

## 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：中規模灌漑開発維持管理能力強化プロジェクト (MIDP2)
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 3 億 4,000 万円
協力期間 (R/D)： 2015年3月26日～ 2020年3月25日 (5年間)	先方関係機関：農業灌漑水開発省 (MoAIWD) 灌漑局 (DoI)、カスング灌漑サービス区事務所 (ISD)、ムズズ灌漑サービス区事務所 (ISD)、ドーワ県灌漑事務所 (DIO)、南ムジンバ県灌漑事務所 (DIO)、同省農業普及局 (DAES)、カスング地方農政局 (ADD)、ムズズ地方農政局 (ADD)、ドーワ県農業開発事務所 (DADO)、南ムジンバ県農業開発事務所 (DADO)、ナチサカ農業普及所 (EPA) 等
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：なし
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>農業はマラウイ共和国（以下、「マラウイ」と記す）の国内総生産（GDP）の約 28%、外貨収入の 80%以上を占める基幹産業であり、総労働人口の約 64.1%は農業セクターに従事している。他方、農地における耕作、農業投入財の入手・使用、行政サービスの提供に関する課題等を抱えており、これらを解決し農業生産量の安定と生産性の向上を図ることが求められている。マラウイ政府は灌漑及び水開発を優先開発分野の 1 つに据え、天水農業への依存軽減と中小規模灌漑施設の普及による食糧と換金作物の生産性向上に努めてきた。</p> <p>JICA は、同政府の要請の下、2006 年からマラウイで中小規模灌漑開発プロジェクトを実施しており、「中規模灌漑開発プロジェクト (Project for Development of Medium Scale Irrigation Schemes : 以下、「MIDP1」と記す) の後継案件として、MIDP アプローチを利用した中規模灌漑事業開発に係る灌漑技術者の育成体制の整備を図り、中規模灌漑事業の国家レベルでの促進に寄与することを目的として、中規模灌漑開発維持管理能力強化プロジェクト (Project for Enhancing Capacity for Medium Scale Irrigation Scheme Development, Operation and Maintenance : 以下、「MIDP2」と記す) を 2015 年 3 月～2020 年 3 月までの予定で実施している。</p> <p>MIDP アプローチとは、民間コンサルタント、建設業者等の外部リソースを利用せず、「政府職員による設計・施工管理」「農家の参加による施工・運営管理」「政府の灌漑技術者と農業普及員の協働体制の構築」の 3 つのコンセプトの下に灌漑開発事業を行うものであり、本プロジェクトにおいては、このアプローチに基づき灌漑施設の整備、改修と各種技術研修を行っている。これにより、受益者（政府職員と農家）の事業実施能力向上と主体性を高め、天水農業に依存しない、より持続的な生計を得ることが期待されている。</p> <p><b>1-2 協力内容</b></p> <p>(1) 上位目標</p> <p style="padding-left: 2em;">中規模灌漑事業開発が全国レベルで促進される。</p>	

(2) プロジェクト目標

灌漑局において、中規模灌漑事業開発に係る灌漑技官育成の体制が整う。

(3) アウトプット

- ① 灌漑局（本部及び ISD）灌漑技官が、MIDP 研修アプローチを実施できる能力を習得する。
- ② MIDP 研修アプローチを通じて、モデルサイトにおける県灌漑技官の実用的なスキル・知識が向上する。
- ③ 普及サービスに係る灌漑局と農業普及局との協働関係が構築される。

(4) 投入（評価時点）

1) 日本側：総投入額 6,500 万円

長期専門家派遣	3 名	機材供与	約 2,013 万円
短期専門家派遣	4 名	ローカルコスト負担	約 4,480 万円
研修員受入	3 名		

2) マラウイ側：

カウンターパート（Counterpart Personnel：C/P）配置	延べ 51 名
	ローカルコスト負担 約 359 万円

土地・施設提供 カスング ADD 建物内の専門家の執務室（事務用家具、電気、水道、警備）、及び灌漑局内執務スペース

2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	団長	野口 伸一	独立行政法人国際協力機構 農村開発部 農業・農村開発第二グループ第五チーム 課長
	灌漑/水管理	永代 成日出	独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員
	協力企画	柿沼 翔大	独立行政法人国際協力機構 農村開発部 農業・農村開発第二グループ第五チーム ジュニア 専門員
	評価分析	大橋 由紀	合同会社 適材適所 コンサルタント

