

評価調査結果要約表（中間レビュー）

1. 案件の概要	
国名：モザンビーク共和国	案件名：ショクエ灌漑地区稲作生産性向上プロジェクト
分野：農業	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：約 4 億 8,100 万円
協力期間 (R/D)：2011 年 2 月～ 2014 年 11 月 (延長) (F/U) (E/N)（無償）	先方関係機関：農業省農業普及局（DNEA, MINAG）
	他の関連協力：「ショクエ灌漑スキーム小規模農家総合農業開発プロジェクト（2007～2010）」
<p>1-1 調査の背景と概要</p> <p>モザンビーク共和国（以下、「モ」国と記す）は人口 2,037 万人（2007 年、統計局）、国土 80 万 km²（農地：18 万 km²）を有し、農業は GDP の約 2 割、全就業人口の約 8 割を占める「モ」国の基幹産業である。コメはメイズに次ぐ主要作物であり、生産面積は 20.4 万 ha、生産量は 26 万 t（2009 年、平均収量 1.27t/ha）である。近年コメの消費量が年間約 55 万 t と増加する一方で、30 万 t 以上のコメを輸入しており、著しく低いコメの自給率向上が急務となっている。</p> <p>かかる状況の下、JICA は 2007 年 3 月から 2010 年 3 月までの 3 年間、「モ」国最大の灌漑地区（灌漑可能面積 2.6 万 ha）であるガザ州ショクエ郡のショクエ灌漑地区において、技術協力プロジェクト「ショクエ灌漑スキーム小規模農家総合農業開発プロジェクト」を実施した。2009 年 12 月に実施した終了時評価調査の結果、対象地域におけるコメの平均収量は指標で設定した 5t/ha を達成し、水利費徴収率も向上しており、プロジェクト目標の達成が確認された。同プロジェクトにおいては、ショクエ灌漑地区上流域の主に零細規模（0.5～1ha 程度）の農家を対象に移植稲作栽培技術が改良されその有効性が明らかになったものの、農家への普及・定着がまだ不十分であった。また、今後上流域以外の稲作農家の生産性向上を図るためには、農業規模（1～5ha）に適した直播稲作栽培技術改良の必要性が課題として残され、ショクエ灌漑地区における稲作生産性向上を目的とした技術協力プロジェクトが「モ」国政府から要請された。</p> <p>これに対し、「モ」国農業省（MINAG）をカウンターパート（C/P）機関として、2011 年 2 月より 2014 年 11 月までの 3 年 10 カ月間の予定で「ショクエ灌漑地区稲作生産性向上プロジェクト」を実施し、現在 5 名の長期専門家（総括／稲作栽培技術、普及／農民組織、営農、農機具／農業機械化、業務調整／研修）を派遣中である。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 協力期間 2011 年 2 月～2014 年 11 月（46 カ月）</p> <p>(2) 協力相手先機関 責任機関：「モ」国農業省農業普及局（National Directorate of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture：DNEA, MINAG） 調整機関：ガザ州農業局（Provincial Directorate of Agriculture, Gaza：DPA Gaza） 実施機関：ショクエ郡経済活動事務所（District Services for Economic Activities：SDAE） ショクエ農業試験場（Chokwe Agricultural Research Station：EAC）</p>	

ショクエ灌漑公社 (Chokwe Hydraulic Public Corporation : HICEP)

(3) 裨益対象者及び規模等

ガザ州ショクエ灌漑地区上 (D5、D6 水路地区)・中 (D11、D12、R1、R3 水路地区) 流域の稲作地域 (約 2,000ha) において作付面積 5ha 未満の小規模稲作農家 (約 2,000 世帯) 及び普及員、試験場技術者、その他。

(4) プロジェクト目標

ショクエ灌漑地区の対象地域において稲作の生産性が向上する。

(5) 成 果

- 1) 対象農家に改良された移植稲作技術が普及される。
- 2) 直播稲作技術が改良・実証される。
- 3) 改良された直播稲作技術が対象農家に普及される。
- 4) 展示圃場設置地区での営農支援グループの活動が強化される。
- 5) 実施機関により策定されたアクションプランについて、その実施プロセスが実施機関の連携によって促進される。

(6) 投入 (評価時点)

日本側：専門家 55.5 MM

研修員受入：2 名

機材供与：約 1 億 9,000 万円

ローカルコスト負担：約 3,700 万円

「モ」国側：C/P 配置

SDAE 及び HICEP 内のプロジェクト執務室、付帯資機材及び水道・光熱費
SDAE、EAC 及び HICEP の有する各種施設の提供
運営費負担：約 400 万円 (1,374,875.00 メティカイス)

