

キューバ共和国
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
中間レビュー調査報告書

平成 27 年 7 月
(2015 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農 村
J R
15-045

キューバ共和国
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
中間レビュー調査報告書

平成 27 年 7 月
(2015 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、キューバ共和国と締結した討議議事録（R/D）に基づき、2012 年より 4 年間の予定で技術協力「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」を実施しています。

今般、本プロジェクトの中間時点を迎えたことを受け、協力期間前半における実績の確認、計画に対する達成度の検証、評価 5 項目の観点からの評価を行うとともに、プロジェクト後半の行動計画について検討することを目的として、2014 年 10 月 28 日から 11 月 15 日にかけて中間レビュー調査団を現地に派遣し、プロジェクト活動の評価を行いました。

本報告書は、同調査団によるキューバ側関係者との協議及びレビュー結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。

最後に、本調査にご協力をいただいた関係者の方々に、改めて深い謝意を表するとともに引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 27 年 7 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
地 図
写 真
略語表

評価結果要約表

第1章 評価調査の概要	1
1-1 中間レビュー調査の経緯と目的	1
1-2 合同評価調査団の構成・調査日程	1
1-2-1 日本側評価メンバー	1
1-2-2 キューバ側評価メンバー	1
1-3 調査日程	1
1-4 プロジェクトの概要	2
第2章 中間レビューの方法	4
2-1 評価の手法	4
2-2 評価の方針	4
2-3 主な調査項目と情報・データ収集方法	5
2-3-1 調査項目	5
2-3-2 データの内容と収集方法	5
第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス	6
3-1 投入実績	6
3-1-1 日本側投入実績	6
3-1-2 キューバ側投入実績	6
3-2 活動実績と達成状況	6
3-3 アウトプットの達成状況	12
3-4 プロジェクト目標の達成の見込み	13
3-5 上位目標の達成の見込み	16
3-6 活動の実施プロセス	17
3-7 技術移転のプロセス	18
3-8 プロジェクトのモニタリングシステム	18
3-8-1 報告書	18
3-8-2 合同調整委員会（JCC）	18
3-8-3 プロジェクト会議	18

第4章 中間レビュー調査の結果	19
4-1 評価5項目による評価結果	19
4-1-1 妥当性	19
4-1-2 有効性	21
4-1-3 効率性	21
4-1-4 インパクト	22
4-1-5 持続性	23
4-2 効果発現に貢献した要因	24
4-3 問題点及び問題を惹起した要因	25
4-4 結 論	25
4-5 提言と教訓	25
4-5-1 提 言	25
4-5-2 教 訓	25
第5章 団長所感	26

付属資料

1. 協議議事録 (M/M)	31
2. 合同評価文書	71
3. 現行 PDM (Ver. 0) (英文)	107
4. 改訂 PDM (Ver. 1) 案 (英文)	109
5. 派遣専門家リスト	111
6. 供与機材リスト	112
7. カウンターパート (C/P) リスト	117
8. 収穫後処理施設の建設に係るスケジュール	119
9. 研修、セミナー、教材等の一覧	121

四



写



穀物研究所 (IIGranos) 内のプロジェクトオフィス

真



IIGranos での協議



IIGranos での登録種子収穫作業



収穫された登録種子



ビジャ・クララ県のリーダー種子農家圃場



ビジャ・クララ県普及員とのディスカッション



シエンフェゴス県のリーダー種子農家



プロジェクトで作成したマニュアル類



評価レポートへの署名



収穫後処理施設の建設予定地



合同調整委員会（JCC）での協議



JCC でのミニッツ（M/M）署名

略 語 表

略 語	欧 文	和 文
ACTAF	Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales	キューバ農業・林業技術協会
ANAP	Asociación Nacional de Agricultores Pequeños	国家小規模農家連合
CAI	Complejo Agro-industrial	農産加工複合体
CCS	Cooperativa de Créditos y Servicios	信用サービス協同組合
C/P	Counterpart	カウンターパート
EAIG	Empresa Agro-Industrial de Granos	穀物農業公社
ENPA	Empresa Nacional de Proyectos Agropecuarios	農業建設公社
ETIG	Estación Territorial de Investigaciones del Granos	地域穀物試験場
F/S	Feasibility Study	フィージビリティ調査
GAIG	Grupo Agroindustrial de Granos	穀物農産加工グループ
IIGranos	Instituto de Investigaciones de Granos	穀物研究所
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón	独立行政法人国際協力機構
MES	Ministerio de Educación Superior	高等教育省
MINAG	Ministerio de la Agricultura	農業省
MINCEX	Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera	海外貿易外国投資省
M/M	Minutes of Meeting	ミニッツ（協議議事録）
ONE	Oficina Nacional de Estadística	国家統計局
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SICS	Servicio de Inspección y Certificación de Semillas	種子検査・証明サービス
UBPC	Unidad Básica de Producción Cooperativa	農業協同組合生産基礎組織

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 (II Granos)、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：
1－1 協力の背景と概要 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。 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。 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、7 t 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。 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。 1－2 協力内容 (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。 (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		

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 IIGranos 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為である（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 arrocería” (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。

II Granos、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い。また、経費の概算も実際と大きくない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、「II Granos 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。

第1章 評価調査の概要

1-1 中間レビュー調査の経緯と目的

「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)は2012年4月に開始された4年間の技術協力プロジェクトである。今般、プロジェクト開始後2年半が経過し、プロジェクト期間の中間時点を経過したことから、独立行政法人国際協力機構(JICA)の中間レビュー調査団が派遣され、キューバ共和国(以下、「キューバ」と記す)側実施機関及び関係機関との合同による中間レビューが実施された。本中間レビューは、プロジェクトの進捗状況や実施プロセスを確認し、達成度の検証を行い、更に評価5項目による分析の結果から、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について検討し、合同評価報告書に取りまとめ、キューバ側・日本側の関係者間で合意することを目的として実施された。

1-2 合同評価調査団の構成・調査日程

1-2-1 日本側評価メンバー

担当業務	氏 名	所 属
団 長	西村 貴志	独立行政法人国際協力機構(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
計画管理	中村 麻紀	独立行政法人国際協力機構(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
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
スペイン語通訳	山脇 ふさ子	JICA メキシコ事務所登録通訳者

1-2-2 キューバ側評価メンバー

担当業務	氏 名	所 属
評価委員代表	Luis Enrique Rivero Landeiro	穀物研究所(II Granos) 栽培管理部長

1-3 調査日程

本調査は2014年10月28日(火)から2014年11月15日(土)までの期間で行われた。調査スケジュールの詳細は以下を参照。

日 付		団長/計画管理	評価分析
10月28日	火	東京⇒トロント トロント⇒ハバナ	
10月29日	水	(他案件の業務)	
10月30日	木	(他案件の業務)	東京⇒トロント トロント⇒ハバナ

10 月 31 日	金	(他案件の業務)	8:00-16:00 日本人専門家、カウンターパート (C/P)、キューバ側評価者との打合せ、IIGranos 施設の視察
11 月 1 日	土	(他案件の業務)	シエンフエゴス県での現地視察 ・普及員、米種子農家、穀物農業公社 (EAIG) からの聞き取り
11 月 2 日	日	(他案件の業務)	文書作成
11 月 3 日	月	(他案件の業務)	文書作成
		14:00 農業省 (MINAG) 表敬訪問 16:00 日本人専門家打合せ	
11 月 4 日	火	他案件の業務	09:00 種子検査・証明サービス (SICS) インタビュー 14:00 穀物農産加工グループ (GAIG) インタビュー
11 月 5 日	水	08:00-16:00 日本人専門家、C/P、キューバ側評価者との打合せ、IIGranos 施設の視察	
11 月 6 日	木	ビジャ・クララ県での現地調査 ・普及員、米種子農家、EAIG からの聞き取り	
11 月 7 日	金	ビジャ・クララ県での現地調査 ・普及員、米種子農家、地域穀物試験場 (ETIG) からの聞き取り	
11 月 8 日	土	団内協議、文書作成	
11 月 9 日	日	文書作成	
11 月 10 日	月	15:00 海外貿易外国投資省 (MINCEX) 表敬訪問	
11 月 11 日	火	評価レポート案、ミニッツ (M/M) 案協議	
11 月 12 日	水	合同レビュー報告書署名、M/M 案協議	
11 月 13 日	木	09:00 合同調整委員会 (JCC)、M/M 署名 14:00 大使館報告	
11 月 14 日	金	ハバナ⇒ トロント	
11 月 15 日	土	東京着	