調査期間 2019年11月24日(日)～12月15日(日) 評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) アウトプット1：灌漑局（本部及び ISD）灌漑技官が、MIDP 研修アプローチを実施できる能力を習得する。

1-1. 20名以上の灌漑局技官（グループ1及びグループ2）が灌漑技術士認定を取得する。

【一部達成】

9名の灌漑技官が灌漑技術士認定を取得した。灌漑局によると、既に上級レベルに達している灌漑技官のなかから4～5名はプロジェクト終了までに灌漑技術士認定を取得できる見込みである。

1-2. 灌漑局によって実施されるフィージビリティ調査（Feasibility Study：F/S）の準備

調査の回数が 10 回以上に達する。【達成】

グループ 1 及び 2 の灌漑技官によって、F/S の準備調査が 16 件 (2 件の F/S を含む) 実施された。

1-3. 灌漑局がモニタリング・評価 (Monitoring and Evaluation : M&E) システムを用いて対象県の年次報告書を作成する。【一部達成】

灌漑局は M&E システムにより全国の県灌漑事務所 (District Irrigation Office : DIO) から収集した情報を基に年次報告書を作成している。対象県の DIO も遅れなく情報・データを提出しているが、データの信頼性が課題である。

1-4. 灌漑局 (本部及び ISD) 灌漑技官の MIDP 研修アプローチ実施能力に関して、県灌漑技官の満足度が平均で 75% 以上に達する。【達成】

2018 年及び 2019 年にグループ 2 の灌漑技官が講師を務めた灌漑技官研修において、研修を受けた 20 名の県灌漑技官の 100% が研修は有用だったと評価した。

1-5. 講師養成研修 (Training of Trainers : ToT) の参加者が研修で得た知識を他の灌漑技官へ伝達する。【達成】

第 4 回目の ToT 参加者への質問票において、96% (24 名中 23 名) が研修で得た知識を他の灌漑技官へ伝達したと回答した。

(2) アウトプット 2 : MIDP 研修アプローチを通じて、モデルサイトにおける県灌漑技官の実用的なスキル・知識が向上する。

2-1. モデルサイトにおいて、中規模灌漑スキーム開発に係る県灌漑技官の実用的なスキル・知識の自己評価が平均で 75% 以上に達する。【達成】

第 1 回から第 4 回の灌漑技官研修に参加した県灌漑技官の自己評価では、各研修トピックの理解度の平均が 80% であった。

2-2. 県灌漑技官の能力に関して、モデルサイトにおける地域住民の満足度が平均で 75% 以上に達する。【達成】

施工が完了した第 1 から第 3 のモデルサイトで 2019 年 9 月に実施した質問票調査では、参加農民の 92.1% が県灌漑技官の能力に関して満足していると回答した。

(3) アウトプット 3 : 普及サービスに係る灌漑局と農業普及局との協働関係が構築される。

3-1. 灌漑スキームの運営維持管理 (Operation and Maintenance : O&M) 及び水管理について、モデルサイトにおける農業普及員の自己評価が平均で 75% 以上に達する。【達成】

第 1 回から第 5 回の農業普及員研修における自己評価の結果、農業普及員の各研修トピックの理解度は平均 76.6% であった。

3-2. MIDP 研修アプローチの連携に関して、灌漑局、農業普及局、灌漑サービス区事務所 (Irrigation Service Division : ISD)、地方農政局 (Agriculture Development Division : ADD)、DIO 及び県農業開発事務所 (District Agriculture Development Office : DADO) で従事するスタッフの満足度が平均で 75% 以上に達する。【一部達成】

