

国名 ペルー	カハマルカ州小規模農家生計向上プロジェクト
-----------	-----------------------

I 案件概要

事業の背景	ペルーのマクロ経済は安定的に成長していた反面、所得階層間の所得分配の不平等度を示す GINI 係数は 0.48（2010 年）と高く、貧富の格差が依然大きく、貧困対策は国家の重要課題であった。山岳部（シエラ）に位置するカハマルカ州は、貧困率が 64.5%（2007 年）に達していた。人口の大半は農業に従事しており、特に小規模農家の多くは、粗放な天水農法によって伝統的作物（トウモロコシ、ジャガイモ等）を、自家消費及び近隣市場への販売向けに栽培していた。小規模農家は、農家 1 戸当たりの平均耕作面積が小規模なため、農業収入がほとんど得られていなかった。		
事業の目的	本事業は、カハマルカ州において農民グループの組織化、対象作物の栽培技術の向上、生産チェーンの強化、土壌保全の改良を通じて、小規模農家の生計向上に向けたモデルの構築を図り、もって、対象地域の小規模農家の生計向上と啓発対象地域でのモデルの活用を目指した。 1. 上位目標：1) 対象地域の小規模農家の生計が向上する、2) 啓発対象地域においてモデルが活用される 2. プロジェクト目標：対象地域において小規模農家の生計向上に向けたモデルが構築される		
実施内容	1. 事業サイト：カハマルカ州カハバンバ郡、カハマルカ郡、サン・マルコス郡、サン・ミゲル郡、サン・パブロ郡 2. 主な活動：農民グループの組織化・強化、対象作物（ニンニク、エンドウマメ、紫トウモロコシ）の種子の配布、農家への普及活動（播種、施肥、土壌管理、等）、農産加工施設の設置、販売支援、土壌保全に関する農家対象の研修、モデルに関する意識啓発、等 3. 投入実績 日本側 (1) 専門家派遣 10 人 (2) 研修員受入（本邦） 18 人 (3) 機材供与 車両、バイク、PC、種子生産機材、農産加工機材、等 (4) 現地業務費 傭人費等 相手国側 (1) カウンターパート配置 85 人 (2) 施設・資機材 執務スペース、試験圃場、等 (3) 現地業務費 農業資材、活動運営費、等		
事業期間	2011 年 7 月～2016 年 7 月	事業費	（事前評価時）657 百万円、（実績）736 百万円
相手国実施機関	国立農業研究所（INIA）、農村農業生産開発計画（AGRO RURAL）、カハマルカ州政府		
日本側協力機関	日本工営株式会社		

II 評価結果

1 妥当性

<p>【事前評価時のペルー政府の開発政策との整合性】 「農業セクター戦略計画」（2007 年～2011 年）において、小規模農家の基本的な生産サービスへのアクセスを確保することが戦略目標の一つであったように、本事業は事前評価時のペルーの開発政策に合致していた。</p> <p>【事前評価時のペルーにおける開発ニーズとの整合性】 国家経済は順調に成長していたものの、GINI 係数が 0.48（2010 年）であったように、貧富の差は依然として大きかった。貧困地域では住民の多くが農業に従事しており、現金収入を得るための栽培技術の向上が求められていた。このように、本事業は事前評価時のペルーの開発ニーズに合致していた。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 「対ペルー国別援助計画」（2000 年）では、重点分野の一つとして貧困対策が挙げられている。これに関連して、貧困地域の生活環境改善事業を通じた支援を行うこととなっていた。このように、本事業は事前評価時の日本の援助政策と合致していた。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>

2 有効性・インパクト

<p>【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】 プロジェクト目標は事業完了時までに達成された。小規模農家の生計向上に向けた方法論と技術論をまとめた文書として「小規模農家商業的農業構築ガイドライン」が作成され（指標 1）、農業灌漑省により承認された。同ガイドラインでは、生産チェーンにおいて農家が関係者と連携しながら「計画的な共同購入・共同生産・共同直売システム」を構築することで、品質の均一化、数量の安定化、生産コストの低減を図るためのモデルが説明されている。</p> <p>【事業効果の事後評価時における継続状況】 事業効果は継続している。本事業で構築した小規模農家の生計向上モデルは対象地域で活用されている（カハバンバ郡、カハマルカ郡、サン・マルコス郡、サン・ミゲル郡、サン・パブロ郡）。INIA とカハマルカ州政府は、このモデルに基づいて技術支援活動を継続している。各自治体は、モデルを熟知した技術者を雇用し、コミュニティに普及している。農民組織はモデルを活用して、生産計画、共同購入（資材、種子、肥料）、共同販売を行っている。AGRO RURAL の調査によると、85% の農家が農業投入資材の共同購入と収穫物の共同販売によりコストを削減した。</p> <p>【上位目標の事後評価時における達成状況】 上位目標は達成された。上位目標 1 は、直接受益農家の平均農業所得の増加であった。2019 年のトウモロコシの栽培期間（6 カ月）の 1 か月の所得は 394 ペルーソル（PES）で、事業前の 260PES から 52%増加した（指標 1）。AGRO RURAL の調</p>
--