1-4 プロジェクトの概要

キューバでは、主食である米の一人当たりの年間消費量は約 60 kg 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。わが国政府は、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」の実施に協力し、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。

上記開発調査では、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。

上記提言を受け、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、穀物研究所（Institute de Cooperación Internacional del Japón : II Granos）で 7 t の登録種子を生産する等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。また、中部地域 5 県は、キューバ国における稲作生産面積の約 4 割を占め、米生産における重要地域のひとつである。同地域には、2008 年にリーダー種子生産農家の大半が存在しているが、安定的に種子を増殖させ一般生産農家に優良な種子を提供するためには、種子生産者の種子栽培技術を向上させる必要があった。かかる状況下、キューバ政府より本プロジェクトが要請され、2012 年 4 月から 4 年間の予定で、本プロジェクトが開始されている。

第2章 中間レビューの方法

2-1 評価の手法

日本側、キューバ側中間レビューチームが合同で、「新 JICA 事業評価ガイドライン第1版」¹に基づき、現行プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) (PDM Ver.0) (2011 年 12 月 13 日付) と評価 5 項目による評価手法を用い、①プロジェクトの実績の確認、②実施プロセスの検証、③評価 5 項目（下記表）による検証を行った。

表 2-1 評価 5 項目

妥当性	プロジェクトのターゲットグループのニーズへの整合性、プロジェクト内容の先方政府と援助側の政策や優先順位との整合性、プロジェクトの戦略やアプローチの妥当性に関する視点。
有効性	プロジェクトの達成見込みと、その達成がアウトプットの達成によりもたらされるかに関する視点。
効率性	アウトプットの達成状況と投入がいかにアウトプットの達成に転換されているか（量的、質的観点）に関する視点。他のアプローチと比して最も効率的な方法を適用しているかも必要に応じ問う。
インパクト	上位目標の達成見込みと、プロジェクトの直接／間接的影響。また、正／負、予期した／予期していない影響も確認する。
持続性	プロジェクト終了後にプロジェクトがもたらす影響と持続性を問う視点。

2-2 評価の方針

2014 年 10 月 23 日に実施された本調査の対処方針に基づき、以下の点を評価方針として設定した。

- ✓プロジェクトの実績を PDM (Ver.0) に沿ってまとめ、確認する。
- ✓評価 5 項目の視点を用い、事実・根拠に基づく将来の見込みの結果としての各項目の評価を導く。
- ✓5 項目のなかでも、プロジェクト目標の達成見込み（有効性）、アウトプットの達成状況と投入との関連（効率性）、各レベルの指標などに特に着目し注意深く考察する。また、インパクトの範疇であるが、上位目標の指標をキューバ側関係者と共に検討し、本プロジェクトの長期的方向性を明確化する。
- ✓PDM (Ver.0) の論理性、指標、活動を精査し、今後のプロジェクトの円滑な事業運営に生かすと同時に、必要に応じ、より適切に終了時評価を行えるような PDM 改訂版 (Ver. 1) 作成をめざす。

¹ 新 JICA 事業評価ガイドライン【実践編】第 1 版（執務要領）P70-73 表 14「中間レビューの主な視点」（JICA 評価部、2010 年 10 月）

2-3 主な調査項目と情報・データ収集方法

評価グリッドに基づき、以下のとおり5項目それぞれに調査項目を設置した。また、データ収集方法は5項目共通に適宜活用した。

2-3-1 調査項目

(1) 妥当性

キューバ政府の政策、農業開発戦略との整合性、日本政府の対キューバ支援政策、カウンターパート（Counterpart : C/P）やターゲットグループのニーズとの合致等。

(2) 有効性

プロジェクト目標（中部5県における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増加）の達成度の見込み、及び指標の適切性、4つのアウトプットのプロジェクト目標達成への論理的貢献、外部条件の現状等。

(3) 効率性

各アウトプットの達成及び指標の適切性、インプット（人材、資機材、資金）の有効活用、他事業との連携等。

(4) インパクト

上位目標（キューバの中部地域5県における米の単収20%増加）の達成度及び指標の適切性、政策、ターゲットグループ、環境への影響等。

(5) 持続性

政策の維持の見込み、財政面の将来的展望、体制と技術の維持普及等。

2-3-2 データの内容と収集方法

情報収集方法には、プロジェクト総括報告書、実績等報告書、政策文書等を用いた文献の分析、一連の議論、II Granos、穀物生産加工グループ（Grupo Agroindustrial de Granos : GAIG）、穀物農業公社（Empresa Agro-Industrial de Granos : EAIG²）、種子検査・証明サービス（Servicio de Inspección y Certificación de Semillas : SICS）等の関係政府職員、普及員、リーダー種子農家等への質問票に基づくインタビュー（個人、グループ）、プロジェクトサイト視察等が含まれる。

なお、今次調査では対象5県のうち、2県（シエンフエゴス県及びビジャ・クララ県）のみ訪問し、かつ面談できたリーダー種子農家も各県2名ずつと限定的であったことから、調査結果として得られた情報は訪問した2県に関するものが多い。終了時評価時においては、上記2県以外の対象県にも訪問できるよう検討されることが望ましい。

² 最近、農産加工複合体（Complejo Agro-industrial : CAI）から穀物農業公社（Empresa Agro-Industrial de Granos : EAIG）に改称された。

第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス

3-1 投入実績

3-1-1 日本側投入実績

(1) 専門家派遣

本プロジェクトには①チーフアドバイザー／稲種子生産技術／種子収穫後処理技術、②業務調整の長期専門家が2名派遣されている。

また、短期専門家は①普及／普及教材作成、②農業普及の分野で2名派遣された。専門家派遣の詳細は付属資料5.「派遣専門家リスト」のとおり。

(2) 研修（本邦研修）

これまで2013年9～10月に米種子の生産システムと種子検査に関する本邦研修に3名のC/Pが参加した。また、2014年8～9月に2名のC/Pが種子の品質管理に関する研修に参加した。

(3) 機材供与

2012年8月から2014年8月末まで、収穫後処理施設用資機材、トラック、マイクロバス、バイク等の車両、移植機、収穫機、トラクター等生産用機材、PC、プロジェクター等オフィス機器等、約1億5,360万円相当の機材を供与した。供与機材の詳細は付属資料6.「供与機材リスト」のとおり。

(4) 在外事業強化費

在外事業強化費（ローカルコスト）としてベースライン調査、セミナー・ワークショップ開催費、種子圃場整備経費等、2012年4月から2014年8月末まで約1,324万円を日本側が負担した。

3-1-2 キューバ側投入実績

(1) プロジェクト要員

キューバ政府は、本プロジェクトのC/Pとして、プロジェクト・ディレクターにMINAG 副大臣、プロジェクト・マネジャーにIIGranos 所長、C/PにIIGranos 育種部長、普及部長、生産部職員、IIGranos 所属農業普及員、SICS 等職員計15名を任命している。C/Pの詳細は付属資料7.「カウンターパート（C/P）リスト」のとおり。

(2) 施設・設備、プロジェクト運営費の提供

キューバ政府はプロジェクト事務所、圃場、収穫後処理施設建設予定地、移動用車両等を提供している。また、プロジェクト運営費として収穫用燃料費、灌漑用ポンプの光熱費、施設建設用準備費等も負担している。

3-2 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される前に既に IIGranos によって実施されていたことから、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 (穫後処理施設整備) について、2012 年の合同調整委員会 (JCC)³ 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。