灌漑技官と農業普及員の連携に関する満足度についての質問票調査の結果、県灌漑技官の 89%、農業普及員の 87% が満足していると回答した。灌漑局、農業普及局、

ADD、DADO はモデルサイトでの連携に直接かかわっておらず、プロジェクトはそれらに対する満足度調査は実施しない予定である。

3-3. モデルサイトの地域住民が農業普及所 (Extension Planning Area : EPA) /DADO、DIO の支援を受けながら灌漑施設の O&M を実施する。【一部達成】

施工が完了した第 1 から第 3 のモデルサイトでは O&M 研修が実施され、農民グループは O&M 活動を開始している。O&M の実施状況は、それぞれのモデルサイトによって異なる。第 4 のモデルサイトの O&M 研修は 2020 年 1 月末までに実施される予定である。

(4) プロジェクト目標：灌漑局において、中規模灌漑事業開発に係る灌漑技官育成の体制が整う。

1. 農業灌漑水開発省 (Ministry of Agriculture, Irrigation and Water Development : MoAIWD) は、灌漑技官に必要な人材育成の公式なプロセスとして、MIDP 研修アプローチを正式に採用する。【一部達成】

灌漑局によると本プロジェクトが開発したすべての研修が公式な研修ととらえられているものの、それらの研修を実施していくための計画・戦略はまだ具体化されていない。プロジェクトが開発した研修のいくつかの内容については、他ドナーのプログラム内で実施される研修に活用されており、本プロジェクトで育成された灌漑技官がそれらの研修において講師を務めている。

2. MIDP 研修アプローチの全国での実施のために、同研修実施の責任者となる灌漑技官が灌漑局 (本部及び各 ISD) に配置/任命される。【一部達成】

中央地域に 2 名、南部地域に 1 名、北部地域に 1 名、合計 4 名の灌漑技官が任命されている。しかし、配置された灌漑技官の機能や役割は現時点では MIDP 研修の全国レベルでの実施とは直接関連していない。

### 3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：高い

灌漑農業の重要性、灌漑開発に向けた課題への取り組み等の観点において、マラウイ開発成長戦略 [Malawi Growth and Development Strategy : MGDS III (2017-2022)]、国家農業政策 [National Agriculture Policy : NAP (2016-2021)]、国家灌漑政策 [National Irrigation Policy : NIP (2016-2022)]、国家灌漑マスタープラン及び投資枠組み [National Irrigation Master Plan and Investment Framework (2015-2035)] と整合している。

農業生産性の向上、灌漑開発の重要性、灌漑開発の遅れ、灌漑開発における各種課題、能力強化の必要性等の点から、マラウイ社会のニーズと整合している。また、現行の日本政府の対マラウイ共和国国別開発協力方針 (2018 年 1 月) と整合している。

MIDP アプローチについては効率性と持続性の観点から、中小規模灌漑事業における政府のとるべきアプローチであると考えられている。

本プロジェクトが開発した研修については、特に座学で学んだ内容を 4 つのモデルサイトで実際に活用する OJT により灌漑技官の能力強化に取り組んだが、大部分の C/P が各種研修を満足、または非常に満足と評価し、学んだ内容を通常業務で活用している。

対象地域の選択及び育成人材の対象については、今後の全国展開にかんがみて適切と考えられる。

(2) 有効性：比較的高い

灌漑局によると、本プロジェクトで開発されたすべての研修が全国に適用すべき正式な研修であると考えられている。しかし、MIDP 研修プログラムを今後も活用していくための人材開発戦略については、ドラフトが作成されたが、今後内容を改善し MoAIWD の承認を受ける必要がある。

MIDP の研修の一部の内容は、他ドナーのプログラム内の研修コンポーネントの実施に活用されている。それらの研修の講師は、本プロジェクトの ToT を受けた灌漑技官が務めている。

