

モザンビーク共和国
シヨクエ灌漑スキーム小規模農家
総合農業開発計画
中間評価調査報告書

平成21年2月
(2009年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

農村
J R
08-50

モザンビーク共和国
シヨクエ灌漑スキーム小規模農家
総合農業開発計画
中間評価調査報告書

平成21年2月
(2009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は、モザンビーク共和国関係機関との討議議事録(R/D)等に基づき、ショクエ灌漑スキーム小規模農家総合農業開発計画を平成19年3月から3年間の計画で実施しております。

今般、プロジェクトが協力期間の中間に至ったことから、技術協力の開始からプロジェクト中間時点までの実績と実施プロセスを確認し、その情報に基づいて、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）の観点から日本国側・モザンビーク国側双方で総合的に評価し、プロジェクト後半の活動計画について今後の協力の枠組みも含め協議し、必要に応じて計画の修正を行うことを目的として、平成21年1月5日から1月22日まで、当機構国際協力専門員 永代成日出を団長とする中間評価調査団を現地に派遣しました。

本調査団は、モザンビーク国側評価委員と合同評価委員会を結成し、評価結果を合同評価報告書に取りまとめ、合同調整委員会に提出するとともに、モザンビーク国側政府関係者とプロジェクトの今後の方向性について協議し、ミニッツ（M/M）として署名を取り交わしました。

本報告書は、同調査団による協議結果、評価結果を取りまとめたものであり、今後プロジェクトの実施にあたり広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成21年2月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部
部長 小原基文

目 次

序 文
目 次
写 真

プロジェクト位置図

略語表

中間評価調査結果要約表（和文）

第1章 中間評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 評価方法	2
第2章 PDM 及び PO の見直し並びにプロジェクトの概要	3
2-1 PDM の見直し	3
2-2 PO の見直し	5
2-3 プロジェクトの概要	5
2-4 プロジェクトの実施体制	6
第3章 プロジェクトの実績と現状	7
3-1 投入実績	7
3-2 成果の達成状況	7
3-3 研修実績（農民研修を含む研修実績全般）	15
3-4 プロジェクト目標の達成見込み	16
3-5 個別技術分野等に関するファインディング	17
第4章 評価結果	20
4-1 妥当性	20
4-2 有効性	20
4-3 効率性	21
4-4 インパクト	21
4-5 自立発展性	22
4-6 結論	24
第5章 提言	25
5-1 農民の活動に関する提言	25
5-2 C/P 機関及び専門家チームへの提言	25
5-3 郡レベル（SDAE）、州レベル（州農業局：DPA）、中央政府レベル （農業省農業普及局：DNEA）の政府機関への提言	26

第6章 団長所感	28
----------	----

付属資料	31
1. 調査日程	33
2. 主要面談者一覧	35
3. PDM3 (改訂版)	
3-1 PDM3 (和文版)	37
3-2 PDM3 (英文版)	41
3-3 PDM3 (ポルトガル語版)	45
4. ミニッツ及び合同評価報告書 (英文)	49
5. 評価グリッド	89
6. ショクエ灌漑事業の概略経緯と灌漑施設リハビリ進展状況	101
7. プロジェクトの実施体制概念図	103
8. 主要関係機関組織図	
8-1 ショクエ郡経済活動事務所 (SDAE) の組織図	105
8-2 ショクエ農業試験場 (EAC) の組織図	107
8-3 ショクエ灌漑公社 (HICEP) の組織図	109
9. 今後のモザンビーク国稲作振興を考えた場合の留意点	111
10. モザンビーク国の普及システムについて	115

写真



D7 モデル地区の用水路とモデル圃場



同左



D7 地区の農道と排水路



稲の生育状況



農業試験場 (EAC)



本プロジェクトの栽培試験圃場



種子品質改善用に供与した脱穀機 (EAC)



D4 地区の精米機設置場所



D4 地区の精米機



精米状況



D4 地区のモデル農家圃場



D4 地区モデル農家インタビュー



カウンターパートによる活動進捗状況説明



D7 地区モデル農家インタビュー



民間会社（MIA）の稲作圃場



MIA の種子生産施設



マカレタネ堰



同左



取水工（無償資金協力）



幹線水路（取水工近く）



三次用水路（プロジェクト対象地区外、フランス援助でリハビリした地区）

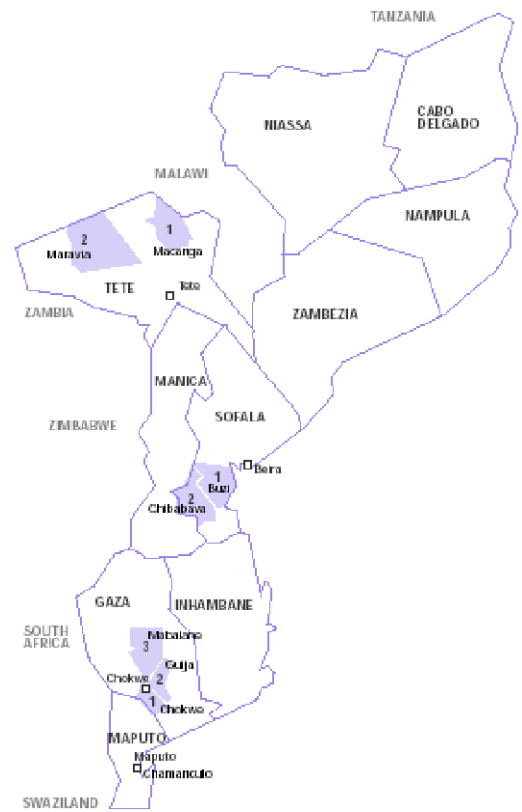


合同調整委員会（JCC）（評価結果説明等）

対象地域位置図



全体地図



行政区分



国土面積：80万km²(農地18万km²)

人口：2,037万人(2007年)

