。さらに、この灌漑技師と農業普及員との良い協働関係は、農民グループとの協力関係を築くうえでも良い効果があった。

パイロット灌漑事業地区を設けていない9県では、灌漑技師と農業普及員が灌漑技師、農業普及員、農民グループ間で協働関係を築くことの重要性を認識し始めている。

#### (4) 作物生産の増加による収入増加と食料不足の低減

3カ所のパイロット灌漑事業地区の農民は、灌漑施設の新規開発/リハビリの結果、年2回の作物栽培が可能になっている（雨期と乾期）。作物の収量（単位面積当たり生産量）は、灌漑用水を用いることで増加した。トウモロコシ栽培においてハイブリッド品種を用いることで収量が増加したケースもある。パイロット灌漑事業地区の農民の話によると、食料不足状況が改善したとのことである（空腹な状況が少なくなり、家族は1日3回食事をとることが可能になった）。また、作物生産量が増加したことにより、収入も増加しているとの話である。

#### (5) 農家の家屋改善への適用など、生計向上にも寄与

本プロジェクトにおける灌漑施設施工工事への参加を通じて、農民達は、技能を身につけている。例えば、プロジェクト参加で身につけたレンガブロック積み技術を、家のバスルームなどの施設造りに活用している。すなわち、本プロジェクトは、灌漑面への貢献だけでなく、農民の生計向上にも貢献している。

### 5-5 持続性

本プロジェクトの持続性については、政策面では高いといえる。なお、組織面、財政面、技術面での持続性を確保するには、以下に述べるように、適切な対応策をとる必要がある。

#### (1) 政策面

マラウイ政府は、灌漑面積拡大を優先政策の1つとして掲げており、灌漑開発マスタープラン調査（世銀支援）や灌漑開発基金の設置といった各種対応がとられている。さらに、灌漑事業の持続的な開発のためには、灌漑技師・農業普及員、農民グループの能力向上が重要であることを灌漑局が十分に認識している。したがって、本プロジェクトは政策面では持続性が確保される見込みである。

#### (2) 制度/組織面

本プロジェクトで実施されたワークショップ・研修への参加を通じて、政府職員の各種能力向上の強化が図られた。本プロジェクトの重要な特徴の1つは、能力向上であり、特に、中小規模灌漑事業を実施しつつ、OJTを通じて、実践的知識と技能を強化することである。灌漑事業の持続的開発を確保するためには、知識・技能を実践する能力の強化が重要と見なされている。なお、灌漑局の灌漑マネジメントサービス部は、大統領府の人材マネジメント開発部と協力しつつ人材育成（灌漑技師と農業普及員の持続的能力強化）を図る責任をもっている。ただし実態としては、灌漑局で人材育成を担当する職員数は極めて限られており、

人材育成に関する政府独自予算もほとんどないといわれているので、灌漑技師と農業普及員の実践的知識・技能を継続的に強化するためには、人材育成を担当する組織の能力強化を進めていく必要がある。

### (3) 財政面

マラウイ政府の財政は厳しい状況にあるものの、灌漑局は、2013/14 会計年度<sup>5</sup>の本プロジェクト向け活動予算として 2,400 万 MKW（マラウイ・クワチャ）（約 570 万円）を計上する努力を行った（この予算は、水開発・灌漑省が実施機関になっている 3 つの JICA プロジェクト向け予算の一部である。しかし、本プロジェクト向けの予算執行は未実施である）。この予算計上努力は歓迎されるものであり、特に、灌漑技師・農業普及員、農民グループの実践的技能の強化に関する資金を継続的に確保すべきである。

### (4) 技術面

灌漑技師及び農業普及員の能力向上という本プロジェクトの目標は、非常に満足できる水準で達成される見通しである。実践的能力向上の初期段階としては、灌漑技師と農業普及員の能力を高く評価できる。しかしながら、プロジェクト期間が3年間と長くはないことから、パイロット灌漑事業地区におけるプロジェクト活動に参加した灌漑技師と農業普及員は、学んだ知識・技能を新規開発灌漑事業あるいはリハビリ灌漑事業の準備段階から維持管理段階までのサイクルを1回あるいは2回実践できただけである。必ずしも十分なサイクルの実戦的経験を積んでいるわけではないため、特定の技術項目について良好な実践的知識・技能を有し、他の技術者に対して的確に指導できる能力をもつ政府職員もいれば、一方で、能力向上がみられるものの、まだ特定の技術項目について十分な能力水準に到達していない技術者もいる。したがって、灌漑技師と農業普及員の能力強化を更に進める余地が残されている。

## 5－6 結論

評価5項目による評価の結果、本プロジェクトの妥当性は高いと結論づける。

また、本プロジェクトの特徴である「政府直接管理施工」「農民参加型施工」「灌漑技師と農業普及員が全プロセスに参画する」などのアプローチ適用を通じて、プロジェクト終了時までには、灌漑技師、農業普及員、農民グループの能力向上という目標を達成することが見込まれる。したがって、当初計画どおり 2014 年 5 月をもって本プロジェクトを終了する。

---

<sup>5</sup> マラウイの会計年度は、7月から翌年の6月まで。

## 第6章 提言と教訓

### 6-1 提言

#### 6-1-1 プロジェクト終了までに実施すべき事項

MIDP アプローチの他地区への活用や体系的な研修実施のためには、MIDP アプローチの実施プロセスが整理される必要がある。まずは、パイロット3地区で実践されてきたプロセスが整理されるべきである。

#### 6-1-2 プロジェクト終了後に実施すべき事項

##### (1) MIDP アプローチの活用

2012年11月に実施された中間レビューにおいて、「MIDP の取り組みの特徴、コンセプトを、今後『MIDP アプローチ』として取りまとめること」が提言として残された。プロジェクトではこの提言に基づき、MIDP の取り組みの特徴を「MIDP アプローチ」として整理し、パンフレットに取りまとめ、それを広報資料に活用している。

MIDP アプローチは、①政府直接管理施工、②農民参加型施工、③灌漑技師と農業普及員の共同作業などの要素をもつ、関係者（灌漑技師・農業普及員、農民グループ）の実践的な能力向上のための有効なアプローチである。同アプローチは、通常の委託契約型施工に比べてコストが安く、施工後は農民自身の持続的な維持管理が可能となるといった優位性を有する。これらの優位性はマラウイ政府も高く評価し、また、現場においては、本プロジェクトに参加した灌漑技師と農業普及員が他プロジェクトの実施に活用している。

今後は、小・中規模の灌漑事業を中心に MIDP アプローチが積極的に活用されていくことが望ましい。

##### (2) MIDP アプローチの水平展開

MIDP アプローチは2014年3月に全国の農業普及員と灌漑技師を対象としたワークショップにおいて、共有される計画である。

また、プロジェクト終了後はマラウイ政府も他県への成果波及を検討していることが確認された。そのためには、必要な研修を継続的に実施するとともに、先進地であるパイロットサイトへの視察や、小規模な灌漑事業の実施などを通じて、実際の技術を身につけることが必要である。

なお、体系的な研修を行うために、マラウイ政府は灌漑技師と農業普及員の必要人数・求められる技術の内容・そのレベルに関する長期的な計画を策定する必要がある。

##### (3) 灌漑 M&E システムの活用

本プロジェクトは灌漑 M&E システムとそのガイドラインを開発・作成し、使用方法について 2ISD、2ADD と 11 県の灌漑技師と農業普及員を対象に研修を実施した。しかしながら、データベースの指標は詳細かつ多岐にわたっており、限られた政府職員で定期的にデータベースを更新するためには、依然精査が必要な状況である。灌漑 M&E データベースの今後の継続的な試験的運用を通じて、スキームの規模ごとに必要な指標や情報更新の回数を検討し、改良すべきである。

#### (4) 他ドナーとの連携

本プロジェクトはこれまでも既に他ドナーの案件と協力体制を構築している。2014 年後期に詳細な計画が策定される予定である世界銀行や、EU の農業灌漑分野の新規案件において、本プロジェクトの成果が活用されるように、マラウイ政府は継続的な連携を図るべきである。

特に M&E 分野においては、AfDB との連携を今後も引き続き行うとともに、他ドナー支援による灌漑分野の新規プロジェクトを実施する際には、データベース指標の情報収集に関する活動を組み込むことが望ましい。

#### (5) 予算

以上を実施するために、マラウイ政府は必要な予算と人員を確保するように努力すべきである。

### 6-2 教訓・留意事項

MIDP アプローチは、多面的な効果を有するツールであると考えるが、マラウイの他地域においても今後その普及を図っていくうえでは、以下の点に留意して進めることが必要である。

#### (1) 灌漑技師と農業普及員への研修を充実していくこと

MIDP アプローチは、現地での OJT を重視した実施手法であるが、一定レベル以上の技術を有する灌漑技師と農業普及員が担当して高い効果を発揮する。プロジェクト実施中は、日本人専門家が影になり日向になり、灌漑技師と農業普及員の技術レベル向上並びに現地 OJT をサポートしたこともあり、短期間で技術やノウハウを備えた人材の能力強化が図られたが、プロジェクト終了後は、マラウイ政府独自でこうした人材の育成、能力強化を図っていかねばならない。

#### (2) 灌漑技師と農業普及職員の良好な協働関係が維持されること

灌漑技師と農業普及員もその最終的な任務目標は、農家の作物生産増加、所得増加を通じて生活水準の向上に貢献することにある。すべてのプロジェクトサイトで、農家グループから MIDP プロジェクトで彼らを支援する担当灌漑技師と農業普及員への感謝の声が聞かれた。これはもちろん、灌漑整備により実際に作物生産、所得向上、技能獲得などを体感したことによるものである。灌漑技術も営農技術もそれ単独では所期の効果を発揮することはできない。両者が連携して適切に組み合わせられて高い効果を発揮する。それら技術を担う灌漑技師と農業普及員の関係も同様である。両者が有機的に連携することで農家の支援に最大の効果を発揮できる。マラウイ政府の組織体系上、灌漑技師は水開発・灌漑省、農業普及員は農業・食料安全保障省と異なる省の傘下にあるが、かつて 1 つの省に属したこともあり、また MIDP プロジェクトの C/P 機関として水開発・灌漑省の灌漑局、農業・食料安全保障省普及業務局を組み込んでいることもあり、特に現場レベルでは両者の良い連携・協働関係が保たれていることが確認できた。こうした協働関係は中央政府の政策変更などにより瓦解し MIDP アプローチの存立基盤を危うくする可能性も否定できない。末端での灌漑技術・営農技術の農民への普及が両省によって連携して行われることが政策として確立され、法令もし

くは規則等で規定されることが望ましい。

政府職員、特に異なる省庁に所属する職員同士の連携は、本プロジェクト以外の類似の案件においても今後役立つものである。

(3) 対象区数や規模は経験を有する灌漑技師と農業普及職員の数に合わせて選定すること

前述したように MIDP アプローチは有効なツールであるが、適切な人材がいて初めて機能する。MIDP アプローチを適用できる灌漑技師と農業普及員の早期の育成が望まれるが、その育成には座学研修と実際の灌漑地区での OJT との組合せ方式が有効である。また、OJT は、実際に MIDP アプローチで経験を積んだ灌漑技師と農業普及職員がペアとなって行うことが望ましい。こうしたことから、MIDP の適用対象地区を選定するには注意が必要であり、OJT を担当する職員の数に応じて地区数を選定し、指導の効果の早期発現の観点からは、1 年で計画から施工までが完了できる規模の地区を選定することが必要である。この規模は地区の状況によって異なると思われるが、プロジェクト専門家の経験では、最大でも 30ha（東京ドームが 5ha 程度）の地区を選定することが適切とのことである。これが 1 つの選定基準の参考になるであろう。

(4) パイロットサイトの活動モニタリングを継続すること

3 つのパイロットサイトでの聞き取りでは、それぞれ増産、増収の効果が発揮していることが確認された。実際の灌漑率（計画面積に占める実灌漑面積）もプロジェクト終了時には 70% 以上が確保される見込みとなっていることからこれは裏づけられると考える。水配分について農家グループは、植付の前に配水計画を相談して決定し、ブロックごとの輪灌漑を実施している。農地の配分もおおむね公平に行われ、新規参加者からは割増会費を徴収するなど財務状況改善も視野に入れた組織管理も始まっている。こうしたルールは組織規程として整備され、メンバーの総会で議論し決定し成文化されているとのことである。

ただし、施設建設も 2 地区では一部未完成のままとなっている。1、2 カ月で完成の見込みというが、1 月末の聞き取り調査時は雨期であり施工に適していないこと、今後収穫で農家が多忙となることなど、農民参加型の施工であり確実に完成するかどうかは予断を許さない。工事の完成はプロジェクトの直接目標ではないものの、早期に完成を図り、次の乾期に灌漑が可能となることが農家にとっても最大の関心事である。工事の遅延が農民グループのモチベーションの低下などにつながることをないよう確実な完成を望みたい。また可能な範囲で、JICA 事務所からプロジェクト終了後の現地サイトでの営農状況や灌漑管理の状況を聞き取るなどモニタリングの実施が期待される。将来的には事後評価のスキームなどを活用しモニタリングや評価の継続により、灌漑技師/農業普及員の能力強化と MIDP アプローチの全国展開に大きく貢献し得ると考える。

(5) すべてのプロセスに受益者が参加することの効果

本プロジェクトの実施を通じて、受益者がすべての活動プロセスに参加することの有益性が確認された。現在、対象農民は開発された灌漑スキームを自身で運営することに自信を持っている。良好な農民組織と、彼らの勤勉意識は灌漑開発の成功の根幹となり、オーナーシップの醸成につながる。

(6) 地域のリーダーの参画

地域のリーダーの強力かつ活発な灌漑開発への参加は、プロジェクトの円滑な実施に際して重要な役割を果たした。したがって、同様のプロセスは他の類似案件においても適用されるべきである。

## 第7章 調査団所感

### 7-1 灌漑担当団員所感

#### (1) 灌漑モニタリングシステムの効果的活用

灌漑局 M&E システム、特に灌漑事業データベースについては本プロジェクト開始当初はいまだ構築がなされておらず、プロジェクトではその構築を最優先として活動を行うとともに、並行してデータ収集・エントリーに関する実践的研修の実施、各種マニュアル類等の整備を行った。その結果、現時点では、パイロット灌漑事業が実施されているマチンガ地方局管内及びブランタイア地方局管内に勤務する 100 名近い灌漑技師と農業普及員が研修に参加している。

灌漑データベース自体はまだ試行的段階ではあるものの、一般に流通しているソフトウェア、MS エクセルでつくられており、研修に参加し、実際にデータ入力やデータ統合を担当した職員からは、左記データベースが使いやすく、今後種々のステージで活用が可能と考えている旨の好意的な評価を得た。本省、地方局、県レベルでのインタビューなどやブランタイア地方局での灌漑データベースプレゼンテーションにより、今後より多くの灌漑地区を対象にデータ収集、入力を進めていくことでこれまで掌握が困難であった灌漑地区の実態像を各レベルで共有することが可能となり、本省レベルでの政策提言から地方局やレベルでの重点支援地区や課題地区の抽出、個別プロジェクトレベルでの管理計画改善などへの活用など多様な利用が考えられる。

一方、今回の評価でも提言に含めているが、データベースのデータエントリー項目が多く、収集対象データも多岐にわたっている。最終的な評価項目数は 400 項目近くに及んでおり、安定的なデータ収集・入力が継続できるか否かがデータベースの活用を図るうえでボトルネックとなると思われる。インタビューをした関係者のなかには、データベース項目は包括的なものであり、案件の規模や整備水準によって実際のデータ収集項目数は減少させてもよいかもしれないという発言もあった。しかし、マラウイ政府が今後データベースを M&E に的確に活用するにあたっては、具体的な M&E のテーマごと、例えば施設の状況、水管理方法、管理主体、財務状況などごとに対象地域を限定して、何度か繰り返し試行して具体的な運用面の問題点を抽出し、データベースの修復や収集対象項目の絞込みやグルーピング（案件規模や受益面積、固定データと変数データの組み合わせ見直しなど）を進める必要がある。対象地域は限定する必要はないが、MIDP の対象県の職員が最もデータベースの利用に習熟していることから、マチンガ県及びムランジェ県を対象に行うことが最も効率的であろう。

#### (2) MIDP アプローチと今後の期待

今回、現地視察及び関係者へのインタビューを通じて、政府直接施工、訓練を受けた灌漑技師と農業普及員による農民グループの指導、農民グループによる施工から管理までの参加の 3 要素で構成される「MIDP アプローチ」が、プロジェクトが目標とした政府担当職員の能力強化に大きな効果を与えるツールとして高い有効性を有することが再確認できた。また請負契約型施工と比してより経済的な施工が可能であり、施工に参加した農民が施設へのオーナーシップをもち、施設の維持管理へのノウハウや技能を備えることにより将来は農民自身が組織として、配水計画の策定、実際の配水、施設の補修や清掃といった灌漑管理面のみ



ならず、市場性や付加価値の高い作物の導入や農薬・肥料の共同購入などを進めていくことも期待できる。

## 7-2 団長所感

### (1) MIDP アプローチの整理

中間評価で指摘されていた「MIDP アプローチの明確化」については、既に、2013 年 8 月に完成した“MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi”でわかりやすく説明されている。それは、①政府直接施工、②農民参加、③灌漑技師と農業普及員の協働作業などの特徴をもった、灌漑技師・農業普及員及び農民グループの能力強化のため有効なアプローチである。この点については JCC にて共通認識を得た。

今回、DOI、ADD・ISD（ブランタイヤ及びマチンガ）及び 3 カ所のパイロットプロジェクトでの農民からの聞き取り・意見交換から、MIDP アプローチは、中央レベル及び対象地域の行政から末端の農民まで広く浸透していることを確認した。MIDP アプローチにより、灌漑技師・農業普及員、農民グループのそれぞれにおいて能力は向上している。

その柱となる 10 については、特に 3 カ所のパイロット事業に関与した者は、精度の高い測量や一部難易度の高い設計を除いて、知識のみならず現場レベルでの実地的な技術も身につけることができた。特に、農民グループへの啓発や動員のノウハウなどソフト面の技術能力の向上は今後の展開を考える際に重要となる。ただし、それ以外の県の灌漑技師は研修・ワークショップにより、基本的な能力強化はなされたものの、今後現場経験を積んで使える技術を習得することが必要である。この点については、既に他地区で規模は数 ha と小さいものの、MIDP アプローチに基づくプロジェクトも開始されているということであり、少しずつでも地道に展開されることを期待したい。農民自身も灌漑施設建設やその水管理・維持管理についての技術・知識を得ており、3 カ所の灌漑スキームでは将来の維持管理に備えて、メンバーである農民たちが、収穫ごとに決まった額を集金し積み立てているなど、灌漑スキームの持続的な運営に向けて着々と準備が進められていることが確認された。

MIDP アプローチの欠点として中間レビューでも指摘されているように、今回の聞き取りでも、施設完成までに施工業者による施工に比べて時間がかかるため、作付に影響が出ることが何名かの農民たちから発言された。しかし、MIDP アプローチは施設の維持管理が農民自身の手によって可能なことから、長期的な視点でみれば、時間がかかるという欠点を補って余りあると考えているという意見が多数を占めた。

これまで、農民たちは施設は政府や NGO が造ってくれるものであると考えていたが、MIDP アプローチにより、オーナーシップをもって自分たちの灌漑スキームとして扱うようになってきている。MIDP アプローチは行政側の人間や農民たちのものの見方を変えたともいえる。

また、インフラ面で感銘を受けたのは、Tipindule や Wenzide の堰のように、比較的大規模な建設物やそれらから延びる水路まで施設が一定の水準で造られていることである。プロジェクト開始当初は農民が全員積極的なわけではなかったこともあったと聞いており、それらを乗り越える粘り強くきめ細かい指導をした日本人専門家、灌漑技師、農業普及員や重労働をいとわず最後までやり遂げた農民グループに敬意を表したい。

## (2) プロジェクト終了後について

本プロジェクトの性格を考えると、プロジェクト終了後、成果が対象地域内だけにとどまり続けることは避けなければならない。そこだけが箱庭のように輝いてもあまり意味がない。

アフリカの国々においては、ほぼ、すべての国において財政が逼迫しており、予算の相当な部分を他ドナーに頼っているところも多い。マラウイも国家予算の約 40%を他ドナーの支援を受けている。このような状況で、本プロジェクトで得た成果をどのように展開させていくかは、提言部分で述べたように、マラウイ政府が予算の確保と十分な人員の配置をいかに行うかにかかっている。

対象地域以外の関係者の能力強化に必要な予算の確保は、マラウイ側の努力を期待するものであるが、他ドナー支援のスキームを利用できる場所はそれも最大限利用することが肝要である。MIDP アプローチをパッケージとして活用してもらうことは無理があるが、啓発や農民グループの組織化の手法や末端部分で農民参加による施工の可能性など貢献できる部分はあると思われるので、世銀や EU などのプロジェクトとの連携の可能性は今後も継続して検討していくべきである。

## (3) その他

本プロジェクトは、灌漑技師・農業普及員、農民グループの能力強化という目的を達成する見込みであり、近い将来、上位目標の達成もそれほど困難ではないと考える。しかし、本プロジェクトの枠外ではあるが、農民の最終ゴールは彼らの生計向上であり、MIDP アプローチによる灌漑施設建設はその道具ということになる。今回の聞き取りで、灌漑施設の整備により、収量が増加し収入も増えたという話を何名もの農家から聞いたが、まだ本格的に調べたわけではなく、将来はコスト分析などをして、統計的にも MIDP アプローチのインパクトを広く知らしめることができれば、MIDP アプローチの意義がより高まるものとする。

## 付 属 資 料

- 1．調査日程
- 2．PDM（和文）
- 3．評価グリッド（和文）
- 4．MIDPアプローチについてのパンフレット
- 5．マラウイ国における灌漑開発分野の協力実績
- 6．灌漑技師及び農業普及員の能力評価結果
- 7．中間レビュー提言に対しての取り組み状況
- 8．合同評価報告書（英文）

## 別添資料 1 調査日程

2014 年		総括	協力企画	灌漑技術	灌漑局	農業普及サービス局	評価分析	宿泊地
月日	曜	佐藤 武明	小峯 百合恵	御前 孝仁	Mr. Winston SATAYA	Mr. Limbani NOEL	道順 勲	
1 月 14 日	火						日本発	—
1 月 15 日	水						12:20 リロングウェ到着	Lilongwe
1 月 16 日	木						8:00 灌漑局長表敬・インタビュー 9:30 JICA マラウイ事務所打合せ（安全ブリーフィング） 11:00 農業普及サービス局次長表敬・インタビュー 13:30 日本人専門家インタビュー（井原専門家）	Lilongwe
1 月 17 日	金						7:40 灌漑局所属の M&E システム担当 C/P インタビュー及び元 C/P インタビュー（ブランタイア移動） 15:00 日本人専門家インタビュー（ブランタイア ISD）	Blantyre
1 月 18 日	土						10:00 日本人専門家インタビュー（専門家及び組織専門家）（ブランタイア ISD） 午後：資料整理	Blantyre
1 月 19 日	日						Liwonde へ移動	Liwonde
1 月 20 日	月						8:30 C/P インタビュー（マチンガ ISD、マチンガ ADD、マチンガ県事務所の職員）（場所：マチンガ ISD/ADD） 14:00 Wenzide パイロット灌漑事業地区視察及び農民インタビュー	Zomba
1 月 21 日	火						午前：ブランタイアへ移動 13:30 C/P インタビュー（ブランタイア ISD/ブランタイア SDD の職員）	Blantyre
1 月 22 日	水						ムランジェへ移動 8:30 ムランジェ県の C/P インタビュー（灌漑技術者及び農業普及員） 14:00 Tipindule パイロット灌漑事業地区視察及び農民インタビュー	Mulanje
1 月 23 日	木						10:00 Msikita パイロット灌漑事業地区視察及び農民インタビュー 午後：ブランタイアへ移動	Blantyre
1 月 24 日	金						日本人専門家インタビュー（ブランタイア ISD）及びレポート作成	Blantyre
1 月 25 日	土						リロングウェへ移動	Lilongwe
1 月 26 日	日						レポート作成	Lilongwe
1 月 27 日	月						8:30 灌漑局 C/P への追加インタビュー 14:30 JICA マラウイ事務所打合せ 15:30 団内打合せ	Lilongwe
1 月 28 日	火						8:00 水開発・灌漑省次官表敬 9:00 灌漑局局長表敬、灌漑局 C/P 及び日本人専門家へのインタビュー Meeting with counterparts of DoI and the Japanese expert in Lilongwe 午後：ブランタイアへ移動 18:00 マラウイ側評価メンバーに対する評価方法の概略説明	Blantyre

2014 年		総括	協力企画	灌漑技術	灌漑局	農業普及サービス局	評価分析	宿泊地
月日	曜	佐藤 武明	小峯 百合恵	御前 孝仁	Mr. Winston SATAYA	Mr. Limbani NOEL	道順 勲	
1月29日	水	8:00 ブランタイア農政局局長表敬 9:00 C/P インタビュー（ブランタイア ISD 事務所で、インタビュー相手はブランタイア ISD の灌漑技師とブランタイア ADD の農業普及員） 14:00 Tipindule パイロット灌漑事業地区視察及び農民インタビュー 16:00 ムランジェ県農業事務所所長代理への表敬とインタビュー						Mulanje
1月30日	木	8:30 Msikita パイロット灌漑事業地区視察及び農民インタビュー 午後：Zomba へ移動						Zomba
1月31日	金	9:00 Wenzide パイロット灌漑事業地区視察及び農民インタビュー 13:30 マチンガ農政局長表敬 14:00 C/P インタビュー（場所：マチンガ ADD、インタビュー相手は、マチンガ ADD 職員、マチンガ ISD 職員及びマチンガ灌漑事務所の灌漑技師）						Liwonde
2月1日	土	午前：Lilongwe へ移動 午後：団内打合せ及び評価レポート（案）作成						Lilongwe
2月2日	日	団内打合せ及び評価レポート（案）作成						Lilongwe
2月3日	月	合同評価レポート内容の検討（合同評価メンバー）						Lilongwe
2月4日	火	合同評価レポート最終案の作成（合同評価メンバー）						Lilongwe
2月5日	水	8:30 合同調整委員会会議、評価結果の説明、ミニッツ署名 午後：日本人専門家、JICA マラウイ事務所、日本側評価団での総括会議						Lilongwe
2月6日	木	(別件調査に従事)		リロングウェ発		リロングウェ発		
2月7日	金	(別件調査に従事)		日本着		日本着		

## 別添資料2 PDM (和文)

## (1) PDM Ver.0

プロジェクト名: 中規模灌漑開発プロジェクト

対象地域: ブランタイア ISD/ADD のムランジェ県及びマチンガ ISD/ADD のマチンガ県

対象グループ: 県、灌漑サービス地区、灌漑局の灌漑技術、農業普及所、県、農政部、農業普及局の農業普及員、3つの農民グループ/灌漑スキーム

実施機関: 水開発・灌漑省 (DoI/MoIWD)、農業・食料安全保障省農業普及局 (DAES/MoAFS)

プロジェクト期間: 3年間 (2011～2014年)

プロジェクトの要約	指 標	指標入手手段	外部条件
<b>上位目標</b> プロジェクトを通じて開発されるモニタリング評価体制や技術マニュアルの普及により、全国の灌漑技術及び農業普及員の能力並びに中規模灌漑開発事業の実施体制が向上する。	1. Xカ所の灌漑サービス地区 (ISD) において、灌漑地区のモニタリングが年にXX回行われ、モニタリング結果が年にYY回報告書に取りまとめられる。 2. 本プロジェクトが作成した実践マニュアル及び業務実施解説書を活用した新規灌漑開発改修が全国XXカ所で実施される。	● 灌漑局・普及局活動報告書	● 灌漑開発プロジェクトのための予算と人員配置が、DoIと県によって確保される。
<b>プロジェクト目標</b> プロジェクトの対象となる灌漑地区が適切に開発改修・維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑事業関係者 (灌漑技術・農業普及員・農民グループ) の能力が強化される。	1. 対象灌漑地区の開発改修によりXX人が裨益する。 2. 年ごとの灌漑維持管理計画が策定される。 3. 農業普及員による対象灌漑地区のモニタリングがXX回以上行われる。 4. 灌漑技術による対象灌漑地区のモニタリング及び維持管理に係る技術指導がXX回以上行われる。	● プロジェクトレポート ● 関係部署の定期活動報告書 (月例・四半期・年次) ● 農民グループの活動記録 ● 関係部署の活動・予算計画書	● マラウイの灌漑開発政策が大幅に変更しない。 ● 研修を受講した職員がそれぞれの職立でサービス提供を継続する。 ● 灌漑技術及び農業普及員を対象とする研修を実施するための予算や人員配置が、DoI・DAES及び県によって確保される。
<b>アウトプット</b> 1. DoI、ISD及び県による灌漑建設事業 (新規開発・改修) のモニタリング評価体制が強化される。	1-1. モニタリング評価フォーム及び実施ガイドラインが改善され、灌漑局・普及局で承認される。 1-2. 灌漑開発のためのモニタリング評価 (M&E) 研修モジュールが開発される。 1-3. 灌漑開発事業の実施状況・施設の維持管理・水管理のモニタリングが、2ADD/ISD内の県の灌漑技術によって年にXX回行われ、モニタリング報告が年にYY回取りまとめられる。 1-4. 2ISD/ADDの灌漑開発事業の実施状況・施設の維持管理・水管理のモニタリング結果が、国家灌漑事業に係る公式文書 (年次報告・計画など) のなかで言及される。	● プロジェクトレポート ● プロジェクト成果品 ● 関係部署の定期活動報告書 (月例・四半期・年次) ● 農民グループの活動記録 ● 関係部署の活動・予算計画書	● 計画決定外の自然災害が発生しない。 ● 研修を受講した職員 (灌漑技術及び農業普及員) がそれぞれの職立でサービス提供を継続する。
2. 県の灌漑技術の調査・計画・EIA・設計・施工・維持管理 (O&M) 能力が向上する。	2-1. 国家灌漑基準 (NISs) に基づく実践用マニュアル及び業務実施解説書が作成され、対象2県で使用される。 2-2. 2県のXX人の灌漑技術が、対象3灌漑地区での実践を通じた技術移転により、調査・計画・EIA・設計・施工・維持管理 (O&M) に係るYY項目の技術を実践する。 (想定される項目: 調査・計画・測量・構造計算・設計・製図・積算・投資効率・仕様書作成・入札図書作成・工事施工計画・施工管理・維持管理・農民組織支援)		
3. 灌漑施設の運用・維持管理及び水管理に関する、農業普及員の小規模農民に対する動員能力及び訓練能力が向上する。	3-1. 灌漑施設の運営・維持管理 (O&M) 及び水管理のための実践用マニュアル及び業務実施解説書が、対象3灌漑地区で利用される。 3-2. 2県のXX人の農業普及員が、技術移転を通じて習得したYY項目の技術 (維持管理・水管理・農民動員・営農など) を実践する。 3-3. 各対象灌漑地区において、農民グループを対象とする灌漑施設の維持管理・水管理についての研修が、農業普及員によって1回以上実施される。 3-4. 対象灌漑地区において、普及員が提供する灌漑サービスに対する農民の満足度が向上する。		

<p>4. プロジェクトの成果が、マラウイの灌漑開発セクター関係者に普及・共有される。</p>	<p>4-1. 県ワークショップ参加を通じて、2ISD/ADD のすべての灌漑技術者と農業普及員に「灌漑開発」「灌漑施設の維持管理及び水管理」についての実践マニュアル及び業務実施解説書が配布される。</p> <p>4-2. 全国を対象とするワークショップ参加者の半数以上から、上述のマニュアル及び業務実施解説書並びに改善されたモニタリング評価フォームについて肯定的な評価を得る。</p>		
<p><b>活動</b></p> <p>1-1. 既存のモニタリング（M&amp;E）のフォームをレビュー・改善し、実施体制を確認する。</p> <p>1-2. 研修計画の策定と教材を作成する。</p> <p>1-3. 灌漑技術者及び農業普及員に対するモニタリングの基礎についての研修を行う。</p> <p>1-4. 灌漑技術者及び農業普及員が改善されたフォームを利用してモニタリングを行う。</p> <p>1-5. ISD、DoI でモニタリングデータの集計・取りまとめを行う。</p> <p>1-6. モニタリングの調整及びデータの活用について、DoI が行う灌漑セクター関連機関との管理・調整を支援し、DoI に政策提言を行う。</p> <p>2-1. 国家灌漑基準（National Irrigation Standards : NISs）を含む既存のマニュアル類をレビューする。</p> <p>2-2. NISs に基づく実践用マニュアル及び業務実施解説書（ver.1）を作成する。</p> <p>2-3. サイト選定について対象灌漑地区で実践を通じた技術移転を行う。</p> <p>2-4. 灌漑技術者に対する調査・計画・EIA・設計・施工の全工程について対象灌漑地区で実践を通じた技術移転を行う。</p> <p>2-5. 灌漑技術者に対する、農民グループへの施設の維持管理（O&amp;M）及び水管理の技術指導について対象灌漑地区で実践を通じた技術移転を行う。</p> <p>2-6. 活動 2-3・2-4 の成果を基に、実践用マニュアル及び業務実施解説書（ver.2）を作成する。</p> <p>3-1. 既存のガイドライン及びマニュアルをレビューする。</p> <p>3-2. 灌漑施設の運営・維持管理（O&amp;M）及び水管理のための実践用マニュアル（ver.1）及び実施解説書（ver.1）を作成する。</p> <p>3-3. 農業普及員に対する、農民の動員・組織化及び指導について、対象灌漑地区で実践を通じた技術移転を行う。</p> <p>3-4. 農業普及員に対する、農民グループによる運営・維持管理及び水管理を監督・指導するため対象灌漑地区で実践を通じた技術移転を行う。</p> <p>3-5. 活動 3-3・3-4 の成果を基に、実践用マニュアル（ver.2）を作成する。</p> <p>4-1. 成果 2・3 の成果を普及するワークショップを 2ISD/ADD 内の 11 県を対象に開催する。</p> <p>4-2. 成果 1・2・3 の成果をマラウイの灌漑開発セクター関係者（政府・ドナー等）と共有するための全国ワークショップを開催する。</p>	<p><u>マラウイ側</u></p> <p>カウンターパート（C/P）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・灌漑局</li> <li>・農業普及局</li> <li>・ブランタイア ISD/ADD</li> <li>・ムランジェ ISD/ADD</li> <li>・ムランジェ県</li> <li>・マチンガ県</li> </ul> <p>プロジェクト事務所執務室の提供</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・灌漑局</li> <li>・ブランタイア ISD</li> </ul> <p>活動に必要な費用</p>	<p><u>投入</u></p> <p><u>日本側</u></p> <p>長期専門家</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・チーフアドバイザー/モニタリング評価</li> <li>・灌漑施設/水管理</li> <li>・業務調整/普及</li> </ul> <p>短期専門家</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・灌漑施設管理、研修計画、農民組織、営農、栽培、アグリビジネス、環境保全、等必要に応じて派遣</li> </ul> <p>研修員受け入れ</p> <p>機材（車両、地形測量機材、土壌水分測定機器、土壌水分分析調査のソフトウェア、その他必要な機材）</p> <p>活動に必要な費用の一部</p>	<p><u>前提条件</u></p> <p>マラウイの灌漑開発政策が大幅に変更しない。</p> <p>C/P が適切に配置される。</p>

(2) PDM Ver.1 (改訂: 2013 年 3 月 28 日)

プロジェクト名: 中規模灌漑開発プロジェクト

対象地域: マラウイ全国 28 県のうち、マチング県とムランジェ県内の 3 つのパイロット灌漑開発事業地区を含むブランタイア ISD/ADD とマチング ISD/ADD 管内の 11 県

ターゲットグループ: 県、ISD 及び灌漑局の灌漑技師、EPA、県及び ADD の農業普及員、パイロット灌漑開発事業地区の 3 つの農民グループ。

実施機関: 水開発・灌漑省灌漑局 (DoI/MoWDI)、農業・食料安全保障省農業普及局 (DAES/MoAFS)

期間: 3 年間 (2011 年～2014 年)

プロジェクトの要約	指 標	入手手段	外部条件
<b>上位目標</b> プロジェクト成果 (ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等) の普及により、灌漑技師及び農業普及員の、小中規模灌漑開発事業 (新規開発/改修) を実施する能力及び灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを運用する能力が向上する。	1. 2ISD 内の 11 県において、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを活用した灌漑開発事業のモニタリングが行われ、結果が年次報告書にまとめられる。 2. プロジェクトの成果 (ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等) を活用した小中規模灌漑開発事業 (新規開発/改修) が 2ISD それぞれにおいて年 1 カ所以上実施される。 3. 3 つのパイロット灌漑開発事業地区において、すべての事業対象地域の 85%以上が、適正な維持管理と水管理によって灌漑される。	• 灌漑局 M&E 年次報告書 • 2 ISD の灌漑開発事業年次報告書 • CIO に対する聞き取り • 灌漑局・農業普及局活動報告書	• 灌漑開発事業予算や人員が、灌漑局・県によって確保される。
<b>プロジェクト目標</b> パイロット灌漑開発事業地区において新規開発/改修・維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑開発関係者 (灌漑技師・農業普及員・農民グループ) の能力が強化される。	1. 灌漑開発事業に関するモニタリング (情報収集、入力、分析) と報告が、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムを活用して 11 県の灌漑技師らによって年 1 回行われる。 2. 灌漑開発事業に関するモニタリング (情報収集) と報告が、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの改良されたモニタリングフォームにより、11 県の農業普及員らによって年 1 回行われる。 3. 3 つのパイロット灌漑開発事業地区の年間の維持管理計画が、県の担当職員の支援を受けた農民グループによって策定・実施される。 4. 合計受益人口約 750 名の 3 つのパイロット灌漑開発事業地区において、すべての事業対象地域 (60ha+42ha+50ha=152ha) の 70%以上が、適切な維持管理と水管理によって灌漑される。	• プロジェクトレポート • パイロット灌漑開発事業地区の年間の維持管理計画 • 関係部署の定期活動報告書 (月例・四半期・年次) • 農民グループの定期活動記録 • 政策資料 • 関係部署の活動・予算計画書	• マラウイの灌漑開発政策が大幅に変更しない。 • OJT や研修に参加した灌漑技師・農業普及員が、活動を継続する。 • データベースに基づいた灌漑局の新しい灌漑 M&E システムが構築される。 • 全国の灌漑技師及び農業普及員を対象とした研修を実施するための予算や人員が、灌漑局・農業普及局・県によって確保される。 • 灌漑開発事業予算や人員が、灌漑局・県によって確保される。
<b>アウトプット (成果)</b> 1. 灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの開発に寄与することを通じて、灌漑技師と農業普及員の新しいシステムを運用する能力が向上する。	1-1. 灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの研修資料が 11 県のために作成される。(データベース使用者マニュアル、灌漑指標とコンセプトの定義、データベースメンテナンスマニュアル、M&E ガイドライン等) 1-2. 研修に出席した 11 県の灌漑技師と農業普及員の 80%以上が新しいシステムを理解する。 1-3. 2 つの ISD/ADD において実施された M&E の研修での成果が新しいシステムの開発に反映される。 1-4. 新しいシステムのために改良されたモニタリングフォーム (データベースのためのデータ入力シート) と解説書 (データベース使用者マニュアル、その他資料) が、灌漑局によって採用される。	• プロジェクトレポート • プロジェクト成果品 • 関係部署の活動報告書 (月例・四半期・年次) • 農民グループの活動記録 • 政策資料 • 関係部署の活動・予算計画書 • 11 県の灌漑技師に対する技術評価報告書 (プロジェクトレポートの一部として)	• 想定外の自然災害が発生しない。 • OJT や研修に参加した灌漑技師・農業普及員が、活動を継続する。