MIDP 研修の責任者となる灌漑技官が配置されているが、今後、本プロジェクトを通して開発した研修の実施を進めるためには、責任者がどのような機能を果たすのか明確にする必要がある。

本プロジェクトの3つのアウトプットの結果として、MIDP 研修プログラムが確立されている。灌漑局における灌漑技官育成の体制整備については、開発された MIDP 研修プログラムが技官の育成に大きく貢献するものの、その制度化に向けた対処を進めることが求められている。

(3) 効率性：中程度

アウトプット1については、灌漑技術士の認定の取得はマラウイ側の予算の制約から計画よりも時間がかかっており、プロジェクト期間終了までに認定取得者は13~14名となることが期待されている（目標値の65~70%の達成）。灌漑局（本部及びISD）の講師としての能力については、指標の達成状況から能力強化が進展したといえるが、講師としての経験はまだ限られている。M&Eについては、収穫量などデータの信頼性を改善していく必要がある。

アウトプット2については、ドーワ県及び南ムジンバ県灌漑事務所（DIO）の灌漑技官の技術や知識の改善を測るために設定された2つの指標はいずれも達成している。C/P自身も今後同様の灌漑事業を実施し、普及員と連携してモデルサイトの農民を適切にフォローアップしていくために十分な知識を習得したと考えている。

アウトプット3については、普及員の灌漑スキームのO&Mや水管理に関する知識は向上したが、灌漑技官と普及員の連携フレームワークはまだ改訂中である。ガイドラインの内容は灌漑局と農業普及局双方の承認を受けて確定する予定である。MIDPアプローチにおける灌漑技官と普及員の連携は現場レベルでは確立されているが、県、サービス区、中央レベルではまだ議論が十分には進展していない。さらに、モデルサイトのO&M実施状況はそれぞれ異なっており、継続的なフォローアップが求められている。

モデルサイトにおける灌漑施設の建設については、MIDPアプローチに基づき、建設コストの面で効率的に実施された。

日本側の投入については、長期専門家の配置はプロジェクト期間の中間地点から計画の3名から2名体制へと変更となった。供与機材は適切に使用され、維持管理が行われている。

マラウイ側の投入については、C/P は人数や所属先機関において適切に配置されたが、C/P が異動になりプロジェクトから外れることがあった。予算面では、技術士指導者（Selected Registered Engineer from Board of Engineers : SRE）の謝金、現場での活動に必要な燃料費、プロジェクト活動に参加する職員への手当等のマラウイ側の予算執行がスケジュールどおりに実施されなかったり、十分でなかったりした。

カスングのプロジェクト事務所では電気や水道のサービスが頻繁に切断され、プロジェクト活動の実施に影響を及ぼした。

#### (4) インパクト：比較的高い

上位目標の達成見込みについては、対象の ISD や DIO では、農民による労働や入手可能な建設資材の負担、NGO 等のドナーによる建設資材の支援、灌漑技官による測量・設計・施工管理などの技術提供、普及員との連携による、MIDP と同様のアプローチを用いた灌漑事業が既にモデルサイト以外でも実施されている。一方、このような事業では、農民が施工に従事することで灌漑施設の維持能力を高めているが、収穫物のマーケティングによる収入向上などを含めた O&M に関する普及員や農民の能力強化は十分に実施されておらず、持続性の向上が今後の課題となっている。

マラウイ国内のミニ及び小規模の灌漑事業は毎年コンスタントに実施されている。本プロジェクトで開発された研修を普及することで、MIDP アプローチの適用が全国規模となることが期待される。

モデルサイトでのインパクトとして、第1から第3のモデルサイトでは、介入前後の比較で農民の収入が73～175%増加した。また営農の改善、収入向上による生活の改善が報告されている。さらに、モデルサイトのゾンベ地区では農民グループの組織強化が進み、共同販売及び購入、グループセービング、マーケティング委員会・メンテナンス委員会などの組織活動が開始されている。近隣のコミュニティの灌漑事業を技術的に支援する例も確認されている。