プロジェクトの詳細な活動実績は、以下のとおりである。

アウトプット 1 : 登録種子の生産量が増加し、その品質が向上する。	
1-1. 証明種子生産のための対象品種を検討・決定する。	■ 2012 年のプロジェクト開始時には、既に 11 品種が国の奨励品種として指定され、証明種子の生産が計画的に行われている。
1-2. 政府の米生産計画に応じた証明種子生産計画 (品種ごとの生産) を概定し、そのために必要な登録種子生産計画を作成する。	■ 1-1 の計画に即し、証明種子の生産も国全体で計画に行われており、IIGranos における登録種子の生産品種と生産量が決定されている。
1-3. 穀物研究所 (本部および地域試験場) の種子生産にかかわる生産設備 (農業機械、穫後処理施設など) の能力と稼働状況を調査する。	■ プロジェクトの当初、水田圃場の状況を調査するとともに整備した。農業機械や穫後処理状況に関しても調査し、C/P と協議のうえ、トラクター、田植え機、収穫機等の導入機械を選定した。 ■ 穫後処理施設に関する情報を収集、C/P と協議し機械の選定を行った。
1-4. 上記の調査結果と登録種子生産計画に基づき、生産設備の整備計画を作成する。	■ 生産設備の整備計画を作成した。(2012 年 11 月)
1-5. 上記の生産設備整備計画に基づき、農業機械や穫後処理施設の整備を実施する。(整備が必要な機械類の特定、機械類の仕様の概定、調達先の検討、費用積算、調達手続き実施、購入・設置)	■ 農業機械については、整備は終了した。 ■ 穫後処理施設の図面の仕様、入札条件が農業建設公社 (Empresa Nacional de Proyectos Agropecuarios : ENPA) によって決定した。 ■ 穫後処理施設建物の資材購入を C/P 側から日本側へ変更する旨、IIGranos から依頼があった。 ■ 建設資材の購入のための入札を開始するためにメキシコ人コンサルタントを受け入れた。(2014 年 10 月) ■ 2014 年 10 月から JICA メキシコ事務所側が建設資材の入札中⁴。 ■ SICS 用の資機材は 2015 年に到着予定。

³ スペイン語では CCC (Comité de Coordinación Conjunta) と呼ばれる。

⁴ 付属資料 8. 「穫後処理施設の建設に係るスケジュール」

1-6. 穀物研究所で登録種子の品質検査基準の見直し、改訂を行う。	■ 2014 年 6 月には一作品種の発芽試験を終了した。 ■ キューバの米種子証明基準では発芽率は最低 80%と定められている。登録種子用に生産した粳の発芽率を調査したところ 95%以上と高い発芽率を示した。90%以下の発芽率は種子がもつ形質によるものではなく、収穫後処理精度を向上させることで 90%台を達成できると判断し、今後の発芽基準を 90%以上とする可能性がある。
1-7. 登録種子生産計画に基づき、原原種、原種、登録種子の生産を行う。	■ 計画に基づいて原原種、原種、登録種子の生産を行っている。
アプトプット 2：稲作の普及活動が強化される。	
2-1. 穀物研究所に普及部を創設する。	■ 2012 年、IIGranos に普及部が新設された。3 名の本部職員、5 県に 1 名ずつ駐在する計 5 名の普及員で構成。5 名は大学農学部卒の 10 ～ 30 年以上の稲関係業務の経験を有するも、普及部長はじめ 3 名の職員は稲の試験研究や農業普及業務経験なし。 ■ 2013 年 7 ～ 9 月、IIGranos の普及部のチーフは本邦研修(普及コース)に参加した。 ■ 2014 年 7 月に本部職員 3 名のうち 1 名の職員が死去し、現在 2 名体制。
2-2. 穀物研究所普及部と中部地域 5 県の各県担当普及員および郡普及員の間の情報伝達システムを構築する。	■ 普及システム⁵構築会議を開催し、先行プロジェクトの提言を考慮して普及システムを構築した。(2012 年 6 月 5 日) IIGranos 本部、5 県の IIGranos の ETIG、農業普及員、農家が出席した。 ■ 構築した普及システムを利用して、各種セミナー、圃場実習等が実施されている。 ■ 各 ETIG の情報伝達会議を毎月実施している。5 県の IIGranos 関係者、農業普及員が出席。 ■ 2014 年には 4 回の農業普及システム会議を IIGranos にて開催した。
2-3. 稲作に関する種子生産技術と技術普及に関する農村普及ガイドラインを作成する。	■ 2012 年 6 月、8 月に第 1 回、2 回普及ワークショップを開催し、普及システム構築と問題分析を行った。 ■ 2012 年 10 月に、5 県の普及員向け第 3 回ワークショップ及び 5 県のリーダー種子農家を含めた第 4 回ワークショップで普及教材セミナーを開催し、効果的な普及教材に関する意見交換を行った。

⁵ プロジェクトにおける普及システムについては、後述する。

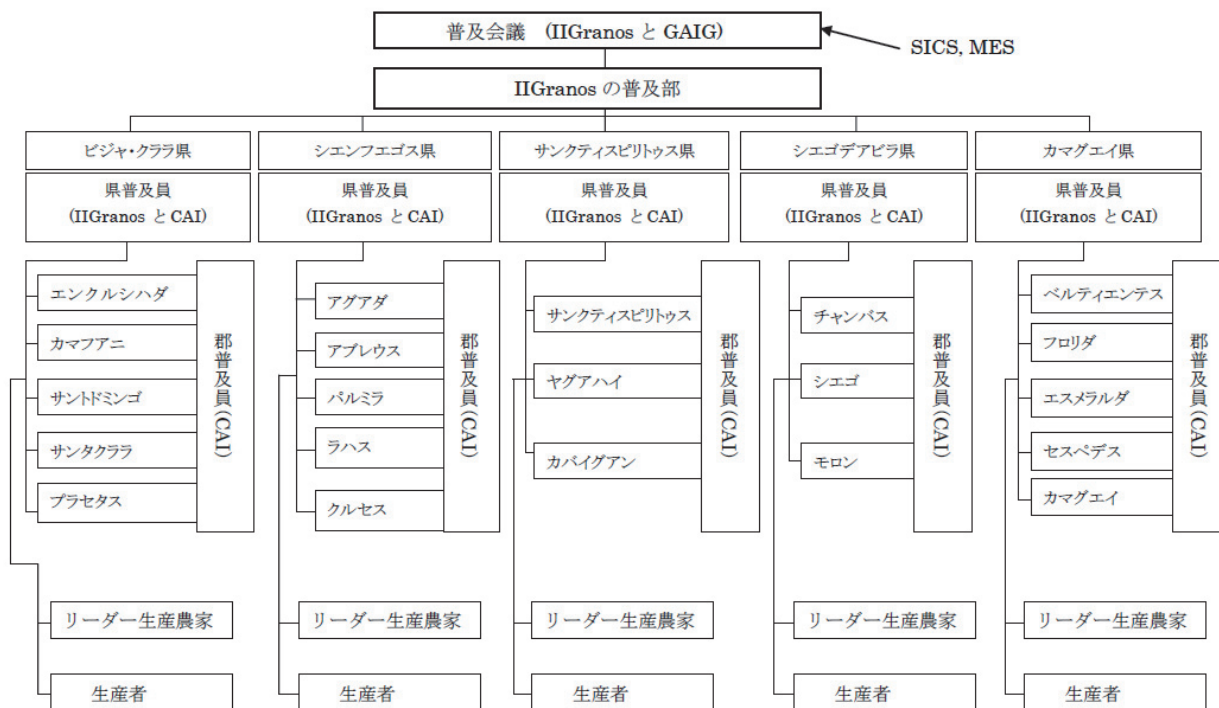
	■ 2012 年 12 月に、普及システムのなかでの生産者の研修ニーズに関する第 5 回普及ワークショップ・セミナーを実施した。展示圃場を設置するリーダー種子農家が選定された。 ■ キューバ中央地域の証明種子生産・普及についての農業普及ガイドラインである「キューバ・中部地域の稲証明種子の生産と普及のための普及体制と機能」を完成させた。(2013 年 11 月) ■ 普及ガイドラインが普及員に配布された。
2-4. 普及員に対する研修を実施する。	■ 2012 年 10 月の第 3 回普及ワークショップ・セミナーから 2014 年 10 月第 3 回セミナーまで計 18 回開催。(参加延べ人数：230 人⁶、内容：普及システム構築と問題分析、稲に関する講義、普及、米の収量構成要素、普及システムの中での生産者ニーズ処理、移植～病害虫雑草対策、稲栽培管理等)
2-5. 一般の稲作農家に対し、証明種子利用促進を働きかけるための方法を検討し、プロモーション活動を実施する。	■ 2013 年 12 月下旬から米証明種子利用促進 CM を国営テレビ 4 社と国際テレビ局 1 社で毎日 6 回放映した。映像データのセミナーでの活用もなされている。 ■ 普及員がセミナーで得た情報を基に自主的にビデオ教材を作成した。 ■ 普及員が地元ラジオ・テレビを活用してプロモーション活動を実施した。
アウトプット 3：リーダー種子生産者の生産技術が向上する。	
3-1. 種子生産者の現状調査（ベースライン調査：所在地、氏名、栽培面積、栽培品種、栽培経験、栽培技術、所有農業機械、乾燥・選別・貯蔵方法などの基本情報収集調査）を実施する。	■ 2012 年 9 月、日本人専門家は初めて 5 県を訪問、プロジェクト関係者との会議を実施した。 ■ C/P がベースライン調査を実施し、調査報告書を作成した。(西語版のみ) ■ ベースライン調査で収集した農家のプロフィール、農家が属す組合の役員、EAIG、国家小規模農家連合（ANAP）、キューバ農業・林業技術協会（ACTAF）の承認を基に、リーダー種子生産者の選定を実施した⁷。
3-2. 上記のベースライン調査結果を整理・分析し、米種子生産農家の生産技術の水準と改善策を検討する。また、米生産農家がどのような品種を必要としているか把握する。	■ 特に種子の利用が不効率な苗床となっていたことから、種子と苗の効率的な利用の必要性が確認された。 ■ ベースライン調査の結果、種子生産者向け研修の必要性も確認した。 ■ ベースライン調査の結果、需要のある品種が確認された。