2. 灌漑技術者の調査・計画・EIA・設計・施工及び農民グループによる維持管理の能力が向上する。	2-1. 国家灌漑基準 (NISs) に基づく灌漑開発のための実践用マニュアルと業務実施解説書が作成され、2 県 (マチンガ県、ムランジェ県) で使用される。 2-2. 2 県及び 2ISD の 10 名の灌漑技術者が、3 つのパイロット灌漑開発事業地区での新規開発/改修の実践を通じた技術移転により 11 項目の技術を理解し実践する。(対象 11 項目: ①調査/計画、②構造物の安定解析、③設計、④製図、⑤積算、⑥投資効率、⑦工事施工計画、⑧施工管理、⑨EIA、⑩維持管理、⑪農民組織化支援) 2-3. マチンガ県、ムランジェ県を除く 9 県において、研修 (パイロット灌漑開発事業地区での OJT を除く) に参加した灌漑技術者の 80%以上が、11 項目の技術を理解する。 2-4. 3 つのパイロット灌漑開発事業地区の農民グループを対象とした維持管理と水管理に関する技術研修が、計画に基づいて灌漑技術者によって実施される。	● 11 県の農業普及員に対する技術評価報告書 (プロジェクトレポートの 部として) ● 農民グループに対する面接または質問
3. 農業普及員の灌漑施設の維持管理と水管理のための小規模農家への農民動員/組織化に係る指導能力が向上する。	3-1. 灌漑施設の維持管理と水管理のための実践用マニュアルと解説書が、3 つのパイロット灌漑開発事業地区で使用される。 3-2. 3 つのパイロット灌漑開発事業地区を担当する 2 名の農業普及手法官 (AEMO) と 2 名以上の農業普及員 (AEDO) が、3 つのパイロット灌漑開発事業地区での新規開発/改修の実践を通じた技術移転により 4 項目の技術を理解し実践する。(対象 4 項目: ①維持管理、②水管理、③農民動員/組織化、④営農) 3-3. 研修 (パイロット灌漑開発事業地区での OJT を除く) に参加した 2 県 (マチンガ県、ムランジェ県) の農業普及員の 80%以上が、4 項目の技術を理解する。 3-4. 3 つのパイロット灌漑開発事業地区の農民グループを対象とした維持管理と水管理に関する技術研修が、計画に基づいて農業普及員によって実施される。	
4. プロジェクトの成果が、マラウイの灌漑開発関係者に普及・共有される。	4-1. 県でのワークショップ参加を通じて、2 つの ISD/ADD 管内の 11 県のすべての灌漑技術者と農業普及員に「灌漑開発」と「灌漑施設の維持管理と水管理」のための実践用マニュアルと業務実施解説書が配布される。 4-2. プロジェクト成果を共有するための全国を対象とするワークショップに、全国の 80% 以上の県から灌漑技術者及び農業普及員の参加を得る。	

活 動		投 入		前提条件	
I-1. M&E における県・ISD・灌漑局レベルの灌漑技術者及び農業普及員の能力開発の活動を通じて、灌漑局の新しい灌漑 M&E システムの開発を支援する。 I-2. 新しいシステムの理解のために 11 県の灌漑技術者及び農業普及員に対する研修計画及び研修資料を作成する。 I-3. 11 県内での情報収集の実施研修を含めて、灌漑技術者及び農業普及員のための M&E 研修を実施する。 I-4. 2ISD/ADD における新しいシステムの実践を通じて、灌漑技術者及び農業普及員による M&E を実施する。 I-5. 2 つの ISD 及び灌漑局からの M&E の結果を取りまとめる。 I-6. MIDP による M&E の結果を活用して、灌漑開発関係者間の調整を行う。  2-1. 国家灌漑基準 (National Irrigation Standards : NISs) を含む既存のマニュアル類をレビューする。 2-2. NISs のレビューに基づく灌漑開発のための実践用マニュアルと業務実施解説書 (ver.1) を作成する。 2-3. 灌漑開発事業地区の選定についてパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じた技術移転を行う。 2-4. 灌漑技術者に対する、灌漑開発に係る調査・計画・EIA・設計・施工の全工程についてパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じた技術移転を行う。 2-5. 灌漑技術者に対する、農民グループへの灌漑施設の維持管理と水管理の技術指導についてパイロット灌漑開発事業		マラウイ側 カウンターパート (C/P) ・灌漑局 ・農業普及局 ・ブランタイア ISD/ADD ・マチンガ ISD/ADD ・ムランジェ県 ・マチンガ県 (EPA を含む)  プロジェクト事務所/事務室の提供 ・灌漑局 ・ブランタイア ISD		日本側 長期専門家 ・チーフアドバイザー/モニタリング評価 ・灌漑施設/水管理 ・業務調整/普及 短期専門家 灌漑開発事業管理、研修計画、農民組織、営農、栽培、アグリビジネス、環境保全、等必要に応じて派遣。  機材 (車両、地形測量機材、土壌水分測定機器、土壌水分分析調査のソ	マラウイの灌漑開発政策が大幅に変更しない。  C/P が適切に配置される。

<p>地区での実践を通じた技術移転を行う。</p> <p>2-6. 活動2-3・2-4の成果を基に、灌漑開発のための実践用マニュアルと業務実施解説書（ver.2）を作成する。</p> <p>3-1. 灌漑施設の維持管理と水管理のための既存のガイドラインとマニュアル類をレビューする。</p> <p>3-2. 灌漑施設の維持管理と水管理のための実践用マニュアルと解説書（ver.1）を作成する。</p> <p>3-3. 農業普及員に対する、農民の動員組織化及び農民グループの研修についての技術移転をパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じて行う。</p> <p>3-4. 農業普及員に対する、農民グループによる灌漑施設の維持管理と水管理についての技術移転をパイロット灌漑開発事業地区での実践を通じて行う。</p> <p>3-5. 活動3-3・3-4の成果を基に、灌漑施設の維持管理と水管理のための実践用マニュアルと解説書（ver.2）を改良・作成する。</p> <p>4-1. 関係者に成果2・3に対する成果を広く普及、伝えていくために、MIDPの成果（コンセプト、理念、アプローチ、コンポーネント、結果等）をまとめる。</p> <p>4-2. 「灌漑開発」と「灌漑施設の維持管理と水管理」のための実践用マニュアルと業務実施解説書に関する II 県の灌漑技術者及び農業普及員を対象とする県レベルのワークショップを開催する。</p> <p>4-3. マラウイの灌漑開発関係者（県・政府・ドナー・NGO 等）にプロジェクトの成果を普及・共有するための全国ワークショップを開催する。</p>	<p>・2 県</p> <p>活動に必要な費用</p>	<p>ソフトウェア、その他必要な機材)</p> <p>研修員受け入れ</p> <p>活動に必要な費用の一部</p>
---	-----------------------------	---

## 別添資料3 評価グリッド

## 1. 評価グリッド

5 項目 その他	評価設問		必要なデータ	情報源	データ収集方法
	大項目	小項目			
妥当性	プロジェクト目標及び上位目標は、対象地域・社会のニーズに合致しているか。	マラウイにおける灌漑技師及び農業普及員の小・中規模灌漑事業の新規開発・改修並びに維持管理・モニタリングに関する能力強化の必要性	対象地域・社会のニーズに関する情報	マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者及び対象農民など	資料レビュー、インタビュー
	ターゲット・グループのニーズに合致しているか。	(対象グループ： 県・灌漑サービス地区・灌漑局の灌漑技師、農業普及所・県・農政局・農業普及局の農業普及員、3つの農民グループ/灌漑スキーム)	灌漑開発/改修、維持管理、水管理、モニタリングに関する能力向上のニーズや関係者の意見	マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者及び対象農民など	資料レビュー、インタビュー
	本プロジェクトがめざす効果は、マラウイの開発政策に合致しているか。	国家政策等で灌漑事業の開発/改修・維持管理及びモニタリングにかかわる灌漑事業関係者(灌漑技師及び、農業普及員、農民グループ)の能力強化が優先課題として位置づけられているか。	政策面での位置づけ 関係者の意見	国家開発計画 [Malawi Growth and Development Strategy II (2011-2016)]、国家灌漑政策及び開発戦略 2011 (National Irrigation Policy and Development Strategy 2011)、その他関連政策 (Malawi Agricultural Sector Wide Approach 2011-2015) マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員	資料レビュー、インタビュー
	日本の援助政策・JICAの援助実施方針との整合性はあるか。	対マラウイ援助方針との整合性はあるか。	わが国のマラウイに対する協力重点分野	対マラウイ共和国 国別援助方針 (2012 年 4 月)、事業展開計画 (2012 年 4 月)	資料レビュー
	手段としての適切性	プロジェクトのアプローチ、対象地域の選択は適切であったか。	関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
		ターゲット・グループの選定は適正だったか。	関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
		日本の技術の優位性はあるか。	関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー

5 項目	評価設問		必要なデータ	情報源	データ収集方法
	大項目	小項目			
有効性	プロジェクト目標は、達成される見通しか。 「プロジェクトの対象となる灌漑地区が適切に開発/改修・維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑事業関係者（灌漑技師・農業普及員・農民グループ）の能力が強化される。」		(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)
	プロジェクトのアウトプットはプロジェクト目標の達成に貢献しているか。	アウトプットは、プロジェクト目標を達成するために十分であったかどうか。「アウトプットがすべて達成されればプロジェクト目標は達成されるだろう」という論理に無理はなかったか。	・関係者の意見	日本人専門家、C/P	インタビュー
	外部条件の影響	(1) 想定外の自然災害が発生しない。 (2) 研修を受講した職員（灌漑技師及び農業普及員）がそれぞれの職員でサービス提供を継続する。	・関係者からの情報	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
	プロジェクト以外に貢献した要因はあるか。		・実施プロセスの情報 ・関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
	プロジェクト目標達成を阻害する要因はあるか。		・関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー

5 項目	評価設問		必要なデータ	情報源	データ収集方法
	大項目	小項目			
効率性	アウトプットは、達成される見込みであるか。		(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)
	達成されたアウトプットからみて、投入の質・量・タイミングは適切か。	日本人専門家派遣の人数、専門分野・能力、派遣のタイミング・期間は適切か。	・派遣実績 ・関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②質問票、インタビュー
		供与機材の種類、量、供与時期は適切か。	・機材供与実績、利用状況 ・関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②質問票、インタビュー
		研修員受入人数、内容、時期などは適切か（本邦研修）。	・研修受入実績	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②質問票、インタビュー
		C/P の人数、配置のタイミング、能力は適切か。	・C/P 配置状況 ・関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②質問票、インタビュー
		事務室等の規模、利便性は適切か。	・事務室等の現状 ・関係者の意見	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家	①直接観察 ②インタビュー
		マラウイ側のプロジェクト予算は適切な規模か。	・相手側コスト負担実績	各種プロジェクト報告書	資料レビュー、質問票
		マラウイ側関係機関間の連携（連絡・調整）が、円滑に行われているか。	・連携状況	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
	投入は十分活用されているか。	供与機材等は有効に利用されているか	・供与機材利用状況	①供与機材台帳 ②日本人専門家、C/P ③直接観察	①資料レビュー ②インタビュー ③直接観察
	効率性を阻害した要因はあるか。	C/P の定着度は、良好か。	・C/P の当初の配置と現状との比較	各種プロジェクト報告書	資料レビュー、インタビュー
		本プロジェクトの OJT や研修の受講者が、現在も職務を継続しているか。	・研修受講時の職務と現在の職務	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
		その他の要因はあるか。	・関係者の意見	日本人専門家、C/P	質問票、インタビュー

5 項目	評価設問		必要なデータ	情報源	データ収集方法
	大項目	小項目			
インパクト	上位目標「本プロジェクトの成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）の普及を通じて、灌漑技師及び農業普及員の小・中規模灌漑事業の新規開発・改修並びに灌漑局の新しい灌漑事業維持管理システムの運用に関する能力が強化される。」が、将来（プロジェクト終了後3～5年後の2019年から2021年頃までに）、達成する見込みがあるかどうか。		（達成度表のとおり）	（達成度表のとおり）	（達成度表のとおり）
	上位目標を達成するために必要な方策が考えられているか。		・関係者からの情報	日本人専門家、C/P	インタビュー
	上位目標達成のための外部条件が影響する可能性	(1) マラウイの灌漑開発政策が大幅に変更されない。 (2) 研修を受講した職員がそれぞれの職員でサービス提供を継続する。 (3) データベースに基づく灌漑局の新しい維持管理システムが構築される。 (4) 灌漑技師及び農業普及員を対象とする研修を実施するための予算や人員配置が、灌漑局、普及局及び県によって確保される。 (5) 灌漑開発プロジェクトのための予算と人員配置が、灌漑局と県によって確保される。	・関係者からの情報	日本人専門家、C/P	インタビュー
	ターゲット・グループ以外に波及した影響はあるか。	これまでのプロジェクト活動を通じて、ターゲット・グループ以外へ波及したインパクトの事例があるか。	・関係者からの情報	日本人専門家、C/P	インタビュー
	その他の正負のインパクト	その他のインパクトの有無	・関係者からの情報	日本人専門家、C/P	インタビュー

5 項目	評価設問		必要なデータ	情報源	データ収集方法
	大項目	小項目			
持続性 （見込み）	今後も、国家開発計画や国家灌漑政策等の関連政策において、灌漑技師及び農業普及員の小・中規模灌漑事業の新規開発・改修、維持管理、モニタリングに関する能力強化の重要性が継続するかどうか（見込み）。		・国家政策、その他関連政策	①国家開発計画、灌漑政策、その他関連政策 ②マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者	①資料レビュー、 ②インタビュー

C/P 機関（マラウイ水開発・灌漑省、農業・食料安全保障省、灌漑サービス地区、農政局、県）では、本プロジェクトがどのように認識されているか。		・関係者の意見	マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者	インタビュー
制度面： プロジェクト終了後も、灌漑技師及び農業普及員の能力強化に関する活動を継続・展開できるよう制度が整備されているか。		・関係者の意見	①マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者 ②日本人専門家、C/P	①インタビュー ②インタビュー
C/P 機関に、灌漑技師及び農業普及員の能力強化に関する活動を継続・展開するための組織体制（担当部署と担当職員配置）が整備されているかどうか（組織面）。		・関係者の意見	①マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者 ②日本人専門家、C/P	①インタビュー ②インタビュー
C/P 機関には、本プロジェクトの成果（灌漑技師及び農業普及員の能力強化にかかわる人材、能力強化方法、研修教材など）を活用・発展させていくために必要な資金が確保されているかどうか、あるいは資金を獲得する能力を身につけているかどうか（資金面）。	プロジェクト終了後における、マラウイ水開発・灌漑省、農業・食料安全保障省、県の資金獲得能力。	・関係者の意見	①マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者 ②日本人専門家、C/P	①インタビュー ②インタビュー
C/P 機関間の連携が良好に維持されるかどうか。連携を継続するためのメカニズムが明確かどうか。		・関係者の意見	①マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者 ②日本人専門家、C/P	①インタビュー ②インタビュー
C/P 機関の関係職員は、本プロジェクト終了後も、適切に、プロジェクトの成果を継続的に活用・実施できる能力を身につけているかどうか。また、プロジェクトに参加した職員の勤務の継続性があるかどうか（技術面）。		・関係者の意見	①日本人専門家、C/P ②マラウイ水開発・灌漑省の幹部職員、農業・食料安全保障省の幹部職員、灌漑サービス地区、農政局、県の関係者	①インタビュー ②インタビュー
供与資機材の維持管理は適切に行われているか。また、協力終了後も適切に行われる見通しはあるか。		・関係者の意見	日本人専門家、C/P	インタビュー
持続性に影響を与える貢献・阻害要因は何か。		・関係者の意見	日本人専門家、C/P	質問票、インタビュー

## 2. 実施プロセスの検証

	評価設問		情報源	データ収集方法
	大項目	小項目		
実施プロセス	当初計画した成果を達成するためにどのような計画・実施体制の変更・軌道修正が行われたか。	プロジェクト実施中に把握されていた課題は何か。その課題はどのように解決されたか。	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
	技術移転の方法に問題はなかったか。	問題がある場合、どの分野におけるどのような技術移転方法に問題があったか。どのように解決されたか。	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②質問票
	相手国のオーナーシップ	①C/P 配置の適正さ ②予算手当ては適切か	各種プロジェクト報告書	資料レビュー
	プロジェクトのマネジメント体制に問題はなかったか。	JCC は、必要な時期に実施され、必要なテーマが話し合われていたか。	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
		その他の定例会議等を通じて、プロジェクト・チーム内（専門家、関係機関関係者及び C/P）の意思決定メカニズムが十分機能しているか。	①各種プロジェクト報告書 ②日本人専門家、C/P	①資料レビュー ②インタビュー
		プロジェクトの進捗状況は、どのようにモニタリングされていたか。	日本人専門家、C/P	インタビュー
		日本人専門家と C/P 機関及び C/P・スタッフとのコミュニケーションは、円滑に行われているか。	日本人専門家、C/P	質問票
		JICA マラウイ事務所、JICA 本部との連絡・協力が円滑に実施されたか。	日本人専門家	インタビュー



### 3. 達成度表（上位目標、プロジェクト目標、アウトプットの達成度）

	項目		必要な情報・データ (指標)	情報源	データ収集方法
	主項目	サブ項目			
達成度	<u>上位目標の達成見込み</u> 本プロジェクトの成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）の普及を通じて、灌漑技術及び農業普及員の小・中規模灌漑事業の新規開発・改修並びに灌漑局の新しい灌漑事業維持管理システムの運用に関する能力が強化される。		1. データベースに基づき、灌漑局の新しい灌漑事業維持管理システムを実践しつつ、2カ所の灌漑サービス地区内の11県の灌漑事業がモニタリングされ、年報に取りまとめられる。	・灌漑事業に関する2カ所の灌漑サービス地区の年報	資料レビュー
			2. 2カ所の灌漑サービス地区においてそれぞれ、本プロジェクトの成果（ガイドライン、マニュアル、業務実施解説書等）を活用しつつ、小・中規模灌漑事業の新規開発・改修が毎年少なくとも1件以上実施される。	・灌漑事業に関する2カ所の灌漑サービス地区の年報	資料レビュー
			3. 3カ所の対象灌漑事業において、対象面積の85%以上で適切な維持管理と水管理が行われる。	・灌漑事業に対する灌漑局の維持管理年次報告書 ・関係者（灌漑技術、農業普及員、農民）へのインタビュー	資料レビュー及びインタビュー
	<u>プロジェクト目標の達成見込み</u> プロジェクトの対象となる灌漑地区が適切に開発/改修・維持管理及びモニタリングされることにより、灌漑事業関係者（灌漑技術・農業普及員・農民グループ）の能力が強化される。		1. 灌漑局の新しい灌漑事業維持管理システムを実践しつつ、11県の灌漑技術によって毎年、灌漑事業のモニタリング（データ収集、データの記録と分析）と報告が行われる。	・プロジェクトレポート ・11県の灌漑技術が作成した報告書	資料レビュー
			2. 灌漑局の新しい灌漑事業維持管理システムの改良モニタリング様式を用いしつつ、11県の農業普及員によって毎年、灌漑事業のモニタリング（データ収集）と報告が行われる。	・プロジェクトレポート ・11県の農業普及員が作成した報告書	資料レビュー
			3. 県職員の支援を受けつつ、農民グループが対象3灌漑事業の年間維持管理計画を作成し、それを実施する。	・対象灌漑事業の維持管理年間計画 ・農民グループの年次活動レポート	資料レビュー
			4. 対象3灌漑事業地区において（裨益農家数YY）、対象面積（42ha+61ha+XXha）の70%以上が適切な維持管理と水管理の下で、灌漑される。 *YYは、小規模灌漑農地における1農家当たりの平均面積を0.2haとして計算される。 *XX及びYYは、第3番目の対象灌漑事業サイトの選定後に決定される。	・プロジェクトレポート ・対象灌漑事業の維持管理年間計画	資料レビュー
	アウトプットは計画どおり産出しているか。	1. 新しいシステムの開発への貢献を通じて、灌漑技術及び農業普及員の、灌漑局の新しい灌漑事業維持管理システムの実施能力が強化される。	1-1. 11県のため、灌漑局の新しい灌漑事業維持管理システムの研修材料が作成される（データベース・ユーザーマニュアル、灌漑指標の定義とコンセプト、データベース管理マニュアル、維持管理ガイドラインなど）。	・プロジェクトレポート ・作成された研修教材	資料レビュー

		1-2. 11 県において、研修を受けた 80%以上の灌漑技師及び農業普及員が新しいシステムを理解する。	・11 県の灌漑技師及び農業普及員の技術評価レポート（プロジェクトレポート）	資料レビュー
		1-3. 2 カ所の灌漑サービス地区/農政局における維持管理練習での所見が、新しいシステム開発に取り入れられる。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
		1-4. 改良されたモニタリング様式（データベース用のデータ入力シート）と取り扱い説明書（データベース・ユーザーマニュアルとその他の文書）が、灌漑局によって採用される。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
	2. 県の灌漑技師の調査・計画・EIA・設計・施工に関する能力及び農民グループの維持管理能力が向上する。	2-1. 国家灌漑基準（NISs）に基づく実践用マニュアル及び業務実施解説書がマチンガ県及びムランジュ県で使用される。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
		2-2. 2 県及び 2 カ所の灌漑サービス地区のすべての灌漑技師（10 名）が、技術移転を通じて得た 11 の技術項目（1.測量・計画、2.構造物安定計算、3.設計、4.製図、5.積算、6.経済効率、7.施工計画、8.施工管理、9.EIA、10.維持管理、11.農民グループ組織化）を、3 カ所の灌漑事業の開発/改修を通じて理解し実践する。	・2 県及び 2 カ所の灌漑サービス地区の灌漑技師の技術評価レポート（プロジェクトレポート）	資料レビュー
		2-3. その他の 9 県では、研修を受けた（対象灌漑事業における OJT を除く）灌漑技師の 80%以上が、11 の技術項目を理解する。	・その他の 9 県の灌漑技師の技術評価レポート（プロジェクトレポート）	資料レビュー
		2-4. 作成される計画に基づいて灌漑計画によって、対象 3 灌漑事業の農民グループを対象に維持管理及び水管理に関する技術研修が実施される。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
	3. 農業普及員の、灌漑施設の維持管理及び水管理を行う農民グループに対する、組織強化の支援能力が向上する。	3-1. 灌漑施設の維持管理及び水管理のための実践用マニュアル及び業務実施解説書が、対象 3 灌漑事業で利用される。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
		3-2. 対象 3 灌漑事業の 2 名の農業普及手法官（AEMO）及びすべての農業普及員（AEDO）（2 名）が、技術移転を通じて得た 4 つの技術項目（1.維持管理、2.水管理、3.農民動員、4.営農）を、対象 3 灌漑事業の開発/改修を通じて理解・実践する。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
		3-3. 研修（対象灌漑事業における OJT を除く）に参加している 2 県の農業普及員の 80%以上が、4 つの技術項目を理解する。	・2 県の農業普及員の技術評価レポート（プロジェクトレポートの一部として）	資料レビュー
		3-4. 対象 3 灌漑事業の農民グループの向けの維持管理及び水管理に関する技術研修が、作成される計画に基づき、農業普及員によって実施される。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
	4. プロジェクトの成果が、マラウイ内の灌漑開発セクター関係者へ普及される。	4-1. 県ワークショップ参加を通じて、2 カ所の灌漑サービス地区/農政局（ISD/ADD）内の 11 県のすべての灌漑技師と農業普及員に「灌漑開発」「灌漑施設の維持管理及び水管理」についての実践マニュアル及び業務実施解説書が配付される。	・プロジェクトレポート	資料レビュー
		4-2. プロジェクト成果を共有するために開催される国内ワークショップに全県の 80%以上から、代表者として、灌漑技師及び農業普及員が参加する。	・プロジェクトレポート	資料レビュー



## MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi

ver. 130813



June, 2011 – May, 2014

The project for Development of Medium-scale Irrigation Schemes  
Japan International Cooperation Agency

C/O MINISTRY OF WATER DEVELOPMENT AND IRRIGATION  
DEPARTMENT OF IRRIGATION  
P.O.Box 30797, LILONGWE 3

BLANTYRE IRRIGATION SERVICES DIVISION  
P/Bag 379. CHICHIRI, BLANTYR 3

### 1. Introduction

Malawi's agriculture is a key industry accounted for 32 percent of gross domestic product (GDP) and around 80% of foreign exchange earnings in 2011. And 80% of the total population is engaging agriculture. Small scale farmers are less than 1ha area under cultivation accounts for 90% of the population engaged in agriculture, most of whom are dependent on rain-fed agriculture. Irrigation development has been focused on the food security of the nation as one means to stabilize long-term agricultural productivity by the control of water.

Government of Malawi (GoM) has aligned its policies towards rapid irrigation development for the attainment of food security and the improvement of people's livelihood, and the main approach and strategy on irrigated agriculture development are to support smallholder farmers and to expand irrigation service area, through participatory development.

Hence, the Government of Japan (GoJ), through JICA, assisted the GoM to conduct the "study on the Capacity Building and Development for Smallholder Irrigation Schemes" from January 2002 to February 2005. As a result, the Study successfully developed a "package" of low-cost technologies for self-help irrigation development, which enables smallholder farmers to embark on irrigation farming without any external inputs, and for establishing a nationwide system for further disseminating the cost-effective irrigation farming technologies to apply them to Small-Scale Irrigation schemes development.

Afterwards, the GoM through the Department of Irrigation and the Department of Agricultural Extension Services had conducted the "Development of Smallholder irrigation Schemes Technical Cooperation Project" from March 2006 to March 2009. It estimated that more than 1,800 ha of Small-Scale Irrigation schemes developed within the cooperation period. The farmers themselves constructed all of these irrigation facilities

with locally available materials, by applying the low cost and simple technologies introduced by the Project. Compared with the other larger irrigation scheme, the impact is large enough for considerably small or even nominal costs of inputs.

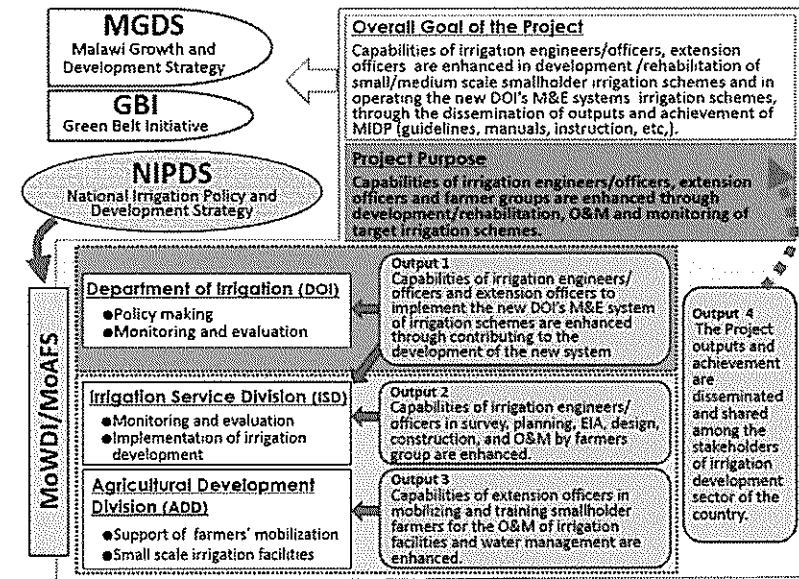
Simultaneously, from January 2007 to July 2008, the GoM and JICA had conducted the "Study on the Capacity Development of Smallholder Farmers for the Management of Self-help Irrigation Schemes (Medium-Scale)". As a result, the action and development plan for medium-scale and self-help irrigation schemes was formulated, and a "Package", which is composed of: a) Technical Guidelines for officer use, b) Technical Manuals for farmer use, c) Posters and d) Leaflet for the general dissemination to carry out capacity development of Malawi counterpart personnel, was developed.

Now, by utilizing the Study's results, "The Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes (MIDP)" has been implemented by JICA since June 2011 for three years, in order to enhance the capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmers groups and to develop operation & maintenance and monitoring systems for small/medium scale, smallholder irrigation schemes in target area. The approach, which is based on the low input and grass root technology such as self-help initiative, rehabilitation and operation & maintenance by the smallholder farmers, has been taken over by MIDP.

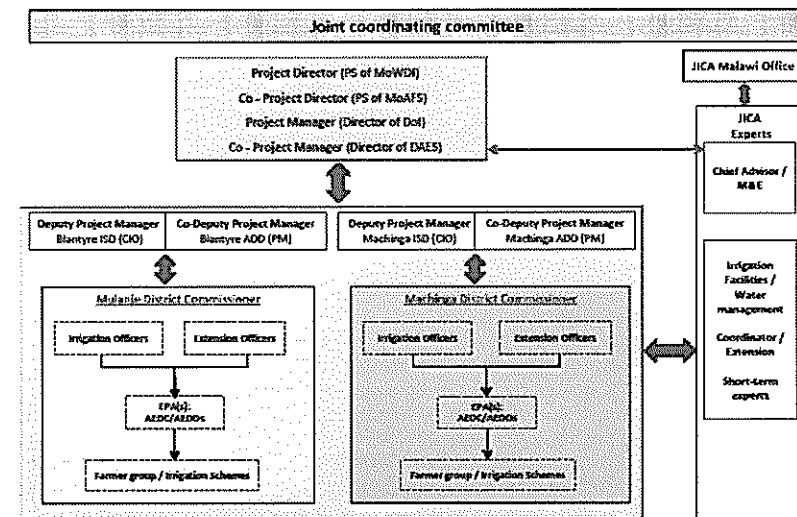
## 2. Outline of the MIDP

MIDP is one of typical JICA technical assistant projects which are including dispatch of JICA Experts, acceptance of trainees and provision of equipment. Three long-term experts, Chief Advisor/M&E, Irrigation Facilities/Water management and Coordination/Extension, have been dispatched by JICA for this project. Outline of the project is as follows:

### Project activities and expected outputs



### Project Operation Organization



### 3. Characteristics of the MIDP approach

#### 3.1 Pre-condition

Green Belt Initiative (GBI) was suggested in 2010, the GoM is thinking a great deal of food security and agricultural productivity through utilization of water resources. There is movement to establish the National Irrigation Development Fund (NIDF) as donor basket fund. Hence, the budget allocation for small/medium scale irrigation projects is getting bigger. As recent trend in the irrigation development, it is necessary to develop larger area with lower cost as much as possible. However, capacity of irrigation engineers/officers and extension officers in Malawi for operation and management of irrigation schemes are not enough.

According to the definition of sustainability and the role of irrigation development, the sustainable irrigation system is a means to continue sustainable agriculture via harmonizing with the natural environment, economic balance and social stability. In Malawi, the continuity of a mutual assistance relationship within a community is an absolute imperative in all systems, to decrease the risk of vulnerability that poorer farmers face. Therefore, when a development system is established in Malawi, it is important to consider not only the environment and economic growth, but also human relations and social norms, which are represented by rules, reliance, and networks in the social community.

Experience has shown that successful smallholders generally use simple technologies and have secure water supplies over which they have full control. The most successful technologies are those that improve existing farming systems rather than those that introduce radically new ideas.

Past experience has that, due to greater involvement of the farmers in the decision making process and implementation stage, there are fewer problems in operation and maintenance making self-help irrigation schemes

more successful.

And, generally, it is not easy to strengthen and improve human's capacity and ability in different situation and level such as basis of individual interest, organization and social relation within short period.

Due to above situation, a basic concept of the project for the development of medium scale irrigation schemes was set to raise gradually, unhurried, according to their specific situation, the standard of existing techniques and capacity which target persons have.

#### 3.2 Characteristics

The MIDP approach notes the following characteristics.

##### (1) Direct management construction system

The work of planning, design, estimate, construction and construction management has been done by Government staff (Irrigation engineers/officers and Extension officers) with farmers. This system gives attended Government staff an opportunity of practical work as part of the capacity building.

Many donors are increasingly investing in irrigation sectors. In the most projects by the donors, consultants and contractors are hired by the donors themselves to carry out the works. It loses the opportunities which utilize their knowledge and techniques of construction in the actual site.

##### (2) Farmer's self-help participation

Most of preparation of materials and works are to be done by the farmers manually due to putting emphasis on farmer ownership of the projects. Effective farmer participation in the all steps of development and management of irrigation schemes is a prerequisite for sustainable management of the schemes. Continuous support to farmers group by

Government staff keeps their motivation.

(3) Involving irrigation and extension officers in all process

They will get their comprehensive technical capabilities of entire irrigation development process. They can understand their role on the medium scale irrigation development. And they work closer related to each other than before.

(4) Systematic training

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) created "Irrigation manuals" for East and Southern Africa and conducted a technical training for irrigation engineers in 2003. Since then comprehensive training regarding irrigation development has not been executed, and a practical manual of the development is not yet consolidated.

Training factor in the MIDP approach is very important. The trainings have been done using developed Guidelines and Manuals in proper target, contents and timing.

(5) Introduction of Low input and grass root technology

Low-cost, modern technologies can help smallholders' move from subsistence farming into growing cash crops. Important concepts of the MIDP approach is avoids doing excessive inputs which are far from the current situation in the target area, and promote maximum using existing manpower, facilities, equipment and management system effectively, besides the project cooperates positively with NGOs and other donors in order to avoid duplication of investments and expect synergistic effect on irrigation development in Malawi.

The grass root technology in the manuals is temporary use by farmers until budget is ready. Then we expect the investment cost from

Government side less than 1,600 us/ha including training cost.

(6) Utilization of Pilot schemes

The pilot schemes are utilized to transfer technology of the whole process of irrigation development to irrigation engineers in survey, planning, EIA, design, construction, etc., and to transfer technology to extension officers on O&M of irrigation facilities and water management by farmers groups etc., through practical trainings.

## 4. Conclusion

The MIDP approach is a good way for increasing the technical and management capacity of irrigation engineers/officers, extension officers and farmers group related to irrigation development. The MIDP approach is guided carefully by JICA experts, but it is useful for developing the sustainable irrigation schemes which everybody have been expected near feature.

On the other side, when it is considered in case of practical development for irrigation schemes in Malawi, we have to know the weakness of governing body in the current state. There is a fact that existing number of irrigation officers are less than 3-4 persons in respective Districts. An extension officer has to cover wide area and many farmers. It means that dramatic increasing the number of the schemes which using the MIDP approach has a limitation as far as this governing body. Besides, we have to remember we are not always available to find rural community eager to join this MIDP approach, and the progress of construction work will be depended on farmer's nature.

If GoM try to increase hurriedly irrigation area, it needs to establish a practical strategy considering available exiting resources.

## 5. マラウイ国における灌漑開発分野の協力実績

### 別添資料5 マラウイ国における灌漑開発分野の協力実績

(以下の情報は、「マラウイ国中規模灌漑開発プロジェクト詳細計画策定調査報告書2011年4月」に記載されている情報の一部を抜粋したもの)

#### 1. ブワンジェバレー灌漑開発 (1992～2008 年)

デッサ県のブワンジェバレー地区を対象とした大規模灌漑開発協力で、開発調査、無償資金協力、専門家派遣と協力隊員の派遣が実施された。詳細は以下のとおり。

##### (1) 開発調査「ブワンジェバレー灌漑農業開発計画」(1992～1994 年)

開発調査で3地区が開発可能地区として提言された。

##### (2) 無償資金協力「ブワンジェバレー灌漑開発計画」(1997～1999 年)

開発調査で提言されたうちの1地区について協力要請され、無償資金協力が実施された。雨期の計画灌漑面積(水稻)800haと乾期の計画灌漑面積(畑作)300ha。資金供与額は19.36億円。

##### (3) 専門家派遣(2001～2004 年)

2002年に派遣された2名の専門家(農業土木、栽培、各1名。農業土木専門家は2年間で帰国)と協力隊員(農業土木、稲作)により、水管理技術と圃場均平の実施に係る指導と水管理を徹底した結果、水路末端まで水が到達した。協力隊員派遣は2006年まで実施された。

##### (4) フォローアップ無償(2002～2003 年)

2002年1月に設計確率を越す172l/秒の洪水(75年以上の確率)が来襲し、幹線水路の一部が破壊されたため、フォローアップ無償で維持管理用道路及び幹線水路の復旧工事を実施した。協力は約5,000万円であった。

##### (5) 無償資金協力「ブワンジェバレー灌漑施設復旧計画」(2006～2008 年)

2003年2月に461 m<sup>3</sup>/sの洪水(200年以上に一度の確率)が来襲し、堰のエプロンと幹線水路が破壊された。その対策として、2006～2008年間に追加無償で幹線水路の付け替え・沈砂池の改修等が実施された。また、圃場均平も実施された。同資金協力は第1次協力(2006～2007年)が9.98億円で実施され、第2次協力(2008年)が0.35億円で実施された。合計資金供与額は10.33億円。

#### 2. 小規模灌漑開発(2002～2009 年)

全国を対象とした小規模灌漑開発協力で、開発調査、短期専門家派遣、技術協力プロジェクトが実施された。詳細は以下のとおり。

##### (1) 開発調査「マラウイ小規模灌漑開発技術力向上計画調査」(2002年12月～2005年2月)

自助努力型小規模灌漑開発のための技術パッケージの開発を目的として、全国を対象とした灌漑開発潜在面積の推定とリロングウェ・カスングADD管区における実証調査が実施された。調査の結果、1～2ha/地区規模の極小規模の灌漑施設建設技術が開発された。また、灌漑技術だけでなく、堆肥製造・自然農薬・改良カマドに係る技術も開発された。実証調査で、272地区・568haの灌漑面積が開発された。

##### (2) 短期専門家派遣(2004年11月7日～2005年10月2日)

開発調査で作成された技術パッケージの継承と農家への普及を目的として1名の専門家派遣が実施された。小規模灌漑技術普及について10回の研修を実施し、411地区で計682haの灌漑面積が開発された。

(3) 技術協力プロジェクト「マラウイ国小規模灌漑開発技術協力プロジェクト」(2006年3月～2009年12月)

包括的な小規模灌漑農業に関する全国的な普及体制の整備をプロジェクト目標として2名の専門家が派遣され、農業普及員を主な対象とした研修が実施された。計84普及所の313名の農業普及員が研修を受講した。そのほか、灌漑技師と農家の研修も実施した。また、堆肥製造・自然農薬・土壌保全など灌漑農業向上に係る研修も副次的に実施された。

### 3. 農民組織による(中規模)灌漑施設管理能力向上計画調査(2007年1月～2009年7月)

全国を対象とした中規模灌漑開発協力における開発調査である。マラウイ全土を対象として、既存の(中規模)灌漑地区の農業生産性を向上する改修事業のアクションプランを策定するとともに、未灌漑農地の(中規模)灌漑地区開発ポテンシャルを明らかにし、未灌漑農地における(中規模)灌漑施設開発計画(D/P)を策定するものであった。また、リロングウェ・カスング・サリマ・ムズズ・マチンガADD管区にモデルサイトを設定し、(中規模)灌漑施設修復・運営・維持管理パッケージモデルの有効性の実証調査を実施することにより、実証調査を通して灌漑分野に係る政府職員及び農民の灌漑施設修復・運営・維持管理能力の向上を図るためのマニュアルが整備された。

### 4. 灌漑政策 M&E 専門家派遣(2008～2012年)

一貫した方針と戦略のもとで灌漑開発事業を推進していくためには、灌漑開発分野におけるモニタリング・評価(M&E)体制の強化や関係機関の十分な調整を図るとともに、行政体制や開発方針の変化に対応させ、2000年に策定した国家灌漑政策及び開発戦略(NIPDS)を改定する必要がある。このためマラウイ政府はわが国に対して5年間の専門家派遣を通じた支援を要請した。これを受けて日本は、2008年度から次の目的で短期専門家を毎年派遣した。

- (1) 灌漑開発事業に関する政府の M&E 体制の強化
- (2) 関係省庁やドナー・NGO など灌漑開発分野の関連機関の調整
- (3) NIPDS の改定の実現に向けた DOI の取り組み支援

以下に派遣実績を示す。

#### ①2008年度(2008年6月～2009年3月)

灌漑専門家が派遣され、M&Eの実施方法や体制を示すための「モニタリング評価ガイドライン(案)」、関連機関の調整を行う「灌漑セクター調整委員会」のTOR(案)、及び「NIPDS改定版(案)」が作成された。

#### ②2009年度(2009年6月～2010年3月)

灌漑専門家が派遣され、M&Eについては前年度に作成したガイドライン案の修正・研修と評価の実施、関連機関の調整については前年度に作成した灌漑セクター調整委員会TOR案の修正、NIPDSについては改訂作業の実施が行われた。さらに、灌漑開発マスタープランとグリーンベルトイニシアティブ(GBI)に関する関係機関会議の実施に助言・指導が行われた。

#### ③2010年度(2010年6月～2011年3月)

援助調整の専門家が派遣され、灌漑セクター調整委員会の発足準備・調整業務が行われている。また、本プロジェクト(中規模灌漑開発プロジェクト)の開始支援も業務に含まれている。



## 6. 灌漑技師及び農業普及員の能力評価結果

### 別添資料 6 灌漑技師及び農業普及員の能力評価結果

#### 1. 灌漑技師の能力評価（11 の技術項目について、日本人専門家が評価した結果と、その分析）

##### 1.1 評価結果概要・分析

ブランタイア ISD、マチンガ ISD、ムランジェ県灌漑事務所、マチンガ県灌漑事務所の所属の灌漑技師で本プロジェクトの能力強化の対象となった職員を対象に、PDM に示されている 11 種類の技術項目ごとに、その能力水準を長期日本人専門家に評価してもらった。