灌漑技術士の資格認定の設立は、今後マラウイの灌漑工学の発展に貢献するものである。

灌漑局では本プロジェクトによる研修を受けた灌漑技官を活用し、他ドナーの事業・プログラムのF/Sを複数実施している。

リロングウェ農業自然資源大学（Lilongwe University of Agriculture and Natural Resources : LUANAR）の学生合計26名がインターンシップのプログラムの下、本プロジェクトのさまざまな研修や活動に参加しており、若い人材の能力強化に貢献した。

本プロジェクトの対象地域外から参加したグループ2のメンバー全員が、本プロジェクトの研修によって習得した知識をそれぞれが所属する ISD や DIO で活用している。既に MIDP アプローチを適用して事業を実施している例もある。

#### (5) 持続性：比較的高い

政策・制度面では、灌漑開発と関連する能力強化の重要性は今後も継続すると考えられる。灌漑局本部のドナー支援に対する期待は大規模インフラへと移行しているものの、中小規模灌漑の重要性は依然として高く、DIO が今後も中小規模灌漑開発の責任機関であり、

能力強化の必要性も引き続き高い。

組織・財政面では、灌漑局、対象地域の ISD、DIO の技術職員の数は限られており、過去 6 年の職員数は横ばいであるが、全国的には職員数は近年増加傾向にある。灌漑局の経常予算及びドナー支援による開発予算は増加している。DIO や普及員の活動予算は非常に限られており、灌漑開発事業の実施中及び実施後にコミュニティを支援するうえでの主要な課題である。現在、ほとんどの灌漑事業はドナーの資金により実施されている。

他ドナーの事業では農民や職員に対する研修のコンポーネントが含まれていることが多く、既に本プロジェクトの研修の一部が他ドナーの事業の研修コンポーネントで活用されている。

灌漑技官と普及員の連携は現場レベルでは機能しているが、上位レベルでは連携のフレームワークについて今後合意が形成される予定であり、連携体制を具体化していく必要がある。

技術面では、灌漑局の 4 名の灌漑技術士が技術士会から SRE として認められたことから、今後は灌漑局内の研修・メンタリングのプロセスが促進されることが期待される。灌漑技官 (Irrigation Officer : IO) 研修及び実地研修 (On the Job Training : OJT) の講師となる灌漑技官の能力は本プロジェクトにより強化されたものの、各講師は実務経験を積むことが必要となっている。

本プロジェクトでは 3 つのマニュアルと 40 の教材が日本人専門家により作成されている。各講師は灌漑技官や普及員の技術レベルや研修のトピックに合わせて教材を適切にアレンジして使用することが求められる。普及員による市場調査や営農計画を含む O&M についての農民への指導の教材については、現在専門家が作成中である。

本プロジェクトでは活動においてジェンダーの視点を推進してきており、モデルサイトでは女性が男性と同等の機会を得ているが、一般的にはマラウイの農村にはジェンダーギャップが存在している。

チャムクウェレ地区のサイトで生じた事態のように、コミュニティ内の確執は農民グループの組織化や活動への参加を阻害する要因となり得る。

モデルサイトの灌漑事業はいずれも既存の水路の改修事業であったため、環境面での課題は特定されていないが、気候変動の影響や取水エリアの環境悪化の問題には留意する必要がある。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

特になし。

#### (2) 実施プロセスに関すること

モデルサイトのチャンボレ地区やチャムクウェレ地区では、農民グループの組織体制の未整備や不十分な参加により施工に計画よりも多くの時間を要したが、好事例のサイトへの訪問が農民のモチベーションや参加の向上に効果的だった。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