農業セクター：就業人口の80%

GDPの20%

輸出の80%

南部地域：ガザ、マプト、イニャバネ州

年間降水量：400~500mm

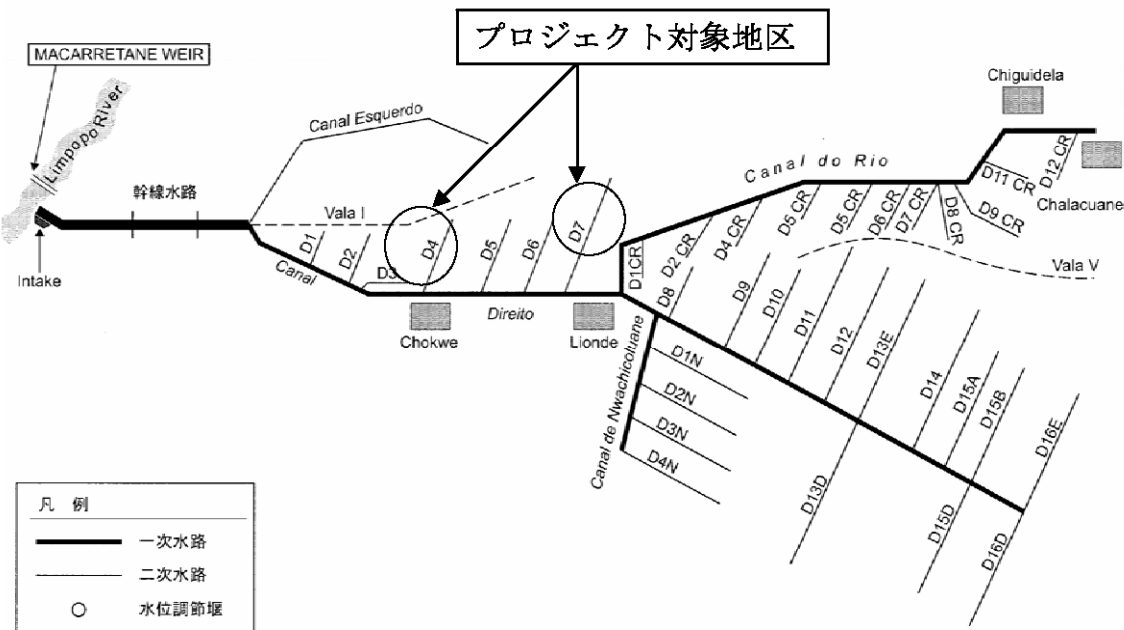
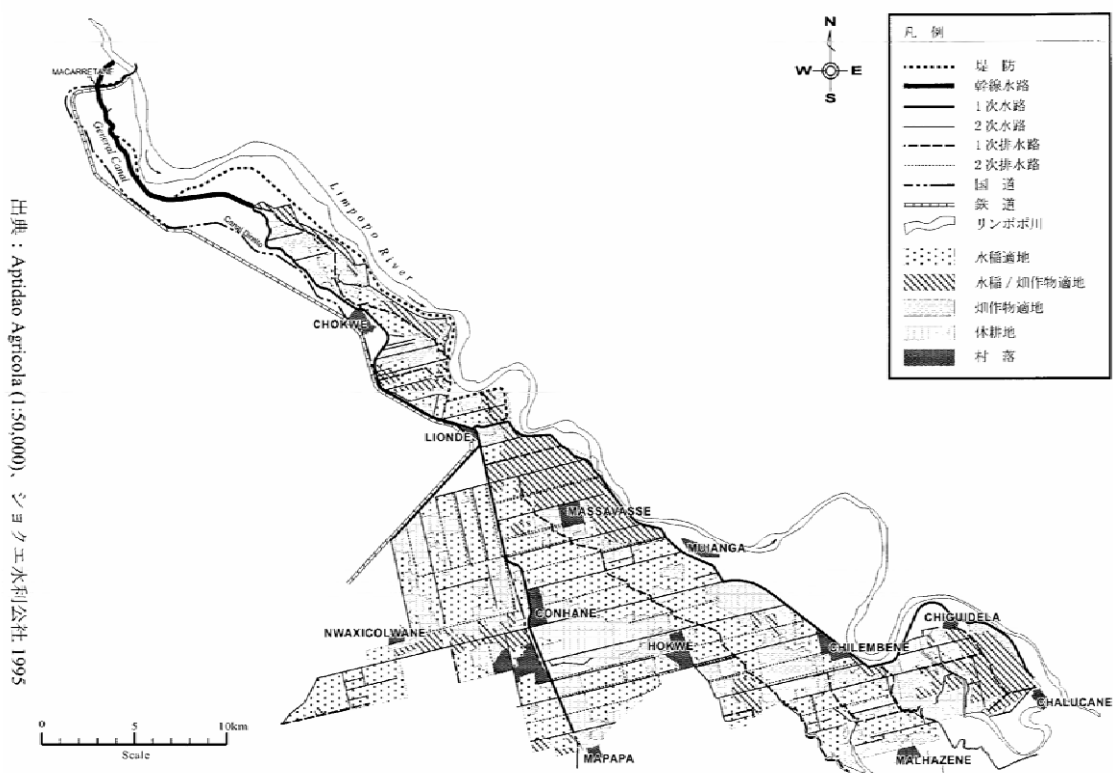
対象地域：

ガザ州ショクエ灌漑スキーム(26,000ha)

全12,278世帯の内、

小規模農家92.8%(耕作地47.1%)

灌漑圃場地図



略 語 表

AFD	Agence Française de Développement	フランス開発機構
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
CARD	Coalition for African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体
DCI	Department of International Cooperation	国際協力局
DDA	District Directorate of Agriculture	郡農業局
DINAP	National Directorate of Livestock	畜産局
DNEA	Direcção Nacional de Extensão Agrária	農業普及局
DNHA	National Directorate of Agricultural Hydraulic	灌漑局
DPA	Provincial Directorate of Agriculture	州農業局
EAC	Estação Agrária de Chókwè	ショクエ農業試験場
HICEP	Hidráulicas de Chokwe Empresa Publica	ショクエ灌漑公社
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
M/M	Minutes of Meeting	(ミニッツ) 協議議事録
MIA	Moçfer Industrial Alimentáres	民間会社モズフェル (民間の農産部生産会社)
MINAG	Ministry of Agriculture	農業省
Mt	Metical	現地通貨単位：メティカル
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織
OJT	On-the Job-Training	実務研修 (実践教育)
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Council	石油輸出国機構
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PER	Provincial Extension Service	州普及事務所
PO	Plan of Operation	(プロジェクト) 活動計画
PROAGRI	National Programme for Agricultural Development	農業セクタープログラム
PRONEA	National Agricultural Extension Program	国家農業普及プログラム
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SDAE	Serviço Distrital de Actividades Economicas	ショクエ郡経済活動事務所
TICAD IV	The Fourth Tokyo International Conference on African Development	第4回アフリカ開発会議