所属先別の評価対象者数、非常に高い水準の技術能力（理解度及び実践力が高く、さらに、他の灌漑技師に対する指導ができる水準）を 1 つの技術項目以上ある職員の人数、そして非常に高い水準の技術項目の種類について、下表に取りまとめた。

	所属先	評価対象者数(名)	非常に高い水準の技術能力を一つの技術項目以上もつ職員の人数	非常に高い水準の技術項目(括弧内の数字は、人数)
1	ブランタイア ISD	2	1	測量及び計画(1)、EIA(1)、農民組織化(1)
2	マチンガ ISD	4	3	農民組織化(2)、製図(1)
3	ムランジェ県灌漑事務所	4	1	農民組織化(1)
4	マチンガ県灌漑事務所	5	3	測量及び計画(1)、O&M(2)、農民組織化(2)
	計	15	8	

15 名中 8 名は、高い技術能力（理解度が高く、独力で実践可能。しかし、他の灌漑技師を指導するまでの能力はない）をもつ項目が大半を占め、一部の技術項目について、非常に高い水準の能力を有する（15 名中の 8 名が該当する）。非常に高い水準の能力を有する項目を 11 項目中 3 項目であると評価された灌漑技師が 1 名いるが、それ以外の職員の場合は、1～2 項目である。また、非常に高い水準の能力をもつと評価された技術項目を見ると、農民組織化が多く（計 6 名）、次に測量及び設計である（計 2 名）。6 つの技術項目（構造物の安定計算、設計、積算、経済効率、建設スケジュール、建設管理）について、他の灌漑技師を指導できる職員はまだいない。

このことからいえるのは、灌漑技師の実践的能力の向上を継続的・自立的に進めるためには、灌漑局の灌漑技師で他の灌漑技師を指導できる人材（OJT を含めた講師役を担える人材）を育成する必要があるということである。

##### 1.2 個々の灌漑技師の能力評価結果表

###### (1) マチンガ ISD の主任灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： なし

氏名	R. Maganga				
所属先・職位	Machinga Irrigation Services Division Principal Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い (理解度及び実践力が高く、さらに、他の灌漑技師に対する指導ができる水準)	高い (理解度が高く、独力で実践可能。しかし、他の灌漑技師を指導するまでの能力はない)	やや不十分 (他の高い能力を有する灌漑技師の支援があれば、実践可能な水準)	不十分 (まだまだ理解度が低く、実践力も低い)	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算			○		
3. 設計		○			
4. 製図			○		
5. 積算		○			
6. 経済効率				○	
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA			○		
10. O&M			○		

11. 農民組織化		○			
○の数	0	6	4	1	

(2) ブランタイア ISD の灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： 測量・計画、EIA、農民組織化

氏名	J. Kafausiyanji				
所属先・職位	Blantyre Irrigation Services Division Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画	◎				
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図		○			
5. 積算		○			
6. 経済効率			○		
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA	◎				
10. O&M		○			
11. 農民組織化	◎				
○の数	3	7	1	0	

(3) ブランタイア ISD の灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： なし

氏名	O. Taju				
所属先・職位	Blantyre Irrigation Services Division Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図			○		
5. 積算		○			
6. 経済効率				○	
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA			○		
10. O&M		○			
11. 農民組織化		○			
○の数	0	8	2	1	

(4) ムランジェ 県灌漑事務所の灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： 農民組織化

氏名	D. Kamendo				
所属先・職位	Mulanje District Irrigation office Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算			○		
3. 設計			○		
4. 製図			○		
5. 積算		○			
6. 経済効率				○	
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA		○			
10. O&M		○			
11. 農民組織化	◎				
○の数	1	6	3	1	

## (5) ムランジェ県灌漑事務所の灌漑技師補

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： なし

氏名	E. Ndekha				
所属先・職位	Mulanje District Irrigation office Assistant Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算			○		
3. 設計			○		
4. 製図			○		
5. 積算		○			
6. 経済効率				○	
7. 建設スケジュール			○		
8. 建設管理		○			
9. EIA			○		
10. O&M		○			
11. 農民組織化		○			
○の数	0	5	5	1	

## (6) ムランジェ県灌漑事務所の灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： なし

氏名	C. Iman				
所属先・職位	Mulanje District Irrigation office Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図		○			
5. 積算		○			
6. 経済効率			○		
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA		○			
10. O&M		○			
11. 農民組織化		○			
○の数	0	10	1	0	

## (7) ムランジェ県灌漑事務所の灌漑技師補

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： なし

氏名	J. Moyo				
所属先・職位	Mulanje District Irrigation office Assistant Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画			○		
2. 構造物の安定計算			○		
3. 設計			○		
4. 製図			○		
5. 積算				○	
6. 経済効率				○	
7. 建設スケジュール				○	
8. 建設管理			○		
9. EIA			○		
10. O&M			○		
11. 農民組織化			○		
○の数	0	0	8	3	

## (8) マチンガ県灌漑事務所の灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： O&amp;M と農民組織化

氏名	D.Sambakunsi				
----	--------------	--	--	--	--

所属先・職位	Machinga District Irrigation Office Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図		○			
5. 積算		○			
6. 経済効率		○			
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA		○			
10. O&M	◎				
11. 農民組織化	◎				
○の数	2	9	0	0	

(9) マチンガ県灌漑事務所の灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： 農民組織

氏名	J.Chiwayula				
所属先・職位	Machinga District Irrigation Office Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図		○			
5. 積算		○			
6. 経済効率		○			
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA			○		
10. O&M		○			
11. 農民組織化	◎				
○の数	1	9	1	0	

(10) マチンガ県灌漑事務所の灌漑技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： O&M

氏名	A. Semu				
所属先・職位	Machinga District Irrigation Office Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画	◎				
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図		○			
5. 積算		○			
6. 経済効率			○		
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA		○			
10. O&M	◎				
11. 農民組織化		○			
○の数	2	8	1	0	

(11) マチンガ県灌漑事務所の灌漑技師補

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： なし

氏名	A.Mauwa				
所属先・職位	Machinga District Irrigation Office Assistant Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画			○		

2. 構造物の安定計算				○	
3. 設計				○	
4. 製図				○	
5. 積算				○	
6. 経済効率				○	
7. 建設スケジュール				○	
8. 建設管理				○	
9. EIA				○	
10. O&M			○		
11. 農民組織化				○	
○の数	0	0	2	9	

(12) マチンガ県灌漑事務所の灌漑技師補

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： なし

氏名	M.Kampanje				
所属先・職位	Machinga District Irrigation Office Assistant Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算			○		
3. 設計		○			
4. 製図			○		
5. 積算			○		
6. 経済効率				○	
7. 建設スケジュール			○		
8. 建設管理			○		
9. EIA			○		
10. O&M			○		
11. 農民組織化			○		
○の数	0	2	8	1	

(13) マチンガ ISD の灌漑技師補

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： 農民組織化

氏名	S.Jimu				
所属先・職位	Machinga Irrigation Services Division Assistant Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図		○			
5. 積算		○			
6. 経済効率			○		
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA		○			
10. O&M		○			
11. 農民組織化	◎				
○の数	1	9	1	0	

(14) マチンガ ISD の灌漑技師補

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： 農民組織化

氏名	J.Yadidi				
所属先・職位	Machinga Irrigation Services Division Assistant Irrigation Officer				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算			○		
3. 設計		○			
4. 製図			○		

5. 積算		○			
6. 経済効率			○		
7. 建設スケジュール		○			
8. 建設管理		○			
9. EIA		○			
10. O&M		○			
11. 農民組織化	◎				
○の数	1	7	3	0	

(15) マチンガ ISD のシニア設計技師

他の灌漑技師に対する指導ができる水準の能力をもつ技術項目は： 製図

氏名	W.Kachulu				
所属先・職位	Machinga Irrigation Services Division Senior Design Technician				
技術項目/能力	非常に高い	高い	やや不十分	不十分	その他
1. 測量及び計画		○			
2. 構造物の安定計算		○			
3. 設計		○			
4. 製図	◎				
5. 積算		○			
6. 経済効率			○		
7. 建設スケジュール			○		
8. 建設管理			○		
9. EIA		○			
10. O&M		○			
11. 農民組織化		○			
○の数	1	7	3	0	

2. 農業普及員の能力評価（4つの技術項目について、日本人専門家が評価した結果と、その分析）

2.1 評価結果概要・分析

ムランジェ県農業事務所の農業普及員4名とマチンガ県農業事務所の農業普及員1名が、評価対象になった。評価対象の技術項目は、4つで、①維持管理（灌漑施設）、②水管理（灌漑用水）、③農民動員、④営農、である。評価対象になった5名全員が、農民動員と営農についての能力は、非常に高い（理解度及び実践力が高く、さらに、他の農業普及員に対する指導ができる水準）と評価された。一方、灌漑関連技術である維持管理と水管理では、非常に高いとの評価を受けた農業普及員はいなかった。ただし、5名中4名は、高い（理解度が高く、独力で実践可能。しかし、他の農業普及員を指導するまでの能力はない）と評価されているので、技術面では一定の持続性があると思われる。農業普及員の維持管理並びに水管理に関する能力強化を継続するには、灌漑技師が講師役となって指導する、あるいは、灌漑技師と農業普及員が灌漑事業の現場で一緒に活動しつつ、灌漑技師から農業普及員への技術移転を行うことが効率的・効果的であろうと思われる。

2.2 個々の農業普及員の能力評価結果表

(1) ムランジェ県農業事務所 農業普及員

氏名	Ms. Ella MANEKA				
所属先・職位	Agriculture Extension Methodology Officer (AEMO), Mulanje District Agriculture Development Office				
技術項目/能力	非常に高い (理解度及び実践力が高く、さらに、他の農業普及員に対する指導ができる水準)	高い (理解度が高く、独力で実践可能。しかし、他の農業普及員を指導するまでの能力はない)	やや不十分 (他の高い能力を有する農業普及員/灌漑技師の支援があれば、実践可能な水準)	不十分 (まだまだ理解度が低く、実践力も低い)	その他
1. 維持管理		○			
2. 水管理		○			
3. 農民動員	◎				
4. 営農	◎				

## (2) ムランジェ県農業事務所 農業普及員

氏名	Mr. Batinoce TONGWE				
所属先・職位	AEMO, Mulanje District Agriculture Development Office				
技術項目/能力	<u>非常に高い</u>	<u>高い</u>	<u>やや不十分</u>	<u>不十分</u>	<u>その他</u>
1. 維持管理		○			
2. 水管理		○			
3. 農民動員	◎				
4. 営農	◎				

## (3) ムランジェ県農業事務所（普及所）農業普及員

氏名	Mr. Peter CHALAMWENDO				
所属先・職位	Agriculture Extension & Development Officer (AEDO), Milonde EPA, Mulanje District				
技術項目/能力	<u>非常に高い</u>	<u>高い</u>	<u>やや不十分</u>	<u>不十分</u>	<u>その他</u>
1. 維持管理		○			
2. 水管理		○			
3. 農民動員	◎				
4. 営農	◎				

## (4) ムランジェ県農業事務所（普及所）農業普及員

氏名	Mr. Grant DALIRENI				
所属先・職位	AEDO, Mulanje Boma EPA, Mulanje District				
技術項目/能力	<u>非常に高い</u>	<u>高い</u>	<u>やや不十分</u>	<u>不十分</u>	<u>その他</u>
1. 維持管理			○		
2. 水管理			○		
3. 農民動員	◎				
4. 営農	◎				

## (5) マチンガ県農業事務所（普及所）農業普及員

氏名	Mr. Clifford KHOMBA				
所属先・職位	AEDO, Domasi EPA, Machinga District				
技術項目/能力	<u>非常に高い</u>	<u>高い</u>	<u>やや不十分</u>	<u>不十分</u>	<u>その他</u>
1. 維持管理		○			
2. 水管理		○			
3. 農民動員	◎				
4. 営農	◎				

## マラウイ国「中規模灌漑開発プロジェクト」中間レビュー調査時の提言事項についての対応状況

提言事項	対応状況
<p>1. PDM の修正</p> <p><u>PDM 修正に係る主要な点は以下のとおり。</u>なお、本修正はレビューチームから提案するものであり、以下の方向性につき JCC で報告された。<u>今後 2 カ月以内にプロジェクト関係者で協議を行い承認することとなった。</u></p> <p>1) <u>対象県の拡大（2 県から 11 県への拡大）</u>  これまで対象となる 2 つの ISDs/ADDs の各 1 県（計 2 カ所）でパイロット事業を実施してきたが、能力強化に関する活動は 2 つの ISDs/ADDs がカバーする全 11 県で実施しているため。</p> <p>2) <u>成果 1 の見直し</u>  これまで「M&amp;E システムの向上」を掲げてきたが、本プロジェクトが能力強化を目的に実施していることにかんがみ、「M&amp;E システムに関する能力向上」に変更。</p> <p>3) <u>指標の数値の設定。指標自体の一部見直し。</u></p> <p>4) <u>外部条件の見直し（プロジェクト目標、上位目標）。</u></p>	<p>①各 4 項目における PDM の修正状況</p> <p>修正 PDM の承認手続きについて、農業・食料安全保障省に対して進めているところである。</p> <p>②PDM 修正後の、プロジェクト活動の適応状況（修正後の PDM に沿った活動が実施されているか、修正に伴う不都合は生じていないか、等）</p> <p>修正後の PDM に沿った活動を行ってきている。</p>
<p>2. 技術面に係る事項</p> <p>1) 「MIDP アプローチ」の明確化・確立について  本中間レビューを通じて MIDP の採る灌漑開発アプローチが高く評価されていることが確認された。MIDP のアプローチは以下の特徴を有する。</p> <p>① 政府による直接施工（施工業者を活用しない）</p> <p>② 農民のオーナーシップの下、農民自身による各事業プロセスへの積極的な参加。</p>	<p>①「MIDP アプローチ」としての取りまとめ状況</p> <p>別添ブローシュア参照：「MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi」（ワードファイル名：MIDP approach 130813）。</p> <p>本ブローシュアは、2013 年 8 月の DoI 年次総会で紹介され、11 月の JICA Media Tour でも配布された。</p>



その結果、MIDP のアプローチは以下の利点を有する。

- ③ 資材・労働提供による農民側の事業に対する負担割合 (Contribution) が高く、施工業者を活用しないため、通常の灌漑事業と比較し大幅にコストが抑えられる。
- ④ 政府の灌漑技師、普及員がすべてのプロセスに積極的に関与することから、彼らの総合的な技術的能力向上 (調査、計画、設計、施工、維持管理) を測ることが可能。
- ⑤ 農民のオーナーシップを前提とするため、農民側の意識強化が図られる。このことが施工後の適切な維持管理 (Operation & Maintenance) に生かされる (今後検証予定)。

MIDP でとってきたアプローチは上述の優れた特徴を有し、特に小中規模の灌漑事業 (数 ha~数十 ha) では高い有効性が認められる。したがって、これまでの MIDP の取り組みの特徴、コンセプトを、今後「MIDP アプローチ」として取りまとめることが求められる。

2) 「MIDP アプローチ」及びその成果の幅広い普及について  
上記 1) を通じて「MIDP アプローチ」が取りまとめられた後、まず MIDP で対象とする 2 つの ISD/ADD (計 11 県) において関係者へのワークショップ等を通じて「MIDP アプローチ」への理解促進及び更なる能力強化を図り、各県での「MIDP アプローチ」による灌漑事業の実施につなげていくことが求められる。  
また、同アプローチはマラウイ全土で適用可能であることから、全国での「MIDP アプローチ」の導入に向けて、National Workshop の開催、幅広い Stakeholders (政府・開発パートナー、NGO 他) への働きかけ等必要な活動に積極的に取り組んでいくことが求められる。

① 「MIDP アプローチ」の普及・広報の取り組み状況

ブローシュア「MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi」を 2013 年 8 月の DoI 年次総会で紹介し、また、11 月の JICA Media Tour でも配布した。

② 「MIDP アプローチ」を用いた灌漑事業の実施状況 (プロジェクトが実施する事業以外を記載)  
別添資料参照: excel file 「20131120 Irrigation projects(MIDP staff capacity building)-4」

③ 全国展開に向けた活動状況

PDM Outputs 4. 関連活動である National Workshop (2014 年 5 月開催予定) において MIDP アプローチを紹介予定である。

④ 他ステークホルダーとの連携状況

	<p>アフリカ開発銀行「Strengthening the Water Sector M&amp;E Project」の支援により、関係する給水、公衆衛生、水資源管理・開発及び灌漑分野が取りまとめを行っている The Water Sector Indicator's Definition Handbook の策定に灌漑データベースの指標が反映されている。</p> <p>また、当該プロジェクトの対象となっている 3 県で、灌漑データベースが導入されている。Msikita Pilot Irrigation Scheme を隣接地に拡大する計画が IRLADP（世銀）にあり、MIDP アプローチを含め必要な情報の提供・共有を行っている。</p>
<p>3) 灌漑技師、普及員の能力強化に係る体系的な仕組みについて</p> <p>対象である 2 つの ISD/ADD では、灌漑技師、普及員に対して MIDP で改訂したガイドライン/マニュアルを用いた研修を実施するとともに、2 カ所のパイロット事業にかかわる灌漑技師、普及員に対して、状況に応じて必要な研修を行う「Problem Solving Approach」を実践してきた。その結果、上記灌漑技師、普及員の能力強化が着実に進んでいることが確認された。今後の更なる能力強化の推進（他地域への拡大）を考えると、<u>MIDP で実践してきた能力強化の取り組みを体系的に取りまとめることが望ましい。</u>協力期間後半では、<u>ガイドライン/マニュアルの更なる改訂とともに、灌漑技師、普及員に対する能力強化のあり方につき研修（活動）計画の策定を含めた体系化に取り組むことが求められる。</u></p>	<p>①MIDP の能力強化の取り組みの取りまとめ状況（その定義も記載）</p> <p>別添資料参照：本プロジェクト能力強化体系化（ワードファイル名：3 (7) 別紙 2 2. 技術面に係る事項 3) ①MIDP の能力強化の取り組み）</p> <p>②ガイドライン/マニュアルの改訂状況</p> <p>既に活動に使用しているが、最新版への改訂作業中。2014 年 5 月の National Workshop で最新版を紹介予定である。</p> <p>別添資料エクセル「Final Eva materials」の 3.(2)、3.(4)、3.(5)も参照。</p> <p>③体系化された能力強化の実施状況</p> <p>上記①の別添資料に沿って実施している。</p>
<p>4) 灌漑データベースについて</p> <p>本取り組みは、灌漑モニタリングの専門家と密に連携して進めてきたものであるが、これまでにおおむね灌漑データベースの構築が完了し、MIDP の対象 11 県のうち 1 県で試行的にデータ収集を実施した。<u>同データベースはアフリカ開発銀行が支援する「Strengthening the Water Sector M&amp;E Project」でも 3 県で導入が計画されている。</u>本成果を全国の幅広い関係者と共有し今後の活用を図るため、</p>	<p>①アフリカ開発銀行「Strengthening the Water Sector M&amp;E Project」における灌漑データベースの導入について</p> <p>当該プロジェクトの対象となっている 3 県で、灌漑データベースが導入されている。</p> <p>②2013 年 1 月の National Workshop の実施結果</p> <p>DoI/AfDB と協同で実施する DoI 灌漑データベースに関する WS が 3 月 7～8 日にわたり、全国から関係者約 50 名（8 ISD, 27 県の灌漑技師、DoI）が参加し、開催された。</p>

<p><u>2013 年 1 月の National Workshop を確実に実施する必要がある。</u></p> <p>なお、今後マラウイ国内全 28 県（事実上灌漑ポテンシャルのない島嶼部 1 県を除く 27 県）への導入への期待が高まることが予想される。ただし、MIDP の目的は灌漑技師及び普及員の能力強化にあることから、まずは対象 11 県における灌漑データベースに係るデータ収集、分析・活用に係る能力強化を確実に実施することが求められる。</p> <p>また、灌漑データベースに沿ってフルスケールで情報収集を実施する場合、膨大な労力及び資金を要することが判明している。したがって、<u>当面現体制でも対応可能となるよう情報収集項目の絞り込みなど現実的な対応策を検討することが求められる。</u></p>	<p>DoI 及び JICA マラウイ事務所共催の DoI 灌漑データベースにかかるステークホルダーWS が、3 月 11 日に、水開発・灌漑省、農業・食料安全保障省、ドナー（AfDB,NGO を含む）、JICA マラウイ事務所、DoI 等の M&amp;E 関係者 16 名が参加し、開催された。本 WS では、DoI 灌漑データベースが初めて具体的に紹介された。</p> <p>なお、これらの WS により、DoI 灌漑データベースの全容が固まったが、仕様、M&amp;E 指標及びその定義について、多くの意見が出されたため、改善内容（仕様、M&amp;E 指標及びその定義）を最終確認するための WS を開催（5 月）し、データベースの最終版の仕様等が確定した。</p> <p>③灌漑データベースに係るデータ収集と関係者の能力強化の進捗状況</p> <p>11 県の灌漑技師、農業普及員に対する M&amp;E の実施に向けた会合、各県におけるデータ収集及びデータ入力を実施した。また、分析活用にかかる WS を開催し、灌漑データベースの実施、活用について一定の理解が得られた。</p> <p>別添資料エクセル「Final Eva materials」の 3.(2)、3.(4)、1.(6)参照。</p> <p>④限られた労力と資金で灌漑データベースの情報収集を行うための対応策</p> <p>当面の M&amp;E 実施方法（データ収集する指標数や対象灌漑事業地区数の絞り込み等）を検討し、具体的な実施計画を策定して、M&amp;E を実施していくことの必要性について、プロジェクトとして問題を提起しているが、いまだに検討がされていない。このため、当面(2014 年度以降)の M&amp;E 実施方法（計画）への支援を予定している。</p>
<p>3. 運営面に係る事項</p> <p>1) プロジェクト活動に係る予算について</p> <p>「MIDP アプローチ」は施工業者を活用せず農民側の大幅負担を前提とすることから低コストでの事業実施が可能であるが、政府側も灌漑技師・普及員の現場訪問に係る移動手段の確保、日当等一定の負担が必要となる。しかし、これまでパイロット事業の実施に際して、マラウイ側は財政上の理由からこれら経費を負担</p>	<p>①2013 年度予算の獲得状況と、その促進/阻害要因、及び次年度に向けた教訓</p> <p>Malawi 側は 2013/2014 年度の MIDP 活動への予算（C/P 資金）を確保しており、その支出を財政省に申請している。また、2014/2015 年度以降分として MIDP Ph2（通称）の予算も経済計画省に申請済みである。</p> <p>別添資料参照：1.(8) マラウイ側投入実績（ワードファイル名：Malawi contribution）</p>

<p>しておらず、やむを得ず JICA 側負担で対応している状況にある。今後は徐々に O&amp;M 関連の活動に移行することとなるが、マラウイ側は次の予算年度（2013 年 7 月～）でこれら活動に要する予算を確保することが求められる。</p> <p>併せて、今後対象 2 カ所の ISD において少なくとも毎年 1 件（計 2 件）「MIDP アプローチ」による灌漑事業の実施が可能となるよう、また、2 カ所の ISD 傘下の各 11 県で「MIDP アプローチ」を部分的に採用した灌漑事業が実施できるよう必要な予算を確保することが求められる。</p>	<p>②対象の ISDs における「MIDP アプローチ」を用いた灌漑事業の実施状況と、そのための予算の獲得状況</p> <p>別添資料参照：excel file「20131120 Irrigation projects(MIDP staff capacity building)-4」</p>																
<p>2) 人員配置</p> <p>各県には現在灌漑技師が 3 名程度配置されているが、本来の配置計画（各 5 名）を満たしておらず、3 名以下の配置にとどまっている県もある。マラウイ政府は灌漑開発重視の方針を受けて現在新規雇用を進めていることを確認した。しかし、新規雇用の実現までには至っていない。「MIDP アプローチ」は政府と農民グループによる協働実施を前提としていることから、灌漑技師不足が「MIDP アプローチ」による灌漑事業推進の制約要因となりかねない。また、ISD 職員が「MIDP アプローチ」に注力するあまり灌漑技師が手薄になり、民間業者への Contract Out による灌漑事業の停滞を招くことも懸念される。したがって、マラウイ側は引き続き新規灌漑技師の確保に最大限努めるとともに、可能な限り対象 2 カ所の ISD への追加配置を実現することが求められる。</p>	<p>①灌漑技師の雇用状況（現時点での各県の配置人数）</p> <p>全国の灌漑技師雇用人数：156 名</p> <p>MIDP 対象地域への配置人数</p> <table border="1"> <tr> <td>Blantyre ISD：4 名</td><td>Machinga ISD：3 名</td></tr> <tr> <td>Mulanje 県：3 名</td><td>Machinga 県：6 名</td></tr> <tr> <td>Palombe 県：3 名</td><td>Balaka 県：3 名</td></tr> <tr> <td>Mwanza 県：3 名</td><td>Mangochi 県：1 名</td></tr> <tr> <td>Chirazulu 県：2 名</td><td>Zomba 県：6 名</td></tr> <tr> <td>Blantyre 県：3 名</td><td></td></tr> <tr> <td>Thyolo 県：3 名</td><td></td></tr> <tr> <td>Neno 県：2 名</td><td></td></tr> </table> <p>②雇用促進に向けて取り組んでいること（もしあれば）</p> <p>灌漑局は、2013/2014 年度に新たに 90 名の灌漑技師を採用する計画である。</p>	Blantyre ISD：4 名	Machinga ISD：3 名	Mulanje 県：3 名	Machinga 県：6 名	Palombe 県：3 名	Balaka 県：3 名	Mwanza 県：3 名	Mangochi 県：1 名	Chirazulu 県：2 名	Zomba 県：6 名	Blantyre 県：3 名		Thyolo 県：3 名		Neno 県：2 名	
Blantyre ISD：4 名	Machinga ISD：3 名																
Mulanje 県：3 名	Machinga 県：6 名																
Palombe 県：3 名	Balaka 県：3 名																
Mwanza 県：3 名	Mangochi 県：1 名																
Chirazulu 県：2 名	Zomba 県：6 名																
Blantyre 県：3 名																	
Thyolo 県：3 名																	
Neno 県：2 名																	

以上

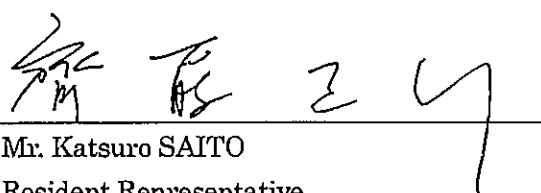
MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE REPUBLIC OF MALAWI  
ON  
THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR  
DEVELOPMENT OF MEDIUM SCALE IRRIGATION SCHEMES

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) organized a terminal evaluation mission, headed by Mr. Takeaki Sato, and visited Malawi from January 16 to February 5, 2014, for the purpose of conducting the terminal evaluation on the Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes (hereinafter referred to as “the Project”).

The Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), which consists of four members from JICA and two members from Malawi, was formed. After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Joint Terminal Evaluation Report (hereinafter referred to as “the Report”). The Report was presented, discussed and accepted at the Joint Coordinating Committee that was held on February 5, 2014 in Lilongwe, Malawi.

Conclusion and recommendations of the Report are attached hereto.

Lilongwe, February 5, 2014



Mr. Katsuro SAITO  
Resident Representative  
Malawi Office,  
Japan International Cooperation Agency



Ms. Erica MAGANGA  
Principal Secretary,  
Ministry of Water Development and Irrigation,  
Government of Malawi

## ATTACHMENT

### 1. Conclusion

It is expected that enhancement of capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups will be achieved by the end of the Project through "Direct management construction system", "Farmer's self-help participation" and "Involving irrigation and extension officers in all process" etc. It is concluded that the Project will be terminated in May 2014 as planned.

### 2. Recommendations

#### 2.1 Things to be implemented by the end of the Project

Implementing process and experiences of MIDP approach should be consolidated in order to apply MIDP approach to other sites and to implement systematic trainings. The implementation process and experiences at three pilot sites should firstly be compiled.

#### 2.2 Things to be implemented after the Project

##### (1) Application of MIDP approach

At the mid-term review conducted in November 2012, it was recommended that the process of MIDP approach be clarified. Based on the recommendation, the Project made a brochure for "MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi", and used it as material of public relations.

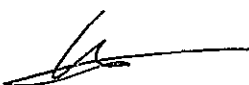
MIDP approach, which has elements of "Direct management construction system", "Farmer's self-help participation" and "Involving irrigation and extension officers in all process" etc., is an effective approach for practical capacity development of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups. This approach has advantages such as: lower construction cost compares with ordinary contract-out construction, sustainable operation and maintenance by farmer themselves after construction. The government of Malawi appreciates those advantages highly and irrigation engineers/officers and extension officers participated in the Project applied MIDP approach to other projects.

The Team recommends that the government of Malawi should apply MIDP approach to appropriate size of irrigation projects.

##### (2) Extension of MIDP approach

The Project plans to share MIDP approach with irrigation engineers/officers and extension officers in the country at the national workshop in March 2014.

The Team confirmed that the government of Malawi is considering extension of MIDP approach to other districts after the Project completion. In order to do that, the Team recommends that



necessary trainings should be implemented continuously and irrigation engineers/officers, extension officers and farmers groups should acquire practical techniques through visit the Project pilot sites and implementation of small and medium scale irrigation projects.

It is necessary that the government of Malawi should establish long-term plan for necessary number of irrigation engineers/officers and extension officers, contents and level of required technology in order to conduct systematic trainings.

### (3) Utilization of DoI's M&E system of irrigation schemes

The Project so far developed DoI's M&E system and its guideline, and implemented training for use of the system targeting irrigation engineers/officers and extension officers in two ISDs/ADDs and eleven districts. Since indicators of database are large in number and complicated, and also the number of government staff is limited, the Team recommends that necessary indicators and frequency of data update should be improved based on size of schemes through continuous trial operation of M&E database.

### (4) Collaboration with development partners

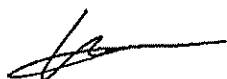
The Project already has good cooperative relationships with other projects supported by several development partners. The government of Malawi should have continuous collaboration with development partners to apply MIDP approach to new projects for which detail plan are to be made in the second half of 2014 funded by World Bank and European Union in agriculture and irrigation sector.

Particularly in M&E sector, the Government of Malawi should continue collaboration with AfDB and M&E system should be used when new irrigation development projects are implemented with support of other development partners.

### (5) Budget and human resources

The Government of Malawi should make possible effort to secure necessary budget and human resources for implementing above recommendations.

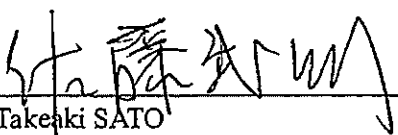
APPENDIX: The Joint Terminal Evaluation Report

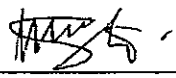


THE JOINT TERMINAL EVALUATION REPORT  
ON THE PROJECT FOR DEVELOPMENT OF MEDIUM SCALE  
IRRIGATION SCHEMES  
IN MALAWI

Lilongwe February 5, 2014

JOINT TERMINAL EVALUATION TEAM

  
Mr. Takeaki SATO  
Leader  
Japanese Terminal Evaluation Team  
Japan International Cooperation Agency

  
Mr. Winston SATAYA  
Leader  
Malawian Terminal Evaluation Team  
Department of Irrigation,  
Ministry of Water Development and Irrigation







## Table of Contents

1. Introduction
    - 1-1 Background of the Technical Evaluation
    - 1-2 Objectives of the Terminal Evaluation
    - 1-3 Members of the Joint Terminal Evaluation Team
    - 1-4 Schedule of the Terminal Evaluation
    - 1-5 List of Main Interviewees
  2. Outline of the Project
    - 2-1 Basic Plan of the Project
    - 2-2 Implementation Structure
  3. Methodology of the Terminal Evaluation
    - 3-1 Evaluation Method
    - 3-2 Evaluation Criteria (Five Evaluation Criteria)
  4. Project Performance
    - 4-1 Inputs
    - 4-2 Progress and Main Achievements of the Planned Activities
    - 4-3 Achievement of Outputs
    - 4-4 Achievement of the Project Purpose
    - 4-5 Prospects of Achieving the Overall Goal
  5. Project Implementation Process
    - 5-1 Management of the Project
    - 5-2 Ownership
    - 5-3 Other factors in Project Implementation
  6. Results of Review
    - 6-1 Relevance
    - 6-2 Effectiveness
    - 6-3 Efficiency
    - 6-4 Impact
    - 6-5 Sustainability
    - 6-6 Conclusions
  7. Recommendations and Lessons Learned
    - 7-1 Recommendations
    - 7-2 Lessons Learned
- Annexes
- Annex 1: Schedule of the Terminal Evaluation
  - Annex 2: Project Design Matrix (Version 0 and 1))
  - Annex 3: Plan of Operations (PO)
  - Annex 4: Evaluation Grid
  - Annex 5: Organizational Structure of the Counterpart Organizations
  - Annex 6: Dispatch of Japanese Experts



- Annex 7: Counterparts Trained in Japan
- Annex 8: Equipment Provided by Japanese Side
- Annex 9: Local Cost Borne by Japanese Side
- Annex 10: Malawian Counterparts Involved in the Project Activities
- Annex 11: Workshops and Trainings Carried Out
- Annex 12: Materials and Reports Developed
- Annex 13: Results of Questionnaire by the Workshop/Meeting Participants (irrigation engineers/officers and extension officers) regarding Understanding on O&M System
- Annex 14: Results of Questionnaire by the Workshop/Meeting Participants regarding Technical Subjects
- Annex 15: Results of Questionnaire by the Workshop Participants (extension and irrigation engineers/officers) regarding Technical Subjects
- Annex 16: PR Materials and Programs
- Annex 17: List of Sites Where Technical Skills Gained from MIDP are Demonstrated in both Pilot and Non-pilot Districts



### Acronym and Abbreviation

ADD	Agriculture Development Division
AEDC	Agricultural Extension Development Coordinator
AEDO	Agricultural Extension and Development Officer
AfDB	African Development Bank
AIO	Assistant Irrigation Officer
ASWAp	Agricultural Sector Wide Approach
CIO	Chief Irrigation Officer
DA	District Assembly
DADO	District Agriculture Development Officer
DAES	Department of Agricultural Extension Services
DB	Database
DHRMD	Department of Human Resource Management and Development
DIO	District Irrigation Office
DoI	Department of Irrigation
EIA	Environmental Impact Assessment
EPA	Extension Planning Area
EU	European Union
GBI	Green Belt Initiative
GoM	Government of Malawi
GPS	Global Positioning System
IO	Irrigation Officer
ISD	Irrigation Service Division
ISO	Irrigation Service Office
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
M&E	Monitoring Evaluation
M/M	Minutes of Meeting
MIDP	Medium Scale Irrigation Development Project
MoAFS	Ministry of Agriculture and Food Security
MoF	Ministry of Finance
MoWDI	Ministry of Water Development and Irrigation
NIB	National Irrigation Board
NISs	National Irrigation Standards
OJT	On-the-Job Training
O&M	Operation and Maintenance
OPC	Office of the President and Cabinet
ORT	Other Recurrent Transaction
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
PIO	Principal Irrigation Officer
R/D	Record of Discussions
SAIO	Senior Assistant Irrigation Officer
S/C	Steering Committee
SIO	Senior Irrigation Officer
SMS	Subject Matter Specialist
WS	Workshop
WUAs	Water Users Association



## 1. Introduction

### 1-1 Background of the Terminal Evaluation

Malawian side and Japanese side signed the Record of Discussions on March 28, 2011. Based on this R/D, the Project has been implemented in three years duration since May 2011. Since the Project reaches an end point, the terminal evaluation is conducted jointly by the Malawian and Japanese governments.

### 1-2 Objectives of the Terminal Evaluation

- (1) To review the inputs to the Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes (herein after referred to as “the Project”), the progress and achievements of the project activities based on the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operation (PO), and also to exchange opinions with the Malawian authorities concerned by visiting the project sites,
- (2) To evaluate the Project from the viewpoints of the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability),
- (3) To formulate the Joint Terminal Evaluation Report and make necessary recommendations on the project activities in the remaining period of the Project to both the Malawian and Japanese sides,
- (4) To participate in the Joint Coordinating Committee (JCC) meeting in order to present and discuss the results of the terminal evaluation on the Project with the Malawian authorities concerned and sign the Minutes of Meeting.

### 1-3 Members of the Joint Terminal Evaluation Team

#### 1-3-1 Japanese Terminal Evaluation Team

No.	Assignment	Name	Position and Organization
1	Leader	Mr. Takeaki SATO	Visiting Senior Advisor, Japan International Cooperation Agency (JICA)
2	Irrigation Techniques	Mr. Takahito MISAKI	Senior Advisor for Overseas Agriculture and Rural Development, Design Division, Rural Development Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
3	Cooperation Planning	Ms. Yurie KOMINE	Program officer, Arid and Semi-Arid Farming Area Division 1, Rural Development Department, JICA
4	Evaluation and Analysis	Mr. Isao DOJUN	Consultant, Chuo Kaihatsu Corporation

#### 1-3-2 Malawian Terminal Evaluation Team

No.	Assignment	Name	Present Occupation
1	Leader/ Irrigation	Mr. Winston SATAYA	Deputy Director of Irrigation Services, Department of Irrigation, Ministry of Water Development and Irrigation
2	Extension	Mr. Noel LIMBANI	Assistant Chief Agricultural Extension Officer, Department of Agricultural Extension Services, Ministry of Agriculture and Food Security

### 1-4 Schedule of the Terminal Evaluation

The Joint Terminal Evaluation was conducted from January 16 to February 5, 2014 in Lilongwe, the capital of Malawi and in the districts of Mulanje and Machinga. The detailed schedule of the evaluation is shown in Annex 1.

## 1-5 List of Main Interviewees

1	Name	Organization	Position
2	Mr. Sandram Maweru	MoWDI	Secretary for Water Development and Irrigation
3	Mr. Geoffrey Mamba	MoWDI	Director of Irrigation Services
4	Mr. Esau Banisi	DoI	Irrigation Engineer
5	Mr. Sangwani Khosa	Lilongwe ISD	Chief Irrigation Officer
6	Mr. Anderson Mbozi	DoI	Chief Irrigation Officer
7	Mr. Chisuse Iman	Mulanje ISD	Irrigation Engineer
8	Mr. Chipaso Nkhonjera	Blantyre ADD	Principal Agriculture Gender Roles and Support Services Officer
9	Mr. Pacharo Kuntemawe	Blantyre ISD	Divisional Head
10	Mr. Gomezgani Ngwioa	DoI	Economist
11	Mr. Jonathan Kafamujamji	Blantyre ISD	Irrigation Engineer
12	Mr. Offemngs Tajn	Blantyre ISD	Irrigation Engineer
13	Mr. Ephraim J. Ndeicha	Mulanje DADO	Assistant Irrigation Officer
14	Mr. Grant Dalireni	Mulanje DADO	Agriculture Extension Development Coordinator
15	Mr. Symon Banleni	Mulanje DADO	Assistant Agriculture Extension Development Coordinator
16	Mr. Regina Kaazera	Mulanje DADO	Agriculture Extension Development Coordinator
17	Mr. Ella Manena	Mulanje DADO	Agriculture Extension Methodology Officer
18	Mr. Davis Kamengo	Mulanje ISSD	District Irrigation Officer
19	Mr. Daniel Sambakunsi	Machinga DADO	Irrigation Officer
20	Mr. Josprey L. Rhiwayep	Machinga DADO	Irrigation Officer
21	Mr. Macufo Kampanje	Machinga DADO	Assistant Irrigation Officer
22	Mr. Andrew K. Semie	Machinga DADO	Irrigation Officer
23	Mr. Andrew C. Mauwa	Machinga DADO	Assistant Irrigation Officer
24	Mr. Warren CP. Kachulu	Machinga ISD	Senior Design Technician
25	Mr. Robert Maganga	Machinga ISD	Principal Irrigation Officer
26	Mr. Poul Kabuluzi	Machinga ADD	Chief Agriculture Extension Officer
27	Mr. Geoffrey Ziba	DoI	Economist

## 2. Outline of the Project

### 2-1 Basic Plan of the Project

#### 2-1-1 Background of the Project

Malawi is located in South-East Africa, a country with a population of 13.9 million (in 2010) and a land mass of 118 thousand km<sup>2</sup>, approximate. Agriculture (including forestry and fisheries) is one of the key industries in Malawi, which occupies 25.6% (in 2010) of Gross Domestic Product (GDP) and 74.6% (in 2010) of foreign currency revenue. Furthermore, 83% (in 2009) of the entire population is engaging in the agricultural sector (including forestry and fisheries). However, 90% of all farmers in Malawi are small-scale farmers who cultivate less than 1 ha of farmland, and most conduct rain-fed cultivation. Therefore, stabilization and improvement of farm productivity are challenges in Malawi.