⁶ 付属資料 9 より「研修、セミナー一覧」を参照。

⁷ IIGranos と選定されたリーダー種子農家間で協定を結び、義務と権限を明確化した。リーダー種子農家には ID を発行し、イベント等へのアクセスを可能にした。

3-3. 穀物研究所および各県のリーダー種子生産農家の圃場の実証圃場を設けて、種子生産のために必要な栽培技術の有効性を確認する。	■ IIGranos では実証圃場を設けて実証を進めている。 ■ 各 5 県への展示は 2015 年以降に実施し、IIGranos で改善した方法を実証し、更なる改善を進める予定。
3-4. 実証圃場での栽培結果を分析し、栽培技術の改善を図り、それを種子生産技術ガイドラインとして取りまとめる。	■ 「米栽培における雑草および病虫害対策マニュアル完全版」を作成した。(2,000 部、2013 年 3 月) ■ 「米栽培における雑草及び病虫害対策マニュアル簡易版」を作成した。(2,000 部、2013 年 3 月) ■ 参考資料として「稲の収量分析の方法」を作成した。(原案 2012 年 12 月作成、2015 年印刷予定) ■ 「稲の種子栽培マニュアル」、「稲の栽培マニュアル」を作成中。
3-5. 種子生産農家向けに種子生産技術研修を実施する。(研修対象は、種子生産農家および米普及員)	■ 2013 年 9 月～2014 年 10 月まで、計 8 回種子生産農家及び普及員向けセミナーを実施した。(うち、種子生産農家数：延べ 173 人、内容：播種、苗床準備、稲栽培管理、収穫と収穫後処理)
アウトプット 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。	
4-1. 種子生産圃場の検査ガイドライン (病虫害、禁止されている雑草、赤米等についての詳細) を作成し、配布する。	■ 米種子検査マニュアル 1,000 部完成。(2013 年 11 月) ■ キューバ全国に配布し、種子品質調査の現場で使用されている。
4-2. 米の品種特性表を作成し、配布する。	■ 種子品種マニュアルを 2,000 部作成し (2013 年 3 月)、普及員、リーダー種子農家、SICS 検査員に配布した。
4-3. 穀物研究所及び各県において SICS 種子検査員に対する研修を実施する。	■ 32 名の SICS の種子検査員及び分析技師に対し 3 日間のセミナーを実施した。(2014 年 2 月、内容：座学、ラボの実習、圃場と収穫後の種子乾燥施設見学といったフィールド実習、発芽試験のための研究室実習等)

プロジェクトで構築しつつある「普及システム」(活動 2-2) とは、図 3-1 で示されるとおり、IIGranos 所属の県に配置された普及員、EAIG (旧 CAI) 所属の県及び郡レベルの普及員、かつリーダー種子生産農家による情報伝達と技術普及の形のことを指す。

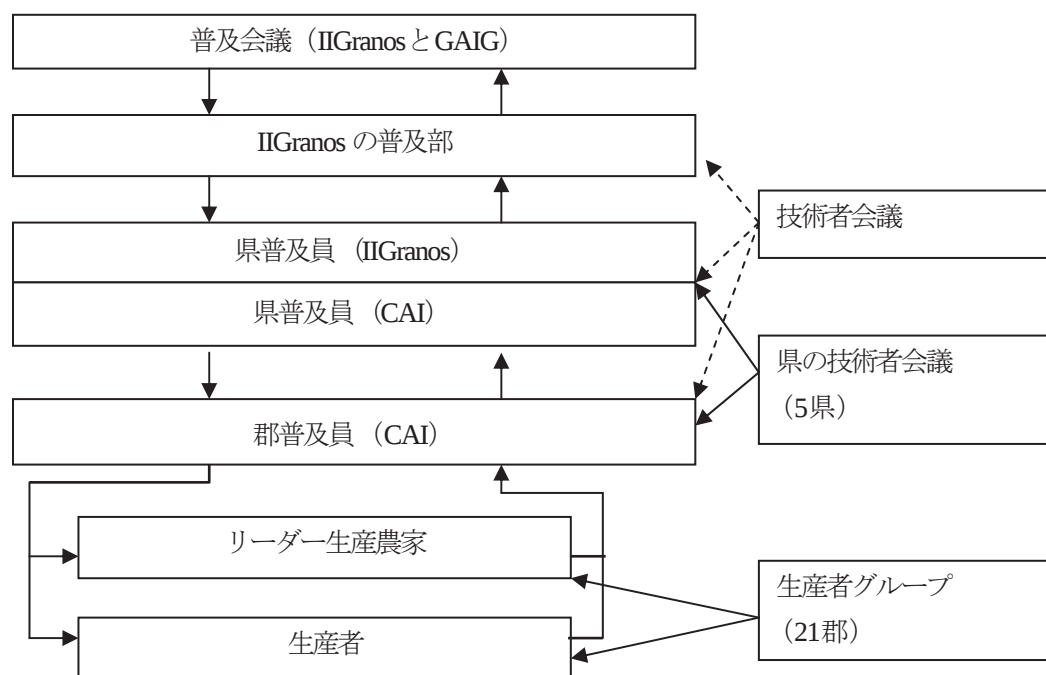


出典：Manual de Extensión Agraria Para la Producción y Difusión de Semilla Certificada de Arroz en la Zona Central De Cuba (DITESA プロジェクト、2013) より調査団が和訳

図 3-1 キューバの中部地域 5 県における普及システムのモデル

プロジェクトで作成した普及ガイドライン（活動 2-3）では、図 3-2 で示されるように、IIGranos 普及部の普及員と EAIG（旧 CAI）の県レベル普及員、EAIG の県レベル普及員と郡レベルの普及員、リーダー種子農家と生産者、それぞれのレベルでの技術者会議を設置し、定期的に会合を開き情報伝達や技術普及を行うことが推奨されている。こうした方法は各 5 対象県で日本人専門家より伝えられているが、今次調査時点で技術者会議は設立されておらず、適宜関係者間で情報交換が行われている⁸。