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：モザンビーク共和国	案件名：ショクエ灌漑スキーム小規模農家総合農業開発計画
分野：農業開発・農村開発	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 335 百万円
協力期間	2007年3月17日～2010年3月31日 (R/D署名日：2006年12月4日)
	先方協力機関：農業省農業普及局
	日本国側協力機関：農林水産省
他の関連協力：	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>モザンビーク共和国（以下、「モ」国）は、80万k㎡（農地：18万k㎡）の国土を有し、2,037万人（2007年、統計局）の人口を抱えている。農業は基幹産業であり、就業人口の約8割、GDPの約2割を占めている《Country Profile 2008: Mozambique (EIU)》。コメの需要増加(28.7kg/人)の一方で、コメ生産面積は20.4万ha、生産量は19.6万t（平均収量0.96t/ha、2007年）にとどまり、31.6万t以上のコメを輸入し、コメ自給率は低い(28.7%)。「モ」国では、コメはメイズに次いで主要な作物となっており、食糧安全保障の観点から自給率向上が急務となっている。</p> <p>ガザ州ショクエ郡のショクエ灌漑スキームは、国内最大の灌漑スキーム（2.3万ha）であり、かつては約10万t以上のコメを生産していた。1980年代の内戦、独立後の経済体制の変更に加え、2000年のリンポポ川の大洪水により、機能は大きく停滞し、生産量はかつての1割に低下した。我が国は無償資金協力（2002～2003年）を通じて、同スキーム内の幹線水路（一次水路14km）を改修した。1998年～2004年にもフランス開発機構（AFD）の支援により、二次、三次水路の一部改修（1,000ha）と水利組合の強化が行われてきた。更に、石油輸出国機構（OPEC）基金による灌漑施設リハビリ事業（5,000ha）も実施された。同スキームは、ショクエ灌漑公社（以下、HICEP）によって管理されており、当該機関が、①一次水路までの水の供給と配分、②水利費の徴収と管理、③附属灌漑設備の維持管理を行っている。スキーム内の二次・三次水路の維持管理責任は、各水利組合に移管されているが、施設維持管理や水管理にかかる技術の蓄積が無く、灌漑施設は適切に運営・管理されていない。同地域には、ショクエ郡経済活動事務所（以下、SDAE）、ショクエ農業試験場（以下、EAC）が存在し、それぞれ、農民に対する農業技術普及サービスをはじめとした営農支援及び農業技術の開発を担当しているが、各機関の職員や普及員の能力・経験の不足と各機関間の連携の不足により、小規模農家への技術指導やマイクロファイナンス、精米機導入等の営農支援体制が整っていない。</p> <p>小規模農家は、スキーム内の総農家戸数の約9割を占めるが、限られた水資源を有効活用した効率的な営農、農業資材の投入、市場へのアクセスの確保が困難であり、同スキーム内の作付面積も、雨季作・乾季作合わせて約0.9万ha程度にとどまっている。農家収益も低いため、組合員の水利費の支払いは低調であり、水利組合の運営を圧迫している。</p> <p>かかる状況を受け、「モ」国政府は、対象地区の小規模農家の生計向上を図るため、我が国に対し本技術協力プロジェクト案件を要請した。</p> <p>これを受け、独立行政法人国際協力機構（以下、JICA）は、要請内容の確認と技術協力プロジェクト実施の可能性の検討を行い、以下を協力目的とするプロジェクトを2007年3月から3年間の予定で、業務実施契約にて実施している。現在派遣中のコンサルタントは4名（総括／普及／研修、副総括／営農、灌漑・水管理、業務調整）で、指導分野は、「①プロジェクト対象地域の小規模農家の農業技術の改善、②灌漑及び水管理技術の向上、③小規模農家のための営農支援体制の強化、④ショクエ関連三機関（SDAE、EAC、HICEP）の連携強化」である。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) <u>上位目標</u></p>	

- ・ショクエ灌漑地域内の小規模農家の所得が増加する。

(2) プロジェクト目標

- ・ショクエ灌漑スキームのプロジェクト対象地域の小規模農家の農業生産が増加する。

(3) 成果

- ①プロジェクト対象地域の小規模農家の農業技術が向上する。
- ②プロジェクト対象地域の灌漑施設管理及び水管理技術が改善する。
- ③プロジェクト対象地域で、普及員及び提供する小規模農家のための営農支援が強化される。
- ④ショクエ経済活動事務所 (SDAE)、ショクエ農業試験場 (EAC)、ショクエ灌漑公社 (HICEP) の間の連携が強化される。

(4) 投入

日本国側	専門家派遣 研修員受入	6名 4名	機材供与 ローカルコスト負担	約 12.5 百万円 約 41.1 百万円
「モ」国側	カウンターパート	7名	機材購入 ローカルコスト負担	約 0 百万円 不明 (プロジェクト事務所の水道、電気代のみ)

Mt 1 = ¥4 (2009 年 JICA 精算レート表)

2. 評価調査団の概要

調査者	(1) 団長/総括/灌漑農業：永代 成日出 (JICA 国際協力専門員) (2) 農村開発：平島 淳 (JICA モザンビーク事務所 企画調査員) (3) 評価分析/研修：道順 勲 (中央開発株式会社) (4) 計画管理：鯉沼 真里 (JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯第一課)
-----	--

調査期間	2009 年 1 月 4 日～1 月 23 日	評価種類	中間評価
------	-------------------------	------	------

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

3-1-1 成果

- (1) 成果 1「プロジェクト対象地域の小規模農家の農業技術が向上する」(中)
適正技術の開発、マニュアルの作成、普及員・試験場研究者・HICEP 職員・モデル農家・その他の農家の実施能力向上は、ほぼ計画どおり進められ、成果指標 1-1「適正農業技術を適用したモデル農家の数」、同 1-2「適正農業技術を習得した普及員の数」、同 1-3「開発、改良された農業技術の数」、同 1-4「改良された種子生産技術の数」、同 1-5「作成された技術マニュアルの数」についての達成状況は良好である。ただし、「モ」国側の投入 (普及員の配置、活動予算) の不足が懸念され、成果の今後の持続発展上、改善されるべき喫緊の課題となっている。
- (2) 成果 2「プロジェクト対象地域の灌漑施設管理及び水管理技術が改善する」(中)
灌漑施設維持管理及び水管理に関する研修は、計画どおり実施され、水利組合員の能力は向上している。成果指標 2-1「灌漑施設管理技術を修得した水利組合員の数」、同 2-3「作成された技術マニュアルの数」についての達成状況は良好である。同 2-2「モデル農家からの水利費徴収率」については、D7 地区の徴収率が 97% に比べ、D4 地区は 7% と極端に低く、目標数値 80% にはほど遠い。これは、小規模農家の多い D4 地区では灌漑施設改修等、組織営農の恩恵を小規模農家が感じにくいためと考えられ、プロジェクト終了までに 1 日も早い意識改革が望まれる。
- (3) 成果 3「プロジェクト対象地域で、普及員が提供する小規模農家のための営農支援活動が強化される」(中)
営農支援活動として D4、D7 地区において、1カ所ずつのモデル精米事業が立ち上がり、営農支援グループによる操業が行われている。成果指標 3-1「精米事業に関する研修を受けた人数」については、初期の成果が得られている。成果指標 3-2「精米機の稼働率」と同 3-3「共同集出荷についての内容と規模」については、今後の推移を見守る必要がある。精米事業経営体の運営規約、利用規定、長期的な経営計画が定められていない。これらは経営体の持続発展性と透明性確保のために必要不可欠であ

