

評価結果要約表

1. 案件の概要	
国 名：キューバ共和国	案件名：中部地域5県における米証明種子の生産にかかる技術普及プロジェクト
分 野：農業一般	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部農業・農村開発第一グループ	協力金額（評価時点）：
協力期間	(R/D)：2011年12月15日 2012年4月～2016年4月(4年間)
	先方関係機関：農業省(MINAG)穀物研究所(IIGranos)、 農業省(MINAG)穀物農産加工グループ(GAIG)
	日本側協力機関：なし
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>キューバ共和国（以下、「キューバ」と記す）では、主食である米の一人当たりの年間消費量は約60kgである。しかし、国内生産量は需要を満たしておらず、2009年の米の自給率は約36%（推計値）であり、残り64%を輸入に頼っている。このため、米を増産し輸入量を減少させ、自給率を高めることが、キューバ政府の重要政策のひとつとなっている。</p> <p>わが国は、稲作面積の4割を占める中央地域5県における小規模稲作の生産性向上を目的とする協力の要請を受け、2003年10月から2006年2月まで、開発調査「中央地域における持続的稲作技術開発計画調査」を実施し、中部地域5県における持続可能な自由流通米の生産改善を実現するための開発計画の基本方針及び同計画を構成するアクションプランが策定された。同開発調査では、自由流通米生産における証明種子の利用率が約27%（2003年）と少なく、生産拡大を図るためには地域特性に適した優良品種の導入が急務であり、その導入は米の増産という課題に対し速効性が期待できるとされた。また、自由流通米用の種子認証制度の改善の必要性が提言された。</p> <p>上記開発調査の提言を受け、2008年3月から2010年11月にかけて実施された技術協力プロジェクト「自由流通米証明種子の生産システムの強化プロジェクト」では、中部地域5県で、7tの登録種子を生産するなどプロジェクトの目標を達成した。しかしながら、より多くの稲作農家で証明種子が利用されるようにするため、登録種子の生産量の拡大と、種子生産農家の種子栽培技術能力向上、及び、生産された証明種子が一般生産農家に届くまでの一連の流れを改善することが次の段階の課題となっていた。</p> <p>かかる状況下、キューバ政府より「中部地域5県における米証明種子の生産にかかる技術普及プロジェクト（以下、本プロジェクト）」が要請され、わが国は2012年4月より4年間の計画で技術協力プロジェクトを開始した。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標 中部地域5県において、単位収量の増加により、米の生産性が増加する。</p> <p>(2) プロジェクト目標 中部地域5県において、育成されたリーダー種子生産者による証明種子の生産量が増加</p>	

する。

(3) 成 果

成果1：登録種子の生産量が増加し、その品質が向上する。

成果2：稲作の普及活動が強化される。

成果3：リーダー種子生産者の生産技術が向上する。

成果4：種子検査・証明サービス（SICS）種子検査員の米栽培にかかる技術知識が向上する。

(4) 投入（評価時点）

日本側：総投入額 約2億9,000万円

長期専門家派遣 延べ4名

短期専門家派遣 延べ2名

研修員受入 5名

機材供与 約1億5,360万円

ローカルコスト負担 約1,324万円

相手国側：

カウンターパート（C/P）配置 15名

プロジェクト運営費

土地・施設提供

2. 評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名／職位)	
	日本側	
	総括：西村 貴志（JICA 農村開発部農業・農村開発第一グループ第二チーム課長）	
	評価分析：白井 和子（株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング 中小零細企業開発部）	
	計画管理：中村 麻紀（JICA 農村開発部農業・農村開発第一グループ第二チーム調査役）	
	西語通訳：山脇 ふさ子（JICA メキシコ事務所登録通訳者）	
	キューバ側	
	評価団員：Luis Enrique Rivero Landeiro〔穀物研究所（IIGranos）栽培管理部長〕	
調査期間	2014年10月28日～11月15日	評価種類：中間レビュー評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 活動実績と達成状況

プロジェクトの活動は、開始以来、おおむね計画どおりに進捗している。他方、活動1-5（収穫後処理施設整備）は資材調達手続きの遅れなどにより、大幅に遅れている。また、活動1-1（対象品種決定）、1-2（証明種子、登録種子の生産計画策定）、2-1（普及部創設）はプロジェクトが開始する前に既にIIGranosによって実施されていたことから、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の改訂版では活動欄から外す必要が確認された。

なお、活動 1-5（収穫後処理施設整備）について、2012 年の合同調整委員会（JCC）で達成時期を 2013 年度第 3 四半期から 2015 年第 4 四半期終了に変更した。プロジェクト開始当初より変更予定であったことから、期限変更にあたり、特に問題は発生していない。