2. 評価調査団の概要

日本側調査団	(担当分野・氏名・所属)	
	総 括 岩谷 寛	JICA 農村開発部 次長
	灌漑稲作 富高 元徳	JICA 国際協力専門員
	評価分析 板垣 啓子	グローバルリンクマネージメント (株) 研究員
	計画管理 渡辺 広毅	JICA 農村開発部乾燥畑作地帯課
モザンビーク側調査団	総 括 Inácio Tiago Nhacale	DNEA, MINAG 技術支援部長
	団 員 Eugénio Comé	DNEA, MINAG
	団 員 Susartino Palege	HICEP
調査期間：2013 年 1 月 21 日～2 月 3 日		評価種類：中間レビュー調査

3. 評価結果の概要

3-1 成果達成状況

成果 1：今後の継続的な普及活動により本成果が達成される見込みは高い。これまでに普及員及び農民を対象とした移植稲作技術研修が 9 回実施され、延べ 186 名の農民及び普及

員が参加した。20カ所の展示圃場が設置され、営農支援グループの構成員42名が自らの圃場においても改良移植技術を導入しつつある。また、灌漑施設管理及び水管理に関しては、座学研修と施設改修工事に伴う3回の実地研修（OJT）が行われ、延べ595名の農民がこれらの研修に参加した。

成果2：直播技術の開発は順調に進捗しており、本成果達成の見込みは高い。EACの試験圃場において直播技術の実証が行われ、専門家により手動播種機が開発された。プロジェクトによる直播法の実証においては、農民の通常慣行における収量（2.88t/ha）の62%増である4.66t/haの収量が達成された。今後は、農民圃場における更なる実証、技術の経済性に関する調査が継続する予定であり、農民の状況に合致した、かつ経済的にも農民による適応が可能な直播技術が特定され、それらに関する技術マニュアルが策定されることとなっている。

成果3：今後の技術普及活動を通じて本成果が達成される見込みは高い。これまでの実証によって一定程度の効果が得られた直播技術については、4カ所の実証圃場、22か所（合計32ha）の展示圃場が設置され、農民への普及が始まっている。実証・展示圃場でのOJTが実施され、農民グループ構成員以外の農家もこれらに参加している。これまでに80名の農民（対象地域農民の4.6%）に対する直播技術の普及が行われた。

成果4：更なる支援体制を整備することにより本成果達成の見込みは高い。これまでに4つの営農支援グループが組織されており、その構成員数は、設立時点から現在までに52.4%（42名から64名に）増加している。また、2カ所の水利組合（WUA）に貸与された精米機に関しては、WUA傘下に管理グループが組織されており、2012年8月から開始された1カ所の精米事業においては、2012年11月までの4カ月に約49tの精米実績を達成した。

成果5：本成果達成に向けた活動は順調に進捗しており、今後もモニタリングが継続されることで本成果は達成される見込みが高い。プロジェクトでは合同調整委員会（JCC）及び運営委員会（SC）の機会を活用してアクションプランの進捗モニタリングの機会を設けてきた。2012年7月には各実施機関の活動の総合的な進捗確認が行われ、その結果がモニタリング・シートと報告書の形で取りまとめられた。

プロジェクト目標達成の見込み：これまでの進捗にかんがみ、プロジェクト目標が達成される見込みは高いと判断される。ベースライン調査における対象地域農家の収量2.74t/haに対し、プロジェクトの移植技術による収量は5.99t/ha、直播技術による収量は4.66t/haに達している。ただし、協力期間後半の活動においてこれらの技術を対象地域に効果的に普及させることが重要であり、今般調査時点で発生した洪水の被害状況によっては、計画の見直しが必要になる可能性もあるため、目標達成の見込みについては洪水被害状況を把握したのち、再度検討することが必要である。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：高い。

「モ」国の国家開発政策・農業開発戦略の方向性、並びに日本の協力政策における重点分野に大幅な変更はなく、本プロジェクトはそれらの政策に合致している。移植・直播技術の開発普及という技術面での改善と、農民組織強化・関連機関の政策実施支援という生産条件整備の組み合わせは、対象地域の稲作生産性向上に向けた適切なアプローチであり、改良技術による収量増加は農民ニーズにも合致している。

(2) 有効性：高い。

本プロジェクトの試験・実証圃場においては移植、直播法の双方で単位収量の増加が確認されており、プロジェクト期間後半の活動を通じてこれら技術が農民に適切に普及することを通じ、プロジェクト目標は十分に達成可能と思われる。よって、今般の洪水による悪影響が回避されれば、本プロジェクトの実施には高い有効性が期待できる。

(3) 効率性：一部を除きおおむね高い。

本プロジェクトの運営において、日本・「モ」国双方のこれまでの投入、活動はおおむね適切であったが、専門家の投入時期及び配置、C/P配置等、人的布陣については改善すべき点が散見された。なお、過去の技術協力プロジェクトの経験、特に移植稲作技術に関する知識・経験が蓄積されていたことは、本プロジェクトの効率的な実施に貢献している。