⁸ ビジャ・クララ県での普及員、リーダー種子農家聞き取り。



出典：Manual de Extensión Agraria Para la Producción y Difusión de Semillia Certificada de Arroz en la Zona Central De Cuba (DITESA プロジェクト、2013) より調査団が和訳

図 3-2 普及システムにおける情報伝達の仕組み

3-3 アウトプットの達成状況

PDM で示された指標に基づく 4 つのアウトプットの達成状況は以下のとおり。各アウトプットの指標は既に達成された、またはほぼ達成されつつあると確認された。

アウトプット 1 登録種子の生産量が増加し、その品質が向上する。	1-1 穀物研究所で生産される登録種子量が、7t から 25t に増加する。 <u>指標は達成される見込み。</u> ・ 2013 年度は登録種子用 4 品種の粳（乾燥前）を 2.5 ha 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。そのうち登録種子として製品化できるのは 7 t 程度。2015 年に収穫後処理施設が出来れば 25 t は達成可能と見込まれる。
	1-2 2015 年 IIGranos において、登録種子の発芽率が、80% から 90% に向上する。 簡易試験の結果、種子の発芽率は 95% を超えた。収穫後処理の精度が改善されれば 2015 年には 90% 以上の発芽率は得られると推定されることから、 <u>指標は達成される見込み。</u>
アウトプット 2 稲作の普及活動が強化される。	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。 ・ 中央 5 県の 68 ⁹ 名の普及員への研修を実施済み。 ・ 修了証は 2014 年 9 月 10 名、2014 年 10 月延べ 38 名に授与された。

⁹ 2011 年のプロジェクト形成当時、普及員は 53 人だった。その後 13 名の増員を行った。今後も普及員の数は増える見込み。

	・ 2015 年中に <u>指標は達成される見込み。</u>
	2-2 中部地域 5 県における「業務手順書」が作成される。 「普及マニュアル」を作成済み（2013 年 10 月）であり、 <u>指標は既に達成されている。</u>
	2-3 各対象県において、普及年次計画が作成される。 2014 年に初めて普及計画が立てられるようになった。よって、 <u>指標は達成されている。</u>
<u>アウトプット 3</u> リーダー種子生産者の生産技術が向上する。	3-1 200 名 ¹⁰ 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。 ・ これまで各種実習、セミナーに延べ 403 名の普及員とリーダー種子生産者が参加した。 ・ 1 回以上研修を受けたリーダー種子生産者は 112 名。 ・ リーダー種子生産農家で修了証を得たのは延べ 64 名。 ・ 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 ¹¹ 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、 <u>指標はほぼ達成されたといえる。</u> ・ 研修は今後も継続する予定。
	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。 ・ SICS 事務所によれば 2015 年までには本指標は達成が見込まれている。 例) ビジャ・クララ県：92%（圃場検査合格率）x 86%（ラボ検査合格率）=79%
<u>アウトプット 4</u> 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。	4-1 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。 ・ SICS の米種子品質検査員 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、 <u>指標は既に達成している。</u> ・ SICS からは研修の継続実施が要望されている。

3-4 プロジェクト目標の達成の見込み

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。

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。

農業省（Ministerio de la Agricultura : 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。本プロジェクトもその一翼を担い、登録種子増産、普及と検査能力強化及びリーダー種子農家の生産能力強化を進めてきた。

¹⁰ 目標値 200 名の根拠は次節 3-4 で後述のとおり。

¹¹ 116 名の内訳は次節 3-4 で後述のとおり。

2013 年と 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）の生産量は表 3 - 1 のとおり 7,956 t から 9,824 t に増加した。

表 3 - 1 対象 5 県の米種子生産量

(t)

県 名	2013 年	2014 年
シエンフエゴス	627	640
ビジャ・クララ	361	907
サンクティスピリトゥス	4,600	4,740
シエゴデアビラ	851	766
カマグエイ	1,517	2,771
合 計	7,956	9,824

出典：GAIG

表 3 - 2 対象 5 県のリーダー種子生産者数内訳

県 名	個別リーダー種子農家	種子生産 UBPC
シエンフエゴス	16	0
ビジャ・クララ	41	0
サンクティスピリトゥス	11	1
シエゴデアビラ	28	0
カマグエイ	18	1
合 計	114	2

出典：IIGranos

今次調査で、本プロジェクトにおける「リーダー種子生産者」とは、個別の種子生産農家のみでなく農業協同組合生産基礎組織（Unidad Básica de Producción Cooperativa：UBPC）を含むものであることが明確となった（表 3 - 2 参照）。なおリーダー種子生産者は、IIGranos、EAIG、ANAP、ACTAF の 4 者の合意によって任命されるものである。

サンクティスピリトゥス県とカマグエイ県の種子生産量が多いのは、種子生産に特化した UBPC による生産量が含まれているからである。UBPC は元国営企業であり、大規模かつ機械化農業が行われている。2,000 t の目標から大きく生産量が上回った理由は、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、また、当初想定していなかった UBPC による種子生産が、政府の支援により大幅に伸びたことによる。また、種子更新が当初想定「3 年に 1 回」から「毎年」になり、証明種子の需要が増えたことも一因である。

一方で、シエゴデアビラ県のみ 2014 年の数値が 2013 年よりも下回っている。明確な理由は本調査では明らかにはならなかったが、GAIG によると同県では稲作の優先順位が必ずしも高くないなどの理由が挙げられた。しかしながら、普及員や農家といったプロジェクトが直接関わるレベルの関係者は他県同様積極的で成果も上げているとのことである¹²。終了時評価時点で、可能

¹² GAIG 聞き取り。

であれば現地踏査も含めた同県の調査を実施することが望ましい。

プロジェクト目標、指標、及び目標値の設置までの経緯及び今次調査における考え方に関する議論は以下のとおりまとめられる。

(1) ターゲットグループ（受益者数）に関する経緯

現行 PDM に示された（リーダー種子生産者）「200 名」の根拠は、2011 年のプロジェクト形成当時、1 県に 40 名程度、5 県合計 200 名のリーダー種子農家が必要であるとの判断の下、設定されたものである。なお、当時 UBPC による種子生産量はごく少量であり、UBPC がリーダー種子生産者となることを想定していなかった。

一方で、現在リーダー種子生産者として認定されている生産者は、上述のとおり、個別農家 114 名と、2 カ所の UBPC であり、合計 116 となっている。したがって、受益者数を実態に合わせる必要がある。

(2) ターゲットグループに関する解釈の経緯

2003 年の開発調査時は「政府米」と「自由流通米」の 2 種類が存在していた。他方、2008 年の先行プロジェクト開始時には、「自由流通米」が「組合農民米」に改称された。本プロジェクト形成時期は 2011 年であるが、同時期に、GAIG トップによる「米は一つである。」との発言があり、これが基準となり米の区分がなくなった。本プロジェクト形成時には、「リーダー種子生産者＝個別の種子農家」と認識されていたが、現在では個別農家にとどまらず、以前は政府米を生産する組織であった UBPC もリーダー種子生産者のひとつとして本プロジェクトの対象者に含まれる、と解釈されるようになっていく。

その後、UBPC の種子栽培用面積が大きいこと、政府の方針変更により米の増産のための機械化農業を推進したこと、UBPC が生産する種子は需要の高い品種であること、劣化や赤米の発生などさまざまな問題を UBPC と IIGranos により改善していることから、UBPC の種子生産量は顕著に増えた。逆に、個別リーダー種子生産者増員の必要性は薄れ、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た。

こうした経緯や、UBPC は実際、本プロジェクトの研修にも参加していることもあり、IIGranos と調査団は、PDM の指標に「(個別の) リーダー種子生産者」と生産者を特定するのは望ましくなく、今次調査の提言における PDM 改訂においても、これまでどおり特定する必要はない、との合意に至った。

(3) プロジェクト目標の指標「2,000 t」（の証明種子生産）の根拠

プロジェクト目標の指標である 2,000 t の根拠は、詳細計画策定調査報告書で示されたとおり¹³、2015 年における米栽培のための目標面積から導き出された数値である。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おり、UBPC（旧 CAI の傘下）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、明確に分けてとえられていた。