In this connection, the Green Belt Initiative (GBI) was proposed in 2010, wherein the Government of Malawi has made efforts to attain food security and improvement in agricultural productivity through

effective utilization of water resources. Hence budget allocation for small/medium scale irrigation projects has been increasing. However, the capacity of Malawi's irrigation engineers/officers and extension officers in operating and managing irrigation schemes is not yet high enough.

Considering the above situation and based on the request by the Government of Malawi, the "Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes" started in June 2011 as a 3-year project. The Project is aiming at the capacity building of irrigation engineers/officers and extension officers in the 11 districts of Machinga and Blantyre ISDs/ADDs. Before the completion of the project period (end of May 2014), this terminal evaluation study has been carried out for evaluating the degree of achievement of the Outputs and the Project Purpose, etc.

## **2-1-2 Outline of the Project**

### **(1) Summary of the Project**

The framework of the Project (PDM version 0) was decided by the Record of Discussions (R/D) signed on March 28, 2011. Modification of PDM was proposed by the Mid-term review team and PDM was officially revised on March 28, 2013. The project summary described in PDM version 1 is as described below. (For more details, see Annex 2).

### **(2) Overall Goal**

Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DoI's M&E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.).

### **(3) Project Purpose**

Capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes.

### **(4) Outputs**

- Output 1: Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DoI's M&E system of irrigation schemes are enhanced through contributing to the development of the new system.
- Output 2: Capabilities of irrigation engineers/officers in survey, planning, EIA, design, construction, and operation and maintenance by farmers groups are enhanced.
- Output 3: Capabilities of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management are enhanced.
- Output 4: The Project outputs and achievement are disseminated and shared among the stakeholders of irrigation development sector of the country.

### **(5) Activities**

- 1-1. Support the development of the new DoI's M&E system of irrigation schemes through capacity development activities for irrigation engineers/officers and extension officers in M&E at district, ISD and DoI levels;
- 1-2. Prepare training plans and materials for the irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts to understand the new system;
- 1-3. Conduct M&E training for the irrigation engineers/officers and extension officers, including piloting



data collection exercise in 11 districts;

- 1-4. Conduct M&E by irrigation engineers/officers and extension officers through practicing the new system in 2 ISDs/ADDs;
- 1-5. Compile M&E results from 2 ISDs and DoI; and
- 1-6. Manage and coordinate stakeholders of irrigation development sector by making use of the M&E results of MIDP.
- 2-1. Review existing manuals including National Irrigation Standards (NISs) .
- 2-2. Compile practical manuals and instructions on irrigation development (ver.1) based on the NISs review.
- 2-3. Transfer technology of the site selection through practical trainings on target irrigation schemes
- 2-4. Transfer technology of the whole process of irrigation development to irrigation engineers/officers in survey, planning, ELA, design, and construction, through practical trainings on target irrigation schemes.
- 2-5. Transfer technology to irrigation engineers/officers for training farmers groups in O&M of irrigation facilities and water management, through practical trainings on target irrigation schemes.
- 2-6. Improve and prepare practical manuals and instructions on irrigation development (ver. 2), based on the results of activity 2-3 and 2-4.
- 3-1. Review existing guidelines and manuals on O&M of irrigation facilities and water management.
- 3-2. Compile practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management (ver.1).
- 3-3. Transfer technology to extension officers for mobilization and farmers groups training, through practical trainings on target irrigation schemes.
- 3-4. Transfer technology to extension officers on O&M of irrigation facilities and water management by farmers groups, through practical trainings on target irrigation schemes.
- 3-5. Improve and prepare practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management (ver. 2), based on the results of activity 3-3 and 3-4.
- 4-1. Compile the achievement of MIDP (concept, principles, approach, components, results, etc.), based on the results of activities for Output 2 & 3, and communicate to broad range of stakeholders to disseminate it;
- 4-2. Organize district workshops for irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts on practical manuals and instructions on 'irrigation development' and 'O&M of irrigation facilities and water management'.
- 4-3. Organize national workshop(s) to disseminate and share the outputs and achievement of the Project with stakeholders of irrigation development sector of the country such as districts, government agencies, donors and NGOs.

#### **(6) Target Area**

The target areas are the 11 districts (Mulanje, Thyolo, Phalombe, Chiradzulu, Mwanza, Neno, Blantyre, Zomba, Mangochi, Machinga, Balaka) of Blantyre and Machinga ISDs/ADDs out of a total of 28 districts in the entire nation of Malawi, with 3 pilot irrigation schemes Wenzide in Machinga District and Msikita and Tipindule in Mulanje District.

#### **(7) Target Group**

The target groups are the irrigation engineers/officers at the Machinga and Mulanje district irrigation offices, the Machinga and Blantyre ISDs and DoI headquarters, the extension officers at 3 EPAs in Machinga and Mulanje districts, the Machinga and Mulanje district agricultural offices, the Machinga and



Blantyre ADDs and DAES, and three (3) farmer's groups/irrigation schemes.

## (8) Project Duration

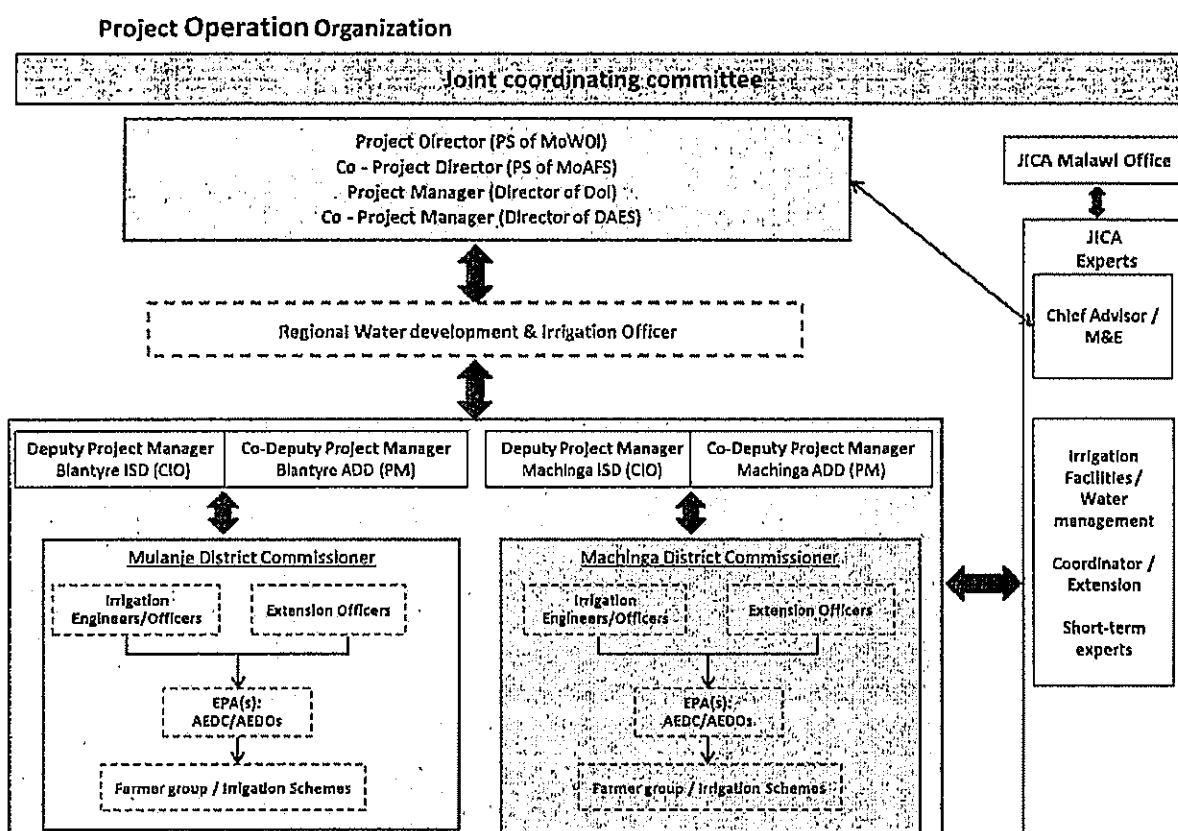
The duration of the Project is 3 years (from June 1, 2011 to May 31, 2014)

## 2-2 Implementation Structure

### 2-2-1 Implementation Structure of the Project

The project activities have been conducted by the officers of DoI in the Ministry of Water Development and Irrigation (DoI headquarters, Blantyre ISD and Machinga ISDs, Mulanje and Machinga District Irrigation Offices) and DAES in the Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS).

The following figure shows the conceptual project implementation structure.



### 2-2-2 Counterpart Organizations

The counterpart organizations are Ministry of Water Development and Irrigation (DoI, ISD, DIO), Ministry of Agriculture and Food Security (DAES, ADD, DADO).

## 3. Methodology of the Terminal Evaluation

### 3-1 Evaluation Method

The Project was evaluated jointly by the Malawian and Japanese terminal evaluation teams (the Joint Evaluation Team), based on materials showing the framework of the Project such as PDM, PO and the R/D.



The evaluation work consists of analysis of project reports, field surveys, and interviews with various officials namely the Ministry of Water Development and Irrigation, Ministry of Agriculture and Food Security, and target district offices, and Japanese experts, and farmers who participated in the Project. This terminal evaluation was conducted thorough examination of all the relevant information obtained by applying the following "Five Evaluation Criteria".

### **3-2 Evaluation Criteria (Five Evaluation Criteria)**

#### **(1) Relevance**

"Relevance" refers to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Malawi authorities concerned as well as the needs of beneficiaries and assistance policies of the Government of Japan.

#### **(2) Effectiveness**

*Effectiveness* refers to the extent to which the expected benefits of the Project have been achieved as planned. It also examines whether these benefits have been brought about as a result of the Project.

#### **(3) Efficiency**

*Efficiency* refers to the productivity of the implementation process. It examines whether the inputs of the Project have been efficiently converted into outputs.

#### **(4) Impact**

*Impact* refers to direct and indirect, positive and negative impacts caused by the implementation of the Project, including the extent to which the overall goal has been attained.

#### **(5) Sustainability**

*Sustainability* refers to the extent to which the Project can be further developed by the Malawi authorities concerned and the extent to which the benefits generated by the Project can be sustained under national policies, technology, systems and financial state.

## **4. Project Performance**

### **4-1 Inputs**

#### **4-1-1 Japanese Side**

##### **(1) Dispatch of Experts**

Long-term experts were dispatched in the following 3 fields: 1) Chief Adviser/ Monitoring & Evaluation, 2) Irrigation Facilities/ Water Management, and 3) Coordinator/ Extension.

Short-term experts were dispatched in the following 5 fields: 1) Farming, 2) Execution Management of Farmers Participatory Construction, 3) Irrigation Farming Management by Farmer Groups, 4) Construction Management of Irrigation Facilities, and 5) Monitoring and Evaluation System of Irrigation Policy. Detailed information on dispatch of experts is shown in Annex 6.

##### **(2) Counterparts Trained in Japan**

Eleven (11) counterparts have participated in various trainings carried out in Japan by the time of the Terminal Evaluation, and another counterpart is still participating in the training in Japan. Themes of training were "Irrigation and Drainage through Integrated Water Management", "Facility Maintenance and Water Management for Irrigation and Drainage", "Participatory Irrigation Management System For



Paddies”, ” Planning and Designing of Agricultural Statistics for Agricultural Policy Making”, and others. Two additional counterparts are scheduled to participate in training in Japan from February and March 2014. The total number of counterparts trained in Japan will be fourteen (14) by the end of the Project. The detailed information on trainings for counterparts in Japan is shown in Annex 7.

### **(3) Provision of Equipment**

Equipment for project activities has been provided by JICA. Equipment includes vehicles, surveying instrument (theodolites, automatic levels, and GPS), computers, printers, plotters, digital cameras, video cameras, etc. The detailed list of equipment is shown in Annex 8.

### **(4) Local Operational Cost Borne by Japanese Side**

Local cost borne by the Japanese Side for the implementation of the project activities is 178.7 million Malawi Kwacha (around 411,000 US dollars) as of October 2013. This includes the expenses for general expenditures for project activities including transportation, procurement of equipment & materials by the JICA Malawi Office and the JICA headquarters. The detailed breakdown of expenditures is shown in Annex 9.

#### **4-1-2 Malawian Side**

##### **(1) Malawian Counterparts Involved in Project Activities**

At the time of the terminal evaluation, a total of thirty (30) counterparts are involved in project activities. The number of counterparts by organization is indicated in the table below.

Organization	Number of Counterpart
Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI), Headquarters and DoI	5
Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), Headquarters and DAES	2
Blantyre and Machinga, Irrigation Service Divisions	6
Blantyre and Machinga, Agricultural Development Divisions	4
Machinga and Mulanje, District Irrigation Offices	8
Machinga and Mulanje, District Agriculture Offices	5

The detailed list of counterparts is provided in Annex 10.

##### **(2) Project Operation Cost Borne by the Malawian Side**

The following expenses were borne by the Malawian side.

- 1) Salaries of all project counterparts;
- 2) Transportation expenses for counterparts of the district offices who are involved in construction, mobilization of communities, and supervision of civil works and daily implementation of project activities in the pilot irrigation schemes;
- 3) Transportation expenses for the government project management team to attend workshops, conferences and training programs of the Project;
- 4) Expenses for providing co-facilitators for workshops and trainings; and
- 5) Expenses for utilities such as water, electricity and security charges for all the office spaces for the Project.

##### **(3) Provision of Facilities and Materials**

Malawian counterpart organizations provided the following facilities for project activities.

- 1) Office spaces for the Japanese experts at the Headquarters of DoI (Lilongwe) and Blantyre ISD;

- 2) Office spaces at the district level (Mulanje and Machinga) for the Malawian counterparts and JICA experts;
- 3) Conference and workshop facilities at the Residential Training Centers (RTC) for project workshop and trainings in Lunzu and Zomba;
- 4) Existing policy documents, manuals related with irrigation and agricultural extension which are used by government staff;
- 5) A drawing office room and a conference room at the project coordination office in Blantyre ISD; and
- 6) Vehicles in the Mulanje and Machinga district offices and motorcycles in Mulanje and Machinga districts.

#### **4-2 Progress and Main Achievements of the Planned Activities**

Project activities have been carried out in accordance with the PDM and PO since the beginning of the Project. Project activities undertaken and their main achievements are presented in the table below with the planned activities in the remaining project period at the time of the terminal evaluation based on information provided by the project team members.



Table: Progress and Main Achievements of the Planned Activities

Activities		Progress and Main Achievements	Progress (%)*	Planned Activities in the Remaining Period
1-1	Support the development of the new DoI's M&E system of irrigation schemes through capacity development activities for irrigation engineers/officers and extension officers in M&E at district, ISD and DoI levels	By implementing the WS for 'Database for M&E Stakeholders' WS', 'Indicator and Definitions WS', 'M&E Implementation Meeting', 'M&E Data Collection', 'Training WS in Data Entry' and 'Irrigation Database WS', improvement of the contents of the following documents has been made. 1) Definitions of Irrigation Information and Concepts (Final Version), Definitions of Dam Information and Concepts (Final Version) 2) Data Entry Sheet (paper-based) (Final Version), Dam Data Entry Sheet (paper-based) (Final Version) 3) DoI Irrigation Database (DB) (Final Version) 4) DB User's Manual (Final Version) 5) DB Maintenance Manual (Final Version)	95	A part of document prepared will be modified and the produced documents including the routine system for conducting M&E, and training plans, etc. will be compiled in a "Guideline for Monitoring & Evaluation of Irrigation Sector"  Finalization of the guideline will be completed within February 2014.
1-2	Prepare training plans and materials for the irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts to understand the new system	Training plans and materials were compiled in the documents above.	95	
1-3	Conduct M&E training for the irrigation engineers/officers and extension officers, including piloting data collection exercise in 11 districts	M&E Implementation Meeting' for M&E training and piloting data collection exercise (31 irrigation engineers/officers and 27 extension officers), were conducted in 11 districts.	100	---
1-4	Conduct M&E by irrigation engineers/officers and extension officers through practicing the new system in 2 ISDs/ADDs	'M&E Data Collection' (14 irrigation engineers/officers and 17 extension officers) and 'Training WS in Data Entry' (30 irrigation engineers/officers and 28 extension officers) were conducted in 4 districts in MISD/MADD and 1 district in BISD/BADD. *: M&E Data Collections of 6 districts in BISD/BADD were conducted by ORT budget.	100	---
1-5	Compile M&E results from 2 ISDs and DoI	Compilation of M&E results from districts in 2 ISDs and DoI is underway.	80	Complete compilation of M&E results
1-6	Manage and coordinate stakeholders of irrigation development sector by making use of the M&E results of MIDP	Because the delay of compilation of M&E results, to make use of M&E results hasn't been done.	25	Material for publicizing developed M&E results will be made and disseminated.
2-1	Review existing manuals including National Irrigation Standards (NISs).	The following existing manuals and guidelines etc. were collected and reviewed. 1) The Study on the Capacity Development of Smallholder Farmers for the Management of Self-Help Irrigation Schemes 2009 2) Irrigation Manual FAO 2002 3) Field guide on irrigated agriculture for field assistants FAO 2001 4) Guidelines for effective farmer participation in development and management of smallholder irrigation schemes in Malawi DoI, 2008 5) NISs DoI 2008	100	---
2-2	Compile practical manuals and instructions on irrigation development (ver.1) based on the NISs review.	Construction part of NIS has officially authorized on August 2013. Based on the NIS review, the practical manuals and instructions on irrigation development (ver.1) have been compiled.	100	---
2-3	Transfer technology of the site selection through practical trainings	By visiting and surveying candidate sites for target irrigation schemes in Mulanje and Machinga districts and also practicing the technical criteria for screening of irrigation schemes which is	100	---

	on target irrigation schemes	described in the instructions (ver.1), three pilot schemes were selected.		
2-4	Transfer technology of the whole process of irrigation development to irrigation engineers/officers in survey, planning, EIA, design, and construction, through practical trainings on target irrigation schemes.	OJT continues on the target pilot schemes by following the established manual and instruction guidelines. 2 Trainings been conducted. One was related to the utilization of new equipment, such as DGPS, Total Station for survey and planning. Other was related to EIA, economic efficiency and reviewing of design. Construction work including construction schedule and management at target pilot sites with stakeholders have been running and training for the second construction management was conducted by short-term expert. EIA in third pilot scheme had been conducted.	90	OJT activities are continued and training for two technical items, economic efficiency and EIA will be conducted within January 2014. EIA report of the third pilot scheme will be completed within February 2014.
2-5	Transfer technology to irrigation engineers/officers for training farmers groups in O&M of irrigation facilities and water management, through practical trainings on target irrigation schemes.	The process of producing O&M manual was trained by a short term expert with OJT method. The scheme's specific plans regarding O&M and water management for respective scheme were produced and have been applying at the pilot schemes.	95	The detailed work will be started with the specific plan before the completion of pilot schemes even if the construction work would not be completed.
2-6	Improve and prepare practical manuals and instructions on irrigation development (ver. 2), based on the results of activity 2-3 and 2-4.	Collecting information concerning improvement issues in the manuals and instructions based on the results of activity 2-3 and 2-4, improvement of the practical manuals and instructions is underway.	80	Final version (ver.2) of the practical manuals and instruction on irrigation development will be made within March 2014.
3-1	Review existing guidelines and manuals on O&M of irrigation facilities and water management.	The following existing manuals and guidelines etc. were collected and reviewed. 1) FAO training manuals, 2) A irrigation scheme in Blantyre district, 3) DoI's farmer participation guideline Oct.2008 4) The Technical Manuals by the JICA study in 2009	100	---
3-2	Compile practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management (ver.1).	Compiled the Manual Ver.1 and revised it into Ver.1.1 (prototype of Ver.2 in Activity 3-5) in the 1st year through Activity 3-1 and other programs such as study tour and workshop.	100	---
3-3	Transfer technology to extension officers for mobilization and farmers groups training, through practical trainings on target irrigation schemes.	This activity was conducted in conjunction with the activities 2-3 to 2-5 and 3-4. Agriculture Extension Officers in charge have applied experience in the preceded pilot irrigation schemes (Msikita and Wenzide) development to the site selection and farmer mobilization for the construction of the 3rd pilot irrigation scheme (Tipindule). Continued to practice mobilizing farmers for constructions in the three pilot irrigation schemes and organizing farmer meetings. Agriculture Extension Officers in charge of the 3 pilot irrigation schemes, jointly with irrigation engineers/officers, practiced their knowledge in the form of planning and executing farmer training courses in the three pilot schemes about farmer group related matters such as group dynamics and record keeping. Under supervision of a short term expert on "Irrigation Farming Management by Farmer Groups", Agriculture Extension Officers in charge of the 3 pilot schemes, facilitated series of farmer group meetings for improving the group functions and setting irrigation farming plans. Experience and knowledge obtained through above mentioned farmer trainings and activities done with the short term expert were shared in the workshops with other Agriculture Extension Officers and Irrigation Officers in the 11 districts.	100	---
3-4	Transfer technology to extension officers on O&M of irrigation facilities and water management by farmers groups, through practical	This activity was conducted in conjunction with activities 2-3 to 2-5 and 3-3. Agriculture Extension Officers in charge of the three pilot irrigation schemes have learnt practical techniques useful for the facility maintenance through on going construction works. Using operational parts of the three pilot irrigation schemes, the officers have practiced O&M and Water Management of irrigation farming.	100	Technical transfer from extension officers to farmers in the pilot irrigation schemes is continued.

	trainings on target irrigation schemes.	<p>Agriculture Extension Officers in charge of the 3 schemes, jointly with irrigation engineers/officers, planned and organized farmer training courses in the three schemes about O&amp;M of irrigation facilities, Water Management and farming. With a short term expert on "Irrigation Farming Management by Farmer Groups" and irrigation engineers/officers, Agriculture Extension Officers in charge conducted analysis of current situation of the 3 pilot schemes. Based on the analysis and through farmer meetings, they drafted the scheme's specific plans for the pilot schemes which include plans of O&amp;M, Water Management, Plot allocation, Crop calendar etc. Reported above mentioned farmer trainings and activities of the scheme's specific plans to the 11 districts' Agriculture Extension and Irrigation officers in the workshops.</p> <p>Organized supplemental training (workshop) to agriculture extension officers on "O&amp;M of Farmer Managed Irrigation Schemes" lectured by irrigation engineers/officers.</p>		
3-5	Improve and prepare practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management (ver. 2), based on the results of activity 3-3 and 3-4.	<p>The agriculture extension and irrigation engineers/officers, who revised the Ver.1 into Ver.1.1 in the workshop on Feb 2012, gathered again in a workshop on Oct 2013 in order to make Ver.2 of the Manual. In the workshop facilitated by JICA experts, applying their findings since Ver.1.1 had been made, the participated officers determined the points to be revised in Ver.1.1 for Ver.2.</p> <p>Compiling Ver.2 reflecting the findings in the workshop is now under way.</p>	95	Complete compiling the Manual Ver.2 and disseminate it to the 11 districts and introduce it in the national workshop planned as Activity 4-3.
4-1	Compile the achievement of MIDP (concept, principles, approach, components, results, etc.), based on the results of activities for Output 2 & 3, and communicate to broad range of stakeholders to disseminate it	<p>Compiled MIDP approach brochure was shared with the attendants of DoI Annual Meeting on Aug 2013.</p> <p>Results/progresses of the project activities have been presented in DoI's Monthly Meetings with stakeholders including other donors.</p>	80	Expected achievements such as M&E system, the instructions & manuals are to be compiled and presented at the district workshop and the national workshop to be held in April/May 2014 (as activities 4-2 and 4-3).
4-2	Organize district workshops for irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts on practical manuals and instructions on 'irrigation development' and 'O&M of irrigation facilities and water management'	In April or May 2014, the district workshop will be held.	5	Need close cooperation/coordination with managerial personnel of DoI/ISDs/ADDs for planning the district workshop.
4-3	Organize national workshop(s) to disseminate and share the outputs and achievement of the Project with stakeholders of irrigation development sector of the country such as districts, government agencies, donors and NGOs.	In April or May 2014, the national workshop will be held.	5	Need close cooperation/coordination with managerial personnel of DoI/ISDs/ADDs for planning the national workshop.

\* "Progress" shows approximate rate of progress of activities undertaken considering the planned activities based on the information obtained by the team from the project team members.

(e.g. 0%-no activities done, 50%-half of planned activities implemented, 100%-all the planned activities completed.)

### 4-3 Achievement of Outputs

#### 4-3-1 Output 1:

**Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DoI's M&E system of irrigation schemes are enhanced through contributing to the development of the new system.**

Considering the degree of achievement of the following four indicators of Output 1 and the facts that the new DoI's M&E system is mostly developed and data collection and data entry have been carried out in the 11 districts, capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DoI's M&E system are well enhanced. Although, compilation of a "Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector" and finalization of the new DoI's M&E system are remaining activities within the project period, degree of achievement of Output 1 is very satisfactory.

Indicator 1-1: Training materials of the new DoI's M&E system of irrigation schemes are prepared for 11 districts (DB Users' Manual, Definition of Irrigation Indicators and Concepts, DB Maintenance Manuals, M&E Guidelines, etc.).

Various workshops and meetings have been carried out by using training prepared materials such as Monitoring & Evaluation Guidelines (draft), Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (draft), Definitions of Dam Information and Concepts (draft), Data Entry Sheet (draft), Dam Data Entry Sheet (draft), User Manual for DoI (draft), User Manual for Stakeholders (draft), DB User's Manual, etc. The workshops and meetings have been conducted 15 times in total as of end of January 2014 with participation of irrigation and extension officers in the project target areas (11 districts) and officers of headquarters of DoI. (Detailed information on workshops and meetings implemented on M&E is shown in Annex 11 and information of materials and reports developed for M&E system is shown in Annex 12.)

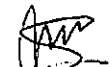
Contents of the developed materials and documents have been improved. These documents including the routine system for conducting M&E, and training plans, etc. will be compiled in a "Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector" within February 2014.

Indicator 1-2: In 11 districts, more than 80% of participating irrigation engineers/officers and extension officers in training understands the new system.

Questionnaire surveys by the participants (irrigation engineers/officers and extension officers in 11 districts) on understanding of new M&E system were carried out at two workshops and a meeting that were held in July, September and November 2013. According to the results of questionnaire surveys, more than 90% of participants answered that they understood the question about the new M&E system very well (the detailed data on the results of questionnaire surveys is shown in Annex 13). Therefore, it is safe to say that most of the irrigation engineers/officers and extension officers who participated in workshops/trainings understood well about the new M&E system.

Indicator 1-3: Findings from the M&E exercise in two (2) ISDs/ADDs are incorporated into the development of the new system.

In the course of implementation of workshops such as 1) Database for M&E Stakeholders' WS, 2) Indicator



and Definitions WS, 3) M&E Implementation Meeting, 4) M&E Data Collection, 5) Training WS in Data Entry, and 6) Irrigation Database WS, findings and comments made by the irrigation engineers/officers and extension officers are reflected and incorporated in the related documents and DoI Database of the new M&E system.

Indicator 1-4: Improved monitoring form ("Data Entry Sheet for DB") and instructions ("DB User's Manual" and other documents) for the new system are adopted by DoI.

As mentioned above, the monitoring form (Data Entry Sheet for DB) and instructions (DB User's Manual and other documents) for the new M&E system have been improved in the course of implementation of the workshops and M&E trials, and then those monitoring forms and instructions were adopted by DoI in 2013. By using various documents, information on the irrigation schemes which have more than 5 ha of an irrigation area have been collected in the 11 districts. The related collected data have been inputted into computers database at several district offices or at present under processing at other district offices.

#### **4-3-2 Output 2:**

**Capabilities of irrigation engineers/officers in survey, planning, EIA, design, construction, and operation and maintenance by farmers groups are enhanced.**

Considering the degree of achievement of the following four indicators of Output 2 and the results of interview to irrigation engineers/officers, extension officers, and members of farmers groups of the three pilot irrigation schemes, capabilities of the irrigation engineers/officers concerned on technical knowledge and skills, especially practical skills of the irrigation engineers/officers who involved in the activities at the pilot irrigation schemes, have been well enhanced. Therefore, it is safe to say that degree of achievement of Output 2 is very satisfactory.

Indicator 2-1: Practical manuals and instructions on 'irrigation development' based on NISs are used in Machinga and Mulanje districts.

Technical guidelines (version 1.0) and instructions (version 1.0) on medium scale irrigation scheme development in Malawi have been prepared through review and compilation of the existing guidelines, manuals and other reference documents and also based on the National Irrigation Standards (regarding irrigation construction work). These guidelines and instructions (version 1.0) have been used to implement three pilot schemes in two districts (Machinga and Mulanje) and were utilized at study materials during technical trainings for the irrigation engineers/officers of Blantyre and Machinga ISDs and the 11 district irrigation offices as reference materials. The final version (version 2.0) of the technical guidelines and the instruction on irrigation development will be prepared by the end of March 2014 and will reflect some contents/opinions made during the workshops/trainings and the works in the pilot irrigation schemes by the district irrigation engineers/officers. According to the information obtained from the irrigation engineers/officers of Blantyre and Machinga ISDs, several contents of the technical guidelines and the instruction have been used for irrigation development in 11 districts.

Indicator 2-2: All (10) irrigation engineers/officers of the two (2) districts and two (2) ISDs understand and practice 11 technical subjects that they obtained by technology transfer: 1. Survey & planning, 2. Stability analysis of structure, 3. Design, 4. Drawing, 5. Cost estimation,



6. Economic efficiency, 7. Construction scheduling, 8. Construction control, 9. EIA, 10. O&M and 11. Farmer groups formulation, through the development/rehabilitation of three (3) target irrigation schemes.

Technical trainings and workshops related with irrigation development have been conducted for the irrigation engineers/officers of Blantyre and Machinga ISDs and the 11 districts irrigation offices (A list of workshops and trainings carried out is shown in Annex 11). According to the results of the questionnaire to the training participants, most of them answered that they understood the technical skills learned very clearly or clearly (the results of the questionnaire are shown in Annex 14). OJT is being carried out by JICA experts for the irrigation engineers/officers of Blantyre and Machinga ISDs and irrigation engineers/officers of the district irrigation offices in Mulanje and Machinga. This being accomplished by practicing the activities for developing or rehabilitating the three pilot irrigation schemes by utilizing the developed technical guidelines and the instructions which include survey, planning, stability analysis, design, drawing, cost estimation, construction management, EIA and economic efficiency. This OJT is going to be continued until the end of the project period in May 2014.

Indicator 2-3: In the other 9 districts, more than 80 % of participating irrigation engineers/officers in training, except for OJT in target irrigation schemes, understands the 11 technical subjects.

As mentioned above, according to the results of questionnaire taken by the training participants, most participants (in average around 98%) answered that they understood the technical subjects taught very clearly or clearly (the results of the questionnaire are shown in Annex 14).

Indicator 2-4: Technical training in O&M and water management for the farmers groups of the three (3) target irrigation schemes is conducted by irrigation engineers/officers based on the plan to be prepared.

Farmer Group Training sessions on participatory construction, O&M, water management and agronomic practices (5 day training term) for farmer groups of the three pilot irrigation schemes have been conducted by irrigation engineers/officers and extension officers in May 2013. The scheme's specific plans for the three pilot schemes have been prepared in October 2013 by the irrigation engineers/officers and the extension officers in charge of the respective schemes. Subsequently, based on the scheme's specific plans, the irrigation engineers/officers and the extension officers have been instructing farmer groups on O&M and water management at the respective schemes.

#### 4-3-3 Output 3:

**Capabilities of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management are enhanced.**

Considering the degree of achievement of the following four indicators of Output 3 and the results of interview to irrigation engineers/officers, extension officers, and members of farmers groups of the three pilot irrigation schemes, capabilities of the extension officers concerned on knowledge and skills related to development of irrigation schemes, especially practical skills to facilitate and instruct to farmers, have been well enhanced. Therefore, it is safe to say that degree of achievement of Output 3 is very satisfactory.

Indicator 3-1: Practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management are used in the three (3) target irrigation schemes.

A prototype manual on O&M of irrigation facilities and water management (version 1.1) for extension officers was developed during the first year of the Project. This manual has been used for the activities in the three pilot irrigation schemes and other irrigation schemes located in the 11 districts by the extension officers and irrigation engineers/officers. Considering the results of the verification of the contents of the manual at the irrigation schemes and reflecting upon the findings of the manual as pointed out by the extension officers and irrigation engineers/officers of the 11 districts on the occasion of the workshop which was held in October 2013, the final version (version 2.0) of the manual (Manual for Agriculture Extension/Irrigation Officers on Operation & Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers) will be prepared within March 2014.

Indicator 3-2: Two (2) AEMOs and all (2+) AEDOs for three (3) target irrigation schemes understand and practice 4 technical subjects that they obtained by technology transfer: 1. O&M, 2. Water management, 3. Farmers' mobilization and 4. Farming, through development/rehabilitation of three (3) target irrigation schemes.

By receiving OJT, two AEMOs (Agriculture Extension Methodology Officers) and three AEDOs (Agriculture Extension and Development Officers) of the Mulanje and Machinga districts have practiced their knowledge and skills learned through instructing farmers of the pilot irrigation schemes about operational technical subjects for irrigation farming such as O&M, water management, farmers' mobilization and farming etc..

In addition to practices through OJT, they have improved their understanding on technical subjects by participating in the following activities/workshops and also practicing the same at the irrigation scheme levels.

- 1) Short Term Expert's farmers and soil surveys (Dec 2011-Jan 2012)
- 2) Field Trip to Dedza District (Jan 2012)
- 3) Short Term Expert workshop on Farming (Feb 2012)
- 4) Workshop on manual revision Ver.1 into Ver.1.1 (Feb 2012)
- 5) Enlightenment activity about the use of manure in the fields by short term expert (Feb 2012)
- 6) Farmer's field trip and its reporting sessions at Msikita & Wenzide (Jun 2012)
- 7) Village leaders exchange program (Aug 2012)
- 8) Seminar & pilot sites visit for the Agricultural Extension officers (Sep 2012)
- 9) Short Term Expert workshop on construction (Oct 2012)
- 10) Farmer group training (3 sessions at 3 sites in Apr-May 2013)
- 11) Short term expert activities including three workshops on farmer organization and development of the scheme specific plans (Jul-Oct 2013)
- 12) Workshop on manual revision Ver.1.1 into Ver.2 (Oct 2013)
- 13) Short Term Expert workshop on participatory construction (Oct 2013)
- 14) Workshop on O&M of Farmer Managed Irrigation Schemes (Jan 2014)

Indicator 3-3: More than 80% of participating extension officers of the two (2) districts in training, except for OJT in target irrigation schemes, understand 4 technical subjects.

Workshops on development of the scheme, specifically for irrigation plans, and review on the “Manual for Agriculture Extension/Irrigation Officers on Operation & Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers” have been held from October 8 to 10, 2013. Participants were extension officers and irrigation engineers/officers of the 11 district offices and officers of Blantyre and Machinga ISDs/ADDs. According to the results of the questionnaire by the participants, more than 90% of persons answered that they understood or gained more knowledge on the technical subjects such as O&M of irrigation schemes by farmer groups, irrigation water management by farmer groups, irrigation farming by farmer groups, enhancement of farmer groups, etc. (The results of the questionnaire are shown in Annex 15).

Indicator 3-4: Technical training in O&M and water management for farmers groups of three (3) target irrigation schemes is conducted by extension officers based on the plan to be prepared.

The following intensive training courses for the farmer groups of the 3 pilot irrigation schemes were conducted by the extension officers together with irrigation engineers/officers.

- 1) Five-day session on group dynamics, conflict management, etc. at the 3 pilot sites in April 2013
- 2) Five-day session on O&M, water management, farming, etc. at the 3 pilot sites in May 2013
- 3) Three-day session on record keeping, farming plan, etc. at the 3 pilot sites in May 2013

The above were followed by the extension officers of Mulanje and Machinga districts together with the irrigation engineers/officers (having support by the short-term JICA expert who was in charge of irrigation farming management by farmer groups) facilitating a series of farmer group meetings at the 3 pilot irrigation schemes whereat they explained O&M and water management etc. to the farmer groups. As the results, the scheme’s specific plans for the 3 pilot irrigation schemes were developed in October 2013. These plans have been applied to the operation of the schemes under supervision of the extension and irrigation engineers/officers. Assistance/trainings of the farmers on water management and O&M of irrigation facilities etc., based on the scheme’s specific plan are to be continued by the extension and irrigation engineers/officers.

#### **4-3-4 Output 4:**

**The Project outputs and achievement are disseminated and shared among the stakeholders of irrigation development sector of the country.**

The project outputs/outcomes, such as characteristics of MIDP approach, manuals and guidelines produced, and good results and practices produced at the pilot irrigation schemes are planned to be presented at the district and national workshops which will be held in April/May 2014. Therefore, aim of Output 4 will be achieved within the project period.

Indicator 4-1: All irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts in two (2) ISDs/ADDs are equipped with the practical manuals and instructions on ‘irrigation development’ and ‘O&M of irrigation facilities and water management’ by participating in district workshops.

Through the participation in the various workshops and trainings, the irrigation engineers/officers and extension officers of the 11 district offices under Blantyre ISD/ADD and Machinga ISD/ADD have




obtained the draft version of the following manuals and instructions.

- 1) Technical Guidelines on the Development of Medium Scale Irrigation Schemes in Malawi
- 2) Instruction on the Development of Medium Scale Irrigation Schemes in Malawi
- 3) Manual for Agriculture Extension/Irrigation Officers on Operation & Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers
- 4) Guideline for Monitoring & Evaluation of the Irrigation Sector

It is planned to hold a district workshop in April or May 2014 by inviting irrigation engineers/officers and extension officers of the 11 district offices and at that time the final version of above manuals and instructions will be distributed to participants.

**Indicator 4-2:** More than 80% of all districts are represented by their irrigation and extension officers at national workshop(s) to share the Project outputs and achievement.'

It is planned to hold a national workshop to present the outcomes and achievements of the Project in April or May 2014. Irrigation engineers/officers and extension officers from all districts will be invited.

#### **4-4 Achievement of the Project Purpose**

**Capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes.**

Considering the degree of achievement of the following four indicators of the Project Purpose and the results of interview to irrigation engineers/officers and extension officers concerned, members of farmers groups of the three pilot irrigation schemes, and the Japanese experts, irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups have been well enhanced by carrying out the project activities. Activities for capacity building and remaining construction works at the two pilot irrigation schemes are to be continued within the project period. Therefore, it is expected that degree of achievement of the Project Purpose will be very satisfactory at the end of the Project.

**Indicator 1:** Monitoring (data collection, data entry, and analysis) and reporting of irrigation schemes by irrigation engineers/officers of 11 districts are conducted annually by practicing the new DOI's M&E system of irrigation schemes.

**Indicator 2:** Monitoring (data collection) and reporting of irrigation schemes by extension officers of 11 districts are conducted annually by applying the improved monitoring form of the new DOI's M&E system of irrigation schemes.

Data collection of the irrigation schemes which has an irrigated area more than 5 ha has been carried out in 2012 and 2013 by irrigation engineers/officers and extension officers of 4 districts in Machinga ISD/ADD by practicing the new DOI's M&E system. Data collection of irrigation schemes has been also carried out in 2013 in the 7 districts of Blantyre ISD/ADD. Data entry has been completed at several district offices and data entry is underway at another districts offices. Inputted data at district offices will be consolidated at the offices of ISD and then the consolidated data will be also consolidated at the headquarters of DOI.

The following table shows the number of irrigation schemes monitored in the 11 districts.

	District	Number of Irrigation Schemes Monitored (data collected)	Year Monitoring has been Done	Remark (funding)
1	Mulanje	31	2013	JICA
2	Palombe	5	2013	ORT
3	Mwanza	40	2013	ORT
4	Chirazulu	15	2013	ORT
5	Blantyre	17	2013	ORT
6	Thyolo	20	2013	ORT
7	Neno	11	2013	ORT
8	Machinga	40	2012 & 2013	JICA
9	Balaka	11	2012 & 2013	JICA
10	Mahgochi	23	2012 & 2013	JICA
11	Zomba	41	2012 & 2013	JICA
Total		254	---	---

ORT: Other Recurrent Transaction

Indicator 3: Annual O&M plans of three (3) target irrigation schemes are formulated and implemented by farmers groups with support from district officers.

The irrigation and the extension officers of the Mulanje and Machinga district have formulated the scheme specific plans for the 3 pilot irrigation schemes (Msikita, Tipindule and Wenzide) reflecting the results of a series of meetings with farmer groups. These scheme specific plans describe the plans of O&M of irrigation facilities, plot allocation water management, farming including cropping calendar, and organizational function. These plans have been produced in October 2013. Afterwards, these plans are being applied and implemented by the farmers groups with support from the irrigation engineers/officers and the extension officers concerned. Continued support to the farmer groups by district officers is needed for assuring better water management and O&M of irrigation facilities.