り、早期の設定が必要である。

(4) 成果 4「シヨクエ経済活動事務所、シヨクエ農業試験場、シヨクエ灌漑公社の間の連携が強化される」(中)

関連三機関は連携を進め、計画策定や活動を共同で実施している。成果指標 4-1「関連三機関による連携活動の達成度合い」、同 3-2「活動計画の作成」、同 3-3「活動計画の実施状況」については、一定の成果が得られている。

3-1-2 プロジェクト目標の達成見込み(高)

プロジェクト対象地区 D4 地区 33 名、D7 地区 26 名の計 59 名のモデル農家のコメ収量は、それぞれベースライン調査時の D4 地区平均 3.83t/ha から 2007/08 期は平均 4.71t/ha (+23%)、D7 地区平均 3.24t/ha から 2007/08 期は平均 4.32t/ha (+33%) に増加しており、両地区平均では 28% の収量増加となっている。

現時点では「モ」国側の「普及員の配置、活動予算」の投入不足が懸念され、早急な改善が求められるものの、各成果の達成状況は概ね良好であり、計画どおり研修が実施され、適正技術がモデル農家に移転・実践されれば、プロジェクト目標(5.0 t/ha)が達成される可能性は高いと思料する。

3-1-3 上位目標の達成見通し(詳細は不明)

現時点で上位目標「シヨクエ灌漑地域内の小規模農家の所得が増加する」の達成を予測することは困難である。なお、上位目標を達成するための要件、すなわち、収入向上を達成するために必要な条件は、「1) 小規模農家が肥料購入や圃場耕起等に必要な営農資金を得られること、2) 水利組合によって水管理と灌漑施設管理が適切に行われること、3) 小規模農家が本プロジェクトで推奨した技術を取り入れること、4) 2次・3次用水路が整備されていること、5) 小規模農家に対する農業普及サービスが適切に実施されること」である。

3-1-4 研修実績(中)

研修は計画どおり実施され、普及員、モデル農家、その他の農家、延べ 269 名が参加している。研修受講者からの聞き取り調査では、実施方法や内容、回数について、多少の改善点が認められた。今後は、現場レベルでの農民間普及も取り入れていくことを検討する必要がある、これまでの研修受講者の中から適宜、講師を仕立て、自立発展性を高めていくことが必要である。

3-2 評価結果の要約

5 項目評価の概要は下表のとおり。

妥当性：高	政策・ニーズとの整合性、手段としての適切性は高い。
有効性：中	プロジェクト目標の達成のために必要な成果は、ほぼ計画どおり得られつつある。
効率性：中	投入は、量、質、時期ともに概ね適切であり、プロジェクト活動に有効利用され、成果の達成に寄与しているが、日本人専門家の派遣期間の短さと「モ」国側の投入不足についてはフォローする必要がある。
インパクト：中	正のインパクトが複数確認された。
自立発展性：低	政策面＝高、組織面、資金面、技術面＝不十分なレベル(課題あり)。

(1) 妥当性：高

本プロジェクトの、農業技術向上を目的とする各種研修実施を通じた、小規模農民支援による農業セクターの成長促進のアプローチは、モザンビーク国政府及び日本国政府の開発政策と整合している。特に稲作振興は、TICAD IV にて提唱された「アフリカ稲作振興のための共同体 (Coalition for African Rice Development: 以下、CARD)」構想とも整合し、「モ」国も第一優先国に選出されている。対象地域の社会経済状況を考慮し、

受益者ニーズに合致するよう本プロジェクトの各活動が計画されている。

具体的には、ベースライン調査に基づくモデル地区、モデル農家の選出、担当の前線普及員、モデル農家、営農支援グループを対象とした研修の実施、On-the Job-Training（以下、OJT）を兼ねた展示圃場及び灌漑施設整備、収穫後処理モデル事業の実施といった活動を、これまで1年10カ月にわたって実施し、これによって農民組織の能力を強化する支援については、高い妥当性が確認できた。

(2) 有効性：中

小規模農家の農業生産の向上という、プロジェクト目標の達成のために必要な成果は、ほぼ計画どおり得られつつある。今後、プロジェクト終了までに成果の達成度が向上すれば、プロジェクト目標の達成は可能であると思われる。ベースライン調査では、対象地域の平均コメ収量は3 t/ha レベルであったが、本プロジェクトによる支援を受けた農民は約4.5 t/ha を得ていることを勘案すると、終了時までにプロジェクト目標の指標である5.0 t/ha 達成の可能性は高いと思われる。

(3) 効率性：中

「モ」国側、日本国側双方の投入は、量、質、時期ともに概ね妥当であり、プロジェクト活動に有効利用され、成果の達成に寄与している。しかしながら、JICA 専門家の現地滞在期間が短く、特に、初年次において現地の稲作栽培期間の全期間にわたって配置されなかったことが「モ」国側から指摘された。また、プロジェクトによる間接裨益者への技術支援や、視察研修への参加促進の必要性が求められた。「モ」国側カウンターパート（以下、C/P）に関しては、現在、常勤のC/Pが配置されていないことは問題である。JICA 専門家の技術移転の対象者として、そして現場レベルの効率的な普及活動の担い手としての常勤C/Pの配置を日本国側から強く要請した。

(4) インパクト：認められる

インパクトとして、すでに対象地区周辺にプロジェクトが導入した技術が普及していること、精米所設置により女性の精米作業負担が軽減されていること、小規模農家の生産性向上や作付け面積拡大は、地域住民の雇用機会の創出につながっていること等がある。

(5) 自立発展性：政策面＝高、組織面、資金面、技術面＝不十分なレベル（課題あり）

政策的側面には大きな懸念は見あたらない。ただし、組織、資金、技術面については不十分なレベルにあり、今後のプロジェクト成果の持続性に配慮し、改善される必要がある。

1) 政策面

国家食糧増産アクションプラン（Action Plan for Food Production 2008～2011）において、ショクエ郡は、コメ、メイズ、小麦生産の奨励対象地区となっており、同郡における本プロジェクトによるコメ生産振興は国家政策との整合性が高く、政策面での自立発展性が確保される。