今次調査時点において、政府米と自由流通米との区分は既になくなり、かつ種子の更新を

¹³ 詳細計画策定調査報告書 P26、29

3 作期に 1 回から毎作期と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ことから、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。

(4) プロジェクト目標の指標再設定に関する議論

詳細計画策定当時、2,000 t をプロジェクトの目指す指標として設置したと同時に、プロジェクトとは関係なく、UBPC に対して政府からの支援がなされ、プロジェクトによる研修を受けた種子農家は研修への参加を通じ、反収を延ばした。研修受講者のなかには、UBPC の農家も含まれている。また、登録種子、証明種子の収穫後の処理が改善されたことから反収が増えることになった。今日の 9,000 t を超える種子生産量の達成は、プロジェクトの直接的な成果及び、間接的な成果（政府の支援）によるものといえる。

かかる背景を踏まえ、プロジェクト目標の達成に関する考え方及び指標の数値の再設定について以下の議論がなされた。

2015 年におけるキューバの米栽培面積の目標値は 25 万 3,000 ha であり、中部地域 5 県の米栽培面積は全国の約 40% を占めるため、対象 5 県の米栽培面積の目標は 10 万 1,200 ha となる。また、同 5 県では 2,839 t/年¹⁴ の種子生産が求められる。3 年に 1 回であった種子更新が毎年更新されるとなると、種子必要量は $2,839/33\% = 8,603$ t になったといえる。

証明種子の必要量が 8,603 t としても既に 9,000 t 以上生産している現状においていまだプロジェクトを続ける理由は、現状の全国的な種子ニーズは高く、5 県の対象エリアは全国のニーズに対応しなければいけないと IIGranos では認識されているからである。

MINAG の “Proyección del programa de producción arrocería”（米生産計画のための展望）に、2020 年までの稲作の目標面積数と種子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。

(5) 指標の入手先に関する議論

現行 PDM では、プロジェクト目標の指標の入手手段は GAIG、IIGranos と 2 つ示されているが、データの一貫性を確保するため、改訂版 PDM では GAIG のみとする。

3-5 上位目標の達成の見込み

上位目標：中部地域 5 県において、単位収量の増加により、米の生産が増加する。

指標：中部地域 5 県において、2018 年までに平均単位収量が、プロジェクト開始前の収量と比較して、20% 増加する。(2.59 t/ha → 3.11 t/ha)

上記政策の支援により多くの投資が実施されている¹⁵。同様に、普及活動も含めたキューバ政府が実施している投資を考慮すれば、プロジェクト終了後に中部地域 5 県における 20% 程度の

¹⁴ 詳細計画策定調査報告書 P29 で示された政府米セクター、自由流通米（移植＋直播）の合計量。

¹⁵ ロシア、中国、ブラジルが財政支援（融資）、ベトナムから技術協力プロジェクトが実施中。

米増産の可能性はある。

各県のプロジェクト開始前（2011 年）及び 2012 年の平均単位収量は以下のとおりであり、15%増加した。

表 3－3 各 5 県の単位収量

(t/ha)

	2011 年	2012 年
シエンフエゴス県	2.88	2.62
ビジャ・クララ県	2.33	3.19
サンクティスピリトゥス県	3.20	3.24
シエゴデアビラ県	2.33	2.64
カマグエイ県	2.02	2.79
平均単位収量	2.59	2.98 (+15%)

出典：国家統計局（Oficina Nacional de Estadística : ONE）

なお、上位目標として「米の生産が増加する」と示されていることから、今回の PDM の改訂版には、対象 5 県の米生産量の 2018 年の目標値も 2 つ目の指標として設定する。数値自体は XX t/ha とし、終了時評価時点で具体的な数値を入れる。

また入手手段は現行 PDM では GAIG になっているが、終了時評価時も国家統計局 (ONE) のデータを用いる。

3－6 活動の実施プロセス

「3－2 活動実績と達成状況」で述べたとおり、プロジェクトの活動はおおむね順調に進み、アウトプット指標の目標値の多くは既に達成しているが、収穫後処理施設の整備のみ大幅に遅れている。次期収穫までに建設を終了し適切に収穫後処理がなされなければアウトプット 1 の達成に大きな障害となり得る。

収穫後施設整備が遅れた理由は以下の経緯によるものと確認された。

- ✓建物建設について詳細計画時に明確に話し合っていなかったことがプロジェクト開始後半近く経過してから判明し、人件費や資材の分担がその後調整された。
- ✓ IIGranos が当初負担すると調整された建物の資材購入を日本側に改めて要請され、JICA が購入することになった。
- ✓キューバ国内での資材調達が困難であると判明したのち、メキシコ企業からの資材購入に係る見積もりの入手に時間を要した。
- ✓ JICA メキシコ事務所からメキシコでの資材調達が困難であるとの連絡を受け、キューバ側との連絡に時間を要した。
- ✓メキシコのローカルコンサルタント備上をめぐり JICA メキシコ事務所とプロジェクト間の協議に時間を要した。

上記の収穫後処理施設整備以外のプロジェクトの活動においては、日本人専門家と C/P との日

常的なコミュニケーションは十分取れ、各種活動の円滑な実施につながっている¹⁶。

3-7 技術移転のプロセス

プロジェクトでは、種子栽培、種子検査について、研修や圃場での実践を通じ技術移転を行っている。研修内容は対象者の求めるものに合致するよう各研修の最後に振り返りを導入し、次回セミナーの改善に随時努めている。また、普及システムを構築し、IIGranos の普及員、県と郡の普及員、リーダー種子農家へ技術や情報の伝達方法を確立しつつある。

受講者からは参加型でチーム同士の意見交換ができ、特に、プロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）手法を用い、多くの人を巻き込み普及を進めていくために必要なことについて皆で協議した点や、体系的な知識を実践的に習得する研修となっていることなどが高く評価されている。

3-8 プロジェクトのモニタリングシステム

3-8-1 報告書

プロジェクト（日本側）は以下のとおり JICA 本部及び JICA メキシコ事務所に対し報告を行っている。

- 1) チーフアドバイザー及び C/P 側リーダーによる 3 カ月ごとの事業進捗報告書（実施運営総括表）提出
- 2) 長期専門家による活動報告書提出
- 3) 短期専門家による業務完了報告書提出

JICA 本部及び JICA メキシコ事務所はこれら報告書、日本人専門家や C/P との議論を通じプロジェクトの進捗を把握している。

3-8-2 合同調整委員会（JCC）

JCC はプロジェクトの最高意思決定機関として、これまで 2 回（2012 年 11 月 20 日、2013 年 11 月 14 日）開催された。各回とも業務報告と次年度以降の業務計画、計画修正に関する議論がなされ、プロジェクトが順調に推移していることを確認した。

3-8-3 プロジェクト会議

プロジェクト会議が月 1 回をめぐり、日本人専門家、IIGranos 所長と主要 C/P が同席し開催されている。会議では活動予定と活動上の課題等に関する協議が行われている。

¹⁶ その一方で、キューバ政府の政策上の理由（もしくは IIGranos 特有の方針）のため、日本人専門家が関係機関や対象 5 県の農家を含む関係者を訪問し、情報収集活動をすることに制約がかけられている。特にリーダー種子農家の種子栽培に関する情報へのアクセスが限定的である点是否めないことが確認された。

第4章 中間レビュー調査の結果

4-1 評価5項目による評価結果

4-1-1 妥当性

以下の要因から妥当性は「高い」と評価される。

(1) キューバの農業分野の課題との整合性

キューバ国民の主食は日本人と同じ米であるが、その自給率は40%程度（2009年）と低く、食料安全保障の観点から米の増産がキューバにおける農業分野の大きな課題である。

証明種子の増産を通じて米生産の増加に焦点を当てている本プロジェクトは、こうしたキューバの食料安全保障の観点から整合性は非常に高い。

(2) 関連法及び政策の優先度

本プロジェクトがめざす証明種子の増産は第6回キューバ共産党大会の「党および改革における経済社会政策方針」（2011年）において示される以下の方針に沿ったものである。