Indicator 4: In three (3) target irrigation schemes, more than 70% of total target area (42ha+61ha+50ha) for 697 farmers is irrigated with proper O&M and water management.

The construction works of a pilot irrigation scheme is completed and construction works are underway at other 2 pilot irrigation schemes. The following table presents the time the construction works started, progress of construction works to date and the estimated time that construction works are to be completed under the pilot irrigation scheme.

Scheme	Start of Construction Works	Progress of Construction Works	Estimated Time for Completion of Construction Works
Wenzide	October 2012	100% (Nov. 2013)	Plastering canal inside with mortar remaining to be completed.
Msikita	August 2012	85%	By end of February 2014
Tipindule	May 2013	Main canal: 40% Secondary canal: 60%	Main canal: within February 2014 Secondary canal: within April 2014

The following table presents the planned irrigated area, actual irrigated area and number of registered farmers in the designated area.

Scheme	New Development or Rehabilitation	Planned Irrigated Area (ha)	Actual Irrigated Area (ha)	Number of Registered Farmers
--------	-----------------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------

Wenzide	Rehabilitation	42	35 ha (previous dry season)	206
Msikita	New development	61	42 ha (previous dry season)	331
Tipindule	Rehabilitation	50	25 ha (current rainy season)	160
Total		153	102	697

Although, construction works of irrigation facilities at two pilot irrigation schemes are not completed yet, around 67% of the total target area (planned irrigated area) is irrigated. The farmer groups of the pilot irrigation schemes are practicing water management and O&M of irrigation facilities with the support from the irrigation engineers/officers and extension officers. When construction works of irrigation facilities are completed and the farmer groups continue practicing water management and O&M in accordance with the scheme specific plans and taking advices of the irrigation engineers/officers and extension officers, more than 70% of total target area will be irrigated with proper O&M and water management.

#### 4-5 Prospect of Achieving the Overall Goal

**Overall Goal:** Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DoI's M&E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.).

It is expected that the pilot irrigation schemes will be properly operated (including water management), maintained by the farmer's groups with support of irrigation engineers/officers and extension officers after the completion of the Project. It is also expected that elements of MIDP approach will be applied continuously to other small/medium scale irrigation schemes in the areas of Blantyre and Machinga ISDs/ADDs. For the regular implementation of the new DoI's M&E system in the 11 districts, budgetary arrangement is necessary. For further capacity building of irrigation engineers/officers and extension officers by practicing learned knowledge and skills at fields, a systematic capacity building setup will be necessary by ensuring competent human resources as trainers, budget for capacity building activities and place for practicing (irrigation schemes). When the above-mentioned budgetary arrangement and systematic capacity building setup are made, it is expected to be achieved the Overall Goal.

Indicator 1: Irrigation schemes in 11 districts of the 2 ISDs are monitored and compiled as reports annually by practicing the new DoI's M&E system of irrigation schemes based on Database (DB).

DoI's M&E system of irrigation schemes has been developed and monitoring activities (data collection and data entry) have been practiced by the district officers of the 11 districts of the 2 ISDs during the Project. As mentioned, data collection has been carried out targeting the irrigation schemes which have more than 5 ha of irrigation area (data of 254 irrigation schemes was collected in 11 districts). There are many more irrigation schemes that have an irrigation area less than 5 ha. Considering frequency of data collection (quarterly) and the large number of small-scale irrigation schemes, a lot of time for data collection and data entry will be necessary and a comparative budget will be also necessary.

Indicator 2: At least one small/medium scale smallholder irrigation schemes is developed/rehabilitated annually by benefiting from the outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.) in each of the two (2) ISDs.

According to irrigation engineers/officers in 2 ISDs, technical knowledge and skills obtained under the Project have been applied to the government funded and other donor assisted small/medium scale irrigation schemes in all 11 districts. Therefore, it is expected that the outputs and achievements of MIDP will be utilized continuously in 2 ISDs in future.

Indicator 3: In three (3) target irrigation schemes, more than 85% of total target area is irrigated with proper O&M and water management.

If technical support to the farmer groups of the three pilot irrigation schemes by irrigation engineers/officers and extension officers are carried out continuously, it is expected that the farmer groups will be able to irrigate more than 85% of the planned irrigation area with proper water management and O&M.

## **5. Project Implementation Process**

### **5-1 Management of the Project**

The Joint Coordinating Committee (JCC) meeting has been held twice. The first JCC meeting was held in October 21, 2011 and the second JCC meeting was held in December 5, 2012 when the mid-term review was carried out. At the first JCC, the presentations on the project outline, plan of the project activities, planned provision for the Project, the project implementation structure, progress of the project activities, and the planned financial provision by both side (Malawian and JICA sides) were done. As for the second JCC meeting, presentations of progress of the planned activities, future planned activities, and the results of the Mid-term review were presented.

The progress of the project activities has been also presented at the DoI's regular meetings (organized by DoI) such as Monthly Management Meeting (held at DoI) and the Annual Departmental Review Meeting (nationwide meeting). Through participation in these regular meetings, information and progress of the project activities have been shared with not only officers of DoI but also coordinators of other donor supported projects.

Management of the project activities related with Output 1 (capacity building related with development and use of M&E system) and Output 4 (dissemination of achievement and outcomes of the project with stakeholders) has been done at the headquarters of DoI. Management of the project activities related with Output 2 and Output 3 (capacity building of irrigation engineers/officers and extension officers on technical knowledge and skills related with development of irrigation scheme) has been done at Blantyre/Machinga ISD office.

The project management has been carried out appropriately under close communication and collaboration among the project team members (JICA experts and Malawian counterparts).

### **5-2 Ownership**

The Malawian side assigned appropriate number of counterparts and when the assigned counterparts have changed their working places, successors were assigned timely. The Malawian counterparts have been participating in the project activities very positively and they have applied the techniques learned for

implementing other irrigation schemes. The Malawian side appreciate that there are good outcomes of the Project for increase of irrigated area and capacity building of the government staff. As a whole, it seems that the ownership of the Malawian side for the Project is high.

### **5-3 Other factors in Project Implementation**

The factors promoted to good progress of implementation of the planned activities are the following.

(1) Positive involvement of Malawian counterparts and good communication among the project team members (the Malawian counterparts and the Japanese experts)

Although most of the Malawian counterparts have knowledge on the technical subjects on irrigation development, they didn't have higher capacity to practice the technical subjects in integrated manner. From the early stage of the Project, most of the Malawian counterparts have been involved in the project activities positively, because they appreciated that they can realize capacity building and increase of irrigation areas simultaneously. By practicing the technical subjects at the pilot irrigation schemes under the good communication and collaboration among irrigation engineers/officers, extension officers, and Japanese experts, capacity building of officers have been progressed effectively and good teamwork was built.

(2) Positive participation of the farmers of the pilot irrigation schemes

One of the effective efforts promoting positive participation of farmers is proper sensitization and mobilization of farmers (in process of decision making) with support and involvement of local authorities such as traditional authorities and village chiefs.

In addition, it seems that information and opinion exchange among farmers of different irrigation schemes by visiting to other similar irrigation scheme (in Dedza) and visiting to other pilot irrigation schemes each other (Msikita and Wenzide) are useful for farmers in order to understand process of project implementation, project management, problems solving, and factors of success etc. These activities brought good effect on positive and cooperative participation of farmers.

(3) Appropriate process in developing manuals and guidelines

In the course of development of manuals and guidelines, draft of manuals and guidelines were used for workshops and practice at the pilot irrigation schemes, and workshops for collecting opinions and comments on the draft manuals and guidelines have been held. Especially, after easiness to understand for manual users was checked by using draft manuals and guidelines at the pilot irrigation schemes, the contents of them have been improving (under revision). Therefore, the manuals and guidelines will be very useful for users.

## **6. Results of Review**

### **6-1 Relevance**

The relevance of the Project is considered to be high based on the facts described below;

**(1) Conformity with needs of capacity building of target groups (irrigation engineers/officers, extension officers, and farmer groups) and needs of the target areas**

The design and construction works of large size irrigation schemes are contracted out to construction/design companies. On the other hand, for small-scale irrigation schemes, irrigation



engineers/officers and extension officers carry out design, construction supervision, instruction/supervision on O&M and farming with farmer groups. According to the results of a survey conducted before the start of the Project, the following issues were identified.

- 1) Although irrigation engineers/officers have acquired basic academic knowledge at the university education level, they don't have high technical skills that can be applied in practice at site.
- 2) Practical manuals and guidelines for irrigation development and rehabilitation are not sufficiently available.
- 3) Extension officers do not have sufficient knowledge of irrigation techniques, therefore, they cannot instruct adequately about irrigation techniques to farmers.
- 4) M&E system of irrigation schemes is not well developed.

Therefore, the objectives of the Project are well in-line with the needs of the irrigation engineers/officers and extension officers.

It is said that nearly 80% of the population of Malawi is represented by smallholder farmers and a large part of these farmers suffer from poverty. It is also said that most of these farmers are suffering from chronic food shortage. A large part of the target area of the Project is rural where rain-fed agriculture dominates and the risk of any significant change in the rainfall pattern might occur as a result of climate change. Therefore, stabilization and increase of agricultural production and contribution to food security through development and rehabilitation of irrigated agriculture is one of important needs of the country of Malawi.

## **(2) Relevance to the national policies of Malawi**

"Irrigation and water development" and "agriculture and food security" are the key priority areas of the Malawi Growth and Development Strategy II (2011-2016). The Green Belt Irrigation initiative is being implemented continuously to promote various crop cultivations through irrigation development and rehabilitation. The National Irrigation Policy and Development Strategy 2011(NIPDS)<sup>1</sup> is addressing major issues related to the approaches taken by the Project such as a "participatory approach," "smallholder irrigation development," "cost optimization," and strengthening the M&E system etc. Therefore, it can be said that the objective of the Project is in line with the above-mentioned Malawian Government policy objectives.

## **(3) Conformity to the assistance policy of Japan to Malawi**

One of the important issues of the country-wise assistance policy of the Japanese government to Malawi is the improvement of basic industrial development (agriculture and mining, etc.). It is recognized that an improvement of agricultural productivity is essential for ensuring food security, corresponding with the high population increase rate and assistances related to irrigation development and improvement of soil fertility. Capacity building and organizational capacity development are also regarded as important. This Project is expected to contribute to the strengthening of the capacity of the irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups, and to irrigation development and agricultural productivity improvement, which are within the scope of the assistance policy of the government of Japan for Malawi.

## **(4) Appropriateness of the approach taken by the Project**

---

<sup>1</sup> NIPDS, which was made in 2011, is not authorized yet by the Government of Malawi.

The main objective of the Project is capacity building of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups through development/rehabilitation, O&M and monitoring of irrigation schemes. Not only theoretical trainings/workshops but also OJT using pilot irrigation schemes have been carried out. Through OJT, these officials and farmers have acquired and strengthened their practical knowledge and skills for developing irrigation schemes. The main characteristics of the approaches taken by the Project (MIDP approach) are: 1) direct management construction system, 2) farmer's self-help participation, 3) involvement of irrigation engineers/officers and extension officers in all process, 4) systematic training, 5) introduction of low input and grass root technology, and 6) utilization of pilot irrigation schemes. The confirmed advantages of the MIDP approach are: 1) easiness of an awareness rising among farmer groups on the proper O&M of irrigation facilities after the completion of construction works and 2) thereby the amount of budget allocation by the government can be reduced. Therefore, it is assessed that approach taken by the Project is appropriate.

#### **(5) Comparative advantage of technical cooperation by Japan**

JICA has a number experiences in providing assistances in the irrigation development sector in Malawi. For example, experiences and outcomes of the technical cooperation projects within the irrigation sector have been utilized for the Project, such as implementation procedures of irrigation schemes, direct construction works by farmers, and priority technical subjects for capacity building etc. In addition, not only in Malawi but also in other countries, JICA has implemented various technical cooperation projects on governmental officer's capacity building in the irrigation sector. Therefore, accumulated experiences and outcomes can be effectively applied by JICA to the Malawi circumstances.

#### **6-2 Effectiveness**

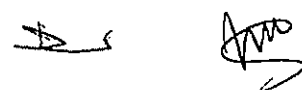
The Project Purpose is expected to be produced in an effective way by the end of the Project and the overall effectiveness of the Project is considered to be high based on the following analysis.

##### **(1) Level of achievement of the Project Purpose**

The activities for capacity building have shown good progress in general. Irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups have been practicing the knowledge and skills learned and enhanced under the Project. The construction works of the irrigation facilities at the two pilot schemes have been continuing. Therefore, practices in accordance with the scheme's specific plans at the pilot irrigation schemes level are required for further capacity building. The DoI's M&E system is mostly developed and data entry is underway. It is expected that the level of achievement of the Project Purpose will be satisfactory by the end of the Project.

##### **(2) Contribution of the Outputs to achievement of the Project Purpose.**

Capacity building efforts have been made under the Project, i.e. 1) capacity of irrigation engineers/officers and extension officers for implementing the new DoI's M&E system of irrigation schemes (Output 1), 2) capacity of irrigation engineers/officers for carrying out surveys, planning, EIA, designs, constructions, and O&M by farmers groups, etc. (Output 2), 3) capacity of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management etc. (Output 3), and 4) distribution and sharing of outputs and achievements (manuals and guidelines produced) of the Project (Output 4). The team assessed the degree of achievement of Output 1, 2 and 3 as being well and irrigation engineers/officers and extension officers concerned have strengthened their capacity including practical knowledge and skills. Good achievement of Output 1, 2, and 3 contribute well in achieving the Project



Purpose. (Output 4 will be expected to be achieved in April/May 2014).

### **6-3 Efficiency**

The efficiency of the Project is considered to be moderately high based on the facts described below.

#### **6-3-1 Inputs by the Japan Side**

The dispatch of Japanese experts (3 long-term experts and 5 short-term experts) were appropriate in terms of number of persons, the timing of dispatch, duration of works in Malawi, and field of specialty in general. The Japanese experts have made effective technical and knowledge transfer to the Malawian officers (irrigation engineers/officers and extension officers) concerned, and have contributed to empowerment of the farmer's groups of the three pilot irrigation schemes. However, the timing of dispatch of several short-term experts was delayed due to the difficulty in recruitment timing. A one month delay of dispatch of two short-term experts (in the fields of "Execution Management of Farmers Participatory Construction (in 2012)" and "Construction Management of Irrigation Facilities (in 2013)") affected negatively on the progress of construction works of irrigation facilities in the pilot irrigation schemes. On the other hand, it is reported that the delay of construction works provided a good opportunity for further thought on the Project by the officers concerned on the following issues:

- 1) Why construction works cannot be completed as scheduled?
- 2) What are the main causes of delay of construction works and what kinds of countermeasures should be taken?

Given thought to the above issues confirmed the importance of construction management, this opportunity contributed to the capacity building of officers concerned.

Various equipment for survey, designing, planning, cost estimation, construction works for the pilot irrigation schemes, equipment for conducting training activities, and office equipment for the target ISDs and district offices have been procured in the first year of the Project. Additional equipment has been procured in the second and third year, mainly for training activities. Equipment has been utilized effectively in general for the project activities.

Counterpart trainings in Japan have provided a good opportunity for capacity building of the participants. Some of participants presented and shared with other irrigation engineers/officers and extension officers about matters learned in Japan. According to the results of a questionnaire to the counterparts, there are opinions that the contents of training is relevant to their job and useful knowledge and skills and these things can be applied to their job in Malawi. There are also opinions that the duration of the overseas training is not enough to understand fully the contents of training program.

#### **6-3-2 Inputs by Malawian Side**

Forty-one (41) officers in total have participated in the project activities as counterparts. Currently 30 officers are participating as counterparts. The number of officers assigned and their involvement in project activities are very appropriate. Several officers who were assigned as counterparts changed working places. Although new counterpart persons were assigned, these personnel changes might be affected for effectiveness of the intended capacity building.

As mentioned in section 4-1 Input, the Malawian side provided office spaces for the Japanese experts at the DoI and Blantyre ISD, conference and workshop facilities at the Residential Training Centers (RTC) in Lunzu and Zomba for project workshop and trainings, and vehicles and motorcycles of the district offices,

etc.

Budgetary allocation to the project activities by the Malawian side is limited. However, the Malawi side has provided the funds for the various expenses as mentioned in section 4-1 Input (such as counterpart's salaries, transportation expenses between district offices to the pilot irrigation scheme sites, transportation expenses for attending workshops and trainings, expenses for co-facilitators for workshops and trainings, and expenses of utilities such as electricity and water etc.).

#### 6-4 Impact

There are several positive effects/impacts as follows.

(1) Other donor agencies have utilized of M&E system and data collected

African Development Bank (AfDB) collected data of irrigation schemes in three districts (Karonga, Ntcheu, and Chikhwawa) in 2012 and 2013 utilizing the M&E system developed under the Project. The collected data was used for producing the Water Sector Indicator's Definition Handbook.

Data of irrigation schemes in two districts (Chikhwawa and Nsanje) is going to be collected this year under the Shire River Basin Management Program (World Bank supported program).

(2) Utilization of knowledge and skills learned for other projects in 11 districts

Irrigation engineers/officers and extension officers, who have involved in the capacity building activities such as workshops and OJT, have applied/ practiced the knowledge and skills learned for other projects which have implemented using OTR or funds of other donor agencies/ NGOs. Applied knowledge and skills are mainly skills on sensitization and mobilization of farmers in order that farmers can understand well about what are farmer's benefits, farmer's roles to be taken, and roles of the government etc. The list of sites where knowledge and skills applied is shown in Annex 17.

(3) Collaborative relationship among irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups has been strengthened

Irrigation engineers/officers and extension officers have carrying out the project activities jointly at the pilot irrigation schemes. Through this kind of collaborative activities and participation in the various workshops, relationship and teamwork among them have been strengthened. In addition, there is good effect to promoting collaborative activities with farmer groups.

Irrigation engineers/officers and extension officers of other 9 districts become aware of importance of collaborative relationship building among irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups.

(4) Increase of farmer income through increase of crop production and reduction of food shortage

The farmers in the 3 pilot schemes can cultivate crops twice a year (rainy season and dry season) as a result of development/rehabilitation of irrigation facilities. Yields (production per unit area) of crop were also increased by using irrigation water. There is case that yield of maize was increased by using seeds of hybrid variety. According to the farmers, shortage of food is reduced (a farmer said that hunger situation is reduced and other farmer said that his family become able to take meals three times a day) and their income is increased because of increase of crop production.

#### **(5) Improvement of farmers' livelihood**

The farmers acquired knowledge through project participation. They repaired their bathrooms and other facilities of their homes by themselves using skills gained by the Project. Therefore, the Project contributed not only irrigation field but also their livelihood improvement.

### **6-5 Sustainability**

Sustainability of the Project in terms of policy is high. In order to ensure organizational, financial and technical sustainability of the Project, adequate measures are needed to be taken as described below.

#### **(1) Policy Aspect**

Expansion of the irrigated area is considered a priority policy by the Government of Malawi and various measures for irrigation development are underway such as the master plan study for irrigation development (World Bank supported) and establishment of an irrigation development fund. In addition, importance of capacity building of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups is well recognized by the Department of Irrigation in order to develop sustainable irrigation schemes. Therefore, policy sustainability of the Project will be secured.

#### **(2) Institutional/ Organizational Aspect**

Through participation in workshops and trainings of the Project, the various capacities of governmental officers are strengthened in general. One of the important characteristics of the Project is capacity building, especially practical knowledge and skills through OJT by implementing medium scale pilot irrigation schemes. Enhancement of ability in practicing knowledge and skills is considered very important for assuring sustainable development of irrigation schemes. The Irrigation Management Service Division in DoI is responsible for human resources development in collaboration with the Department of Human Resource Management and Development (DHRMD) under OPC for sustainable capacity building of irrigation engineers/officers and extension officers.

#### **(3) Financial Aspect**

Although the Government of Malawi is facing financial difficulty, DoI has made efforts to allocate government budget for project activities during the 2013/14 fiscal year amounting 24 million MKW (this budget is a part of budgetary allocation to three JICA supported projects which are being implemented by the Ministry of Water Development and Irrigation). This effort is appreciated and should be continued to ensure financial resources for capacity building, especially strengthening the practical skills of irrigation engineers/officers, extension officers, and farmers.

#### **(4) Technical Aspect**

The aim at improving the capacity of irrigation engineers/officers and extension officers is going to be accomplished at a very satisfactory level. It is highly assessed their capacity for an initial stage of the practical ability improvement. However, because of the project period (three years), irrigation engineers/officers and extension officers, who were involved in the activities in the pilot irrigation schemes, were able to practice their knowledge and skills at one or two cycles of development/rehabilitation of irrigation schemes from scheme preparation to O&M of schemes. Therefore, there are officers who have acquired good practical knowledge and skills on specific technical subjects and can instruct/train other officers properly, on the other hand, there are officers who have enhanced their capacity but its degree of

capacity on specific technical subjects is not high enough. Therefore, there is room for further capacity building of officers.

## **6-6 Conclusions**

It is expected that enhancement of capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups will be achieved by the end of the Project through “Direct management construction system”, “Farmer’s self-help participation” and “Involving irrigation and extension officers in all process” etc. It is concluded that the Project will be terminated in May 2014 as planned.

## **7. Recommendations and Lessons Learned**

### **7-1 Recommendations**

#### **7-1-1 Things to be implemented by the end of the Project**

Implementing process and experiences of MIDP approach should be consolidated in order to apply MIDP approach to other sites and to implement systematic trainings. The implementation process and experiences at three pilot sites should firstly be compiled.

#### **7-1-2 Things to be implemented after the Project**

##### **(1) Application of MIDP approach**

At the mid-term review conducted in November 2012, it was recommended that the process of MIDP approach be clarified. Based on the recommendation, the Project made a brochure for “MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi”, and used it as material of public relations.

MIDP approach, which has elements of “Direct management construction system”, “Farmer’s self-help participation” and “Involving irrigation and extension officers in all process” etc., is an effective approach for practical capacity development of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups. This approach has advantages such as; lower construction cost compares with ordinary contract-out construction, sustainable operation and maintenance by farmer themselves after construction. The government of Malawi appreciates those advantages highly and irrigation engineers/officers and extension officers participated in the Project applied MIDP approach to other projects.

The Team recommends that the government of Malawi should apply MIDP approach to appropriate size of irrigation projects.

##### **(2) Extension of MIDP approach**

The Project plans to share MIDP approach with irrigation engineers/officers and extension officers in the country at the national workshop to be held before termination of the Project.

The Team confirmed that the government of Malawi is considering extension of MIDP approach to other districts after the Project completion. In order to do that, the Team recommends that necessary trainings should be implemented continuously and irrigation engineers/officers, extension officers and farmers groups should acquire practical techniques through visit the Project pilot sites and implementation of small and medium scale irrigation projects.

It is necessary that the government of Malawi should establish long-term plan for necessary number of irrigation engineers/officers and extension officers, contents and level of required technologies in order to conduct systematic trainings.

(3) Utilization of DoI's M&E system of irrigation schemes

The Project so far developed DoI's M&E system and its guideline, and implemented training for use of the system targeting irrigation engineers/officers and extension officers in two ISDs/ADDs and eleven districts. Since indicators of database are large in number and complicated, and also the number of government staff is limited, the Team recommends that necessary indicators and frequency of data update should be improved based on size of schemes through continuous trial operation of M&E database.

(4) Collaboration with development partners

The Project already has good cooperative relationships with other projects supported by several development partners. The government of Malawi should have continuous collaboration with development partners to apply MIDP approach to new projects for which detail plan are to be made in the second half of 2014 funded by World Bank and European Union in agriculture and irrigation sector.

Particularly in M&E sector, the government of Malawi should continue collaboration with AfDB and M&E system should be used when new irrigation development projects are implemented with support of other development partners.

(5) Budget and human resources

The government of Malawi should make possible effort to secure necessary budget and human resources for implementing above recommendations.

## 7-2 Lessons Learned

(1) Collaboration of different ministries official

MIDP approach has some effective elements. Particularly collaboration between irrigation engineers/officers and extension officers were effective for smooth implementation of small irrigation development. This collaborative work of government officers of different ministries will be useful to other similar projects in the future.

(2) Involvement of beneficiaries

The benefit of participation of farmers at all stages was verified through the Project. Now, farmers have confidence of project management by themselves in the pilot sites. Good farmer organization and hardworking spirit are vital for successful irrigation development. And this brings in sense of ownership.

(3) Participation of local leaderships

Strong and active participation of local leaderships in irrigation development plays vital role in smooth implementation of the Project. Therefore, the same process should be applied to other similar projects.



### Annex 1 Schedule of the Terminal Evaluation

yy/mm/dd		Leader	Planning	Irrigation	DoI	DAES	Consultant (Evaluation and Analysis)	Place to stay
		Mr. Takeaki SATO	Ms. Yurie KOMINE	Mr. Takahito MISAKI	Mr. Winston SATAYA	Mr. Limbani NOEL	Mr. Isao DOJUN	
2014/1/14	Tue						Leave for Lilongwe	—
2014/1/15	Wed						12:20 Arrive at Lilongwe	Lilongwe
2014/1/16	Thu						8:00 Meeting and interview with Director of Department of Irrigation (DoI) 9:30 Security Briefing at JICA office 11:00 Meeting with Deputy Director of Department of Agricultural Extension Services (DAES) 13:30 Meeting with a JICA experts (Mr. Ihara) at DoI	Lilongwe
2014/1/17	Fri						7:40 Interview with C/Ps on M&E and a former C/P Move to Blantyre 15:00 Meeting with JICA experts at Blantyre Irrigation Services Division (ISD)	Blantyre
2014/1/18	Sat						10:00 Meeting with JICA experts at Blantyre ISD Report Writing	Blantyre
2014/1/19	Sun						Move to Liwonde	Liwonde
2014/1/20	Mon						8:30 Meeting at Machinga ISD and ADD with C/Ps of Machinga ISD, Machinga Agriculture Development office (ADD) and the District office 14:00 Site visit and meeting with farmers at Wenzide pilot site. AM: Move to Blantyre 13:30 Meeting with C/Ps of Blantyre ISD/ADD.	Zomba
2014/1/21	Tue						Move to Mulanje 8:30 Meeting with C/Ps of Mulanje district (Irrigation officer and extension officers) 14:00 Site visit and meeting with farmers at Tipindule pilot site	Mulanje
2014/1/22	Wed						10:00 Site visit and meeting with farmers at Msikita pilot site PM: Move to Blantyre.	Blantyre
2014/1/23	Thu						Meeting with JICA experts at Blantyre ISD and report writing	Blantyre
2014/1/24	Fri						Move to Lilongwe	Lilongwe
2014/1/25	Sat						Report Writing	Lilongwe
2014/1/26	Sun						8:30 Additional interview to C/Ps at DoI 14:30 Meeting with offices of JICA Malawi office 15:30 Internal meeting of JICA evaluation Team	Lilongwe
2014/1/27	Mon							
2014/1/28	Tue						8:00 Courtesy call to the Principal Secretary of MoWDI and Director of Department of Irrigation 9:00 Meeting with counterparts of DoI and the Japanese expert in Lilongwe PM: Move to Blantyre 18:00 Brief explanation of the terminal evaluation method to Malawian evaluation members	Blantyre
2014/1/29	Wed						8:00 Courtesy call to PM of Blantyre ADD (with Mr. Pacharo of Blantyre ISA) 9:00 Meeting at Blantyre ISD with Mr. Pacharo, officer of Blantyre ADD, irrigation officers of Blantyre ISD and others 14:00 Visit to Tipindule Pilot Scheme with C/Ps and meet with farmers 16:00 Briefing with DADO, Mulanje (attended by C/Ps)	Mulanje

17



2014/1/30	Thu	8:30 Visit to Msikita Pilot Scheme with C/Ps and meet with farmers PM: Move to Zomba	Zomba
2014/1/31	Fri	9:00 Visit to Wenzide Pilot Scheme with C/Ps and meet with farmers 13:30 Courtesy call to PM of Machinga ADD 14:00 Meeting at Machinga ADD with Mr. Maganga, Mr. Kabuluzi, DADO, AMEO and irrigation officers	Liwonde
2014/2/1	Sat	AM: Move to Lilongwe PM: Internal meeting of the JICA evaluation team/ draft report writing	Lilongwe
2014/2/2	Sun	Internal meeting of the JICA evaluation team/ draft report writing	Lilongwe
2014/2/3	Mon	Discussion and preparation of the joint terminal evaluation by the joint evaluation team (at JICA Malawi Office)	Lilongwe
2014/2/4	Tue	Discussion and finalization of the joint terminal evaluation by the joint evaluation team, preparation of draft of the Minutes of Meeting (at JICA Malawi Office)	Lilongwe
2014/2/5	Wed	8:30: Joint Coordinating Committee (JCC) Meeting and Signing on the Minutes of Meeting PM: Wrap up meeting (JICA experts, officers of JICA Malawi office and JICA evaluation team members)	Lilongwe

## Annex 2 Project Design Matrix (Version 0 and 1)

(1) PDM Version 0

As of March 1, 2011

**Project Title:** Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes (MIDP)  
**Target Area:** Mulanje District in Blantyre ISD/ADD and Machinga District in Machinga ISD/ADD  
**Target Group:** Irrigation Engineers at Districts, ISDs and DOI, Extension Officers at EPAs, Districts, ADDs and DAES, and three (3) farmers groups/irrigation schemes.  
**Implementing Agency:** DOI/MoIWD, and DAES/MoAFS **Duration:** 3 years (2011—2014)

Narrative Summary	Objective Verifiable Indicators	Means of Verifications	Important Assumptions
<b>Overall Goal of the Project</b> Nationwide, capabilities of irrigation engineers and extension officers and extension systems for development and rehabilitation of small/medium scale smallholder irrigation schemes are enhanced through the dissemination of M/E system and technical manuals.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrigation schemes in X ISDs are monitored XX times a year and results are compiled as reports YY times a year.</li> <li>Nationwide, XX irrigation schemes are developed/ rehabilitated based on the practical manuals and instructions of the Project.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Performance reports of DOI and DAES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budget and staff allocation for irrigation development projects are secured by DOI and Districts.</li> </ul>
<b>Project Purpose</b> Capabilities of irrigation engineers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>XX people become irrigation beneficiaries through development/ rehabilitation of target irrigation schemes.</li> <li>Annual O&amp;M plan of irrigation schemes are determined.</li> <li>Monitoring of target irrigation schemes by extension officers are conducted XX times.</li> <li>Monitoring and technical training of O&amp;M of target irrigation schemes are conducted more than XX times by irrigation engineers.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project Reports</li> <li>Performance reports Districts, ISD, ADDs and DOI, DAES (monthly, seasonal, semi-annual, annual)</li> <li>Performance reports of farmers groups</li> <li>Policy documents</li> <li>Action plans and budget of Districts, ISD, ADDs and DOI, DAES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrigation development policy does not change drastically.</li> <li>Trained personnel continue their services in their respective positions.</li> <li>Budget and staff allocation for trainings for irrigation engineers and extension officers are secured by DOI, DAES and Districts.</li> </ul>
<b>Outputs</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Monitoring and evaluation systems of irrigation systems of DOI including ISD and Districts are enhanced.</li> <li>Capabilities of District irrigation engineers in survey, planning, EIA, design, construction, and operation and maintenance are enhanced.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. Improved monitoring form and instructions are approved by DOI and DAES.</li> <li>1-2. Training modules of M&amp;E for irrigation development are prepared.</li> <li>1-3. Progress of irrigation development project, O&amp;M of irrigation facilities and water management in irrigation schemes are properly monitored XX times and compiled YY times on a regular basis by Districts and tow (2) ISDs/ ADDs.</li> <li>1-4. Findings from monitoring data on the progress of irrigation development projects, O&amp;M irrigation facilities and water management of irrigation schemes of tow (2) ISDs/ ADDs and DOI are mentioned in official documents such as annual report, annual plan, etc.</li> <li>2-1. Practical manuals and instructions on 'irrigation development' based on NISs are used in two (2) districts.</li> <li>2-2. XX irrigation engineers of two (2) districts practice YY technical subjects that they obtained by technology transfer, such as survey, planning, stability analysis of structure, design, drawing, cost estimation, economic efficiency, specifications, tender documents, construction scheduling, construction control, O&amp;M and farmer groups formulation, through development/rehabilitation of three (3) target irrigation schemes.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project Reports</li> <li>Project outputs</li> <li>Performance reports of Districts, ISD, ADDs and DOI, DAES (monthly, seasonal, semi-annual, annual)</li> <li>Performance reports of farmers groups</li> <li>Policy documents</li> <li>Action plans and budget of Districts, ISD, ADDs and DOI, DAES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unpredictable natural disaster does not occur.</li> <li>Trained personnel (irrigation engineers and extension officers) continue their services in their respective positions.</li> </ul>

3. Capabilities of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management are enhanced.	3-1. Practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management are used in three (3) target irrigation schemes. 3-2. XX extension officers of two (2) districts practice YY technical subjects they obtained by technology transfer, such as O&M, water management, farmers' mobilization and farming. 3-3. Training of O&M of irrigation facilities and water management for farmer groups by extension officers are conducted more than once in each target irrigation schemes. 3-4. Farmers' satisfaction with irrigation service by extension officers are improved in target irrigation schemes.			
4. The Project outputs are disseminated and shared among the stakeholders of irrigation development sector of the country.	4-1. All irrigation engineers and extension officers of two (2) ISD-ADD are equipped with the practical manuals and instructions on 'irrigation development' and 'O&M of irrigation facilities and water management' by participating in district workshops. 4-2. More than half of participants of national workshop(s) show high appreciation to practical manuals and instructions of 'irrigation development' and 'O&M of irrigation facilities and water management' together with improved monitoring forms.			
<b>Activities</b> 1-1. Improve M&E forms and procedures of irrigation development by reviewing existing forms and procedures at district, ISD and DOI levels. 1-2. Prepare training plans and materials for the irrigation engineers and extension officers on the basis of M&E for irrigation development. 1-3. Conduct trainings for the irrigation engineers and extension officers about the basics of M&E for irrigation development. 1-4. Conduct M&E through irrigation engineers and extension officers with improved forms. 1-5. Compile M&E results from Districts at ISD and DOI. 1-6. Manage and coordinate stakeholders of irrigation development sector by making use of the M&E.  2-1. Review existing manuals including National Irrigation Standards (NISs). 2-2. Compile practical manuals and instructions on irrigation development (ver.1) based on the NISs review. 2-3. Transfer technology of the site selection through practical trainings on target irrigation schemes 2-4. Transfer technology of the whole process of irrigation development to irrigation engineers in survey, planning, EIA, design, and construction, through practical trainings on target irrigation schemes. 2-5. Transfer technology to irrigation engineers for training farmers groups in O&M of irrigation facilities and water management, through practical trainings on target irrigation schemes. 2-6. Improve and prepare practical manuals and instructions on irrigation development (ver. 2), based on the results of activity 2-3 and 2-4.  3-1. Review existing guidelines and manuals on O&M of irrigation facilities and water management. 3-2. Compile practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water		<b>Input</b>  <u>Malawian side</u>  a. Assignment of counterpart personnel - DOI - DAES - Blantyre ISD/ADD - Machinga ISD/ADD - Mulanje District - Machinga District (including EPAs)  b. Provision of office space and facilities at DOI, Blantyre ISD and 2 Districts  c. Allocation of counterpart budget  <u>Japanese side</u>  a. Dispatch of Experts Long-term experts 1) Chief Advisor/M&E 2) Irrigation Facilities/ Water management 3) Coordination/ Extension  Short-term experts Irrigation scheme management, Training planning, Farmers' organization, Farming and cultivation, Agribusiness, Environmental conservation, etc.  b. Provision of equipment and machinery (Vehicle, Topographic survey and test equipment, Soil-water measurement/test tools and apparatus, Software for survey and soil water analysis, etc.)		<b>Pre-condition</b>  Irrigation development policy does not change drastically.  Counterpart personnel are assigned properly in the project area.

<p>management (ver.1).</p> <p>3-3. Transfer technology to extension officers for mobilization and farmers groups training, through practical trainings on target irrigation schemes.</p> <p>3-4. Transfer technology to extension officers on O&amp;M of irrigation facilities and water management by farmers groups, through practical trainings on target irrigation schemes.</p> <p>3-5. Improve and prepare practical manuals and instructions on O&amp;M of irrigation facilities and water management (ver. 2), based on the results of activity 3-3 and 3-4.</p> <p>4-1. Organize district workshops for irrigation engineers and extension officers of 11 districts on practical manuals and instructions on 'irrigation development' and 'O&amp;M of irrigation facilities and water management'.</p> <p>4-2. Organize national workshop(s) to disseminate and share the outputs and of the project with stakeholders of irrigation development sector of the country such as government agencies, donors and NGOs.</p>	<p>c. Training of Malawi personnel (in Japan, in the third country)</p> <p>d. Local cost (Construction, trainings, local consultants, etc.)</p>	
---	---	--

Handwritten signature and initials.

(2) PDM Version 1

**Project Title:** Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes (MIDP)  
**Target Area:** 11 districts of Blantyre ISD/ADD and Machinga ISD/ADD out of all 28 districts in Malawi, with 3 pilot irrigation schemes in Machinga and Mulanje Districts  
**Target Group:** Irrigation Engineers/officers at Districts, ISDs and DOI, Extension Officers at EPAs, Districts, ADDs and DAES, and three (3) farmers groups/irrigation schemes.