査によると、大雨や霜、干ばつ等の影響はあったものの、調査対象の 65 農家のうち 62 農家 (95%) 本事業により導入されたモデルを適用したことで、収入が 30%以上増加したと回答している。

上位目標 2 は、啓発対象地域にモデルを普及することであった。事後評価調査では、カハマルカ州、アンカシュ州、ラ・リベルタド州の少なくとも 22 集落で、農民組織が生産圃場を管理したり、有機紫トウモロコシを栽培したりしていることが確認された (指標 2)。INIA は、カハマルカ州政府や、カハバンバ郡、サン・ミゲル郡、サン・マルコス郡、カハマルカ郡等の地方政府 (郡・町) と協力して、カハマルカ州をはじめ、アンカシュ州、ウアンカベリカ州、アヤクチョ州、フニン州、ラ・リベルタド州、ランバエケ州、アマゾナス州で、モデルを紹介するための農業フェアやワークショップを実施している。また、国内やエクアドルとコロンビアで開催された国際イベントでもこのモデルを発表した。しかし、前述の 3 州以外 (ピウラ州、アマゾナス州、フニン州、ウアンカベリカ州、アヤクチョ州、ワヌコ州) ではまだ期待されているようには普及していない。その要因として考えられるのは、AGRO RURAL がモデルを普及するための後継事業をまだ開始できていないことである。AGRO RURAL によると、予算不足のため、最終調査への事前投資が遅れているとのことである。すでに 2021/2022 年の予算が計上されており、同事業は開始予定となっている。また、本事業で確立されたモデルは 2 件の円借款事業 (「山岳地域・貧困緩和環境保全事業 I、II、III」(1997 年、1999 年、2000 年)、「山岳地域小規模灌漑整備事業」(2012 年)) の対象地域の一部で適用されているが、想定された相乗効果は事後評価で確認できなかった。その理由として、本事業の経験が円借款事業関係機関で十分に共有されていなかったことが考えられる。また、後者の円借款事業ではカハマルカ州で予定されていた灌漑施設が建設されず、本事業のモデルとの相乗効果が創出されなかったこともその理由として挙げられる。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

第一に、事後評価ではジェンダーに関連した正のインパクトが確認された。本事業では、女性に技術的な情報を提供するために研修へ招待したが、これにより、女性が計画、栽培、初期加工等の農業活動や販売活動により関わるようになった。第二に、モデル普及のための INIA の取り組みにより、他州の上層部の紫トウモロコシ栽培の関心が高まった。第三に、カハマルカ州政府によると、かつて「ミンガ」(コミュニティでの共同作業) という慣習があり、本事業の活動を通じてコミュニティ作業の規律が再びできた。

自然環境への負のインパクトは生じていない。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
(プロジェクト目標) 対象地域において小規模農家の生計向上に向けたモデルが構築される	1. 小規模農家の生計向上に向けた方法論、技術論を取り纏めた文書が作成される	達成状況：達成 (継続) (事業完了時) ・「小規模農家商業的農業構築ガイドライン」が作成され、農業灌漑省に承認された。 (事後評価時) ・構築されたモデルは対象地域で活用されている。INIA とカハマルカ州政府はモデルに基づいて技術支援活動を継続している。農民組織は生産計画、共同購入 (資材、種子、肥料)、共同販売にあたりモデルを活用している。
(上位目標) 対象地域の小規模農家の生計が向上する	1. 直接受益農家の農業所得がプロジェクト開始時に比較し 30% 上回る	達成状況：達成 (事後評価時) ・事業実施前の直接受益農家の 1 か月の平均農業所得は 260PES であった。2019 年のトウモロコシの栽培期間 (6 か月間) の 1 か月の平均所得は 394PES であった。 ・農家の 95% がモデル適用により所得が 30% 以上増加したと考えている (AGRO RURAL の調査)。
	2. 啓発対象地域の 27 集落においてモデルを構成する何らかの活動が行われる	達成状況：達成 (事後評価時) ・カハマルカ州において、モデルが 3 郡 (ハルガヨク、チョタ、クテルボ) の 19 集落で適用されている。5 つの農民組織が計画生産、共同購入、共同販売を実施している。 ・アンカシュ州では、ケヌアヨク集落の農民組織は 2017/18 年の栽培期間にモデルを活用し、生産圃場を管理した。小規模ビジネスのオーナーが INIA601 紫トウモロコシとモデルを活用して栽培している。 ・ラ・リベルタド州パタス郡の集落 (ウチュイ、ビスタフロリダ) では、民間企業の協力を得て、紫トウモロコシが 2017/18 年、2018/19 年に栽培された。オーガニック認証を受けた紫トウモロコシを栽培している農民組織がある。