方針187：未利用地の農業利用を促進する。

方針188：種子の生産、収穫後処理、商品化を強化する総合的政策を開発する。

方針193：米増産を図るプログラム達成を確実にし、穀物の輸入を低減する。

(3) 日本国の援助政策・JICAの援助実施方針との整合性

わが国はキューバに対しこれまで「食糧増産」と「環境保全」を重点分野として支援してきた。証明種子の増産を通じた米増産をめざす本プロジェクトは食糧増産に資するものである。

2014年4月に初めて策定された対キューバ国別援助方針では、支援の重点分野はより包括的な「農業開発」及び「持続可能な社会・経済開発」に拡大されたが、引き続き本プロジェクトは日本の援助政策と合致している。

(4) C/P、ターゲットグループのニーズ

1) IIGranosのニーズ

IIGranosの使命は「人間及び動物の食糧を満たすよう貢献するために米やその他の穀物を総合的に開発すること」であり、米については、キューバ政府の米増産を進める政策において技術面を所管する。IIGranosにとって、登録種子の増産により米の増産に貢献することは高いニーズがあり、本プロジェクトは直接的にそのニーズに応えている。

また、本プロジェクトではIIGranos普及部所属の普及員とGAIG所属の県及び郡普及員、リーダー種子生産農家のための普及システムを開発、実践しており、IIGranosの普及体制強化におけるニーズに応えている。

2) GAIGのニーズ

GAIGは米生産に関わる政策調整や規範を決める組織である。キューバ政府では以前実施したフィージビリティ調査（F/S）の結果、種子の品質の向上により米の生産高を

上げる方策が取り入れられた。証明種子（登録種子、証明種子 -1、証明種子 -2 含む）の量と質、種子農家の生産技術、及び検査技術の向上による証明種子生産の増産、証明種子増産による米生産の増産といった本プロジェクトのアプローチは GAIG の政策に合致したものである。

3) EAIG 所属の普及員のニーズ

GAIG の傘下組織である EAIG の役割は、①地域ごとに必要な種子、播種面積、配分の決定、②種子生産者の選択、③品種の選択、試行、播種面積の増減、④組合を通じて契約した農家に対する農業資材の提供、⑤農業機械の貸し出し、⑥研修、及び⑦種子の販売¹⁷である。EAIG に雇用される県、及び郡の普及員にとってプロジェクトが提供した研修は種子の選別から収穫まで体系的かつ論理的に学ぶことができた点でニーズに込えている。特に種苗生産と機械による田植のデモは実践的であったとの評価が高い。また、普及員と種子農家は協同して種子生産を行っており、一連の研修に同じメンバー（普及員とリーダー種子農家）が参加できた点も普及員にとって適切であったと、とらえられている。

4) リーダー種子農家のニーズ

サンクティスピリトゥス県とカマグエイ県では伝統的に UBPC による大規模な米種子生産が行われているが、個別の種子生産農家による種子栽培技術は技術的な裏付けが不十分な点があり、改善の余地が大きかった。他 3 県では種子生産の歴史自体が浅く、体系的かつ論理的な種子栽培技術の習得は、種子栽培を始めた農家にとってニーズが高い。また、プロジェクトは IIGranos への支援を通じ、質の高い登録種子生産に対する農家の技術支援ニーズにも込えている。プロジェクトの研修を受けた普及員や検査員の技術の向上は、農家にとっても有益である。

5) SICS 所属の検査／分析官のニーズ

キューバ政府の政策により証明種子の増産による米の増産が進められているなかで、SICS の体制では検査への対応が十分できず、経験年数が不十分な検査員も存在¹⁸しており、総合的な検査技術に関する実習を通じた習得のニーズが高かった。今次調査でも検査官よりもリーダー種子生産農家の方が種子生産の経験年数が長いとの事例も確認された。かかる状況において、本プロジェクトでは IIGranos と SICS 協同で研修プログラムを開発し、検査官と分析官を対象に実践的な研修を実施した。また、分析と検査を相互の職員が行うことで検査官はラボのプロセスを把握でき、分析官は処理施設の現状を把握できるようになった。こうした研修は検査・分析官のニーズに高く込えるものであり、継続的な研修実施が望まれている。

（5）技術移転の内容と手法の適切性

第 3 章「3-7 技術移転のプロセス」で述べたとおり、プロジェクトで移転している米栽培方法、普及システム及び検査方法は IIGranos、リーダー種子農家、SICS 等関係者のニーズに合致している。また、座学と実習をバランス良く組み入れた研修方法や、PCM

¹⁷ 斉藤農業アドバイザー報告書（2014 年 8 月）、EAIG インタビュー

¹⁸ 詳細計画策定調査報告書（JICA、2011）

手法を用いた参加型で関係者の意見を引き出す方法は適切である。本邦研修に参加した5名のC/Pの帰国後の技術の実践や、日本人専門家からC/Pへの日常的な技術移転は効果的であった。

4-1-2 有効性

以下の要因から有効性は「高い」と評価される。

(1) プロジェクトの達成見込み

上記「3-4 プロジェクト目標の達成の見込み」で述べたとおり、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。

既にリーダー種子農家の証明種子生産量は大幅に伸び、シエンフエゴス県では、余剰証明種子をマタンサ県、グランマ県など他県に販売しているほどである。また、リーダー種子農家は周りの農家への技術支援に積極的で、リーダー種子農家の支援を受け、証明種子栽培を新たに始める農家もみられている。

(2) プロジェクト目標とアウトプットとのロジック

IIGranosにおける登録種子生産は順調に進み、生産量を伸ばしている。リーダー種子農家からも登録種子の質が上がったとの評価を受けている。

普及員は普及活動を積極的に行い、訪問頻度は上がり普及内容も以前より向上している。また、SICSの検査官の能力向上により種子の品質が向上しつつある。

これら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、現在でも論理的な整合性は認められる。

4-1-3 効率性

以下の要因から効率性は「中程度」と評価される。

(1) 各アウトプットの達成状況

各アウトプットの指標に基づく達成状況は、第3章「3-3 アウトプットの達成状況」にまとめたとおりである。

登録種子の生産量の増加については、収穫後処理施設の完成によりアウトプット1の目標は確実に達成されると見込まれている。また、登録種子の発芽率の向上は証明種子生産へ大きな効果をもたらしている。

普及員やリーダー種子農家への研修修了証は単なる証明ではなく、モチベーションの向上や周りの農家への信頼醸成に役立っている。

各種マニュアルは完成し、活用が進んでいる。

(2) 投 入

上記アウトプットを産出するための日本側、キューバ側双方による人的、施設／設備的、資金的投入の状況は以下のとおり確認された。

1) 日本側

日本人専門家は予定どおり派遣され、機材供与も適切になされた。しかし、当初予定していなかった収穫後処理施設建設用資機材が予算を大きく上回っている点は、効率性に影響を与えた。本邦研修は C/P の知識や経験の蓄積や普及に大いに役立っている。

プロジェクトではリーダー種子農家の圃場をモデル圃場として活用し普及を進めていくが、導入する田植え機は小規模ながら精密機器であり、取り扱いに注意を要する。

2) キューバ側

フルタイムの C/P の配置は本プロジェクトを C/P が主体的に運営していくうえで重要である。本プロジェクトではプロジェクト・マネジャーをはじめ、十分な人員が配置されている。

また、提供されたプロジェクト事務所について、特段の問題はなかった。

4-1-4 インパクト

既に幾つかのプラスのインパクトが以下のとおり発現している。

(1) 上位目標の達成見通し

第3章「3-5 上位目標の達成の見込み」で述べたとおり、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。

プロジェクト目標から上位目標に至る外部条件の現況は以下のとおり、満たされていることが確認された。

1) 証明種子が取引される。

種子の取引は EAIG が行っている。種子農家により生産された種子が契約量より多い場合でも EAIG が全量買い上げる。買い取られた種子は EAIG から信用サービス協同組合 (Cooperativa de Créditos y Servicios : CCS) 等に販売される。こうした証明種子の取引は今後も継続されるものとキューバ側関係者は表明している。