**Implementing Agency:** DOI/MoIWD, and DAES/MoAFS **Duration:** 3 years (2011—2014) **Revised:** March 28, 2013

Narrative Summary	Objective Verifiable Indicators	Means of Verifications	Important Assumptions
<b>Overall Goal of the Project</b> Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DOI's M&E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrigation schemes in 11 districts of the 2 ISDs are monitored and compiled as reports annually by practicing the new DOI's M&amp;E system of irrigation schemes based on Database (DB).</li> <li>At least one small/medium scale smallholder irrigation schemes is developed/ rehabilitated annually by benefiting from the outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.) in each of the two (2) ISDs.</li> <li>In three (3) target irrigation schemes, more than 85% of total target area is irrigated with proper O&amp;M and water management.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Annual M&amp;E report of DOI on irrigation schemes;</li> <li>Annual reports of 2 ISDs on irrigation schemes;</li> <li>Interview with CIOs;</li> <li>Performance reports of DOI and DAES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budget and staff allocation for irrigation development projects are secured by DOI and Districts.</li> </ul>
<b>Project Purpose</b> Capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/ rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Monitoring (data collection, data entry, and analysis) and reporting of irrigation schemes by irrigation engineers/officers of 11 districts are conducted annually by practicing the new DOI's M&amp;E system of irrigation schemes.</li> <li>Monitoring (data collection) and reporting of irrigation schemes by extension officers of 11 districts are conducted annually by applying the improved monitoring form of the new DOI's M&amp;E system of irrigation schemes.</li> <li>Annual O&amp;M plans of three (3) target irrigation schemes are formulated and implemented by farmers groups with support from district officers.</li> <li>In three (3) target irrigation schemes, more than 70% of total target area (42ha+61ha+XXha) for YY farmers is irrigated with proper O&amp;M and water management.</li> </ol> <p>*YY is calculated based on the average of smallholder's irrigated land of 0.2 ha per farming household.            *XX and YY will be determined after the third target irrigation site is selected.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project Reports;</li> <li>Annual O&amp;M plans of target irrigation schemes;</li> <li>Annual performance reports of Districts, ISD, ADDs and DOI, DAES (monthly, seasonal, semi-annual, annual);</li> <li>Annual performance reports of farmers groups</li> <li>Policy documents</li> <li>Action plans and budget of Districts, ISD, ADDs and DOI, DAES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrigation development policy does not change drastically.</li> <li>Trained personnel continue their services in their respective positions.</li> <li>New DOI's M&amp;E system of irrigation schemes based on Database is established.</li> <li>Budget and staff allocation for trainings for irrigation engineers/officers and extension officers are secured by DOI, DAES and Districts.</li> <li>Budget and staff allocation for irrigation development projects are secured by DOI and Districts.</li> </ul>
<b>Outputs</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DOI's M&amp;E system of irrigation schemes are enhanced through contributing to the development of the new system.</li> <li>Capabilities of irrigation engineers/officers in survey, planning, EIA, design, construction, and</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. Training materials of the new DOI's M&amp;E system of irrigation schemes are prepared for 11 districts (DB Users' Manual, Definition of Irrigation Indicators and Concepts, DB Maintenance Manuals, M&amp;E Guidelines, etc.).</li> <li>1-2. In 11 districts, more than 80% of participating irrigation engineers/officers and extension officers in training understands the new system.</li> <li>1-3. Findings from the M&amp;E exercise in two (2) ISDs/ADDs are incorporated into the development of the new system.</li> <li>1-4. Improved monitoring form ("Data Entry Sheet for DB") and instructions ("DB User's Manual" and other documents) for the new system are adopted by DOI.</li> <li>2-1. Practical manuals and instructions on 'irrigation development' based on NISs are used in Machinga and Mulanje districts.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project Reports</li> <li>Project outputs</li> <li>Performance reports of Districts, ISD, ADDs and DOI, DAES (monthly, seasonal, semi-annual, annual)</li> <li>Performance reports of farmers groups</li> <li>Policy documents</li> <li>Action plans and budget of Districts, ISD, ADDs and</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unpredictable natural disaster does not occur.</li> <li>Trained personnel (irrigation engineers/officers and extension officers) continue their services in their respective positions.</li> </ul>

operation and maintenance by farmers groups are enhanced.	<p>2-2. All (10) irrigation engineers/officers of the two (2) districts and two (2) ISDs understand and practice 11 technical subjects that they obtained by technology transfer: 1. Survey &amp; planning, 2. Stability analysis of structure, 3. Design, 4. Drawing, 5. Cost estimation, 6. Economic efficiency, 7. Construction scheduling, 8. Construction control, 9. EIA, 10. O&amp;M and 11. Farmer groups formulation, through the development/rehabilitation of three (3) target irrigation schemes.</p> <p>2-3. In other 9 districts, more than 80 % of participating irrigation engineers/officers in training, except for OJT in target irrigation schemes, understand 11 technical subjects.</p> <p>2-4. Technical training in O&amp;M and water management for farmers groups of three (3) target irrigation schemes is conducted by irrigation engineers/officers based on the plan to be prepared.</p>	<p>DOI, DAES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical assessment report on irrigation engineers/officers of 11 districts (as part of Project Reports)</li> <li>• Technical assessment report on extension officers of 11 districts (as part of Project Reports)</li> <li>• Interview or questionnaire to farmers groups</li> </ul>	
3. Capabilities of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management are enhanced.	<p>3-1. Practical manuals and instructions on O&amp;M of irrigation facilities and water management are used in three (3) target irrigation schemes.</p> <p>3-2. Two (2) AEMOs and all (2+) AEDOs for three (3) target irrigation schemes understand and practice 4 technical subjects that they obtained by technology transfer: 1. O&amp;M, 2. Water management, 3. Farmers' mobilization and 4. Farming, through development/rehabilitation of three (3) target irrigation schemes.</p> <p>3-3. More than 80% of participating extension officers of the two (2) districts in training, except for OJT in target irrigation schemes, understand 4 technical subjects.</p> <p>3-4. Technical training in O&amp;M and water management for farmers groups of three (3) target irrigation schemes is conducted by extension officers based on the plan to be prepared.</p>		
4. The Project outputs and achievement are disseminated and shared among the stakeholders of irrigation development sector of the country.	<p>4-1. All irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts in two (2) ISDs/ADDs are equipped with the practical manuals and instructions on 'irrigation development' and 'O&amp;M of irrigation facilities and water management' by participating in district workshops.</p> <p>4-2. More than 80% of all districts are represented by their irrigation and extension officers at national workshop(s) to share the Project outputs and achievement.</p>		
<p><b>Activities</b></p> <p>1-1. Support the development of the new DOI's M&amp;E system of irrigation schemes through capacity development activities for irrigation engineers/officers and extension officers in M&amp;E at district, ISD and DOI levels;</p> <p>1-2. Prepare training plans and materials for the irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts to understand the new system;</p> <p>1-3. Conduct M&amp;E training for the irrigation engineers/officers and extension officers, including piloting data collection exercise in 11 districts;</p> <p>1-4. Conduct M&amp;E by irrigation engineers/officers and extension officers through practicing the new system in 2 ISDs/ADDs;</p> <p>1-5. Compile M&amp;E results from 2 ISDs and DOI; and</p> <p>1-6. Manage and coordinate stakeholders of irrigation development sector by making use of the M&amp;E results of MIDP.</p> <p>2-1. Review existing manuals including National Irrigation Standards (NISs).</p> <p>2-2. Compile practical manuals and instructions on irrigation development (ver.1) based on the NISs review.</p>	<p><u>Malawian side</u></p> <p>d. Assignment of counterpart personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DOI</li> <li>- DAES</li> <li>- Blantyre ISD/ADD</li> <li>- Machinga ISD/ADD</li> <li>- Mulanje District</li> <li>- Machinga District (including EPAs)</li> </ul>	<p><u>Input</u></p> <p><u>Japanese side</u></p> <p>a. Dispatch of Experts</p> <p>Long-term experts</p> <p>1) Chief Advisor/M&amp;E</p> <p>2) Irrigation Facilities/ Water management</p> <p>3) Coordination/ Extension</p> <p>Short-term experts</p> <p>Irrigation scheme management, Training</p>	<p><u>Pre-condition</u></p> <p>Irrigation development policy does not change drastically.</p> <p>Counterpart personnel are assigned properly in the project area.</p>

2-3. Transfer technology of the site selection through practical trainings on target irrigation schemes

2-4. Transfer technology of the whole process of irrigation development to irrigation engineers/officers in survey, planning, BIA, design, and construction, through practical trainings on target irrigation schemes.

2-5. Transfer technology to irrigation engineers/officers for training farmers groups in O&M of irrigation facilities and water management, through practical trainings on target irrigation schemes.

2-6. Improve and prepare practical manuals and instructions on irrigation development (ver. 2), based on the results of activity 2-3 and 2-4.

3-1. Review existing guidelines and manuals on O&M of irrigation facilities and water management.

3-2. Compile practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management (ver.1).

3-3. Transfer technology to extension officers for mobilization and farmers groups training, through practical trainings on target irrigation schemes.

3-4. Transfer technology to extension officers on O&M of irrigation facilities and water management by farmers groups, through practical trainings on target irrigation schemes.

3-5. Improve and prepare practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management (ver. 2), based on the results of activity 3-3 and 3-4.

4-1. Compile the achievement of MDP (concept, principles, approach, components, results, etc.), based on the results of activities for Output 2 & 3, and communicate to broad range of stakeholders to disseminate it;

4-2. Organize district workshops for irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts on practical manuals and instructions on 'irrigation development' and 'O&M of irrigation facilities and water management'.

4-3. Organize national workshop(s) to disseminate and share the outputs and achievement of the Project with stakeholders of irrigation development sector of the country such as districts, government agencies, donors and NGOs.

e. Provision of office space and facilities at DOI, Blantyre ISD and 2 Districts

f. Allocation of counterpart budget

planning, Farmers' organization, Farming and cultivation, Agribusiness, Environmental conservation, etc.

b. Provision of equipment and machinery (Vehicle, Topographic survey and test equipment, Soil-water measurement/test tools and apparatus, Software for survey and soil water analysis, etc.)


c. Training of Malawi personnel (in Japan, in the third country)

d. Local cost (Construction, trainings, local consultants, etc.)

2011/10/18

**Project title: The Project for Development of Medium Scale Irrigation schemes(MIDP)**

**Duration:** 1st June, 2011 to 31st May, 2014

 Rainy Season (From November to April)

Fiscal Year in Japan (From April to March)		2011												2012												2013												2014											
Fiscal Year in Malawi (From July to June)		2011												2012												2013												2014											
Calendar year		2011												2012												2013												2014											
rainy season		2011												2012												2013												2014											
1	Monitoring and evaluation systems of irrigation schemes by DOI including ISD and Districts are enhanced.																																																
1-1	Improve M&E forms and procedures of irrigation development by reviewing existing forms and procedures at district, ISD and DOI levels. ① Review them and clear their problems if necessary ② Held workshops																																																
1-2	Prepare training plans and materials for irrigation engineers and extension officers on the basics of M&E for irrigation development. ① Prepare training materials ② Prepare training plans (Date, Period, Trainers, Venue, No. of targets, Timetable, Budget, etc)																																																
1-3	Conduct trainings for irrigation engineers and extension officers about the basics of M&E for irrigation development. ① Conduct trainings																																																
1-4	Conduct M&E through irrigation engineers and extension officers with improved forms. ① Establish the routine system in HQ ② Establish the routine system in ISD, IO, ADD																																																
1-5	Compile M&E results from Districts at ISD and DOI. ① Compile the results ② Analysis above systems and results ③ Held workshops																																																
1-6	Manage and coordinate stakeholders of irrigation development sector by making use of the results of M&E. ① Held regular meetings with stakeholders																																																
2	Capabilities of District irrigation engineers in survey, planning, EIA, design, construction, and operation and maintenance are enhanced																																																
2-1	Review existing manuals including National Irrigation Standards (NISs) ① Collect existing manuals ② Held a workshop ③ Review them and clear their problems if necessary ④ Confirm the situation on site																																																
2-2	Compile practical manuals and instructions on irrigation development (ver.1) based on the NISs review. ① Make a clear the practical manuals and instructions ② Compile these as ver.1 ③ Held workshops																																																
2-3	Transfer technology of the site selection through practical trainings on target irrigation schemes. ① Clear the way of site selection on the Ver.1 ② Visit the candidate sites and confirm farmers will ③ Select 3 three target schemes ④ Conduct baseline survey on the target schemes with M&E forms																																																



[illegible]



# Annex 4 Evaluation Grid for the Terminal Evaluation

## I. Evaluation Grid

Evaluation criterion	Evaluation Question		Information/ data required	Information source	Data collection method
	Main Question	Sub Question			
Relevance	Are the Project Purpose and the Overall Goal relevant to the needs of the target area and society?	Is necessity for capability enhancement for irrigation engineers/officers and extension officers in developing, rehabilitating, operating, maintaining and monitoring small/medium scale smallholder irrigation schemes high?	• Information about the needs of the target area and society	• Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, farmers in the target irrigation schemes, etc.	Data review and Interview
	Is the Project in line with the needs of the target group?	(Remarks: Target beneficiaries are 1) irrigation engineers/officers of the Department for Irrigation of MoWDI, ISD, and Districts, and 2) extension officers of the Department of Agricultural Extension Services of MoAFS, ADD and Districts, and 3) three farmers groups/irrigation schemes)	• Information about the needs of capability enhancement for developing, rehabilitating, operating, maintaining and monitoring small/medium scale smallholder irrigation schemes • opinions of persons concerned	• Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, farmers in the target irrigation schemes, etc.	Data review and Interview
	Are the aims of the Project relevant to the national development plan of Malawi?	Importance of capability enhancement for irrigation engineers/officers, extension officers and farmers groups in developing, rehabilitating, operating, maintaining and monitoring irrigation schemes within the national policies of Malawi	• Policy status or importance • Opinions of persons concerned	• Malawi Growth and Development Strategy II (2011-2016), National Irrigation Policy and Development Strategy (2011), and Malawi Agricultural Sector Wide Approach 2011-2015 • Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS)	Data review and Interview
	Conformity with ODA policy of Japan and JICA's assistance policy	Conformity with priority assistance subjects of Japanese Government and JICA for Malawi	• Priority assistance subjects of Japanese Government and JICA for Malawi	• Assistance policy of Japan for Malawi (2012), Country-wise Implementation Plan (2012)	Data review
	Suitability as a means	Were the project approach and the target areas adequately selected?	• Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & CPs	1) Data review 2) Interview
		Was selection of the target groups appropriate?	• Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & CPs	1) Data review 2) Interview
		Does Japan have comparative advantages in implementing this kind of project?	• Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & CPs	1) Data review 2) Interview

Evaluation criterion	Evaluation Question		Information/ data required	Information source	Data collection method
	Main Question	Sub Question			
Effectiveness	Will the Project Purpose be achieved by the end of the project period? "Capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes."		(Table of achievement)	(Table of achievement)	(Table of achievement)
	Contribution of the Outputs to achieve the Project Purpose.	Were the four (4) Outputs prerequisite for achieving the Project Purpose? Is there no wonder in the logic that "the Project Purpose would be achieved when all the Outputs were achieved?"	• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	Interview
	Influence of Important Assumptions which are described in PDM	1) Unpredictable natural disaster does not occur. 2) Trained personnel (irrigation engineers/officers and extension officers) continue their services in their respective positions.	• Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Interview
	Contributing factors for achieving the Project Purpose.	Other factors influenced.	• Information of implementation process • Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Interview
	Impeding factors for achieving the Project Purpose.	Other factors influenced.	• Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Interview

Evaluation criterion	Evaluation Question		Information/ data required	Information source	Data collection method
	Main Question	Sub Question			
Efficiency	Degree of achievement of the Outputs		(Table of achievement)	(Table of achievement)	(Table of achievement)
	Were quality, quantity and timing of Inputs to the Project appropriate compared to outputs produced by the Project?	Appropriateness about number, specialty, capability, duration, timing of dispatch of JICA Experts.	• Record of dispatch of Japanese Experts • Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Questionnaire, Interview
		Appropriateness about kind, quantity and timing of provision of equipment.	• Record of procurement of equipment, situation of use of equipment • Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Questionnaire, Interview
		Appropriateness of trainings in Japan (number of persons, training contents, and timing etc.)	• Record of trainings	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Questionnaire, Interview
		Appropriateness about number, capability and timing of assignment of C/Ps.	• Record of assignment of C/Ps • Opinions of persons concerned	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Questionnaire, Interview
		Appropriateness about size and convenience of project office spaces utilized for the Project.	• Situation of office spaces utilized for the Project. • Opinions of persons concerned	1) Situation of project offices 2) Japanese experts	1) Site observation 2) Interview
		Appropriateness about budget allocated by Malawian side	• Budget allocated by Malawian side to the Project	1) Data of budget allocation	1) Data review
		Appropriateness of cooperation (communication and coordination) among the organizations concerned with the Project	• Situation of communication and coordination	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Interview
	Utilization of inputs	Appropriateness of utilization and maintenance of equipment provided under the Project	• Situation of utilization and maintenance of equipment	1) List of equipment procured 2) Japanese experts & C/Ps 3) Observation at site	1) Data review 2) Interview 3) Observation at site
	Impeding Factors that influenced on efficiency of the Project.	Stability of C/Ps engaged in the project activities	• Compare planned assignment of C/Ps and their present assignment	• Various project reports, etc.	Data review
		Are there changes of C/Ps and training participants (continuity of their works at their positions)?	• Comparison of their tasks at the time of training and present tasks	1) Various project reports 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Interview
		Other factors influenced.	• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	Questionnaire, Interview

Evaluation criterion	Evaluation Question		Information/ data required	Information source	Data collection method
	Main Question	Sub Question			
Impact	Is there expectation of achievement of the Overall Goal by the year 2019 or 2021 (3 to 5 years after the completion of the Project)? “Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DoI's M&E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.).”		(Table of achievement)	(Table of achievement)	(Table of achievement)
	Are there measures prepared for achieving the Overall Goal?		• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	Interview
	Possible influence by important assumption for achieving the Overall Goal in future	1) Irrigation development policy does not change drastically. 2) Trained personnel continue their services in their respective positions. 3) New DoI's M&E system of irrigation schemes based on Database is established. 4) Budget and staff allocation for trainings for irrigation engineers/officers and extension officers are secured by DoI, DAES and Districts. 5) Budget and staff allocation for irrigation development projects are secured by DoI and Districts.	• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	Interview
	Influence to persons who are not within the target groups of the Project	Are there any examples that the project activities contributed to strengthen capability of persons other than targeted groups?	• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	Interview
	Positive effect for farmers	(1) Improvement of crop yield (2) Increased of income of farmers' household (3) Improvement of solidarity of farmers groups	• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps • farmers of targeted irrigation schemes	Interview
	Other positive and negative impacts of the Project.	Other positive/ negative ripple effects/ impact	• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	Interview

Evaluation criterion	Evaluation Question		Information/ data required	Information source	Data collection method
	Main Question	Sub Question			
Sustainability	Prospect on continuity of importance of capability enhancement for irrigation engineers/officers and extension officers in developing, rehabilitating, operating, maintaining and monitoring small/medium scale smallholder irrigation schemes in national development plan and other related policies of Malawi. (prospect)		• National development plan and other related policies • Opinions of persons concerned	1) National policies concerned 2) Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS)	1) Data review 2) Interview
	Recognition of this project by the counterparts agencies		• Opinions of persons concerned	Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, etc.	Interview

Is there institutional arrangement in order that activities for capability enhancement for irrigation engineers/officers and extension officers by the organizations concerned can be continued? (Institutional aspect)		• Opinions of persons concerned	1) Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Interview 2) Interview
Do counterpart organizations have necessary organizational system (organizational setup and assignment of officials in charge) in order to continue activities for improving capability of irrigation engineers/officers and extension officers? (Organizational aspect)		• Opinions of persons concerned	1) Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Interview 2) Interview
Do counterpart organizations have budgetary capacity in order to allocate or obtain necessary to utilize and strengthen further the outcomes of the Project (human resources for capability enhancement for irrigation engineers/officers and extension officers, capability enhancement methodologies and training materials, etc.)? (Financial aspect)	Prospect of financial capability of MoWDI, MoAFS and Districts in obtaining necessary budget after the completion of the JICA cooperation	• Opinions of persons concerned	1) Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Interview 2) Interview
Will cooperation among counterpart organizations be sustained in favorable situation?		• Opinions of persons concerned	1) Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Interview 2) Interview
Have officials of counterpart organizations appropriate skills and knowledge in order to utilizing the outcomes of the Project even after the completion of JICA cooperation? (Technical aspect) Is continuity of officials participated in the project activities at their works is expected?		• Opinions of persons concerned	1) Managerial officers of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI) and Ministry of Agriculture and Food Security (MoAFS), officials of Irrigation Service Division (ISD), Agricultural Development Division (ADD), and Districts, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Interview 2) Interview
Is equipment procured under the Project maintained well? Will equipment be maintained well after the completion of the Project?		• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	• Interview
What are major factors that contribute or impede the sustainability of the Project, or could contribute or impede in future?		• Opinions of persons concerned	• Japanese experts & C/Ps	• Questionnaire, Interview

## 2. Implementation Process

	Evaluation Question		Information source	Data collection method
	Main Question	Sub Question		
	Were there any modification of project plan, implementation structure for accomplishing initial target of the Project?	Were there any problems on progress of implementation? How those problems solved?	1) Various project reports, etc. 2) Japanese experts & C/Ps	1) Data review 2) Interview
	Appropriateness of methodology of technical transfer	Were there any problems on methodology of technical transfer? If available, what kinds of problems. How those problems solved?	Japanese experts & C/Ps	Interview
	Ownership of Malawian side	1) Appropriateness of assignment of C/Ps 2) Appropriateness of allocation of budget for the Project	Various project reports, etc.	Data review and Interview
	Project management system	Have JCC meetings been held at appropriate timing with appropriate themes.	1) Various project reports, etc. 2) Japanese Experts & C/Ps	1) Data review 2) Interview
		Decision making mechanism among Malawian counterparts and Japanese experts functioned well? (for example, through periodical meetings)	Japanese Experts & C/Ps	Interview
		Appropriateness of monitoring system on project progress	Japanese experts & C/Ps	Interview
		Appropriateness of communication between Japanese experts and counterpart agencies including C/Ps	Japanese experts & C/Ps	Questionnaire
		Communication and collaboration among Japanese experts, JICA Malawi office, and JICA headquarters	Japanese Experts	Interview



3: Table of achievement

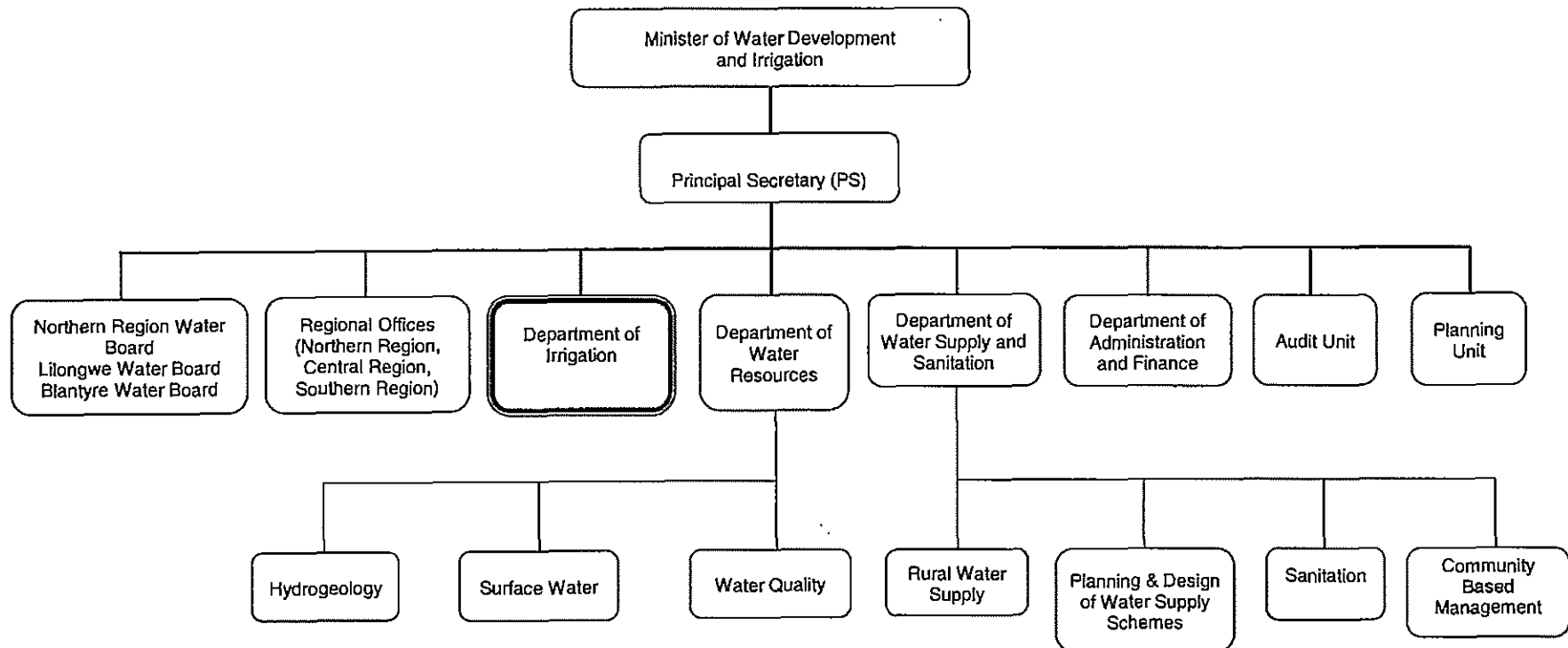
(Achievement of the Overall Goal, the Project Purpose and the Outputs at the time of evaluation)

	Items		Information/ data required (Indicators)	Information source	Data collection method
	Main items	Sub items			
Achievement	<u>Prospect for achievement of the Overall Goal</u> Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DoI's M&E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.).		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers are enhanced in developing/rehabilitating small/medium scale smallholder irrigation schemes and in operating the new DoI's M&amp;E system of irrigation schemes, through the dissemination of outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.).</li> <li>At least one small/medium scale smallholder irrigation schemes is developed/ rehabilitated annually by benefiting from the outputs and achievement of MIDP (guidelines, manuals, instructions, etc.) in each of the two (2) ISDs.</li> <li>In three (3) target irrigation schemes, more than 85% of total target area is irrigated with proper O&amp;M and water management.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Annual M&amp;E report of DoI on irrigation schemes;</li> <li>Interview with CIOs;</li> </ul>	Data review
	<u>Prospect for achievement of the Project Purpose</u> Capabilities of irrigation engineers/officers, extension officers and farmer groups are enhanced through development/rehabilitation, O&M and monitoring of target irrigation schemes.		1. Monitoring (data collection, data entry, and analysis) and reporting of irrigation schemes by irrigation engineers/officers of 11 districts are conducted annually by practicing the new DoI's M&E system of irrigation schemes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project Reports;</li> <li>Annual O&amp;M plans of target irrigation schemes;</li> <li>Annual performance reports of Districts, ISD, ADDs and DoI, DAES (monthly, seasonal, semi-annual, annual);</li> </ul>	Data review
			2. Monitoring (data collection) and reporting of irrigation schemes by extension officers of 11 districts are conducted annually by applying the improved monitoring form of the new DoI's M&E system of irrigation schemes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Annual O&amp;M plans of target irrigation schemes;</li> <li>Annual performance reports of Districts, ISD, ADDs and DoI, DAES (monthly, seasonal, semi-annual, annual);</li> </ul>	Data review
			3. Annual O&M plans of three (3) target irrigation schemes are formulated and implemented by farmers groups with support from district officers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Annual O&amp;M plans of target irrigation schemes;</li> <li>Annual performance reports of farmers groups</li> </ul>	
			4. In three (3) target irrigation schemes, more than 70% of total target area (42ha+61ha+XXha) for YY farmers is irrigated with proper O&M and water management. *YY is calculated based on the average of smallholder's irrigated land of 0.2 ha per farming household. *XX and YY will be determined after the third target irrigation site is selected.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Annual performance reports of farmers groups</li> <li>Action plans and budget of Districts, ISD, ADDs and DoI, DAES</li> </ul>	
	Are Outputs producing as planned?	1. Capabilities of irrigation engineers/officers and extension officers to implement the new DoI's M&E system of irrigation schemes are enhanced through contributing to the development of the new system.	1-1. Training materials of the new DoI's M&E system of irrigation schemes are prepared for 11 districts (DB Users' Manual, Definition of Irrigation Indicators and Concepts, DB Maintenance Manuals, M&E Guidelines, etc.).	Training materials prepared	Data review
			1-2. In 11 districts, more than 80% of participating irrigation engineers/officers and extension officers in training understands the new system.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technical assessment report on irrigation engineers/officers of 11 districts (as part of Project Reports)</li> <li>Technical assessment report on extension officers of 11 districts (as part of Project Reports)</li> </ul>	Data review
			1-3. Findings from the M&E exercise in two (2) ISDs/ADDs are incorporated into the development of the new system.	Project Reports	Data review
			1-4. Improved monitoring form ("Data Entry Sheet for DB") and instructions ("DB User's Manual" and other documents) for the new system are adopted by DoI.	Project Reports	Data review
		2. Capabilities of irrigation engineers/officers in survey.	2-1. Practical manuals and instructions on 'irrigation development' based on NISs are used in Machinga and Mulanje districts.	Project Reports	Data review

	Items		Information/ data required (Indicators)	Information source	Data collection method
	Main items	Sub items			
		planning, EIA, design, construction, and operation and maintenance by farmers groups are enhanced.	2-2. All (10) irrigation engineers/officers of the two (2) districts and two (2) ISDs understand and practice 11 technical subjects that they obtained by technology transfer: 1. Survey & planning, 2. Stability analysis of structure, 3. Design, 4. Drawing, 5. Cost estimation, 6. Economic efficiency, 7. Construction scheduling, 8. Construction control, 9. EIA, 10. O&M and 11. Farmer groups formulation, through the development/rehabilitation of three (3) target irrigation schemes.	*Technical assessment report on irrigation engineers/officers and interview or questionnaire to them	Data review
			2-3. In other 9 districts, more than 80 % of participating irrigation engineers/officers in training, except for OJT in target irrigation schemes, understand 11 technical subjects.	*Technical assessment report on irrigation engineers/officers	Data review
			2-4. Technical training in O&M and water management for farmers groups of three (3) target irrigation schemes is conducted by irrigation engineers/officers based on the plan to be prepared.	*Project Reports and interview	Data review
		3. Capabilities of extension officers in mobilizing and training smallholder farmers for the O&M of irrigation facilities and water management are enhanced.	3-1. Practical manuals and instructions on O&M of irrigation facilities and water management are used in three (3) target irrigation schemes.	*Project Reports and interview	Data review
			3-2. Two (2) AEMOs and all (2+) AEDOs for three (3) target irrigation schemes understand and practice 4 technical subjects that they obtained by technology transfer: 1. O&M, 2. Water management, 3. Farmers' mobilization and 4. Farming, through development/rehabilitation of three (3) target irrigation schemes.	*Project Reports and interview	Data review
			3-3. More than 80% of participating extension officers of the two (2) districts in training, except for OJT in target irrigation schemes, understand 4 technical subjects.	*Technical assessment report on extension officers	Data review
		4. The Project outputs and achievement are disseminated and shared among the stakeholders of irrigation development sector of the country.	3-4. Technical training in O&M and water management for farmers groups of three (3) target irrigation schemes is conducted by extension officers based on the plan to be prepared.	*Project Reports and interview	Data review
			4-1. All irrigation engineers/officers and extension officers of 11 districts in two (2) ISDs/ADDs are equipped with the practical manuals and instructions on 'irrigation development' and 'O&M of irrigation facilities and water management' by participating in district workshops.	*Project Reports and interview	Data review
			4-2. More than 80% of all districts are represented by their irrigation and extension officers at national workshop(s) to share the Project outputs and achievement.	*Project Reports and interview	Data review

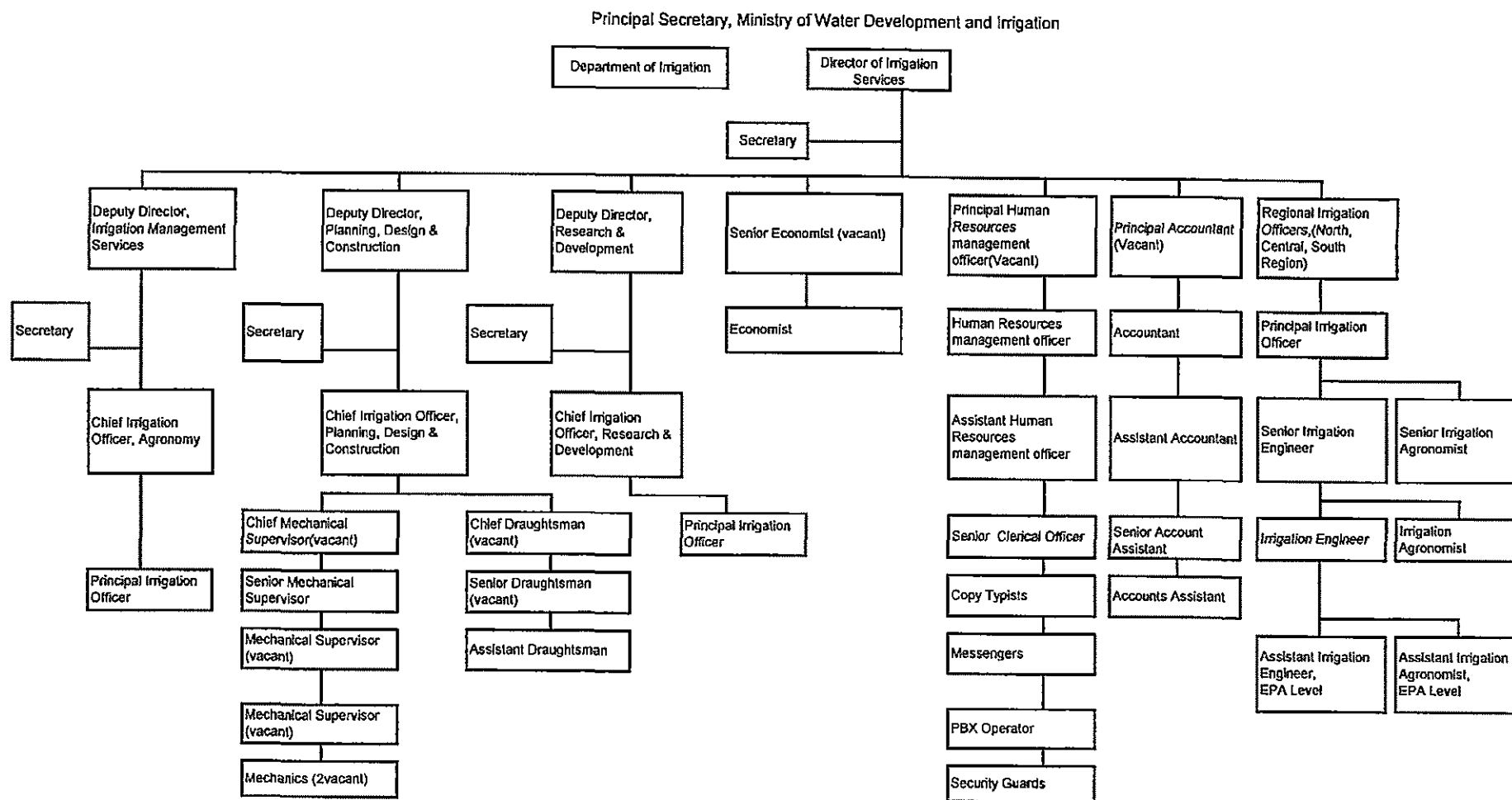
## Annex 5 Organizational Structure of Counterpart Organizations

### (1) Organizational Structure of the Ministry of Water Development and Irrigation (MoWDI)



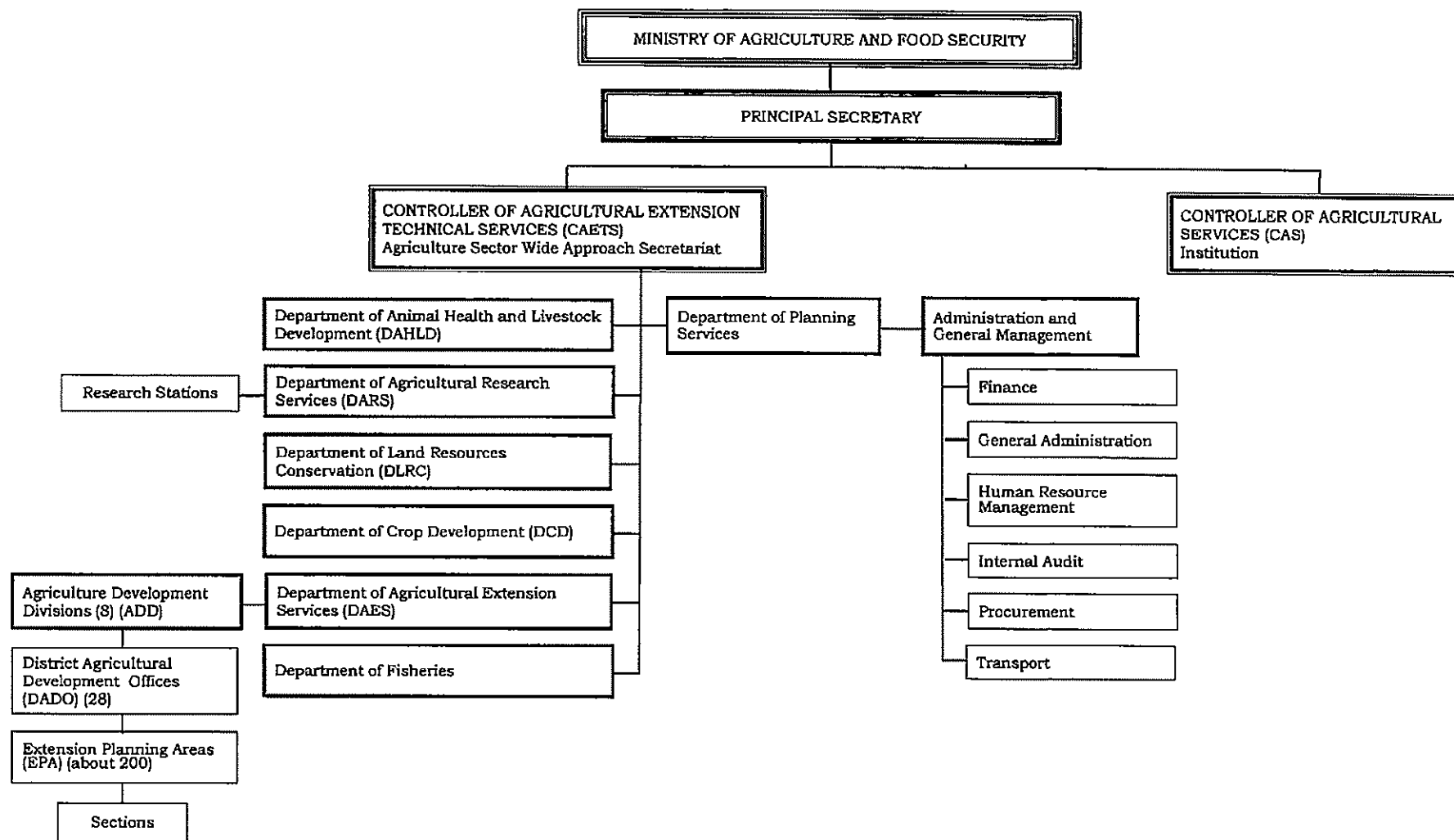
Source : DoI Human Resources (as of November 2013)

## (2) Organization of the Department of Irrigation (DoI)



Source : DoI Human Resources (as of November 2013)

(3) Organizational Structure of the Ministry of Agriculture and Food Security



Source: MINISTRY OF AGRICULTURE AND FOOD SECURITY (as of January 2014)

# Annex 6 Dispatch of Japanese Experts

## (1) Long Term Expert

Remark: M/M= Man-Month

No.	Name	Title	Period of Dispatch				Y2011			Y2012				Y2013				Y2014	
			Start	Finish	days	M/M	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q
1	Mr. Kazuhiko IHARA	Chief Advisor/ Monitoring & Evaluation	2011/6/1	5/31/2014	1,096	36.5													
2	Mr. Michihiko SAKAKI	Irrigation Facilities/ Water management	2011/6/1	5/31/2014	1,096	36.5													
3	Mr. Akira NISHIKORI	Coordinator/ Extension	8/23/2011	5/31/2014	1,013	33.8													
						106.8													

## (2) Short Term Expert

No.	Name	Title	Period of Dispatch				Y2011			Y2012				Y2013				Y2014	
			Start	Finish	days	M/M	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q
1	Mr. Eiji TAKEMORI	Farming	12/7/2011	2/22/2012	78	2.6													
2	Mr. Nobuaki CHIBA	Execution Management of Farmers Participatory Construction	9/4/2012	11/8/2012	66	2.2													
3	Ms. Etsuko AKABANE	Irrigation Farming Management by Farmer Groups	7/11/2013	10/28/2013	110	3.7													
4	Dr. Hiroaki OKADA	Construction Management of Irrigation Facilities	8/6/2013	9/29/2013	55	1.8													
			10/12/2013	11/8/2013	28	0.9													
5	Mr. Manabu MASAKI	Monitoring and Evaluation System of Irrigation Policy	10/7/2013	12/3/2013	58	1.9													
						13.2													

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

# Annex 7 Counterparts Trained in Japan

No.	Name of trainees	Training period in Japan	Days	Training course	Training place	Trainee's post at the time of the training	Trainee's current post	Remarks
1	Ms. Offerings Taju	12/02/2012-25/08/2012	196	Irrigation and Drainage through Integrated Water Management	JICA Tsukuba, Japan	AIO, Blantyre ISD	IO, Blantyre ISD	
2	Mr. Sangwani Khosa	09/01/2012-08/02/2012	31	Counterparts Training Course on Facility Maintenance and Water Management for Irrigation and Drainage	JICA Tsukuba, Japan	CIO, Machinga ISD	CIO, Lilongwe ISD	
3	Mr. Gundani Mwalabu	ditto	31	ditto	ditto	CIO, DoI	no change	
4	Mr. Christen Malaidza	22/07/2012-08/09/2012	49	Rural Community Development by Livelihood Improvement Approach for Africa	JICA Tsukuba, Japan	Studying Master course in Japan	Absent for Master course	
5	Mr. Samuel Jinu	14/08/2012-28/09/2012	46	Participatory Irrigation Management System For Paddies For African Countries/TICAD IV Follow-up	JICA Hokkaido, Japan	SAIO, Machinga ISD	SAIO, Mangochi District	
		26/08/2012-20/10/2012	0	Planning and Designing of Agricultural Statistics for Agricultural Policy Making	JICA Tsukuba, Japan			Cancelled due to the applicant's circumstance
6	Mr. Batinoce Tongwe	14/1/2013-2/3/2013	48	Livelihood Improvement Activity and IGA(Income Generation Activity) for small rural communities in African countries	JICA Tsukuba, Japan	AEMO, Machinga District Agriculture Office	no change	
7	Mr. William Nchito	17/3/2013-21/9/2013	189	Irrigation and Drainage through Integrated Water Management	JICA Tsukuba, Japan	IO, Mangochi District Office	resigned due to sickness	Prematurely returned to Malawi on 8/8/2013
8	Mr. Jonathan Kafaasiyanji	14/5/2013-3/8/2013	82	Agricultural Infrastructure Improvement in Upland Crop Farming Areas for Rural Development	JICA Hokkaido, Japan	IO, Blantyre ISD	no change	
9	Mr. Peter Chalamwendo	15/5/2013-29/6/2013	46	Improvement of Income Generation in Villages by Processing of Agricultural Products / TICAD IV Follow-Up	JICA Hokkaido, Japan	AEDO, Milonde EPA, Mulanje District	no change	
10	Mr. Ephraim Ndekha	14/8/2013-26/9/2013	44	Participatory Irrigation Management System For Paddies For African Countries/TICAD IV Follow-up	JICA Hokkaido, Japan	AIO, Mulanje District Office	no change	
11	Mr. Gomczgani Ngwira	25/8/2013-19/10/2013	56	Planning and Designing of Agricultural Statistics for Food Security Policy Making	JICA Tsukuba, Japan	Economist, DoI	no change	
12	Ms. Brenda Mwangomba	13/1/2014-1/3/2014	48	Life Improvement Activity and IGA(Income Generation Activity) for Small Rural Communities in African Countries	JICA Tsukuba, Japan	ABO, Machinga DADO		Currently participating
13	(under nomination)	16/3/2014-20/9/2014		Irrigation and Drainage through Integrated Water Management	JICA Tsukuba, Japan			Screening under way in JICA
14	Mr. V. Mulenga	16/2/2014-26/4/2014		Improved Operation and Management for Agricultural and Rural Infrastructure Centering on Irrigation Facilities	JICA Tsukuba, Japan	IO, Mwanza District		Accepted