特になし。

#### (2) 実施プロセスに関すること

通常、事業実施の前や途中に普及員が農民組織の強化や参加の促進を目的に農民に対してリーダーシップ・紛争管理・グループダイナミクスなどの研修・ワークショップを実施している。第1から第3のモデルサイトではそのような研修・ワークショップが実施されたが、第4のサイトであるチャムクウェレ地区では急なサイトの変更により、そのような活動を実施する十分な時間が確保できなかった。それにより、農民の組織やモチベーションに関して十分に準備を整えることができず、水路の建設に遅れが生じた。

### 3-5 結論

本プロジェクトは終了時評価時点においても高い妥当性が確認され、MIDP 研修プログラムはおおむね開発が完了しており、対象の灌漑技官、普及員、農民は MIDP アプローチに基づく中小規模灌漑開発に関する能力を強化することができた。灌漑局における中規模灌漑事業に係る灌漑技官育成体制については、MIDP 研修プログラムを人材育成のプロセスに正式に適用することで体制整備を進める必要があるが、プロジェクト期間終了までには達成することが期待されている。アウトプットでは未達成の指標があるものの、残りの活動を実施することで達成レベルを高めることが可能である。よって、本プロジェクトは計画どおりの期間で終了することが妥当と考えられる。一方、開発された研修プログラムが確実に活用され、上位目標が将来的に達成され、また本プロジェクトの持続性を確保するためには、課題に対し下記提言で挙げられるような対処が求められる。

### 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）

#### 【プロジェクト終了までの提言】

〈プロジェクトへの提言〉

#### (1) 未実施の活動、未達成のアウトプットへの取り組み

プロジェクト終了までに残された 1-1、3-1、3-5 の活動を実施し、未達成のアウトプット1の指標 1-1、1-3、アウトプット3の指標 3-2、3-3を達成するよう尽力することが期待される。第4モデルサイトのチャムクウェレ地区については、関係者はプロジェクト終了後も視野に入れた実施計画を策定することが求められる。

#### (2) 人材育成戦略の最終化と戦略に基づく研修プログラム実施計画の策定

灌漑局灌漑技官の人材育成戦略についてはドラフトが作成されたものの、プロジェクト期間終了までに改善し MoAIWD の承認を得る必要がある。同戦略には MIDP 研修プログラムに基づき SRE 研修、ToT、IO 研修及び OJT といった全種類の研修について中期的な計画を盛り込むべきである。



### (3) 灌漑開発のサイクルに沿った研修教材の整理

プロジェクトにより作成された 40 項目の研修教材について、今後、使用者の理解を促し、教材を適切に活用できるよう、既存の教材を灌漑開発サイクルに沿って整理する必要がある。また、整理された教材は印刷製本し、ハードコピー、ソフトコピーの両方を各 C/P 機関等すべての関係機関や主要ドナー機関に配付することで、各関係者が必要なときに教材を使用できるようにする。

### (4) MIDP アプローチによる水路改修工事マニュアルの作成

本プロジェクトでは MIDP アプローチをモデルサイトで適用し、農業生産量が増加し農家の収入が向上しただけではなく、持続性に向けた農民の O&M の責任意識醸成において大きな効果が発現した。MIDP アプローチの普及に向け、水路改修工事の各ステップや工事の内容を明確に示すマニュアルを作成すべきである。

### (5) プロジェクト成果を発表するためのワークショップの開催

プロジェクト成果を広く波及するためにも、政府機関、ドナー、NGO、大学などを招待したワークショップを開催する。その際、特にプロジェクトからの発表だけでなく、普及員や農民が成功例と失敗例を発表する機会を提供する。

### (6) PDM の修正

PDM の修正を提案する。主要な修正箇所は以下の 2 点である。

- ・「MIDP 研修アプローチ」を明確な記述に修正する
- ・上位目標、プロジェクト目標、アウトプット 3 の指標の追加及び修正

その他の修正案についての詳細は合同評価調査報告書 (Annex 10 及び 11) を参照のこと。

#### 〈マラウイ側への提言〉

- ・ MIDP 研修プログラムの継続に向けた、灌漑局（本部及び各地域）の技術的責任者の任命  
技術的責任者とは ToT の講師を務め、IO、OJT 研修の技術的サポートを行うマスタートレーナーである。MIDP 研修プログラムを効果的に実施するには、灌漑局は技術的責任者を灌漑局（1 名）と各地域（3 名）に任命、配置することを提案する。