2) 米の生産を奨励する政策が継続される。

前述のとおり、キューバでは米の増産は国家政策の優先事項である旨、MINAG も示している¹⁹。

3) 種子の価格が適切に設置される。

証明種子の価格は以下のとおり財務省により設定され、GAIG により取引されている。最近の種子価格の変動は少なく安定している。

¹⁹ MINAG 聞き取り。

表 4－1 GAIG の種子生産農家からの買い取り価格及び売り値

人民ペソ / キンタル (46kg)

分 類	買い取り価格		売 値 *
	乾燥前	乾燥後	
原 種			550
登録種子	250	330	372
証明種子 -1	220	290	330
証明種子 -2	200	260	300

* 処理選別済

出典：MINAG

(2) 政策・制度面へのインパクト

本プロジェクトによって普及システムが確立され、IIGranos、県、郡の普及員、リーダー種子農家等関係者間の情報伝達の方法が明確化されプロジェクト活動において実践が始まっている。普及システムは既に対象5県以外の全国においても活用され始めている²⁰。プロジェクト開始以前もこうした普及システムが存在していたが、MINAG レベル²¹のみ機能しており、IIGranos でも米に特化した普及はなかった。本プロジェクトにおいて確立された米の普及システムは全国の模範となり、キューバにおいて大きなインパクトであるといえる。

(3) その他インパクト

今次調査で訪問したシエンフエゴス県では、リーダー種子農家からは既に証明種子のみならず登録種子を栽培する農家が現れ、同県に割り当てられた消費米の生産計画量を超えたこと、対象5県外からの生産者からも関心をもたれ、リーダー種子農家の圃場見学者も訪れていることなど、顕著なインパクトが確認できたことは特筆したい。今後こうした動きが確実なものとなるためにも、プロジェクトが構築した普及システムの定着と発展が望まれる。

(4) ネガティブインパクト

本調査中にプロジェクトによるマイナスのインパクトは確認されなかった。

4－1－5 持続性

以下の要因から持続性は「中程度」と評価される。

(1) 政策面

キューバ政府は食料安全保障のための米生産量の増加、それを達成するための証明種子の増産を政策的優先事項として挙げており、その政策は当面維持されるものであると確認

²⁰ リーダー種子農家、IIGranos。

²¹ フランスとの普及プログラムで酪農では存在していたが、米の普及はなかった。

された。

(2) 組織・財政面

IIGranos の普及システムはプロジェクト開始前まで存在していなかった。プロジェクトが導入した普及方法や情報の伝達方法は IIGranos、EAIG、リーダー種子農家に受け入れられ、機能し始めており、終了後も同じ方法を適用していくことに関係者は自信を示している。

IIGranos に普及グループが設立され、各県の普及員の数は増えつつある。さらに、プロジェクトで確立したシステムにおける普及員の配置を全国展開したいとの意向が IIGranos 普及部にあり、普及体制は強化されつつある。その一方で、依然、普及員当たりの担当農家数は多く、また、農家への交通手段や移動車両の燃料が不足しているなどアクセスが厳しい県もある。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、プロジェクト期間終了後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) C/P 及びターゲットグループのオーナーシップ

IIGranos、EAIG、SICS、リーダー種子農家のオーナーシップは極めて高い。例えばシエンフエゴス県のリーダー種子農家が近隣の種子農家のみならず自身の圃場に訪れた対象地域外の米種子農家に対し、研修で習得した種子の栽培方法を積極的に伝えている点や、リーダー種子農家、SICS 検査官、EAIG の普及員がチームとなって種子栽培を進めている²² 点は特筆したい。

(4) 知識と技術

IIGranos、EAIG、SICS、リーダー種子農家はそれぞれのレベルでプロジェクトが導入している種子、米栽培の知識と技術を積極的に取り入れ、今後も維持していくことに強い意向を示している。また、プロジェクトで作成した栽培や普及マニュアルは既に幅広く活用されており、知識と技術を維持するうえで貢献している。

4-2 効果発現に貢献した要因

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。また、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、SICS、リーダー種子農家をはじめ、県や郡普及員、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点を強調したい。

²² シエンフエゴス県、ビジャ・クララ県のリーダー種子農家聞き取り。

4-3 問題点及び問題を惹起した要因

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。

4-4 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。

4-5 提言と教訓

4-5-1 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、「II Granos 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。

4-5-2 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。

第5章 団長所感

収穫後処理施設の整備遅れを除き、全体としてプロジェクトの進捗は順調であり、キューバ側 C/P の真摯な取り組みは大いに評価できる。特に、当初プロジェクト目標であった 2,000 t の証明種子生産量が現時点で既に大きく超え、9,000 t 以上の生産を達成したことは特筆すべきである。

収穫後処理施設の整備遅れについては、他国では一般的な建設資材が容易には入手できないというキューバ特有の事情が大きな要因となっており、今次調査でも先方政府による早期対応について申し入れたものの、予断を許さない。今後の先方政府における進捗をフォローしていく必要がある。

その他、特筆する点は以下のとおり。

(1) 帰国研修員のリソース活用

本プロジェクトの C/P には、JICA 筑波国際センターで 2003 年から 2008 年に実施されたキューバ国別特設研修「米生産栽培技術」や集団研修「農業普及企画管理者コース」の帰国研修員が多く在籍しており、プロジェクト・マネジャーの Telce 所長もその一人である。

これらの帰国研修員は、一定の技術レベルをもち、親日家で、また、日本の業務のやり方等にも一定の理解をもっている点で、プロジェクトの円滑な進捗に貢献している。本プロジェクトは本邦研修帰国研修員の活動をベースとして技術協力プロジェクトとして成果をだしている好例といえ、これら日本で学んだ一定の能力をもった人的リソースが、今後もキューバの農業開発に貢献することを期待したい。

(2) 農業政策の変革について

現在、キューバでは農業政策の変革期であり、本プロジェクトに関連しては、農業普及体制の変革が予定されていることを、IIGranos の Telce 所長等の協議において説明を受けた。例えば、現在、普及員を擁している EAIG が IIGranos に含まれることになり、IIGranos が普及事業を所管するようになるとの情報や、今後 2 年以内に IIGranos が独立法人化するなど、大きな変革が起きる見込みであることなどである。これを受けて、IIGranos では、既に、生産組合から対価を得て普及サービスを提供することが可能か、調査を始めているとのことである。一方で、対価を得る以上、今までより普及サービスの質を高め、生産者との間に信頼関係を醸成していく必要性についても同所長より言及があった。

IIGranos は研究機関であるが、上述のとおり普及事業も担うことになれば、その役割は大きくなり、今後のキューバにおける農業開発において更に重要な役割を果たすと思われる。

(3) 情報へのアクセス制限について

情報へのアクセスについては、キューバ政府により、日常的なプロジェクト活動においても制限がかけられている。例えば、日本人専門家が、関係機関である SICS やリーダー種子農家へ訪問する際も、都度、IIGranos 所長の事前の許可が必要である。また、許可が下りても視察する農家は限定されており、リーダー種子農家のなかでも模範的農家しか訪問を許されていない。(平均的な一般農家へのアクセスはなく、情報はない)

今回の調査で判明した、プロジェクトの根幹である証明種子生産量の目標値や対象者の範

囲の変更のほか、IIGranos の独法化等については、技プロ日本人専門家チームは業務で日常的に顔を合わせているにもかかわらず、全く知らされていなかった。本邦からの調査団派遣等のイベントを活用して、必要な情報を引き出していく必要があることに留意が必要である。

今回の調査においても、事前に必要な情報を依頼していたにもかかわらず、情報を入手するのに困難を伴った。提示されるデータも算出根拠が明確でないケースもあったため、鵜呑みにするのではなく、複数の情報源にあたり、それぞれの根拠を吟味しながらレビューを行った。2015 年度に予定されている終了時評価に向けて、必要な情報は前もって入手できるよう、キューバ側には働きかけていく必要があるが、引き続き入手できる情報には限りがあることも念頭においておく必要がある。