Annex 8 Equipment Provided by Japanese Side				(≥ JPY20,000 or procured in Japan)										
No.	Date of Purchase/ Delivery	Procured by	Item, Specification, etc.	Qty	Unit price (MK)	Amount (MK)	JICA rate MK1=¥en	Unit price (JPY)	Amount (JPY)	Place/site	Date of Handover to the site	use	condition	Remarks
1	05/07/2011	Project	Cabinet	1	49,950.00	49,950.00	0.539	26,923.05	26,923.05	Sakaki				
2	12/07/2011	JICA Tokyo	Digital Theodolite with Tripod, DT-213	1		0.00		290,587.50	290,587.50	Sakaki		yes	good	Sakaki's Keiko Equipment. Date is the cargo arrival at Lilongwe
3 - 6	12/07/2011	JICA Tokyo	Elliptical Rod, No. 205	4		0.00		10,290.00	41,160.00	Sakaki		yes	good	ditto
7-16	12/07/2011	JICA Tokyo	Pole, 3m, MYPL-32	10		0.00		1,659.00	16,590.00	Sakaki		yes	good	ditto
17-20	12/07/2011	JICA Tokyo	SK Level	4		0.00		2,782.50	11,130.00	Sakaki		yes	good	ditto
21-24	12/07/2011	JICA Tokyo	Turning Plate, A-type	4		0.00		1,344.00	5,376.00	Sakaki		yes	good	ditto
25-26	12/07/2011	JICA Tokyo	Soil Moisture meter, PMS-714	2		0.00		26,775.00	53,550.00	Sakaki		yes	good	ditto
27-28	12/07/2011	JICA Tokyo	Soil EC Temperature Meter, HI98331	2		0.00		11,623.50	23,247.00	Sakaki		yes	good	ditto
29-30	12/07/2011	JICA Tokyo	pH/EC Tester, Watercheck, HI98114	2		0.00		15,750.00	31,500.00	Sakaki		yes	good	ditto
31	12/07/2011	JICA Tokyo	Digital Laser Distance Meter, Leica Disto D5	1		0.00		65,205.00	65,205.00	Sakaki		yes	good	ditto
32	12/07/2011	JICA Tokyo	Portable Sounder, PS-7	1		0.00		15,666.00	15,666.00	Sakaki		yes	good	ditto
33	12/07/2011	JICA Tokyo	Cone Penetrometer, KS-159	1		0.00		100,905.00	100,905.00	Sakaki		yes	good	ditto
34	12/07/2011	JICA Tokyo	Boring Stick for 1m, DIK-1640	1		0.00		68,932.50	68,932.50	Sakaki		yes	good	ditto
35	12/07/2011	JICA Tokyo	GPS Garmin GPSmap CSx	1		0.00		38,220.00	38,220.00	BISD		yes	good	ditto
36	12/07/2011	JICA Tokyo	GPS Garmin GPSmap CSx	1		0.00		38,220.00	38,220.00	BISD		yes	good	ditto
37	12/07/2011	JICA Tokyo	GPS Garmin GPSmap CSx	1		0.00		38,220.00	38,220.00	MISD		yes	good	ditto
38	12/07/2011	JICA Tokyo	GPS Garmin GPSmap CSx	1		0.00		38,220.00	38,220.00	MISD		yes	good	ditto
39-40	12/07/2011	JICA Tokyo	Tape measure, 14-50HR	2		0.00		5,040.00	10,080.00	Sakaki		yes	good	ditto
41-42	12/07/2011	JICA Tokyo	Soil pH meter, 72724	2		0.00		3,370.50	6,741.00	Sakaki		yes	good	ditto
43	14/07/2011	Project	Printer, HP P2055dn	1	146,427.69	146,427.69	0.539	78,924.52	78,924.52	Sakaki		yes	good	
44	23/08/2011	JICA Lilongwe	Vehicle, Nissan Patrol 4x4 Diesel	1	13,067.331	13,067,331.44	0.526	6,867,373.00	6,867,373.00	JICA LL		yes	good	BR3959, USD44118, Imported. Date is on road date
45	23/08/2011	JICA Lilongwe	Vehicle, Nissan Patrol 4x4 Diesel	1	13,067.331	13,067,331.44	0.526	6,867,373.00	6,867,373.00	JICA BT		yes	good	BR3962, USD44118, Imported. Date is on road date
46	14/09/2011	Project	Printer, HP P2055d	1	112,597.72	112,597.72	0.468	52,695.73	52,695.73	Nishikori		yes	good	
47	23/09/2011	Project	Printer, Xerox Phaser3100	1	44,250.00	44,250.00	0.468	20,709.00	20,709.00	Ihara		yes	good	
48	23/09/2011	Project	Printer, HP Pro M1536dnf	1	146,091.00	146,091.00	0.468	68,370.59	68,370.59	Ihara		yes	good	
49	27/10/2011	Project	Cabinet	1	52,950.00	52,950.00	0.47	24,886.50	24,886.50	Nishikori		yes	good	
50	30/11/2011	JICA Lilongwe	Desktop PC, HP Compaq 6200pro, with 19" LCD Monitor, 4GB memory, 500GB HD, optical mouse, Keyboard, Windows7 Professional, Norton Antivirus, MS Office Professional installed.	1	248,588.87	248,588.87	0.455	113,107.93	113,107.93	MISD	07/12/2011	yes	good	
51	30/11/2011	JICA Lilongwe	Desktop PC, HP Compaq 6200pro, with 19" LCD Monitor, 4GB memory, 500GB HD, optical mouse, Keyboard, Windows7 Professional, Norton Antivirus, MS Office Professional installed.	1	248,588.87	248,588.87	0.455	113,107.93	113,107.93	BISD	14/12/2011	yes	good	



No.	Date of Purchase/ Delivery	Procured by	Item, Specification, etc.	Qty	Unit price (MK)	Amount (MK)	JICA rate MK1=Yen	Unit price (JPY)	Amount (JPY)	Place/site	Date of Handover to the site	use	condition	Remarks
52	30/11/2011	JICA Lilongwe	Desktop PC, HP Compaq 6200pro, with 19" LCD Monitor, 4GB memory, 500GB HD, optical mouse, Keyboard, Windows7 Professional, Norton Antivirus, MS Office Professional installed.	1	248,588.87	248,588.87	0.455	113,107.93	113,107.93	DoI	10/01/2012	yes	good	
53	30/11/2011	JICA Lilongwe	Laptop PC, HP Probook 6360B, Windows7 Professional, Norton Antivirus, MS Office Professional installed. Carrying case	1	393,518.36	393,518.36	0.455	179,050.85	179,050.85	MISD	16/12/2011	yes	good	
54	30/11/2011	JICA Lilongwe	Laptop PC, HP Probook 6360B, Windows7 Professional, Norton Antivirus, MS Office Professional installed. Carrying case	1	393,518.36	393,518.36	0.455	179,050.85	179,050.85	MaD	16/12/2011	yes	good	
55	30/11/2011	JICA Lilongwe	Laptop PC, HP Probook 6360B, Windows7 Professional, Norton Antivirus, MS Office Professional installed. Carrying case	1	393,518.36	393,518.36	0.455	179,050.85	179,050.85	BISD	14/12/2011	yes	good	
56	30/11/2011	JICA Lilongwe	Laptop PC, HP Probook 6360B, Windows7 Professional, Norton Antivirus, MS Office Professional installed. Carrying case	1	393,518.36	393,518.36	0.455	179,050.85	179,050.85	MuD	14/12/2011	yes	good	
57	30/11/2011	JICA Lilongwe	UPS 1200VA	1	66,650.82	66,650.82	0.455	30,326.12	30,326.12	MISD	07/12/2011	yes	good	
58	30/11/2011	JICA Lilongwe	UPS 1200VA	1	66,650.82	66,650.82	0.455	30,326.12	30,326.12	BISD	14/12/2011	yes	good	
59	30/11/2011	JICA Lilongwe	UPS 1200VA	1	66,650.82	66,650.82	0.455	30,326.12	30,326.12	DoI	10/01/2012	yes	good	
60	30/11/2011	JICA Lilongwe	UPS 1200VA	1	66,650.82	66,650.82	0.455	30,326.12	30,326.12	MISD	16/12/2011	yes	good	
61	30/11/2011	JICA Lilongwe	UPS 1200VA	1	66,650.82	66,650.82	0.455	30,326.12	30,326.12	MaD	16/12/2011	yes	good	
62	30/11/2011	JICA Lilongwe	UPS 1200VA (1400VA* see remarks)	1	66,650.82	66,650.82	0.455	30,326.12	30,326.12	BISD	14/12/2011	yes	good	replaced defective 1200VA with 1400VA by supplier on 7/5/12
63	30/11/2011	JICA Lilongwe	UPS 1200VA	1	66,650.82	66,650.82	0.455	30,326.12	30,326.12	MuD	14/12/2011	yes	good	
64	01/12/2011	Project	Plotter, HP DJ 510 24" with stand	1	868,565.75	868,565.75	0.477	414,305.86	414,305.86	BISD	01/12/2011	yes	good	
65	01/12/2011	Project	Plotter, HP DJ 510 24" with stand	1	868,565.75	868,565.75	0.477	414,305.86	414,305.86	MISD	07/12/2011	yes	good	
66	01/12/2011	Project	Digital Video Camcorder, SONY DCR-SR21E	1	109,400.00	109,400.00	0.477	52,183.80	52,183.80	BISD	02/12/2011	yes	good	
67	01/12/2011	Project	Digital Video Camcorder, SONY DCR-SR21E	1	109,400.00	109,400.00	0.477	52,183.80	52,183.80	JICA LL		yes	good	
68	01/12/2011	Project	LCD Projector, Infocus IN104, Carrying case	1	273,134.25	273,134.25	0.477	130,285.04	130,285.04	JICA BT		yes	good	
69	01/12/2011	Project	LCD Projector, Infocus IN104, Carrying case	1	273,134.25	273,134.25	0.477	130,285.04	130,285.04	JICA LL		yes	good	
70	01/12/2011	Project	Digital Camera, NIKON S2500	1	39,500.00	39,500.00	0.477	18,841.50	18,841.50	BISD	02/12/2011	yes	good	≤ JPN20000
71	01/12/2011	Project	Digital Camera, NIKON S2500	1	39,500.00	39,500.00	0.477	18,841.50	18,841.50	MuD	02/12/2011	yes	good	ditto
72	01/12/2011	Project	Digital Camera, NIKON S2500	1	39,500.00	39,500.00	0.477	18,841.50	18,841.50	MISD	07/12/2011	yes	good	ditto
73	01/12/2011	Project	Digital Camera, NIKON S2500	1	39,500.00	39,500.00	0.477	18,841.50	18,841.50	MaD	07/12/2011	yes	good	ditto
74	01/12/2011	Project	Digital Camera, NIKON S2500	1	39,500.00	39,500.00	0.477	18,841.50	18,841.50	JICA LL		yes	good	ditto
75	13/12/2011	Project	Laser Printer, HP P2055dn	1	161,070.45	161,070.45	0.477	76,830.60	76,830.60	MISD	16/12/2011	yes	good	
76	13/12/2011	Project	Laser Printer, HP P2055dn	1	161,070.45	161,070.45	0.477	76,830.60	76,830.60	MaD	16/12/2011	yes	good	
77	13/12/2011	Project	Laser Printer, HP P2055dn	1	161,070.45	161,070.45	0.477	76,830.60	76,830.60	BISD	14/12/2011	yes	good	
78	13/12/2011	Project	Laser Printer, HP P2055dn	1	161,070.45	161,070.45	0.477	76,830.60	76,830.60	MuD	14/12/2011	yes	good	
79	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	Sakaki		yes	good	
80	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	Sakaki		yes	good	
81	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	Ihara		yes	good	
82	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	BISD	14/2/2012	yes	good	
83	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	MuD	14/2/2012	yes	good	
84	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	MuD	14/2/2012	yes	good	
85	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	BiD	14/2/2012	yes	good	

No.	Date of Purchase/ Delivery	Procured by	Item, Specification, etc.	Qty	Unit price (MK)	Amount (MK)	JICA rate MK1=¥en	Unit price (JPY)	Amount (JPY)	Place/site	Date of Handover to the site	use	condition	Remarks
86	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	ThD	14/2/2012	yes	good	
87	30/11/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.455	100,260.51	100,260.51	MwD	14/2/2012	yes	good	
88	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	NeD	14/2/2012	yes	good	
89	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	PhD	14/2/2012	yes	good	
90	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	ChD	14/2/2012	yes	good	
91	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	MISD	16/2/2012	yes	good	
92	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	MaD	16/2/2012	yes	good	
93	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	MaD	16/2/2012	yes	good	
94	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	BaD	16/2/2012	yes	good	
95	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	MgD	16/2/2012	yes	good	
96	20/12/2011	Project	GPS Garmin GPSmap 62s	1	220,352.76	220,352.76	0.477	105,108.27	105,108.27	ZoD	16/2/2012	yes	good	
97	20/12/2011	Project	Automatic Levels Kolida KL36G with Aluminum Tripod	1	273,891.50	273,891.50	0.477	130,646.25	130,646.25	BISD	14/2/2012	yes	good	
98	20/12/2011	Project	Automatic Levels Kolida KL36G with Aluminum Tripod	1	273,891.50	273,891.50	0.477	130,646.25	130,646.25	MuD	14/2/2012	yes	good	
99	20/12/2011	Project	Automatic Levels Kolida KL36G with Aluminum Tripod	1	273,891.50	273,891.50	0.477	130,646.25	130,646.25	MISD	16/2/2012	yes	good	
100	20/12/2011	Project	Automatic Levels Kolida KL36G with Aluminum Tripod	1	273,891.50	273,891.50	0.477	130,646.25	130,646.25	MaD	16/2/2012	yes	good	
101	20/12/2011	Project	Automatic Levels Kolida KL36G with Aluminum Tripod	1	273,891.50	273,891.50	0.477	130,646.25	130,646.25	JICA BT		yes	good	
102	06/02/2012	JICA Lilongwe	Theodolite with Aluminum tripod, PENTAX ETH-402	1	1,336,065.10	1,336,065.10	0.473	631,958.79	631,958.79	BISD	14/2/2012	yes	good	
103	06/02/2012	JICA Lilongwe	Theodolite with Aluminum tripod, PENTAX ETH-402	1	1,336,065.10	1,336,065.10	0.473	631,958.79	631,958.79	MISD	16/2/2012	yes	good	
104	31/01/2012	JICA Lilongwe	Vehicle, Toyota Land cruiser Hardtop 4x4 Diesel, Roof rack, Jerry can x2 + holder	1	9,290,863.35	9,290,863.35	0.483	4,487,487.00	4,487,487.00	JICA BT		yes	good	BR6192 USD58582
105	07/02/2012	Project	Scanner, HP Scanjet 5590	1	262,649.25	262,649.25	0.473	124,233.10	124,233.10	JICA BT		yes	good	
106	07/02/2012	Project	Scanner, HP Scanjet 5590	1	262,649.25	262,649.25	0.473	124,233.10	124,233.10	MuD	14/2/2012	yes	good	
107	07/02/2012	Project	Scanner, HP Scanjet 5590	1	262,649.25	262,649.25	0.473	124,233.10	124,233.10	MISD	16/2/2012	yes	good	
108	07/02/2012	Project	Scanner, HP Scanjet 5590	1	262,649.25	262,649.25	0.473	124,233.10	124,233.10	MaD	16/2/2012	yes	good	
109	07/02/2012	Project	Color Printer, HP Officejet 7000	1	179,643.00	179,643.00	0.473	84,971.14	84,971.14	JICA BT		yes	good	
110	07/02/2012	Project	Color Printer, HP Officejet 7000	1	179,643.00	179,643.00	0.473	84,971.14	84,971.14	MISD	16/2/2012	yes	good	
111	07/02/2012	Project	Color Printer, HP Officejet 7000	1	179,643.00	179,643.00	0.473	84,971.14	84,971.14	MuD	14/2/2012	yes	good	
112	07/02/2012	Project	Color Printer, HP Officejet 7000	1	179,643.00	179,643.00	0.473	84,971.14	84,971.14	MaD	16/2/2012	yes	good	
113	08/02/2012	Project	Generator, RYOBI, RG-950 with plug adapter	1	36,200.00	36,200.00	0.473	17,122.60	17,122.60	BISD	14/2/2012	yes	good	≤ JPN20000
114	08/02/2012	Project	Generator, RYOBI, RG-950 with plug adapter	1	36,200.00	36,200.00	0.473	17,122.60	17,122.60	MISD	16/2/2012	yes	good	ditto
115	08/02/2012	Project	Cabinet	1	139,800.00	139,800.00	0.473	66,125.40	66,125.40	Dol	03/2/2012	yes	good	
116	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	JICA BT		No	good	No provision of a frequency by Dol has kept the item idle.
117	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	JICA BT		No	good	
118	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	JICA BT		No	good	
119	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	JICA BT		No	good	
120	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	MISD		No	good	

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

No.	Date of Purchase/ Delivery	Procured by	Item, Specification, etc.	Qty	Unit price (MK)	Amount (MK)	JICA rate MK1=¥en	Unit price (JPY)	Amount (JPY)	Place/site	Date of Handover to the site	use	condition	Remarks
121	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	MISD		No	good	
122	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	MISD		No	good	
123	22/02/2012	Project	Walkie-talkie, Kenwood TK-2000 with Battery charger KSC-35S	1	186,387.50	186,387.50	0.473	88,161.29	88,161.29	MISD		No	good	
124	22/02/2012	Project	Multimeter (Ph&EC), OAKTON, PCSTest35	1	291,250.00	291,250.00	0.473	137,761.25	137,761.25	BISD	28/2/2012	yes	good	
125	22/02/2012	Project	Multimeter (Ph&EC), OAKTON, PCSTest35	1	291,250.00	291,250.00	0.473	137,761.25	137,761.25	MuD	28/2/2012	yes	good	
126	22/02/2012	Project	Multimeter (Ph&EC), OAKTON, PCSTest35	1	291,250.00	291,250.00	0.473	137,761.25	137,761.25	MISD	19/3/2012	yes	good	
127	22/02/2012	Project	Multimeter (Ph&EC), OAKTON, PCSTest35	1	291,250.00	291,250.00	0.473	137,761.25	137,761.25	MaD	19/3/2012	yes	good	
128-131	24/02/2012	Project	Pole (Ranging rods) 2m	4	46,600.00	186,400.00	0.473	22,041.80	88,167.20	JICA BT		yes	good	
132-135	24/02/2012	Project	Pole (Ranging rods) 2m	4	46,600.00	186,400.00	0.473	22,041.80	88,167.20	BISD	28/2/2012	yes	good	
136-139	24/02/2012	Project	Pole (Ranging rods) 2m	4	46,600.00	186,400.00	0.473	22,041.80	88,167.20	MuD	28/2/2012	yes	good	
140-143	24/02/2012	Project	Pole (Ranging rods) 2m	4	46,600.00	186,400.00	0.473	22,041.80	88,167.20	MISD	19/3/2012	yes	good	
144-147	24/02/2012	Project	Pole (Ranging rods) 2m	4	46,600.00	186,400.00	0.473	22,041.80	88,167.20	MaD	19/3/2012	yes	good	
148-149	27/02/2012	Project	Staff (5m)	2	43,089.86	86,179.72	0.473	20,381.50	40,763.01	JICA BT		yes	good	
150-151	27/02/2012	Project	Staff (5m)	2	43,089.86	86,179.72	0.473	20,381.50	40,763.01	BISD	28/2/2012	yes	good	
152-153	27/02/2012	Project	Staff (5m)	2	43,089.86	86,179.72	0.473	20,381.50	40,763.01	MuD	28/2/2012	yes	good	
154-155	27/02/2012	Project	Staff (5m)	2	43,089.86	86,179.72	0.473	20,381.50	40,763.01	MISD	19/3/2012	yes	good	
156-157	27/02/2012	Project	Staff (5m)	2	43,089.86	86,179.72	0.473	20,381.50	40,763.01	MaD	19/3/2012	yes	good	
158-159	27/02/2012	Project	Steel Tape 50m	2	72,863.76	145,727.52	0.473	34,464.56	68,929.12	BISD	28/2/2012	yes	good	
160-161	27/02/2012	Project	Steel Tape 50m	2	72,863.76	145,727.52	0.473	34,464.56	68,929.12	MuD	28/2/2012	yes	good	
162-163	27/02/2012	Project	Steel Tape 50m	2	72,863.76	145,727.52	0.473	34,464.56	68,929.12	MISD	19/3/2012	yes	good	
164-165	27/02/2012	Project	Steel Tape 50m	2	72,863.76	145,727.52	0.473	34,464.56	68,929.12	MaD	19/3/2012	yes	good	
166	09/03/2012	JICA Lilongwe	Laptop PC, TOSHIBA Satellite C660-M21D, C15 2430M/4G/500G/15.6HD/DVD	1	246,921.75	246,921.75	0.484	119,510.13	119,510.13	DoI	12/3/2013	yes	good	
167	09/03/2012	JICA Lilongwe	Laptop PC, TOSHIBA Satellite C660-M21D, C15 2430M/4G/500G/15.6HD/DVD	1	246,921.75	246,921.75	0.484	119,510.13	119,510.13	DoI	12/3/2014	yes	good	
168	20/03/2012	Project	White Board 100 x 160	1	45,000.00	45,000.00	0.484	21,780.00	21,780.00	BISD	20/3/2012	yes	good	
169	09/03/2012	JICA Lilongwe	Copier, Gestetner(RICOH) MP3352AD, BU3050 Bridge unit, SR3070 Finisher	1	1,356,908.40	1,356,908.40	0.484	656,743.67	656,743.67	BISD	30/3/2013	yes	good	
170	07/05/2012	Project	UPS 1400VA	1	81,254.09	81,254.09	0.493	40,058.27	40,058.27	Ihara	11/5/2012	yes	good	
171	07/05/2012	Project	UPS 1400VA	1	81,254.09	81,254.09	0.493	40,058.27	40,058.27	Ihara	11/5/2012	yes	good	
172	08/08/2012	JICA Lilongwe	Scanning & Printing component of Copier MP3352AD	1	393,091.00	393,091.00	0.293	115,175.66	115,175.66	BISD	08/08/2012	yes	good	Installed in the copier (No.169)
173	30/04/2013	Project	Projection screen	1	216,020.13	216,020.13	0.245	52,924.93	52,924.93	JICA BT		yes	good	
174	30/04/2013	Project	Projection screen	1	216,020.13	216,020.13	0.245	52,924.93	52,924.93	JICA LL		yes	good	
175	03/06/2013	JICA Lilongwe	Automatic Levels with Aluminum tripod Pentax AP-241	1	751,949.25	751,949.25	0.309	232,352.32	232,352.32	BISD	4/6/2013	yes	good	
176	03/06/2013	JICA Lilongwe	Automatic Levels with Aluminum tripod Pentax AP-241	1	751,949.25	751,949.25	0.309	232,352.32	232,352.32	MISD	14/6/2013	yes	good	
177	03/06/2013	JICA Lilongwe	Theodolite with Aluminum tripod, PENTAX ETH-402	1	2,220,373.50	2,220,373.50	0.309	686,095.41	686,095.41	BISD	4/6/2013	yes	good	
178	03/06/2013	JICA Lilongwe	Theodolite with Aluminum tripod, PENTAX ETH-402	1	2,220,373.50	2,220,373.50	0.309	686,095.41	686,095.41	MISD	14/6/2013	yes	good	
179	12/09/2013	Project	Printer, HP M401dn	1	218,129.94	218,129.94	0.306	66,747.76	66,747.76	JICA BT		yes	good	
TOTAL									32,252,869.08					

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

# **Annex 9 Local Operational Cost Allocated by Japanese Side**

(Unit: MK)

		2011/2012 (June to March)	2012/2013 (April to March)	2013/2014 as of October 2013	Total
1	General operation	36,998,291.25	50,542,111.17	35,712,760.59	123,253,163.01
2	Equipment & materials procurment by JICA Malawi Office	33,533,987.53	14,381,031.64	5,944,645.50	53,859,664.67
3	Equipment procurment by JICA HQ in Japan	1,657,792.00	0.00	0.00	1,657,792.00
Total		72,190,070.78	64,923,142.81	41,657,406.09	178,770,619.68

\* Planned General Operation Budget 2013/2014: JPY15,455,139.00 (equivalent to MK57,030033.20 @MK1=JPY0.271)




# Annex 10 Malawian Counterparts Involved in the Project Activities

No.	Name	Post (in Government)	Position in MIDP organisation Chart	Duty station	Assignment period in MIDP	Remarks	2011				2012				2013				2014	
							1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q
1	Mr. S. Maweru	Principal Secretary - Ministry of Water Development and Irrigation	Project Director	Ministry Headquarters-MOWDI	1/6/2011 to now															
2	Mr. G. Luhanga	Principal Secretary - Ministry of Agriculture and Food Security	Co- Project Director	Ministry Headquarters-MOAFS	1/6/2011 to now															
3	Mr. G. Mamba	Director of Irrigation Services - MoWDI	Project Manager	Department Headquarters - MoWDI	1/6/2011 to now															
4	Mrs. S. Kamkwamba	Director- Director of Agricultural Extension Services	Co- Project Manager	Department Headquarters - MoAFS	1/6/2011 to now															
5	Mr. Anderson Mbozi	Chief Irrigation Officer- Blantyre ISD	Deputy Project Manager- Blantyre ISD	Blantyre Irrigation Services Division	1/6/2011 to 1/09/2013	Replaced by Pacharo Kuntembwe														
6	Mr. Pacharo Kuntembwe	Divisional Head BISD	Deputy Project Manager- Blantyre ISD	Blantyre Irrigation Services Division	01/09/2013 to now	Took over from Mbozi as DPM-01/09/13														
7	Mr. Sangwani Khosa	Chief Irrigation Officer - Machinga ISD	Deputy Project Manager- Machinga ISD	Machinga Irrigation Services Division( now in LISD)	1/6/2011 to 1/09/2013	Replaced by Robert Maganga Training in Japan (2012)														
8	Mr. N. Mataka	Programme Manager - Blantyre ADD	Co-Deputy Project Manager	Blantyre Agricultural Development Division	1/6/2011 to now															
9	Mrs. G. Kalinde Thaulo	Programme Manager - Machinga ADD	Co-Deputy Project Manager	Machinga Agricultural Development Division	1/6/2011 to now															
10	Mrs. Marha Chizimba	Chief Economist	Counterpart staff (M&E)	Department of Irrigation Headquarters	1/6/2011 to 31/10/2012															
11	Mr. E. Banisi	Irrigation Officer	Counterpart staff (M&E)	Department of Irrigation Headquarters	1/11/2012 to now	Replacing Mrs Mzamu														
12	Mr. M. Kandodo	Economist	Counterpart staff (M&E)	Department of Irrigation Headquarters	1/6/2011 to 5/2012	Resigned from the civil service														
13	Mr. G. Ngwira	Economist	Counterpart staff (M&E)	Department of Irrigation Headquarters	1/11/2012 to now	Replacing Mrs Chizimba Training in Japan (2013)														
14	Mrs. L. Mzamu	Senior Irrigation Officer	Counterpart staff (M&E)	Department of Irrigation Headquarters	1/6/2011 to 31/10/2012	Transferred to Mzuzu ISD on promotion.														
15	Mr. G. Ziba	Economist	Counterpart staff (M&E)	Department of Irrigation Headquarters	1/8/2013 to now	Replacing Mr Kandodo														
16	Mr. L. Mhango	SIWMS	Counterpart staff (M&E)	Department of Irrigation Headquarters	2011 to 31/10/2012															
17	Mr. R. Maganga	(MISD -DH)Principal Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga Irrigation Services Division	1/6/2011 to now	Took over from Khosa as DPM-01/09/13														
18	Mr. Paul Kabuluzi	Chief Agricultural Extension Officer	Counterpart staff (Extension)	Machinga Agriculture Development Division	1/6/2011 to now															
19	Mrs. G. Kumwenda	Principal Agricultural Methodologies Officer	Counterpart staff (Extension)	Blantyre Agriculture Development Division	1/6/2011 to 1/7/2013	Replaced by Nkhonjera														
20	Mr. J. Kafausiyanji	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Blantyre Irrigation Services Division	1/6/2011 to now	Training in Japan (2013)														

No.	Name	Post (in Government)	Position in MIDP organisation Chart	Duty station	Assignment period in MIDP	Remarks	2011				2012				2013				2014	
							10	29	30	42	10	20	30	42	10	20	30	42	10	29
21	Ms. O. Taju	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Blantyre Irrigation Services Division	1/6/2011 to now	Training in Japan (2012)														
22	Mr. D. Kamendo	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Mulanje District Irrigation office	1/6/2011 to now															
23	Mr. E. Ndekha	Assistant Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Mulanje District Irrigation office	1/6/2011 to now	Training in Japan (2013)														
24	Mr. C. Iman	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Mulanje District Irrigation office	16/9/2012 to 14/10/2013	Transfer to Tyoro														
25	Mr. J. Moyo	Assistant Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Mulanje District Irrigation office	1/4/2013 to now															
26	Mr. C. Malaidza	Agricultural Extension Methodologies Officer	Counterpart staff (Extension)	Mulanje District Agriculture office	1/6/2011 to 31/3/2013	Training in Japan (2012) Studying Master course in Japan from Apr 2013														
27	Mr. B. Tongwe	Agricultural Extension Methodologies Officer	Counterpart staff (Extension)	Machinga District Agriculture office	1/6/2011 to now	Training in Japan (2013)														
28	Mr. C.E. Khomba	Agriculture Extension Development Officer	Counterpart staff (Extension)	Domasi EPA, Machinga District	1/6/2011 to now															
29	Mr. P. Chalamwendo	Agriculture Extension Development Officer	Counterpart staff (Extension)	Milonde EPA, Mulanje District	1/6/2011 to now	Training in Japan (2013)														
30	Mr. J. Chiwayula	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga District Irrigation Office	1/6/2011 to now															
31	Mr. D. Sambakunsi	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga District Irrigation Office	2012 to now															
32	Mr. A. Semu	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga District Irrigation Office	7/2013 to now	On promotional transfer from NE														
33	Mr. A. Mauwa	Assistant Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga District Irrigation Office	5/2013 to now															
34	Mr. M. Kampanje	Assistant Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga District Irrigation Office	5/2013 to now															
35	Mr. S. Jimu	Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga District Irrigation Office	1/6/2011 to 1/7/2013	Transferred to Mangochi Training in Japan (2012)														
36	Mr. J. Yaidi	Assistant Irrigation Officer	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga ISD Hqts	1/7/2013 to now	Transferred from Mangochi														
37	Mr. W. Kachulu	Senior Design Technician	Counterpart staff (Irrigation)	Machinga ISD Hqts	1/06/2011 to now															
38	Ms. E. Maneka	Agricultural Extension Methodologies Officer	Counterpart staff (Extension)	Mulanje District Agriculture office	1/4/2013 to now	Successor to Malaidza														
39	Mr. C. Nkhonjera	Principal Agriculture Gender Roles Extension Support Services Officer	Counterpart staff (Extension)	Blantyre Agriculture Development Division	1/7/2013 to now	Took over from Kunwenda														
40	Ms. I. Lijuni	Agriculture Extension Development Officer	Counterpart staff (Extension)	Mulanje Boma EPA, Mulanje District	1/2/2013 to 31/7/2013	Transferred to Training Centre														
41	Mr. G. Dalireni	Agriculture Extension Development Officer	Counterpart staff (Extension)	Mulanje Boma EPA, Mulanje District	1/8/2013 to now	Successor to Lijuni														

MH = Mangochi  
ZA = Zomba  
NE = Nsanje

## Annex 11 Workshops and Trainings Carried Out

### (1) General

No.	Name of programs	Contents	Period	Number of participants	Candidate/Target	Remarks
1	The Study Visit by Malawi Agriculture & Irrigation Sector "Lessons learning from experience of Agriculture & Irrigation Sector Development in Tanzania"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discuss ideas on Irrigation Development Fund through understanding of mechanism and challenges of the fund management in Tanzania.</li> <li>• Recognize critical factors for efficient fund utilization and effective irrigation development through learning from DADP management and irrigation M&amp;E system</li> <li>• Explore practical measures for O&amp;M of large-scale irrigation scheme by sharing experiences of Bwanje-Valley Irrigation Schemes with the Lower Moshi Scheme in Tanzania.</li> </ul>	14/08/2011 – 20/08/2011 (5 days)	3 DoI officers, 1 officer of Ministry of Agriculture and Food Security and 2 Irrigation officers. Total 6 persons.	DoI and Ministry of Agriculture and Food Security officers, Irrigation officers under Blantyre ISD and Lilongwe ISD	
2	MIDP Blantyre ISD workshop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction of JICA MIDP's activities</li> <li>• Collection of information about medium irrigation development in Malawi by district staff with existing Guidelines, Manuals and other references</li> <li>• Discussion of an effective activities for smooth implementation of the irrigation development in Malawi</li> <li>• Finding the activities of JICA MIDP near feature</li> </ul>	11/08/2011 – 12/08/2011 (2 days)	3 BISD officers, 2 ADD officers, 14 district representatives (DADO, EMO), 18 Irrigation officers Total 37 persons	Blantyre ISD, Blantyre ADD, District executives and extension officers, Irrigation officers	Including reviewing of Existing Monitoring sheet
3	MIDP Machinga ISD workshop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction of JICA MIDP's activities</li> <li>• Collection of information about medium irrigation development in Malawi by district staff with existing Guidelines, Manuals and other references</li> <li>• Discussion of an effective activities for smooth implementation of the irrigation development in Malawi</li> <li>• Finding the activities of JICA MIDP near feature</li> </ul>	19/09/2011 – 20/09/2011 (2 days)	3 ISD officers, 2 ADD officers, 8 district representatives (DADO, EMO), 12 Irrigation officers. Total 25 persons	Machinga ISD, Machinga ADD, District executives and extension officers, Irrigation officers	Including reviewing of Existing Monitoring sheet

### (2) Monitoring & Evaluation

No.	Name of programs	Contents	Period	Number of participants	Candidate/Target	Remarks
1	Irrigation Sector Monitoring and Evaluation Conference	Presentation of the M&E project-concept and work plan (AfDB), MIDP-M&E component outputs, the assessment of the Irrigation M&E system, the draft monitoring indicators, the Water Point Monitoring (AfDB) and the Irrigation/JICA Monitoring Approach.	01/11/2011 – 02/11/2011 (2 days)	4 irrigation officers and 5 DoI officers. Total 9 persons. (10 irrigation officers etc. excluding MIDP project area)	Irrigation officers under Machinga ISD/District, Blantyre ISD/Mulanje District, DoI and Irrigation officers etc. involved in AfDB M&E project.	About M&E system for Irrigation, Irrigation/JICA Monitoring Approach was adopted. The draft monitoring indicators were reviewed. Facilitator: Mrs. Chizimbo, Mr. Jana (DDIS), Mr. Ihara, Mr. Masaki
2	Irrigation Data Base Training Workshop	Presentation on Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (ver.1.0 draft), DoI Irrigation Data Base and DoI Irrigation Data Base input method and output. Train use of DoI Irrigation Data Base input of data and creation output.	16/02/2012 – 17/02/2012 (2 days)	25 irrigation officers and 6 DoI officers. Total 31 persons. (18 irrigation officers etc. excluding MIDP project area)	Irrigation officers under Machinga ISD, District, Blantyre ISD, District, DoI and Irrigation officers etc. involved in AfDB M&E project.	Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (ver.1.0 draft) were to be understood, some modifications were made. Data Base system that was proposed, have been understood structure, etc. how to use. (To advance development were observed) On to use the Data Base system in the PC, due to

						differences in the version of Windows problems became clear. Lecturers: Mr. Mwepo (DDIS), Ms. Chizimba, Mr. Masaki
3	M&E Implementation Meeting	Confirm data collection, collection method etc.	17/07/2012 – 19/07/2012 (3 days)	9 irrigation officers and 3 DoI officers. Total 12 persons.	Irrigation officers under Machinga ISD/ Machinga District etc. and DoI.	Data Entry Sheet (paper-based) (ver.1.0 draft) and Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (ver.2.0 draft) were reviewed. Facilitator: Mrs. Chizimba, Ms. Mzamu, Mr. Mhango
4	M&E Piloting data collection at district level	Try to M&E on 1 districts, for the M&E implementation at 1 districts of MIDP area, Clarify the problems of data collection issues and the implementation of the M&E.	23/07/2012 – 27/07/2012, 30/07/2012 – 03/08/2012 (Total 10days)	11 irrigation officers and 1 DoI officer. Total 12 persons.	Irrigation officers under Machinga ISD/ Machinga District etc. and DoI.	Data collection was conducted based on Data Entry Sheet (paper-based) (ver.1.0 draft) and Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (ver.2.0 draft) by officers of the 11 district irrigation offices.
5	WS of Irrigation Database	Explain the procedures for data input of Irrigation Database (DB), Input the collected data, Explain the preparation a progress report utilizing DB and Enter data.	17/09/2012 – 20/09/2012 (4 days)	6 irrigation officers and 4 DoI officers. Total 10 persons. (14 irrigation officers excluding MIDP project area)	Irrigation officers under Machinga ISD/ Machinga District etc. DoI and Irrigation officers involved in AfDB M&E project.	Data Entry Sheet (paper-based) (ver.1.0 draft) and Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (ver.2.0 draft) were reviewed. Facilitator: Mrs. Chizimba
6	Database for M&E Stakeholders' WS (Irrigation DB WS)	Introduction to Districts Database, Introduction to ISD & Headquarters Database and Data entry trials.	07/03/2013- 08/03/2013 (2 days)	8 ISDs (8) and 27 Districts (33) Irrigation Engineers. DoI (7) officers. Total 48 persons.	Irrigation Engineers under ISDs/Districts and DoI.	by Mr. M.Masaki, short term expert of the environment policy monitoring evaluation. M&E database and Irrigation Indicators were reviewed. Facilitator: Mr. Ngwira, Mr. Jana (DDIS), Mr. Banisi, Mr. Masaki
7	Stakeholders WS on irrigation M&E DB	Introduction to Database and Data use & output.	11/03/2013 (1 day)	DoI (7) officers, AfDB (1), MoWDI (3), DAES (1), ISD (1) and NGO (3). Total 16 persons.	Stakeholders on irrigation development.	by Mr. M.Masaki, short term expert of the environment policy monitoring evaluation. M&E database was reviewed. Facilitator: Mr. Ngwira, Mr. Jana (DDIS), Mr. Banisi, Mr. Masaki
8	Indicator and Definitions WS	Indicator Isolation and Confirmation of the definition of important Irrigation terms.	16/05/2013 (1 day)	7 ISDs (7) Irrigation Engineers. DoI (7) officers Total 14 persons.	Irrigation Engineers under ISDs and DoI.	Irrigation Indicators and Definition were determined. Facilitator: Mr. Jana (DDIS), Mr. Banisi
9	M&E Implementation Meeting at Machinga ISD/ADD	Creation of the data collection plan, implementation of the hands-on exercises of data collection and clarification of the problems of data collection after the hands-on exercises of data collection for the implementation of data collection.	10/07/2013- 11/07/2013 (2 days)	MISD (2) Irrigation Engineers and 4 Districts (8) Irrigation Engineers. MADD (1) Extension Officer and 4 Districts (12) Extension Officers. DoI(2) officers. Total 25 persons.	Irrigation Engineers and Extension Officers under MISD/MADD and DoI.	M&E Data Collection Plan was created. Facilitator: Mr. Banisi and Mr. Ngwira
10	M&E Data Collection in Machinga ISD/ADD	Data collection at district level.	14/07/2013- 02/08/2013	MISD (1) Irrigation Engineer and 4 Districts (8) Irrigation	Irrigation Engineers and Extension Officers under	No. of Survey Sites is 115 sites. Data collection were carried out at each

*[Handwritten signature]*



	Districts		(Total 10 days)	Engineers. MADD (1) Extension Officer and 4 Districts (12) Extension Officers. DoI (1) officer. Total 23 persons.	MISD/MADD and DoI.	district by district officers
11	M&E Implementation Meeting at Blantyre ISD/ADD	Creation of the data collection plan, implementation of the hands-on exercises of data collection and clarification of the problems of data collection after the hands-on exercises of data collection for the implementation of data collection.	16/07/2013-17/07/2013 (2 days)	BISD (3) Irrigation Engineers and 7 Districts (18) Irrigation Engineers. 7 Districts (14) Extension Officers. DoI (1) officer. Total 36 persons.	Irrigation Engineers and Extension Officers under BISD/BADD and DoI.	M&E Data Collection Plan was created. Facilitator: Mr. Banisi
12	M&E Data Collection at Mulanje District in Blantyre ISD/ADD Districts	Data collection at district level.	23/07/2013-05/08/2013 (Total 10 days)	BISD (2) Irrigation Engineers and 1 District (3) Irrigation Engineers. 1 District (4) Extension Officers. DoI (1) officer. Total 10 persons.	Irrigation Engineers and Extension Officers under BISD/BADD and DoI.	No. of Survey Sites is 31 sites at Mulanje District. At other 6 Districts, the data collections were conducted by ORT budget. No. of Survey Sites is 108 sites. Data collection were carried out at each district by district officers
13	Training WS in Data Entry, Cleaning & Reporting in the Irrigation DB	Explanation of the procedures for data input in the DoI Irrigation Database, input the collected data and explanation of the preparation a progress report using the database.	05/09/2013-06/09/2013 (2 days)	MISD(2)/ BISD(4) Irrigation Engineers and 11 Districts (24) Irrigation Engineers. 11 Districts (28) Extension Officers. DoI (1) officer. Total 59 persons.	Irrigation Engineers and Extension Officers under MISD/MADD, BISD/BADD and DoI.	Facilitator: Mr. Banisi
14	Training WS in Data Entry, Cleaning & Reporting in the Irrigation DB for DoI	Explanation of the procedures for data input in the DoI Irrigation Database, input the data, explanation of the preparation a progress report using the Database and reflection in the improvement of the Database after data entry.	01/10/2013 (1 day)	DoI HQ officers of Human Resource (2), Finance (5) and Mechanical Workshop (0). DoI (1) officer. Total 8 persons.	DoI HQ officers.	Items of input data were reviewed. Facilitator: Mr. Banisi
15	Irrigation Database WS	Explanation the Guidelines for Monitoring & Evaluation of Irrigation Sector, User Manual and Final DoI Database. Explanation the Office Data Entry, Data Use Reporting Output and Data Management. Highlighting of database critical areas and way forward.	21/11/2013-22/11/2013 (2 days)	MISD (2)/BISD (2) Irrigation Engineers and 11 Districts (21) Irrigation Engineers. 11 Districts (6) Extension Officers. DoI (2) officers. Total 33 persons.	Irrigation Engineers and Extension Officers under MISD/MADD, BISD/BADD and DoI.	Instructor: Mr. Banisi and Mr. M. Masaki (short term expert of the monitoring and evaluation system of irrigation policy).