#### 【プロジェクト終了後の提言】

##### (1) MIDP アプローチの継続的な実施

MIDP アプローチは生計向上のために灌漑施設の改善を希望する農民やコミュニティにとって適用可能で効果的な手法である。JICA はマラウイで 10 年以上灌漑開発を支援してきており、灌漑局は知識や技術を蓄積していることから、灌漑局はリーダーシップを発揮して、国内の中小規模灌漑開発に農業普及局とともに取り組み、地方分権化の下でも地方政府や職員が今まで蓄積された知識や技術を活用できるよう促進していくことが期待される。

(2) 灌漑局技官の能力強化のための MIDP 研修プログラムの継続的な実施

プロジェクト期間を通して、灌漑局技官は徐々に育成され、研修を受けた職員の数が増加したが、上位目標である「中規模灌漑事業開発が全国レベルで促進される」をプロジェクト終了後 3 年で達成するためには、全国のより多くの職員が育成されることが求められる。よって、MoAIWD は全国に研修を受けた人材を配置するために、省内の通常の任務として研修プログラムを体系化することが求められる。

(3) 灌漑開発の予算確保

マラウイでは灌漑開発に限らず、予算不足が深刻な課題である。そのような状況下においても、DIO は MoAIWD の支援の下、地方の中小規模灌漑開発に必要な予算を確保するために毎年度適切な時期に必要な取り組みを継続することを期待する。

(4) 灌漑局と農業普及局の連携強化

灌漑開発においてより効果を上げるためには、灌漑局と農業普及局の役割と責任を明確にし、普及員や農家への研修が確実に実施されるよう、中央レベル及び現場レベルでの灌漑局と農業普及局の連携を強化することが求められる。

(5) 優良事例の活用

本プロジェクトを通してモデルサイトでグッドプラクティスが確認されている。優良事例を蓄積し他の地域へ普及することで、コミュニティレベルの灌漑開発が全国展開することを期待する。

(6) 市場志向型小規模園芸農業推進プロジェクト (Market-oriented Smallholder Horticulture Empowerment and Promotion Project : MA-SHEP) との連携

マラウイにおいて SHEP の考え方を導入することで農民の営農改善に向けたモチベーションが向上し、農業生産物の質や量の改善における灌漑施設の重要性について理解が進むことが期待できる。よって、MoAIWD と JICA は MIDP アプローチと MIDP 研修プログラムを SHEP が導入されているコミュニティで活用していくことが推奨される。

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

(1) 持続的な灌漑管理に向けたオーナーシップの醸成における農民主導の施設建設の有効性

モデルサイトでの水路建設は農民自身が建設資材を提供し工事に従事する農民主導で実施された。モデルサイトのゾンベ地区ではこの手法が持続的な灌漑施設管理に向けたオーナーシップの意識開発に非常に有効であったことが観察された。

(2) 農民の収入向上に向けた SHEP アプローチと灌漑水路改修の連携による相乗効果

モデルサイトのゾンベ地区では、灌漑水路の改修と SHEP アプローチによる相乗効果で農民の農業収入が向上したことが確認された。

### (3) 実践的な技術習得に有効な OJT

灌漑技術者養成に向けた OJT は、モデル地区での水路改修を通して実施された。参加者は、この OJT を通して調査測量、計画設計、施工及び維持管理に係る実践的な技術を身につけた。なお研修受講者のうちの数名は、習得技術を活用した調査測量計画設計と施工指導を他の現場で実施してきている。これらのことから、OJT は現場で適用可能な技術を身につけるためには適切な方法であった。