2) 組織面

プロジェクトの成果を持続発展させるためには、ショクエ関連三機関（SDAE、EAC及びHICEP）の人員配置は十分とはいえない。SDAEの普及員は8名おり、他の郡と比較して多いが、十分な人員とはいえない。「モ」国政府は国家農業普及プログラム（PRONEA）を通じ、普及員の数を増やすべく最大限の努力を試みるつもりである。

関連三機関の調整と連携は改善しつつある。本プロジェクトによって導入された稲作技術を、他地域に普及すべく各機関の役割と業務範囲を明示したアクションプランを策定する必要がある。

3) 資金面

農業省（以下、MINAG）は、年間計画と予算に基づき、様々な活動を行っているが、新たなプロジェクトを実施するには予算的な問題がある。ショクエにてプロジェクト成果を普及させるためには、地方開発投資資金（Local Initiative Investment Fund）若しくはドナーの資金を得る必要がある。

4) 技術面

関連三機関（SDAE、EAC、HICEP）の職員は、本プロジェクトのC/Pであり、研修実施の際に講師となり得る資質を持っている。普及員のうち2名はモデル農家活動支援に従事してきたが、更なる関与と実地経験が必要である。他の6名についても、

研修に2回参加し、理論は習得しているものの農家レベルでの実地経験が不足している。また、営農支援活動グループと畜力利用グループへの研修講師は、主にローカルコンサルタントと日本人専門家が担当したため、「モ」国側 C/P に講師としての能力が身に付いていない。普及員の能力向上は、プロジェクトの技術面での自立発展性を確保するために重要である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・本プロジェクト対象地区及び受益者（モデル農家）選定は、あらかじめ協議によって決められた選定条件に則り、シヨクエ郡の行政官によって決定されたため、モデル農家の質の高さが確保された。
- ・研修においては、現地に適応可能な技術レベルと内容の精度を高め、普及員とモデル農家、一般農家の各段階で実施したことにより、プロジェクトが提供する技術がより広い範囲で効果的に普及された。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・適宜、合同調整委員会（Joint Coordinating Committee：以下、JCC）にて計画の進捗を関係者で共有、変更事項を協議し、関係者（特に中央省庁）の理解が得られている。
- ・田植え前、そして後作（豆類など）の播種前には圃場整備支援に注力し、年間の作付体系の安定的、効果的・効率的実施に貢献している。

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

- ・「モ」国側の必要予算（普及員の活動予算）
- ・専属 C/P の投入がないこと

(2) 実施プロセスに関すること

- ・普及や農民組織強化の全体像が不明確であること
- ・コアとなるモデル農家を育成する前に、対象者の数が拡大してしまっていること
- ・現場の普及の担い手となる普及員が取り込めていないこと
- ・農民組織の依存心を招いていること（プロジェクト専門家の関与が大きい）
- ・精米所施設運営上、組織化や規則が定められていないうちに操業が開始されたこと

3-5 プロジェクト・デザイン・マトリックス（以下、PDM）の改訂

PDM は、プロジェクトの進捗と実状に基づき、上位目標及び成果、それらの指標を改訂し、JCCにおいて承認された。改訂の詳細は以下のとおり。

3-5-1 上位目標

- (1) 上位目標1「シヨクエ灌漑スキームの小規模農家の収入が向上する」を「シヨクエ灌漑スキームの小規模農家の収入の向上がなされる」と変更。
- (2) 上位目標2「モザンビークの食料安全保障に貢献する」を削除。本プロジェクトの上位目標としては不適切のため。
- (3) 上位目標1の指標を「小規模農家の農業所得の向上がなされる」から「D4、D7及び周辺の稲作地域の小規模農家の稲作農業所得が30%向上される」と、数値を加筆した。

3-5-2 プロジェクト目標

- (1) 「シヨクエ灌漑スキームの対象地区の小規模農家の農業生産を向上する」を「シヨクエ灌漑スキームの対象地区の小規模農家の農業生産が向上される」に変更。
- (2) 指標「プロジェクト対象地区の主要作物の生産量が向上される（ベースライン調査と比較し、D4、D7の2つの水利組合のコメ収穫量が少なくとも50%増加する）」を「対象地区のモデル農家（59戸）のコメ収穫量が、現在の3t/haレベルから5.0t/haレベルに向上される」と変更した。

3-5-3 成果

(1) 成果 1

1) 「対象地域の小規模農家のための技術向上」を「対象地域の小規模農家のための技術が向上される」に変更した。

2) 指標

- 1-1. 「適正な農業技術を取り入れた小規模農家の数」に「適正な農業技術を取り入れた小規模農家の数（合計 59 名。D4 で 33 名、D7 で 26 名）」と数値を加筆。
- 1-2. 「小規模農家のための適正な農業技術を取り入れた普及員の数」に「小規模農家のための適正な農業技術を取り入れた普及員の数（8 名）」と数値を加筆。
- 1-3. 「開発、又は改良された農業技術の数」に「開発、又は改良された農業技術の数（11 種類）」と数値を加筆。
- 1-4. 「改良された種子生産技術の数」に「改良された種子生産技術の数（2 種類）」と数値を加筆。
- 1-5. 「作成された技術マニュアルの種類の数」に「作成された技術マニュアルの種類の数（5 種類）」と数値を加筆。

(2) 成果 2

1) 「対象地区の灌漑施設と水利用運営の向上」を「対象地区の灌漑施設と水利用運営が向上される」に変更した。

2) 指標

- 2-1. 「灌漑施設の管理手法を習得した水利組合員の数」に「灌漑施設の管理手法を習得した水利組合員の数（合計 79 名。D4 で 38 名、D7 で 41 名）」と数値を加筆。
- 2-2. 「灌漑可能面積」を削除。シヨクエでは OPEC 等が灌漑水路改修を行っており、灌漑面積の増減に深くかわる水量については本プロジェクトの協力対象外のため。
- 2-3. 「水利費の徴収」に「水利費の徴収（80%）」と数値を加筆。
- 2-4. 「作成された様々な種類のマニュアルの数」に「作成された様々な種類のマニュアルの数（3 種類）」と数値を加筆。

(3) 成果 3

1) 「対象地区の普及員と水利用組合によって実施される小規模農家のための営農支援活動の強化」を「対象地区の普及員と水利用組合によって実施される小規模農家のための営農支援活動が強化される」と変更した。

2) 指標

- 3-1. 「精米所運営についての研修を受講した研修員の数」に「精米所運営についての研修を受講した研修員の数（10 名）」と数値を加筆した。
- 3-2. 「精米所の操業率」に「精米所の操業率（周年操業と年間 90 t の精米量）」
- 3-3. 変更なし
- 3-4. 「マイクロクレジットへのアクセス数」は、営農支援事業に含まれないため削除した。