### (3) Irrigation facilities, O&M and Water management

No.	Name of programs	Contents	Period	Number of participants	Candidate/Target	Remarks
1	Training of Existing equipment and basic design techniques for Irrigation Engineers	•How to apply equipment (GPS. Level, Theodolite, EC and pH meter) to irrigation development at survey & planning stage. •How to decide water requirement, and •How to design canal.	29/05/2012-1/06/2012 (4 days)	3 BISD staff, 4 MISD staff and 23 Districts Irrigation Engineers. Total 30 persons	BISD staff, MISD staff and 11 Districts Irrigation Engineers	Instructor: Mr. Sakaki
2	Training in practical techniques for Irrigation	•Water requirement, •Rainfall data processing,	8/10/2012-12/10/2012	4 BISD staff, 4 MISD staff and 29 Districts Irrigation Engineers.	BISD staff, MISD staff and 11 Districts Irrigation Engineers	Instructor: Mr. Sakaki

	Engineers	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Design of Canal, Weir</li> <li>•Pump sizing and selection,</li> <li>•Cost estimation</li> </ul>	(5 days)	Total 37persons		
3	Construction Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Progress control</li> <li>•Quality control</li> <li>•Cost control</li> <li>•Safety control and so on</li> </ul>	30/10/2012 (1 day)	4 BISR staff, 17 Districts Irrigation Engineers, 7 AEMOs and 6 AEDOs. Total 34 persons	BISR staff, 7 Districts Irrigation Engineers and Extension officer in Mulanje district	Instructor: Mr. N. Chiba (short term expert)
4	Construction Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Progress control</li> <li>•Quality control</li> <li>•Cost control</li> <li>•Safety control and so on</li> </ul>	31/10/2012 (1 day)	4 MISD staff, 12 Districts Irrigation Engineers and 4 AEMOs and 6 AEDOs. Total 26persons	MISD staff, 4 Districts Irrigation Engineers and Extension officer in Machinga district	Instructor: Mr. N. Chiba (short term expert)
5	Training in existing survey equipment and basic irrigation planning for Irrigation Engineers	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Trend in surveying equipment</li> <li>•Coordinate system</li> <li>•Basic operation of Total Station</li> <li>•Basic operation of DGPS</li> <li>•Production maps by field data</li> </ul>	17/06/2013- 21/06/2013 (5 days)	4 BISR staff, 20 Districts Irrigation Engineers Total 24 persons	BISR staff, 7 Districts Irrigation Engineers	Instructor: Mr. Sakaki
6	Training in existing survey equipment and basic irrigation planning for Irrigation Engineers	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Trend in surveying equipment</li> <li>•Coordinate system</li> <li>•Basic operation of Total Station</li> <li>•Basic operation of DGPS</li> <li>•Production maps by field data</li> </ul>	22/07/2013- 26/07/2013 (5 days)	4 MISD staff, 13 Districts Irrigation Engineers Total 17 persons	MISD staff, 4 Districts Irrigation Engineers	Instructor: Mr. Sakaki
7	WS on farmer participatory construction and its management	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Basic construction control</li> <li>•Explanation and discussion on the manual</li> <li>•Survey for Canal Construction</li> </ul>	25/10/2013 (1 day)	6 Blantyre-Machinga ISDs & 14 districts Irrigation Engineers & 6 Extension officers Total 36 persons	M&BISR staff, 11 Districts Irrigation Engineers and Extension officers	Lectured by Dr. Okada (short term expert). Most of Extension officers were not attended due to FISP activities.
8	Training in Setting up canal, EIA and design techniques for Irrigation Engineers	<ul style="list-style-type: none"> <li>•The way of setting the designed canal route from drawing</li> <li>•Production of EIA document</li> <li>•Economic efficiency for irrigation development</li> <li>•Reviewing the design and water management plan</li> </ul>	13/01/2014- 16/01/2014 (4 days)	3 BISR, 3 MISD staff, 28 Districts Irrigation Engineers Total 36 persons	BISR staff, MISD staff, 11 Districts Irrigation Engineers	Lectured by Mr. Jonathan (BISR) and Ms. Taju (BISR) for EIA

#### (4) Extension

No.	Name of programs	Contents	Period	Number of participants	Candidate/Target	Remarks
1	Farming Survey in Machinga and Mulanje Districts	Interview to farmers in 4 proposed sites for MDP pilot schemes Soil and irrigation water source survey	13/12/2011 – 23/12/2011 (10 days)	Surveyed total 40 farmers	Farmers in 4 proposed sites for MDP pilot schemes, namely, Ndala, Msikita, Wezide and Thapadwa. Extension officers in charge of the 4 areas.	Facilitated by Mr. E. Takemori (short term expert) and extension officers in charge. It's considered as an OJT for extension officers on farming survey.
2	Study tour for officers	Visit to Mgundu irrigation scheme (Dedza Dist.) and Mtendedzi irrigation scheme (Ntcheu Dist.). Interaction with the schemes' farmer group	30/1/2012 – 1/2/2012 (3 days)	19 extension officers and 32 irrigation officers. Total 51 persons	Extension and Irrigation officers under Blantyre and Machinga ISD/ADD	The two visited schemes were selected because of their similarity to MDP approach in terms of

		members. Wrap-up session of the visit.				engineering and farmer participation.
3	Workshop on farming program	Presentation on result of farming survey. Seminar on farming program.	2/2/2012 (1 day)	18 extension officers and 28 irrigation officers. Total 46 persons	ditto	Lectured by Mr. E. Takemori (short term expert)
4	Workshop on revising the manual/instruction (Ver.1)	Group work on revising the manual. Presentation on findings of group work.	2/2/2012 – 3/2/2012 (2 days)	ditto	ditto	Manual Ver.1 was reviewed and revising points in it were determined by participants. The findings were materialized as manual Ver.1.1
5	Enlightenment activity to farmers on compost	Introduction on chicken dung compost production and its application	6/2/2012 – 12/2/2012 (5 days)	246 farmers	Farmers in 4 proposed sites for MIDP pilot schemes, namely, Ndala, Msikita, Wezide and Thapasiidwa	Lectured by Mr. E. Takemori (short term expert) and extension and irrigation officers in charge
6	Farmer field trip	Visit to Mtendedzi irrigation scheme (Nicheu Dist.). Interaction with the schemes' farmer group members.	12/6/2012 – 14/6/2012 (3 days)	10 farmers, 5 irrigation officers and 2 extension officers. Total 17 persons	Representatives (farmers) of each farmer group of the two pilot sites, extension and irrigation officers in charge of the pilot sites	MIDP farmers learnt Mtendedzi farmers' experience about self-reliance scheme management throughout whole aspects such as planning, construction, farmer group. Officers lectured engineering of the scheme using Mtendedzi irrigation structure as a sample.
7	Reporting session of Farmer field trip at Msikita pilot site	Presentation on the trip result to the members of Msikita pilot site. Reporting video show. Q & A and discussion.	19/6/2012 (1 day)	Over 100 farmers and extension and irrigation officers in charge	Members of farmer group of Msikita pilot scheme. Extension officer in charge.	Presentations were all made by farmers attended the trip. Extension officer guided the farmers how to make presentation and facilitate the whole session with help of irrigation officers. It was also a training for the extension officer about farmer mobilization and facilitation.
8	Reporting session of Farmer field trip at Wezide pilot site	Presentation on the trip result to the members of Msikita pilot site. Reporting video show. Q & A and discussion.	28/6/2012 (1 day)	Over 100 farmers and extension and irrigation officers in charge	Members of farmer group of Msikita pilot scheme. Extension officer in charge.	ditto
9	Village leaders exchange program	The pilot schemes construction observation by village leaders of the two pilot schemes. Interaction and discussion among the leaders of the 2 pilot sites	23/8/2012 – 24/8/2012 (2 days)	12 farmers (Leaders), 7 extension officers and 3 irrigation officers. Total 22 persons	Village leaders of the two pilot schemes, extension & irrigation officers in charge of the pilot sites	Had leaders of the both pilot sites visited each other to learn lessons for better management of farmer group and construction work. At the sites, extension officers facilitated farmers for discussions.
10	Seminar and Site visit for Agriculture Extension Officers	Lecture on basic engineering aspect of the pilot scheme in observation tour to the two pilot scheme construction sites. Seminar about MIDP extension related activities and case study on conflict among farmers.	19/9/2012 – 20/9/2012 (2 days)	16 extension officers and 3 irrigation officers. Total 20 persons	Extension and Irrigation officers under Blantyre and Machinga ISD/ADD	Presentations in the seminar were made by extension officers. It is also considered as training on presentation skill.
11	Farmer Group Training session 1 at Msikita	Group Dynamics, Leadership, Group structure and Conflict Management,	22/4/2013 – 26/4/2013 (5 days)	3 extension officers and 2 Irrigation officers (Total 5 persons) and 40 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Msikita. Members (farmers) of Msikita irrigation scheme.	The officers planned and organised the training and acted as instructors.

12	Farmer Group Training session 1 at Tipindule	ditto	ditto	4 Extension and 4 Irrigation officers (Total 8 persons) and 40 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Tipindule. Members (farmers) of Tipindule irrigation scheme.	ditto
13	Farmer Group Training session 1 at Wenzide	ditto	ditto	5 Extension and 5 Irrigation officers (Total 10 persons) and 50 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Wenzide. Members (farmers) of Wenzide irrigation scheme.	ditto
14	Farmer Group Training session 2 at Msikita	Participatory construction, O&M, Water Management and Agronomic practices	6/5/2013 – 10/5/2013 (5 days)	3 Extension and 3 Irrigation officers (Total 6 persons) and 30 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Msikita. Members (farmers) of Msikita irrigation scheme.	ditto
15	Farmer Group Training session 2 at Tipindule	ditto	ditto	3 Extension and 3 Irrigation officers (Total 6 persons) and 30 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Tipindule. Members (farmers) of Tipindule irrigation scheme.	ditto
16	Farmer Group Training session 2 at Wenzide	ditto	ditto	6 Extension and 4 Irrigation officers (total 10 persons) and 35 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Wenzide. Members (farmers) of Wenzide irrigation scheme.	The officers planned and organised the training and acted as instructors. Crops officer and Land resource officers were invited as guest instructors.
17	Farmer Group Training session 3 at Msikita	Record keeping, Gross margin analysis, Cropping pattern and Marketing	20/5/2013 – 22/5/2013 (3 days)	3 Extension and 2 Irrigation officers (Total 5 persons) and 26 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Msikita. Members (farmers) of Msikita irrigation scheme.	The officers planned and organised the training and acted as instructors.
18	Farmer Group Training session 3 at Tipindule	ditto	ditto	2 Extension and 1 Irrigation officer (Total 3 persons) and 27 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Tipindule. Members (farmers) of Tipindule irrigation scheme.	ditto
19	Farmer Group Training session 3 at Wenzide	ditto	27/5/2013 – 29/5/2013 (3 days)	6 Extension and 3 Irrigation officer (Total 9 persons) and 46 farmers	Extension and Irrigation officers in charge of Wenzide. Members (farmers) of Wenzide irrigation scheme.	The officers planned and organised the training and acted as instructors. Agri-Business officers were invited as guest instructors.
20	Joint Counterpart Workshop 1 on "Irrigation Farming Management by Farmer Group"	Presentation and exchange the result of information collection of the 3 pilot irrigation schemes by the teams of the officers in charge. Discussing further activities with Farmer Group	10/9/2013 – 11/9/2013 (2 days)	14 Irrigation Officers and 5 Extension Officers	Extension and Irrigation officers in charge of the 3 pilot irrigation schemes and officers of ISDs/ADDs	Facilitated by Ms. E. Akabane (short term expert)
21	Joint Counterpart Workshop 2 on "Irrigation Farming Management by Farmer Group"	Discussion on the result of assistance to farmer group and making plan of improvement of Farmer Groups' activities (the scheme specific plans)	26/9/2013 – 27/9/2013 (2 days)	11 Irrigation Officers and 14 Extension Officers	ditto	ditto
22	Debriefing Session of Farmer Group Trainings in Apr/May 2013 and Agriculture Extension related training course in	Reporting on findings through the three sessions of the farmer group trainings at the 3 pilot schemes. Reporting on learnings of ex-trainees of the Trainings in Japan on "Improvement of Income Generation in Villages by Processing of	8/10/2013 (1 day)	19 extension officers and 26 irrigation officers. Total 45 persons	Extension and Irrigation officers under the 11 districts and officers of ISDs/ADDs	Farmer Group Training Reports (Presentation) were made by the officers in charge of the each pilot scheme. Let the ex-trainees made presentation

	Japan for officers	Agricultural Products / TICAD IV Follow-Up" and "Livelihood Improvement Activity and IGA (Income Generation Activity) for small rural communities in African countries".				on JICA trainings in Japan envisaging that the other officers make use of the learnings for helping farmers.
23	Workshop on development of the Scheme Specific Irrigation Plans	Experience and lessons learnt through the assistance to Farmer Groups for Development of Scheme Specific Irrigation Plans of the three Pilot Irrigation Schemes	9/10/2013 (1 day)	20 extension officers and 27 irrigation officers. Total 47 persons	ditto	Facilitated by Ms. E. Akabane (short term expert)
24	Workshop on revising the manual/instruction (Ver.1.1 to Ver.2)	Revising Version 1.1 "Manual for Agriculture Extension / Irrigation Officers on Operation & Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers" into Version 2	10/10/2013 (1 day)	20 extension officers and 28 irrigation officers. Total 48 persons	ditto	Manual Ver.1.1 was reviewed and revising points were determined by participants. According to the result, editing Ver.2 is in progress.
25	Workshop on O&M of Farmer Managed Irrigation Schemes	Introduction: Benefits/Problems/Inventory Operation: Scheduling/Water Management Maintenance: Types/ Stock/ Budgets/ Responsibilities etc.	8/1/2014 (1 day)	16 extension officers and 4 irrigation officers. Total 20 persons	Extension officers under the 11 districts and Extension & Irrigation officers in charge of the three pilot irrigation schemes	Lectured by Irrigation officers (Mr. J. Kafauiyanji & Mr. U. Sambakunsi)




## Annex 12 Materials and Reports Developed

### (I) Monitoring & Evaluation

No.	Date	Title of material	form of material	Remarks
1	August 2011 September 2011	'DoI Monitoring & Evaluation Guidelines (2nd Draft) for Irrigation Sector' in PROCESS of MEDIUM IRRIGATION DEVELOPMENT' in MALAWI (draft)	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in 1st WORKSHOP on Medium irrigation development under BSD in August 2011</li> <li>Used in 1st WORKSHOP on Medium irrigation development under MSD in September 2011</li> </ul>
2	November 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>The technical cooperation Project for "Development of Medium scale Irrigation schemes"(MIDP)</li> <li>A Proposal for the Database System / Designed for Irrigation Services Department *</li> <li>HARMONIZED MONITORING INDICATORS (DRAFT)</li> <li>DISTRICT WATER POINTS MONITORING SYSTEM</li> </ul>	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in Irrigation Sector Monitoring and Evaluation Conference in November 2011</li> <li>* by M.Masaki, short term expert of the environment policy monitoring evaluation</li> </ul>
3	February 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definitions of Irrigation Indicators and Concepts</li> <li>MATERIALS for IRRIGATION DATA BASE TRAINING WORKSHOP *</li> </ul>	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in Irrigation Data Base Training Workshop in February 2012</li> <li>* by M.Masaki, short term expert of the environment policy monitoring evaluation</li> </ul>
4	July 2012	Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (ver.2.0) (draft)	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in M&amp;E Implementation Meeting in July 2012</li> </ul>
5	July 2012 July - August 2012	Data Entry Sheet (paper-based) (ver.1.0) (draft)	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in M&amp;E Implementation Meeting in July 2012</li> <li>Used in M&amp;E Piloting data collection at district level in July - August 2012</li> </ul>
6	September 2012	Workshop on DoI Irrigation Database *	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in WS of Irrigation Database in September 2012</li> <li>* by Mr. M.Masaki, short term expert of the environment policy monitoring evaluation</li> </ul>
7	March 2013	User Manual for DoI Ver:3.0	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in Database for M&amp;E Stakeholders' WS (Irrigation DB WS) by Mr. M. Masaki, short term expert of the environment policy monitoring evaluation</li> <li>Distribution of copies: 48</li> <li>Distributed to Irrigation Engineers</li> </ul>
8	March 2013	User Manual for Stakeholders Ver.3.0	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in Stakeholders WS on irrigation M&amp;E DB by Mr. M. Masaki, short term expert of the environment policy monitoring evaluation</li> <li>Distribution of copies: 16</li> <li>Distributed to Stakeholders on irrigation development</li> </ul>
9	May 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improvement Contents based on the observations and comments on DoI Database (DRAFT)</li> <li>Input Sheet of Irrigation DB (New and Old comparison)</li> <li>Definitions of Irrigation Indicators and Concepts (Ver3.0)</li> <li>DATA ENTRY SHEET (Ver2.0 draft)</li> </ul>	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in Indicator and Definitions WS</li> <li>Distribution of copies: 14</li> <li>Distributed to Irrigation Engineers</li> </ul>
10	June 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definitions of Irrigation Information and Concepts (FINAL)</li> <li>Definitions of Dam Information and Concepts (Draft)</li> </ul>	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Used in M&amp;E Implementation Meeting at Machinga ISD/ADD</li> <li>Distribution of copies: 25</li> <li>Used in M&amp;E Implementation Meeting at Blantyre ISD/ADD</li> <li>Distribution of copies: 36</li> <li>Distributed to Irrigation Engineers and Extension Officers</li> </ul>

11	June 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Entry Sheet (paper-based) (FINAL)</li> <li>• DAM DATA ENTRY SHEET (paper-based) (Draft)</li> </ul>	Paper based booklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in M&amp;E Implementation Meeting at Machinga ISD/ADD</li> </ul> Distribution of copies: 25 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in M&amp;E Implementation Meeting at Blantyre ISD/ADD</li> </ul> Distribution of copies: 36 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in M&amp;E Data Collection in Machinga ISD/ADD Districts</li> </ul> Distribution of copies: 23 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in M&amp;E Data Collection at Mulanje District in Blantyre ISD/ADD</li> </ul> Distribution of copies: 10 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in Training WS in Data Entry, Cleaning &amp; Reporting in the Irrigation DB</li> </ul> Distribution of copies: 59 Distributed to Irrigation Engineers and Extension Officers
12	September 2013	DoI Irrigation Data Base (CD-R) DB User's Manual (CD-R) (paper-based)	Paper based booklet CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in Training WS in Data Entry, Cleaning &amp; Reporting in the Irrigation DB</li> </ul> Distribution of copies: 59 Distributed to Irrigation Engineers and Extension Officers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in Training WS in Data Entry, Cleaning &amp; Reporting in the Irrigation DB for DoI</li> </ul> Distribution of copies: 8 Distributed to DoI HQ officers
13	November 2013	Guidelines for Monitoring & Evaluation of Irrigation Sector (DoI Irrigation Database (FINAL) (CD-R), DB User's Manual (FINAL) (CD-R) (paper-based), etc.)	Paper based booklet CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in Irrigation Database WS (PLAN) (by M.Masaki, short term expert of the monitoring and evaluation system of irrigation policy)</li> </ul> Distribution of copies: 33, Distributed to Irrigation Engineers and Extension Officers

## (2) Irrigation development / O&M / Water management

No.	Date	Title of material	Form of material	Remarks
1	October 2011	Technical guidelines on development of medium scale irrigation schemes in Malawi Ver.1.0	Paper based booklet	Established based on the WS for BISD and MISD in August and September 2011 respectively.
2	October 2011	Instruction on medium scale irrigation scheme development in Malawi Ver.1.0	Paper based booklet	ditto
3	May 2012	Training of Existing equipment and basic design techniques for Irrigation Engineers	Paper based booklet & CD	Used in 4 days training at Lunzu RTC in May 2012
4	October 2012	Training in practical techniques for Irrigation Engineers	Paper based booklet & CD	Used in 5 days training at Zomba RTC in October 2012
5	October 2012	Manual for Implementation of Force Account Medium Scale Irrigation Development Project	Paper based booklet	Used in a day training at Lunzu RTC and MADD meeting room in October 2012
6	June 2013	Training in practical techniques for Irrigation Engineers for Blantyre "Survey and Planning by Total station & GPS"	Paper based booklet & CD	Used in 5 days training at Lunzu RTC in June 2013
7	July 2013	Training in practical techniques for Irrigation Engineers for Machinga "Survey and Planning by Total station & GPS"	Paper based booklet & CD	Used in 5 days training Masongola at Zomba in July 2013
8	October 2013	Implementation Manual for Medium Scale Irrigation Development Project Directly-Managed by the Government	Paper based booklet & CD	Used in a day WS at Zomba RTC in October 2013
9	January 2014	Training in EIA, Economic efficiency, Setting up canal route, and Design techniques for Irrigation Engineers	Paper based booklet & CD	Used in 4 days Training at Zomba RTC in January 2014

### (3) Extension

No.	Date	Title of material	Form of material	Remarks
1	November 2011	Manuals / Instructions for Irrigation and Agriculture Extension Officers on Operation and Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers (Version 1)	Paper based booklet & CD	Used in Field Trip and Workshop in Jan/Feb 2012
2	January 2012	Result of Farming Survey In Mulanje and Machinga District	Paper based booklet & CD	by E. TAKEMORI, Short Term Expert on Farming. Used in Workshop in Feb 2012
3	February 2012	Workshop Text for Farming Program	Paper based booklet & CD	ditto
4	February 2012	Short Term Expert Completion Report (Farming)	Paper based booklet	by E. TAKEMORI, Short Term Expert on Farming
5	June 2012	Handout of MDP farmer field trip to Mtendedzi Irrigation Scheme	Paper based booklet	Used in farmer field trip in June 2012
6	June 2012	Reporting video of MDP farmer field trip to Mtendedzi Irrigation Scheme	DVD Video	Video material used in the trip's reporting sessions at the pilot sites in June 2012
7	July 2012	Manuals / Instructions for Irrigation and Agriculture Extension Officers on Operation and Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers (Version 1.1)	Paper based booklet & CD	Compiled by applying result of Field Trip and Workshop in Jan/Feb 2012. Distributed to extension and irrigation officers of MDP
8	September 2012	Handout of MDP Seminar and Site Visit for Agriculture Extension Officers	Paper based booklet	Used in MDP Seminar and Site Visit for Agriculture Extension Officers in Sep 2012
9	September 2012	Video material on MDP farmer field trip to Mtendedzi Irrigation Scheme	DVD Video	Video material shown in MDP Seminar and Site Visit for Agriculture Extension Officers in Sep 2012
10	September 2012	Video material on Village Leaders Exchange program	DVD Video	ditto
11	June 2013	Video of Farmer Group Trainings	DVD Video	Shown in Joint Counterpart Workshop 2 on Sep 2013 and Debriefing Session of Farmer Group Trainings on Oct 2013
12	September 2013	Msikita Irrigation Scheme Report	Paper document	Compiled by the irrigation and extension officers in charge under supervision of E. Akabane, short term expert. Given to total 48 Officers under the 11 districts and 2 ISDs/ADDs attended the workshops on 8-10/10/2013.
13	ditto	Tipindule Irrigation Scheme Report	Paper document	ditto
14	ditto	Wenzide Irrigation Scheme Report	Paper document	ditto
15	October 2013	Handout "Development of Scheme-Specific Irrigation Plans with Farmer Organizations"	Paper based booklet	By E. Akabane, short term expert. Handed to 48 attendants of the workshops on 8-10/10/2013
16	October 2013	Misikita Scheme-Specific Irrigation Plan	Paper document	This was developed, as a material of both irrigation O&M/Water Management and extension, by the officers in charge under supervision of E. Akabane, short term expert. Distributed to 48 attendants of the workshops on 8-10/10/2013
17	October 2013	Tipindule Scheme-Specific Irrigation Plan	Paper document	ditto
18	October 2013	Wenzide Scheme-Specific Irrigation Plan	Paper document	ditto
19	October 2013	Summary of revising points on Ver.1.1 for Ver.2 of "Manuals / Instructions for Irrigation and Agriculture Extension Officers on Operation and Maintenance of Irrigation Facilities and Water Management by Mobilizing Smallholder Farmers"	Paper document	This is a result of the manual revision workshop on 10/10/2013 jointly facilitated by E. Akabane, short term expert and a long term expert. According to this, editing the Ver.2 is in progress.
20	January 2014	Handout of MDP workshop on "O&M of Farmer Managed Irrigation Schemes"	Paper based booklet	Compiled by J. Kafauiyaji (IO) and U. Sambakunsi (IO) Used in the said workshop on 8/1/2014



Annex 13 Results of Questionnaire by the Workshop/Meeting Participants (irrigation and extension officers) regarding Understanding on O&M System

	Title of Workshop	Date	Number of Persons Answered	Question	Degree of Understanding					Rate that Participants Answered Very Well or Well (%)
					Very well	Well	Fair	Somewhat	Nothing	
1	M&E Implementation Meeting at Blantyre ISD/ADD	July 16-17, 2013	32	Did you understand the definitions of indicators?	18	13	1	0	0	96.9
				Did you understand the Data Entry Sheet?	16	15	1	0	0	96.9
				Did you understand the creation of the data collection plan?	17	14	1	0	0	96.9
				Can you conduct the M&E data collection by yourself after the M&E Implementation Meeting?	With Confidence 25	Well 6	Little Confidence 1	No Confidence 0	Can not 0	96.9
2	Training WS in Data Entry, Cleaning and Reporting in the Irrigation DB	September 5-6, 2013	49	Did you understand the procedures for data input of DoI Irrigation Data Base (DB)?	Very well 25	Well 20	Fair 4	Somewhat 0	Nothing 0	91.8
				Have you been able to successfully input the data?	23	23	3	0	0	93.9
				Can you input the data by yourself after this training Workshop?	With Confidence 33	Well 14	Little Confidence 2	No Confidence 0	Can not 0	95.9
			25	Did you understand the preparation of a progress report utilizing the DB? (ONLY for the irrigation engineer/agronomist.)	Very well 7	Well 13	Fair 4	Somewhat 1	Nothing 0	80.0
3	Irrigation Database Workshop	November 21-22, 2013	27	Did you understand the overview of DoI M&E System?	15	11	1	0	0	96.3
				Did you understand the procedures for Implementation of DoI M&E?	13	11	3	0	0	88.9
				Did you understand the procedures for Office Data Entry, Data Use Reporting Output and Data Management?	10	16	1	0	0	96.3
				Have you been able to successfully conduct the M&E?	13	12	2	0	0	92.6
Average										93.6

# Annex 14 Results of Questionnaire by the Workshop/Meeting Participants regarding Technical Subjects

	Title of training or workshop	Date	Number of persons answered	Question	Degree of understanding			Rate that participants answered very clear or clear (%)
					Very clear	Clear	Not clear	
1	Training of Existing equipment and basic design techniques for Irrigation Engineers	May 29 to June 1, 2012	29	Do you understand how to use the equipment used in this training workshop?	12	17	0	100.0
			29	Do you understand how to apply them to irrigation development?	14	15	0	100.0
			29	Do you understand how to calculate water requirement by using Cropwat 8.0?	7	20	2	93.1
			29	Do you understand how to design canal?	8	17	4	86.2
2.	Training in practical techniques for Irrigation Engineers	October 8 to 12, 2012	34	Do you understand the process of design work?	11	23	0	100.0
			34	Do you understand how to apply Excel to design and cost	12	22	0	100.0
			34	Do you understand how to apply water requirement to the design	18	16	0	100.0
			34	Do you understand how to design basic irrigation facilities?	14	18	2	94.1
3	Construction Management	October 30, 2012	32	Do you understand the process of work plan?	22	9	1	96.9
			32	Do you understand how to make work schedule?	17	15	0	100.0
			32	Do you understand how to revise work plan?	16	15	1	96.9
			30	Do you understand the point to notice on construction?	13	16	1	96.7
4	Construction Management	October 31, 2012	21	Do you understand the process of work plan?	14	7	0	100.0
			23	Do you understand how to make work schedule?	10	13	0	100.0
			21	Do you understand how to revise work plan?	5	16	0	100.0
			22	Do you understand the point to notice on construction?	7	15	0	100.0
5	Training in existing survey equipment and basic irrigation planning for Irrigation Engineers	June 17-21, 2013 & July 22-26, 2013	39	Do you understand how to operate including handling the Total Station (TS) used in this training?	17	22	0	100.0
			39	Do you understand how to operate including handling the GPS used in this training?	21	18	0	100.0
			39	Do you understand how to down load the data to PC?	18	20	1	97.4
			39	Do you understand how to apply the data for making map?	18	21	0	100.0
6	Workshop on farmer participatory construction and its management	October 25, 2013	36	Have you understood important points on Farmer Participatory Construction (FPC)?	11	24	1	97.2
			36	Have you understood FPC works concretely?	8	26	1	94.4
Average								97.9

# Annex 15 Results of Questionnaire by the Workshop Participants (extension and irrigation officers) regarding Technical Subjects

Participants: Extension and irrigation officers under the 11 districts and officers of Blantyre and Machinga ISDs/ADDs

Title of workshop	Date	Number of persons answered	Question	Degree of understanding				Rate that participants answered very much
MIDP Workshop at Lunzu	October 8-10, 2013	29	Have you understood MIDP activities on enhancing farmer groups function and setting their constitution/by-laws?	Very much	Yes	Moderate	No	100.0
				10	19	0	0	
		29	Do you think 1. is applicable to farmer groups other than MIDP pilot irrigation schemes?	Yes	Maybe	No	Don't know	93.1
				27	2	0	0	
		29	Through this workshop, have you gained more knowledge on O&M of irrigation scheme by farmer group?	Very much	Yes	Little	No	96.6
				9	19	1	0	
		29	Are the knowledge gained about O&M of irrigation scheme by farmer group useful on the ground?	Yes	Maybe	No	Don't know	96.6
				28	1	0	0	
		29	Through this workshop, have you gained more knowledge on irrigation water management by farmer group?	Very much	Yes	Little	No	93.1
				9	18	2	0	
		28	Are the knowledge gained about irrigation water management useful on the ground?	Yes	Maybe	No	Don't know	100.0
				28	0	0	0	
		29	Through this workshop, have you gained more knowledge on irrigation farming by farmer group?	Very much	Yes	Little	No	100.0
				10	19	0	0	
		27	Are the knowledge gained about irrigation farming useful on the ground?	Yes	Maybe	No	Don't know	96.3
				26	1	0	0	
		29	Have you understood how to help farmers with irrigation development (farmer group enhancement, O&M, water management, farming etc.)?	Very much	Yes	Little	No	100.0
				14	15	0	0	
		29	Have you understood the site specific plans (O&M, Water management, cropping plan, plot allocation plan etc.) and their importance for self-supporting irrigation farming by farmer group?	Very much	Yes	Little	No	93.1
				7	20	2	0	

### Annex 16 PR Materials and Programs

No.	Date	Title of Material	Form of Material	Remarks
1	September 2012	Video Material on MIDP Farmer Field Trip to Mtendedzi Irrigation Scheme	DVD	Listed in the Annex 12 (Materials and Reports Developed) This material was used at the Workshop with the 2 plus the 9 districts' officers.
2	September 2012	Video Material on Village Leaders Exchange program	DVD	Listed in the Annex 12 (Materials and Reports Developed) This material was used the JCC and the Workshop with the 2 plus the 9 districts' officers.
3	June 2013	Video of Farmer Group Trainings	DVD	Listed in the Annex 12 (Materials and Reports Developed) This material was used at the Workshop with the 2 plus the 9 districts' officers.
4	August 2013	MIDP Approach for Medium Scale Irrigation Development in Malawi	Brochure	Distributed in the DoI annual meeting 2013 and JICA Media Tour 2013
5	November 2013	JICA Media Tour to Wenzide Pilot Irrigation Scheme	Media tour and nationwide broadcast on MIDP	Organized by JICA Malawi Office. Five (5) media people visited Wenzide.
6	On going	Wenzide Irrigation Scheme Documentary - "Land Preparation to Harvesting Maize"	Video	This production is in progress with support from the Agriculture Communication Office under Extension Department and the Malawian Government Budget (ORT: Other Recurrent Transaction). Estimated budget is MK226,500.00.



Annex 17 List of Sites Where Technical Skills Gained from MIDP are Demonstrated in both Pilot and Non-pilot Districts

(1) BLANTYRE IRRIGATION SERVICES DIVISION

District	Site ID No	Site Name	Area (ha)	Technology	Donor agency	Status/ Stage of Development	Remarks
Blantyre	1	Makolongwe	5	Gravity	IRLAD/IFA	Completed	Irrigation Officers utilized technical knowledge obtained from MIDP trainings
	2	Kanyola	4	Gravity	IRLAD/IFA	Completed	Ditto
	3	Matiti	4	Gravity	IRLAD/IFA	Completed	Ditto
	4	Sanjika	2	Gravity	IRLAD/IFA	Completed	Ditto
Thyolo	1	Didi	92	Gravity	Concern Universal	Construction about to start	Ditto
	2	Dzimhiri	33	Gravity	CARD	Construction in progress	Ditto
	3	Khamalathu	6	Gravity	CARD	Construction completed	Ditto
	4	Namikango	15	Gravity	Concern Universal	Construction completed	Ditto
	5	Namadidi	20	Gravity	IRLAD/IFA	Construction in progress	Ditto
	6	Mtendere	30	Gravity	IRLAD/IFA	Construction in progress	Ditto
	7	Mikalati	30	Gravity	LDF	Construction completed	Ditto
	8	Limphangwi	30	Gravity	IRLAD/IFA	Construction in progress	Ditto
	9	Liphumulo	22	Gravity	LDF	Construction yet to start	Ditto
	10	Misitu iwiri	18	Gravity	LDF	Construction yet to start	Ditto
Mulanje	1	Chimwavi	5	Gravity	CARD	Constructed	Ditto
	2	Manyamba	10	Gravity	IRLAD/IFA	Constructed	Ditto
	3	Mdala	120	Gravity	JICA - MIDP IRLAD/IFA	Constructed	Topographical survey by JICA-MIDP and others by IRLAD. Irrigation Officers utilized technical knowledge obtained from MIDP trainings
	4	Chilimbe	5.6	Gravity	CARD	Constructed	Irrigation Officers utilized technical knowledge obtained from MIDP trainings
Phalombe	1	Chisawa	3	Gravity	LDF	Under construction	Ditto
	2	Chanasa	2	Gravity	LDF	Under construction	Ditto
	3	Mathawani	8	Gravity	IRLAD/IFA	Constructed	Ditto
	4	Sakanena	14	Gravity	MOBILISE	Under Construction	MIDP approach being fully applied in the 4ha of the scheme area which is being developed. MIDP knowledge is also being applied
Neno	1	Makungwa	11	Gravity	IRLAD/IFA	Yet to be constructed	Irrigation Officers utilized technical knowledge obtained from MIDP trainings
Mwanza	1	Eniko	3	Gravity	IRLAD/IFA	Constructed	Ditto
	2	Ndapita	7	Gravity	IRLAD/IFA	Constructed	Ditto
Chiradzulu	1	Kanjedza	12	Gravity	IRLAD/IFA	Setting out completed	Ditto
	26	<b>TOTAL</b>	<b>511.6</b>	<b>ha</b>			

## (2) MACHINGA IRRIGATION SERVICES DIVISION

District	Site ID No	Site Name	Area (ha)	Technology	Donor agency	Status/ Stage of Development	Remarks
Machinga	1	Milora	10	Gravity	IRLAD/IFA	operational	Irrigation Officers utilized technical knowledge obtained from MIDP trainings
	2	Masuka	8	Gravity	IRLAD/IFA	operational	Ditto
	3	Mlora	10	Gravity	IRLAD/IFA	Just excavated weir foundation And some canal lining	Ditto
Zomba	1	Sambainsa	11	Gravity	IRLAD/IFA	Operational	Ditto
	2	Mikundi	40	Gravity	ORT	Planning stage	Ditto
	3	Limbikani	35	Gravity	IRLAD/IFA	Under construction- weir	Ditto
	4	Nakalesi	7	Gravity	IRLAD/IFA	Operational	Ditto
	5	Nkhawazatha	53	Gravity	RID	Planning stage	Ditto
	1	Chikoja	20	Gravity	ORT	Earth canal excavation done - 400m	Ditto
Mangochi	2	Sabili	4	Gravity	IRLAD/IFA	Weir under-construction. Pipeline & Main canal not yet set	Ditto
	3	Matope	8	Gravity	IRLAD/IFA	Weir completed. M/canal 70m done out of 290m	Ditto
	4	Talandira	6	Gravity	IRLAD/IFA	Weir completed. M/C to be spot. Brick-lined & Pipe lying	Ditto
	5	Msenjere	12	Motorised	IRLAD/IFA	To construct rectangular brick. Lined branch canals	Ditto
Balaka	1	Talandira	2	Motorised pump	IRLAD/IFA	Planning stage	Ditto
	2	Chigumukire	3	T/Pump	IRLAD/IFA	Planning stage	Ditto
	3	Malula	1.5	Motorised pump	IRLAD/IFA	Planning stage. EPA	Ditto
	16	TOTAL	230.5	ha			