(出所) 事業完了報告書、INIA、AGRO RURAL からの質問票回答。

3 効率性

事業期間は計画どおりであったが、事業費が計画を超えた (計画比：それぞれ 100%、112%)。アウトプットは計画どおり産出された。したがって、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

本事業で確立したモデルの推進や小規模農家への支援は、「農業セクター複数年戦略計画」(2015 年～2021 年) で優先付けられている。また、「生産チェーン・複合企業強化法」(2006 年)、「農畜産業変革法」(2011 年)、「農村開発国家戦略」(2004 年)、「生産的競争力支援のための規定整備に関する法律」(2019 年)、「カハマルカ州農業アジェンダ」(2019 年) 等にも基づいている。

【制度・体制面】

本事業で整備されたモデルを推進するための INIA の組織体制に変更はなく、これまで機能している。INIA は、カハマルカ州政府、AGRO RURAL、地方自治体、農民組織と調整しながら活動を実施している。また、地域の技術団体が農民支援を

行えるよう、技術支援も提供し、カハマルカ州や他州での普及活動を実施している。INIA と AGRO RURAL は、カハマルカ州政府、サン・ミゲル郡、マタラ町の地方自治体とともに、月例会議を開催し、後継事業の提案書を作成してきた。予算不足のため、州内での更なるモデル普及を行うのにカハマルカ州の INIA の技術者の人数は十分ではない。他方、AGRO RURAL は、農村部の生計向上のために十分な数の技術者を擁している。

【技術面】

INIA は、本事業で整備されたモデルを普及させるために必要な技術を十分には維持していない。パニョスとインカの試験場の専門家 2 人がモデル普及の活動を行っているが、予算の制約から、モデル普及のための新たな技術者が配置されておらず、本事業のノウハウを知っていた職員の何人かは異動している。他方、AGRO RURAL はモデル普及のために必要な技術を維持している。人的資源管理ユニットは職員の業務改善に向けたフィードバックを行うことで技術強化を図っている。本事業により作成されたガイドラインは、INIA と AGRO RURAL により活用されている。「エンドウ豆栽培技術マニュアル」「紫トウモロコシ栽培技術マニュアル」「生産チェーンにおけるステーキホルダーとの協力による生計向上のための商業型農業の確立モデル」等が、参照資料として、関心のある農家や自治体に配布されている。一部の資料は、「山岳地域小中規模灌漑整備事業」（2012 年）において研修や技術支援活動で活用されている。

【財務面】

INIA、AGRO RURAL とともに、本事業で整備されたモデルを普及するための予算は十分には確保されていない。しかしながら、INIA によると、農業開発は様々なセクターにわたるものであり、カハマルカ州の土壤劣化低減を目的とした事業で同モデルが適用されているように、他セクターの予算でも活用が後押しされている。AGRO RURAL も予算の制約があるものの、モデルを取り入れた農業普及活動を実施している。後継事業の開始に向けて、2021/2022 年の予算は確保されている。

【評価判断】

以上より、制度・体制面、技術面、財務面に一部課題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

プロジェクト目標は事業完了時まで達成された。小規模農家の生計向上のためのガイドラインが策定され、確立されたモデルが対象地域で活用されている。持続性については、人員と予算の不足がモデルの普及を妨げているが、確立されたモデルを推進するための組織体制は維持されている。効率性については、事業費が計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高い。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- ・ INIA と AGRO RURAL に対して、8 州の啓発対象地域でのモデルの普及を加速させるため、本事業で作成されたガイドラインや資料を後継事業で活用することを提言する。
- ・ 8 州の啓発対象地域でのモデルの普及を加速させること、州内でのモデルの更なる普及のために、セクター予算プログラムを利用して人員をより配置することを INIA に提言する。

JICA への教訓：

- ・ プロジェクト終了時以降、本事業のノウハウを知っていた職員の中には、内部ローテーションにより異動した者もあり、組織に蓄積されずにいる。職員の人事異動が頻繁に起こる国では、組織としての知識や経験が管理職の交代があっても損なわれないような仕組みを構築することが必要である。例えば、事業効果を継続させるための事業の情報やノウハウを収集し、報告書や技術ガイドラインにまとめ、事業関係者の名簿を作成し、新たな担当者に引き渡すといった情報システムを構築する必要がある。
- ・ 円借款事業に関連して実施される技術協力事業では、技術協力事業の効果が円借款事業により直接的に示されるような仕組みを作ることが重要である。例えば、円借款事業に直接関連する指標を設定したり、円借款事業の関係機関が参加する委員会や会議を開催したりして、事業開始時から技術協力事業の便益を周知することが効果的である。



紫トウモロコシの栽培



フィールドデーに参加する農家