(4) 成果 4

1) 「シヨクエ関連三機関（SDAE、EAC、HICEP）の連携強化」を「シヨクエ関連三機関（SDAE、EAC、HICEP）の連携が強化される」と変更した。

2) 指標

- 4-1. 「関連三機関の連携活動の達成度合い」に「関連三機関の連携活動の達成度合い（定期会合の開催回数、プロジェクトに関与した関係者の人数、ワークショップの開催回数と参加人数）」と加筆した。
- 4-2. 「定期会合の開催回数」は 4-1 に集約。
- 4-3. 「プロジェクトに関与した関係者の人数」は 4-1 に集約。
- 4-4. 「ワークショップの開催回数と参加人数」は 4-1 に集約。
- 4-5. 「作成された活動計画」は、4-2 とした。
- 4-6. 「活動計画の実施状況」は 4-3 とした。

3-6 結論

プロジェクト活動は、ほぼ計画どおり進められており、効果発現も満足できるレベルにある。以下の提言内容が達成されれば、プロジェクト目標は達成できると思われる。

3-7 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

3-7-1 農民組織の活動に関する提言

- ・各種農民組織の活動に関しては、活動の長期的展望の策定と組織の適切なマネジメント体制構築が急務である。

3-7-2 C/P 機関、JICA 専門家チームへの提言

- ・ショクエ関連三機関、特に経済活動事務所と日本人専門家チーム及び普及員が協議しつつ、普及員が担当する普及活動の詳細計画と詳細スケジュールを作成すると。
- ・普及員並びにモデル農家に対する技術指導や研修を更に強化すること。
- ・稲作技術の農民間普及を可能とするような普及手法を見いだすこと。
- ・本プロジェクト終了後に、本プロジェクトの成果の周辺地域への普及を確実にするためには、自立発展計画を作成すること。その計画が C/P 機関の年間活動計画と予算計画に組み込まれるように図ること。
- ・技術マニュアルの内容をより実践的なものとするため、イラストや写真等を多用し、使用者が理解しやすいものとする。また、他地域への普及促進のため、「稲栽培」、「水管理」、「畜力利用」等の技術マニュアルを印刷・配布すること。
- ・プロジェクト成果の普及や持続性確保のため関連三機関は連携を深めること。
- ・本プロジェクトで導入を図っている一部の新しい技術については、従来の手法や慣習に留意し、農民を含む関係者間で相談の上、技術の適正化に努めること。

3-7-3 郡（SDAE）、州（州農業局：DPA）、中央レベル（農業省農業普及局：DNEA）への提言

- ・プロジェクト活動に必要な予算措置を講じること。
- ・常勤の C/P を配置すること。
- ・本プロジェクトの成果を普及させるための計画を作成すること（人材育成、稲作技術移転、技術マニュアルの印刷・配布等）。

以上

第1章 中間評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

モザンビーク共和国（以下、「モ」国）は、80万k㎡（農地：18万k㎡）の国土を有し、2,037万人（2007年、統計局）の人口を抱えている。農業は基幹産業であり、就業人口の約8割が従事し、国民総生産（GDP）の約2割を占めている《Country Profile 2008: Mozambique (EIU)》。コメの需要増加（約25kg/人）の一方で、コメ生産面積は20.4万ha、生産量は12.7万t（平均収量0.96t/ha/2007年）にとどまり、31.6万t以上のコメを輸入し、コメ自給率は低い（28.7%）。「モ」国では、コメはメイズに次いで主要な作物となっており、食糧安全保障の観点から自給率向上が急務となっている。

ガザ州ショクエ郡のショクエ灌漑スキームは、国内最大の灌漑スキーム（2.3万ha）であり、かつては約10万トン以上のコメを生産していた。1980年代の内戦、独立後の経済体制の変更に加え、2000年のリンボポ川の大洪水により、機能は大きく停滞し、生産量はかつての1割に低下した。我が国は、無償資金協力（2002～2003年）を通じて、同スキーム内の幹線水路（一次水路14km）を改修した。1998年～2004年にもフランス開発機構（AFD）の支援により、二次、三次水路の一部改修と水利組合の強化が行われてきた。同スキームは、ショクエ灌漑公社（以下、HICEP）によって管理されており、当該機関が、①一次水路までの水の供給と配分、②水利代の徴収と管理、③附属灌漑設備の維持管理を行っている。スキーム内の二次・三次水路の維持管理責任は、各水利組合に移管されているが、施設維持管理や水管理に係る技術の蓄積が無く、灌漑施設は適切に運営・管理されていない。同地域には、ショクエ郡経済活動事務所（以下、SDAE）、ショクエ農業試験場（以下、EAC）が存在し、それぞれ、農民に対する農業技術普及サービスをはじめとした営農支援及び農業技術の開発を担当しているが、各機関の職員や普及員の能力・経験の不足と、各機関間の連携の不足により、小規模農家に対する技術指導やマイクロファイナンス、精米機導入等の営農支援体制が整っていない。

小規模農家は、スキーム内の総農家戸数の約9割を占めるが、限られた水資源を有効活用した効率的な営農、農業資材の投入、市場へのアクセスの確保が困難であり、同スキーム内の作付面積も、雨季作・乾季作合わせて約0.9万ha程度にとどまっている。農家収益も低いため、組合員の水利代の支払いは低調であり、水利組合の運営を圧迫している。

かかる状況を受け、「モ」国政府は対象地区の小規模農家の生計向上を図るため、我が国に対し、本技術協力プロジェクト案件を要請した。

これを受け、独立行政法人国際協力機構（以下、JICA）は、要請内容の確認と技術協力プロジェクト実施の可能性の検討を行い、以下を協力目的とする技術協力プロジェクトを、2007年3月から3年間の予定で、業務実施契約にて実施している。現在派遣中のコンサルタントは4名（総括／普及／研修、副総括／営農、灌漑・水管理、業務調整）で、指導分野は以下のとおりである。

- ①プロジェクト対象地域の小規模農家の農業技術の改善
- ②灌漑及び水管理技術の向上
- ③小規模農家のための営農支援体制の強化
- ④ショクエ関連三機関（SDAE、EAC、HICEP）の連携強化

今般 JICA は、本プロジェクトが協力期間の中間に至ったことから、技術協力の開始から現在ま

での実績と計画達成度を、討議議事録（以下、R/D）、活動計画（以下、PO）及びプロジェクト・デザイン・マトリックス（以下、PDM）等に基づき、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）に沿って、日本国側・「モ」国側双方で総合的に調査、評価するとともに、プロジェクト後半のPOについて、今後の協力の枠組みも含め協議し、必要に応じて計画の修正を行うべく、以下の5項目を目的として中間評価調査団を派遣することとした。