(4) インパクト：高い正のインパクトが期待される。

移植法については、既に農民レベルでも収量が増加しており、一部では隣接地区の農民への波及も報告されている。直播法には高い技術的インパクトが期待され、想定受益者である小規模農民のみならず、大規模農家からも関心が寄せられるなど、プロジェクト実施によるポジティブな効果が発現する可能性が示唆された。これらの技術的・地域的波及効果にかんがみ、上位目標達成へのインパクトは高いと判断される。なお、本調査において、ネガティブな効果、影響は特定されなかった。

(5) 持続性：中程度

対象地域における稲作生産性の改善強化を支援する政策の継続可能性は高く、現行の普及の方向性とも合致していることから、政策的な持続性は確保される見込みである。また、プロジェクトの活動は実施機関の所掌範囲に合致しており、制度的な持続性についても一定程度担保されている。一方で、実施機関の人的・資金的制約が指摘されており、農民組織の自立的な組織運営のためにはより長期的な指導監督が不可欠であると思われるため、組織・財政的持続性の確保には課題がある。また、プロジェクトで開発・実証される稲作技術が農民に受容されるためにはそれら技術の効果が重要であり、技術的持続性確保のためには、経済的な適用可能性についても慎重に検討し、普及すべき技術を選定することが必要である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

「モ」国政府は2011年より新たな普及プログラムである「農業技術移転総合プログラム(PITTA)」を実施しており、本プロジェクトの調整機関である州農業局(DPA)等の主導により、プロジェクトで開発した改良稲作技術が同プログラムの仕組みを通じて広範に普及することが期待される。また、小規模農民にサービスを提供する民間業者やNGOを巻き込んで将来的な農民組織支援が模索されている。政府の普及を補完する民間との協働はプロジェクト目標達成に貢献するものと考えられる。

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

対象地域の小規模農民は恒常的に営農資金の不足に直面しており、技術実践のための追加的投入を行う余裕がない農家も多い。プロジェクトでは回転資金プログラムの導入によりその制約に対応しようと努めているが、直接支援対象は限られている。農民の資金的制約は稲作生産性の向上に対する潜在的な阻害要因となり得る点であり、関係機関等による支援の方策等につき今後も留意が必要である。

(2) 実施プロセスに関すること

本レビュー調査期間中の2013年1月に発生した洪水では、対象地域が相当の被害を受けており、プロジェクト活動及び対象地域農民の生産活動への影響が懸念されている。

3-5 結 論

調査団は、これまでのプロジェクト活動が遅延・障害なく実施され、期待された成果の達成に向けて着実に進捗してきたことを確認した。これまでの実績にかんがみ、今後の継続的な努力を通じてプロジェクト目標が協力期間内に達成される見込みは高いと思われたが、2013年1月の洪水によって、今後のプロジェクト活動及び対象地域での生産活動に悪影響が生じることが懸念されている。その影響如何では今後の計画進捗に支障を来す可能性が示唆されているが、本調査時点でその程度を推察・確認することはできなかった。よって、プロジェクト目標達成の見込みについては、今般の洪水による影響を正確に把握したのちに再度検証するものとする。

3-6 提 言

(1) 洪水の被害調査と対応策の検討

本調査団がモザンビークに滞在中の1月23日からショクエ灌漑地区を襲った洪水は、プロジェクト対象地区にも甚大な被害を与えていることが予想され、今後のプロジェクトの活動計画等に変更の必要が生じるおそれがある。したがって、プロジェクトには、関係機関との連携の下、状況の沈静化後直ちに被害状況の調査を実施し、プロジェクト期間の目標達成の見込みも含めて検討を行い、今後の対応策を検討することが求められる。

(2) プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の変更

現行のPDMに基づくレビューの過程で、指標の表現や目標値、成果5の内容・活動等が議論となったため、これらに関する見直しと適正化を行い、PDM修正案を提案した。しかし、洪水の影響により更なる修正が必要になる場合もあるため、PDM修正案については、被害状況調査後に開催予定のJCCにおいて検討し、正式承認されるものとする。

(3) 普及システムの強化

プロジェクト後半の活動においては、実証・展示圃場活動の継続・展開、座学やOJTを通じた改良稲作技術の普及推進が計画されており、普及員の役割は今後更に重要となる。したがって、既存の普及システムを強化し、プロジェクト活動への普及員の参画を推進するとともに、普及員や農民の能力向上を促進するため、日本人専門家による技術移転の機会を強化することが重要である。

(4) プロジェクト成果の波及

プロジェクトが開発する移植直播稲作技術は、一義的にはシヨクエ灌漑地区内での普及を想定したものであるが、DPA Gaza や DNEA の主導によって他地区・他州にも適応できる可能性がある。よって、さまざまな手段・機会を通じ、プロジェクト成果を積極的に発信することを提言する。関係機関が実施する持続的灌漑開発プロジェクト (Sustainable Irrigation Development Project : PROIRRI)、国家農業普及プログラム支援プロジェクト [National Program for Agricultural Extension (PRONEA) Support Project : PSP]、前出の PITTA 等、他の事業における技術の普及・活用に関しても今後一層の努力が求められる。