（2）成果の達成度

各成果（アウトプット）の指標は、以下のとおり既に達成された、またはほぼ達成されつつあることが確認された。

【成果 1：登録種子の生産量が増加し、その品質が向上する。】

指標 1-1（穀物研究所で生産される登録種子量が、7 t から 25 t に増加する）については、2013 年度は登録種子用 4 品種の粳（乾燥前）を 2.5ha で 12.5 t 収穫した。2014 年度は 25 t 以上の種子用粳を生産する予定であるが、現在は乾燥機の容量が限られており、登録種子として製品化できるのは 7 t 程度である。2015 年に収穫後処理施設が完成すれば、25 t は達成可能と見込まれている。

指標 1-2（2015 年 II Granos において、登録種子の発芽率が、80% から 90% に向上する）については、プロジェクト終了までに達成される見込みである。

【成果 2：稲作の普及活動が強化される。】

指標 2-1〔中部地域 5 県の 53 名の普及員（中部地域 5 県の各県担当普及員、および郡普及員）が、本プロジェクトの研修を受講し修了証を得る〕については、中部地域 5 県の 68 名の普及員への研修を実施済みであり、修了証は延べ 38 名に授与された。2015 年中に指標は達成される見込みである。

指標 2-2（中部地域 5 県における「業務手順書」が作成される）は既に達成されている。

【成果 3：リーダー種子生産者の生産技術が向上する。】

指標 3-1（200 名のリーダー種子生産者が、本プロジェクトの研修を受講し、修了証を得る）については、これまでに 1 回以上研修を受けたリーダー種子生産者は 112 名である。一方で、本プロジェクトの対象となるリーダー種子生産者は 116 名であることが判明し、指標を変更する必要性が認識された。指標を変更した場合、指標は達成される見込みである。

リーダー種子生産者の人数が計画よりも少ない理由は、当初想定していなかった農業協同組合生産基礎組織（UBPC）がリーダー種子生産者に含まれることになったためである（計画時は、個別農家のみを想定していた）。UBPC は元国営企業であり大規模な生産を行っているため、個別リーダー種子生産者を増員する必要性は薄れ、第 1 回 JCC（2012 年 11 月）で 200 名のリーダー種子生産者数を変更する可能性が示唆されていたが、今次調査において、リーダー種子生産者が 116 名（114 の個別農家と、2 つの UBPC）であることが確認されたものである。

指標 3-2（SICS による種子証明率が、2015 年において、60% から 80% に向上する）に関しては、2015 年中に達成が見込まれている。（例：ビジャ・クララ県では評価時点で 79%）

【成果 4：種子検査・証明サービス（SICS）種子検査員の米栽培にかかる技術知識が向上する。】

指標 4-1（中部地域 5 県の SICS の 30 名の検査員が、本プロジェクトの研修を受講し、

修了証を得る)については、米種子品質検査員 32 名に対して技術研修を実施し、受講修了証明書を発行した。よって、指標は既に達成されている。

(3) プロジェクト目標の達成見込み

【プロジェクト目標：中部地域 5 県において、育成されたリーダー種子生産者による証明種子の生産量が増加する。】

農業省 (MINAG) は「2016 年までに米の自給率を 4 割から 6 割に上げる」という政策を打ち出し、米の増産を強力に進めている。設定された指標 (中部地域 5 県において、2015 年に 2,000 t の証明種子が生産される) について、2014 年の対象 5 県における証明種子 (証明種子 -1、証明種子 -2) の生産量は 9,824 t に達しており、指標を大きく上回っている。種子生産量増加の背景には、本プロジェクトの取り組みにより各県のリーダー種子生産農家の生産量が増加していることに加え、上述の UBPC がリーダー種子生産者となったことが挙げられる。

指標である 2,000 t の根拠は、2015 年における米栽培の目標面積から導き出された数値であるが、2,000 t の種子は「自由流通米」の生産のため最低必要量とプロジェクト開始当初考えられていた (開発調査時は「政府米」と「自由流通米」の 2 種類が存在していた。本プロジェクト開始と時を同じくして、これらの区別はなくなっているが、詳細計画策定調査時には「自由流通米」のみをプロジェクト目標の指標の対象としていた)。UBPC における種子生産は主として「政府米」栽培に用いられているとされていたため、目標値の算出には含まれていない。また、目標値の算出の際には、種子の更新を 3 作期に 1 回と想定していたが、現在では毎作期更新することがキューバ政府により奨励されるようになっている。以上により、詳細計画策定調査当時の計算式は現在の種子必要量を推測する手段として適切とはいえない。

MINAG の “Proyección del programa de producción arrocera” (米生産計画のための展望) に、2020 年までの稲作の目標面積と種子量のニーズが明記されている。調査団は、同計画 (展望) を基に、2015 年の証明種子の生産量目標値を設定し直すべきところであったが、政策文書が入手困難であったことから 2,000 t のまま変更しないとの判断に至った。しかし、終了時評価調査時には同政策文書を入手し、内容を確認する必要がある。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