- (1) 技術協力プロジェクトの開始からこれまでの実績と計画達成度を、R/D、PO及びPDM等に基づき、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に沿って、日本国側・「モ」国側双方で評価委員会を構成し、総合的に調査・評価する。
- (2) 技術協力期間開始後、これまでのモ国側の実施体制について確認するとともに、必要に応じて双方の取るべき措置について協議し、その結果を日本国・「モ」国の両国政府及び関係当局に報告・提言する。
- (3) 今後、協力期間終了まで、プロジェクトを効果的かつ円滑に実施するために必要な措置について協議し、必要に応じて計画の修正を行う。
- (4) 調査結果をミニッツにまとめ、承認を得る。
- (5) 日本国、「モ」国の両国政府及び関係当局に報告・提言する。

1-2 調査団の構成

- (1) 団長/総括/灌漑農業： 永代 成日出（JICA 国際協力専門員）
- (2) 農村開発： 平島 淳（JICA モザンビーク事務所 企画調査員）
- (3) 評価分析/研修： 道順 勲（コンサルタント：中央開発株式会社）
- (4) 計画管理： 鯉沼 真里（JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯第一課）

1-3 評価方法

- (1) プロジェクト開始後、1年10カ月の協力におけるPOの達成状況、実施プロセスを確認した上で、RD、PDM及びPOに基づき、評価5項目（特に妥当性、効率性、自立発展性）の観点から、日本国側・「モ」国側双方で評価し、合同評価レポートを作成、承認を得る。
- (2) 調査結果に基づき、プロジェクト実施運営上の問題点について対処すべき事項の整理を行い、必要に応じてPDM及びPOを見直す。
- (3) プロジェクト実施運営上の問題点を調査・協議し、改善策を中間評価報告書に取りまとめ、提言する。

第2章 PDM 及び PO の見直し及びプロジェクトの概要

本プロジェクトの PDM は、R/D に最初のバージョンが添付され、プロジェクト開始後の 2007 年 7 月に最初の改訂（PDM バージョン 1：以下、PDM1）が行われている。その後、2008 年 6 月の運営指導調査実施時に、さらに改訂（PDM バージョン 2：以下、PDM2）が行われている。今回の中間評価に際しても、必要と考えられる改訂を行った。改訂内容は以下のとおりである。なお、今般の改訂版 PDM バージョン 3（以下、PDM3）の和文、英文、ポルトガル語版は、付属資料 3 のとおりである。

2-1 PDM の見直し

プロジェクト活動の内容や進捗状況を考慮して、PDM の改訂を行った。特に重要な改訂点は、上位目標とプロジェクト目標の指標について、数値目標を入れつつ、より適切と思われるものに改訂したことと、成果の指標についてできるだけ数値指標を加えたことである。主な改訂点を下表に示す。なお、本中間評価は、PDM 改定案（PDM3 案）に沿って行った。

項目	PDM2	PDM3 案	変更理由
上位目標 1	ショクエ灌漑地域内の小規模農家の所得が増加する。	ショクエ灌漑地域内の小規模農家の所得が増加する。	和文では変更ないが、英文では受動態に直した。
上位目標 2	モザンビークの食糧安全保障に貢献する。	(削除)	本プロジェクト終了後 5 年以内に、ショクエ灌漑地域における米増産によって、モザンビーク国全体の食糧自給に大きく貢献することは、容易なことではないため、削除するほうが適切と判断した。
プロジェクト目標	ショクエ灌漑スキームのプロジェクト対象地域の小規模農家の農業生産が増加する。	ショクエ灌漑スキームのプロジェクト対象地域の小規模農家の農業生産が増加する。	和文では変更ないが、英文では受動態に直した。
成果 1	プロジェクト対象地域の小規模農家の農業技術が向上する。	プロジェクト対象地域の小規模農家の農業技術が向上する。	和文では変更ないが、英文では受動態に直した。
成果 2	プロジェクト対象地域の灌漑施設管理及び水管理技術が改善する。	プロジェクト対象地域の灌漑施設管理及び水管理技術が改善する。	和文では変更ないが、英文では受動態に直した。
成果 3	プロジェクト対象地域で、普及員及び水利組合が提供する小規模農家のための営農支援が強化される。	プロジェクト対象地域で、普及員が提供する小規模農家のための営農支援活動が強化される。	和文では変更ないが、英文では受動態に直した。 「水利組合」という言葉が入っていたが、水利組合自体には営農支援活動を提供する機能が備わっていないので、削除することが適切と判断した。
成果 4	ショクエ郡経済活動事務所 (SDAE)、ショクエ農業試験場 (EAC)、ショクエ灌漑	ショクエ郡経済活動事務所 (SDAE)、ショクエ農業試験場 (EAC)、ショクエ灌漑	和文では変更ないが、英文では受動態に直した。