以下の要因から、妥当性は高いと評価される。

本プロジェクトがめざす証明種子の生産量増加と米の生産性増加は、キューバの農業分野の課題との整合性、政策との整合性、わが国の援助政策・援助方針との整合性のいずれも高い。

(2) 有効性

以下の要因から、有効性は高いと評価される。

リーダー種子生産者の証明種子生産量は既に大幅に伸びており、プロジェクト目標で掲げた指標は達成すると見込まれている。また、各アウトプットはプロジェクト目標達成にとって不可欠であり、論理的な整合性が高い。

(3) 効率性

以下の要因から、効率性は中程度と評価される。

各成果（アウトプット）の指標はプロジェクト終了までに達成見込みか既に達成済みであり、既にさまざまな効果をもたらしている。アウトプットを産出するための日本側、キューバ側双方のインプットもおおむね適切であるが、当初予定していなかった収穫後処理施設建設用資機材の調達により、予算を大きく上回った。日本人専門家の派遣、その他機材供与は適切になされた。

(4) インパクト

上位目標である「2018年までの平均単位収量20%増加」は政策的な後押しによる政府の投資とプロジェクトの成果の普及によって達成されると見込まれている。

(5) 持続性

以下のとおり、持続性は中程度と判断される。

証明種子の増産は政策的優先事項に挙げられており、政策面から判断するとプロジェクトの成果が持続する可能性は高い。また、C/P及びターゲットグループのオーナーシップは極めて高く、今後も高い知識・技術レベルが維持されることが期待される。一方で、プロジェクト終了後にセミナー開催費用、普及員の活動費用、教材作成費用などをどのように手当していくことが可能か、明確な道筋を今後示していく必要がある。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

本プロジェクトは開発調査、小規模稲作に関する国別研修、先行技術協力プロジェクトといった一連の協力のうえに成り立っており、日本とキューバの関係者間に確立された信頼関係は本プロジェクトにとって大きな推進力となっている。

(2) 実施プロセスに関すること

本プロジェクトの日本人専門家とキューバ側C/Pは密にコミュニケーションをとり、資材調達などの困難な課題を共に乗り越えるプロジェクトのチームとして力を発揮している。

IIGranos、種子検査・証明サービス（SICS）、リーダー種子農家をはじめ、県や郡普及員、信用サービス協同組合（CCS）など関係機関のオーナーシップは極めて高く、それぞれの活動に主体的に取り組み、かつ周りの関係者に伝えていく姿勢が随所に確認され、本プロジェクトの成功とインパクトの発現に大きく貢献している。

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

本プロジェクトで最も大きな問題点は収穫後処理施設の建設が遅れ、かつ経費も予定よりも大幅に増額されたことである。PDMには活動1-5として設定され、かつ外部条件として資機材の調達に大幅な遅延が生じないことが明記されている一方で、PDMの投入欄には施設建設の負担事項に関し明記されていなかった。また、経費の概算も実際と大きな乖離があったことからプロジェクトの形成時のPDM検討が十分であったとはいえない。

(2) 実施プロセスに関すること

特になし。

3-5 結 論

プロジェクトのこれまでの成功は、キューバ政府の政策的な支援とともに、日本人専門家による種子栽培に関する論理的かつ系統だった指導とキューバ側 C/P の高い能力によるものである。「研修を通じ、技術はもとより、栽培に対するマインドが変わったことが最も大きな変化である。秩序と系統だった生産方法を身に付けた。ほかの農家にも伝えていきたい」とのリーダー種子農家の言葉はプロジェクトの大きな成果の現れであり、プロジェクトの目標を達成する力が備わりつつあることを示している。

プロジェクト終了までに収穫後処理施設の完成はもとより、持続性を高めるため、特にキューバ側による普及員の移動手段の改善や普及システムの定着などを、更に進めることが望まれている。

3-6 提 言

- ・PDM を別添案（付属資料4参照）のとおり改訂する。改訂のポイントは以下4点：①活動の整理、②上位目標の指標追加、③リーダー種子農家数の変更、④投入に収穫後処理施設建設に関する負担事項を追加。
- ・収穫後処理施設の整備を確実に進め、2015年10月からの稼働を実現すること。
- ・普及マニュアルにて示されたとおり、「IIGranos 出向の普及員と各県の普及員、各県の普及員と各郡レベル普及員が定期的に行う」会議を継続すること。

3-7 教 訓

- ・キューバにおけるプロジェクト形成時は、施設建設に時間がかかり資材入手は困難であることなどを勘案し、関連する事項を明確に PDM に反映することが肝要である。
- ・証明種子使用に関するテレビ CM が無料で放映され、大きな反響があった。キューバではメディアは普及につながる有益なツールとして活用することが可能である。
- ・座学と実践の組み合わせ、体系だった論理的な研修が有効である。