	公社（HICEP）の間の連携が強化される。	公社（HICEP）の間の連携が強化される。	
上位目標 1 の指標	小規模農家の農業収入が増加する。	<u>D4、D7 地区及び近隣地域の小規模農家の米生産による農業収入が 30%増加する。</u> （注 1）	対象地域、対象作物を明確にし、目標とする増加率を設定した。
プロジェクト目標の指標	プロジェクト対象地域の主要作物の生産量が増加する。（米の場合、ベースライン調査データと比較して、2 つの水利組合(D4 と D7)における収量が 50 以上増加する）	プロジェクト対象地域のモデル農家（59 戸）の米の収量が現状の収量水準（3t/ha 台）から 5.0t/ha に増加する。 <u>（注 2）</u>	対象作物を米であることを明示し、対象農家をモデル農家に限定した。また、目標収量を設定した。
成果 1 の指標	1-1. 適正農業技術を適用した小規模農家数 1-2. 小規模農家向け農業技術を習得した普及員数 1-3. 開発・改良された農業技術の数 1-4. 改善された種子生産技術の数 1-5. 作成された各種マニュアルの数	1-1. 適正農業技術を適用した小規模農家数（D4 地区で 33 戸、D7 地区で 26 戸の計 59 戸）（注 3） 1-2. 小規模農家向け農業技術を習得した普及員数（8 名）（注 4） 1-3. 開発・改良された農業技術の数（11 種類）（注 5） 1-4. 改善された種子生産技術の数（2 種類）（注 6） 1-5. 作成された各種マニュアルの数（5 種類）（注 7）	対象の農家を定義した。また、数値目標を設定した。
成果 2 の指標	2-1. 灌漑施設管理方法を身につけた水利組合メンバー数 2-2. 灌漑可能面積 2-3. 水利費徴収率 2-4. 作成された各種マニュアルの数	2-1. 灌漑施設管理技術を身につけた水利組合メンバー数（D4 地区で 38 名、D7 地区で 41 名） 2-2. モデル農家からの水利費徴収率（80%） 2-3. 作成された各種マニュアルの数（3 種類）（注 8）	数値目標を設定した。また、OPEC 資金による灌漑可能面積の増加はあったものの、本プロジェクト実施による灌漑可能面積の増加は、ほぼないので、「灌漑可能面積」という指標は、削除した。
成果 3 の指標	3-1. 精米機運転に関する研修受講者数 3-2. 精米機の稼働率 3-3. 生産物の共同出荷の内容・規模 3-4. マイクロクレジットへのアクセス数	3-1. 精米機運転に関する研修受講者数（10 人）（注 9） 3-2. 精米機の稼働率（年間を通じて稼働し、年間 90 トン以上を精米する）（注 10） 3-3. 共同出荷の実績	数値目標を設定した。また、本プロジェクトでは外部のマイクロクレジットへの斡旋を行っているわけではないので、指標から削除した。
成果 4 の指標	4-1. ショクエ郡経済活動事務所（SDAE）、ショクエ農業試験場（EAC）、ショクエ灌漑公社（HICEP）の連携活動の実績 4-2. 実施された定期的会議の数 4-3. プロジェクトに関わっている職員数 4-4. ワークショップの実施回数と出席者数 4-5. 作成されたアクション	4-1. ショクエ郡経済活動事務所（SDAE）、ショクエ農業試験場（EAC）、ショクエ灌漑公社（HICEP）の連携活動の実績（定期的会議の開催数、連携活動に関わっている職員数、ワークショップの実施回数と職員数） 4-2. 作成されたアクションプラン 4-3. アクションプランの実施状況	PDM2 における指標 4-1、4-2、4-3、4-4 は、いずれも連携活動の一部であり、統合できるので、指標 4-1 としてまとめた。

	プラン 4.6. アクションプランの実 施状況		
指標入手 手段	上位目標、プロジェクト目標、成果の各入手手段について、各指標に対応する指標入手手段を記載するとともに、より適切と考える指標に修正した（詳しくは、付属資料4のAnnex 2のPDM2とPDM3を参照。		
説明事項	数値指標設定に関する情報や根拠についての説明を加えた。		
外部条件	より適切であると思われる外部条件に修正した。		

*上記表 PDM3 案欄に記載されている（注1）～（注10）については、付属資料3「3-1 PDM3（和文）」参照。

2-2 PO（活動計画）の見直し

今回の中間評価では、POの見直しを行うに十分な時間がなかったため、POの見直しは行っていません。次年度（平成21年度）のプロジェクト活動の内容は、中間評価の提言を受けて、プロジェクトチームでPOに修正が施され、最終的には、次年度の日本人専門家派遣時に開催予定の合同調整委員会（以下、JCC）で検討、承認する手順となっている。

2-3 プロジェクトの概要

PDM改定案（PDM3）は、2009年1月20日に開催されたJCCで承認された。改訂されたPDM3に基づくプロジェクト概要を以下に記す。

(1) 上位目標

ショクエ灌漑地域内の小規模農家の所得が増加する。

(2) プロジェクト目標

ショクエ灌漑スキームのプロジェクト対象地域の小規模農家の農業生産が増加する。

(3) 成果

成果1：プロジェクト対象地域の小規模農家の農業技術が向上する。

成果2：プロジェクト対象地域の灌漑施設管理及び水管理技術が改善する。

成果3：プロジェクト対象地域で、普及員が提供する小規模農家のための営農支援活動が強化される。

成果4：ショクエ郡経済活動事務所（SDAE）、ショクエ農業試験場（EAC）、ショクエ灌漑公社（HICEP）の間の連携が強化される。

(4) 活動

0 ベースライン調査を実施する。

1-1 農業普及員に対する農業技術研修を行う。

1-2 モデル圃場を設置する。

1-3 畜力耕起を促進する。

1-4 ショクエ農業試験場（EAC）の能力を強化する。

1-5 小規模農家の稲栽培技術の診断と確立を行う。

1-6 小規模農家向け畑作技術の診断と改良を行う。

1-7 稲種子増殖技術を改善する。

2-1 灌漑施設の管理状況について調査する。

2-2 モデル圃場地区の水路を修復する。

2-3 灌漑施設管理マニュアルと水管理マニュアルを作成する。

- 2-4 灌漑水路の利用と管理について、ショクエ灌漑公社（HICEP）職員及びモデル水利組合を対象に研修を行う。
- 2-5 プロジェクト対象地域の灌漑施設管理及び水供給管理についてモニタリングする。
- 3-1 既存の営農支援体制（AFD, IFAD, NGO 等）をレビューする。
- 3-2 モデル水利組合の営農支援グループに対する研修を行う。
- 3-3 普及員及び水利組合が営農支援活動を実施する。
- 3-4 普及員及びモデル水利組合が実施する営農支援活動をモニタリングする。
- 4-1 EAC, SDAE, HICEP の活動を相互にレビューするための定期連絡会を開催する。
- 4-2 EAC, SDAE, HICEP 間の協力強化のためのワークショップを開催する。
- 4-3 EAC, SDAE, HICEP の協力を促進する活動を実施し、普及システムを強化する。
- 4-4 EAC, SDAE, HICEP 間の協力をモニタリングする。
- 4-5 EAC, SDAE, HICEP 間の協力の基で行われる農業生産向上のためのアクションプランを作成する。
- 4-6 アクションプランに基づいて EAC, SDAE, HICEP が活動を実施する。

2-4 プロジェクトの実施体制

本プロジェクトの実施機関は、中央政府レベルでは農業省農業普及局（DNEA）で、現場レベルでは、農業省の三機関（ショクエ郡経済活動事務所（SDAE）、ショクエ農業試験場（EAC）、ショクエ灌漑公社（HICEP）が関わっている。DNEA 局長がプロジェクト・ダイレクターとして全体を統括し、その下にプロジェクト・マネージャーとして SDAE 所長が配置されている。また、三機関それぞれからカウンターパート（以下、C/P）が配置されている。日本国側の主要専門家は、三機関にそれぞれ事務スペースを借りてプロジェクト活動の実施や技術移転を行っている。

本プロジェクトの実施体制概念図を、付属資料 6 に示した。また、三機関の組織図を付属資料 7-1、7-2、7-3 に示す。