

ボリビア

2017年度 外部事後評価報告書

技術協力プロジェクト

「北部ラパス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト」

外部評価者：株式会社国際開発センター 長谷川 祐輔

0. 要旨

「北部ラパス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト」（以下、「本事業」という。）は、ボリビアの北部ラパス地域において、単年性作物の生産性向上と永年性作物の導入を中心とする営農改善を通じた付加価値型農業戦略の策定と、パイロット・プロジェクトの実施を通じた関係機関による戦略実施体制の整備及び関係機関・農家の能力強化を進めることによって、付加価値型農業推進のための基盤を整備し、もって農家の生計向上については貧困削減に資することをめざした。本事業は小規模農家の貧困削減を重視するボリビア国家計画及び農業セクターの開発計画、対象地域の開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致していた。フェーズ分けの構想及びアプローチについても適切性が認められることから、妥当性は高いと判断される。コメ、カカオともに高い生産性と付加価値化を実現したことからプロジェクト目標は達成されたが、上位目標についてはコメの市場環境の悪化を受け十分な効果は発現しておらず、展示圃場設置外の集落では水稻栽培導入に至っていないことから一部達成していない。したがって有効性・インパクトは中程度である。事業費・事業期間ともに計画を上回ったため、効率性は低い。本事業は、政策制度では問題がないが、財務に重大な問題があり、体制、技術に一部問題があることから、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

以上より、本事業の評価は低いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



本事業で指導を受けた農家のカカオ
(サン・フェリペ集落)

1.1 事業の背景

ボリビア北部ラパス地域では、農業生産の潜在力が高いとされつつも十分な開発が行われていなかった。経済活動人口の90%～95%が農業に従事していたが、多くの農家では適切な栽培技術を有していないため、市販できる品質の農産物を収穫できていなかった（JICA「ボリビア国カカオを中心とした北部ラパス開発プロジェクト協力準備調査報告書」、2009年）。そのため、違法な森林伐採を行って収入を得る農民も少なからず存在したが、森林減少に伴う収入の低下から、農民自身も別の方法による安定した収入の必要性を認識しつつあった。

こうした背景からボリビア政府は、この地域において奨励作物の生産・加工・流通を総合的に強化し、農業生産性向上による地域の振興を図るため、日本政府に対して技術協力を要請した。これを受けて、農村開発土地省（Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras、以下「MDRyT」という。）・国立農牧林業研究所（Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal、以下「INIAF」という。）、ラパス県、サンブエナビントゥーラ市（San Buenaventura、以下「SBV」という。）、イクシアマス市（Ixiamas、以下「IXM」という。）の4機関を実施機関として、2010年3月から2013年3月までの3年間の予定で本事業が開始された。なお、本事業は、7年間の全体協力のうち最初の3年間で実施されるフェーズ1として構想され、フェーズ2における付加価値型農業戦略の本格実施に向けた基盤整備を行うことが想定されていた。

1.2 事業の概要

上位目標	プロジェクト対象地域の小規模農家の貧困が削減される。	
プロジェクト目標	対象地域の付加価値型農業に向けた実施基盤が確立される。	
成果	成果1	生産システムの改善を通して、付加価値型農業戦略計画が策定される。
	成果2	付加価値型農業戦略の具現化に向けて関係機関技術者と小規模農家の能力が強化される。
日本側の協力金額	431 百万円	
事業期間	2010年3月～2014年9月 (うち延長期間：2013年3月～2014年9月)	
実施機関	農村開発土地省・国立農牧林業研究所、ラパス県庁、 サンブエナビントゥーラ市、イクシアマス市 (責任機関：農村開発・土地省)	
その他相手国 協力機関など	なし	
我が国協力機関	委託先（チーフアドバイザー）：株式会社タスクアソシエーツ (2010年3月～2013年9月)	

関連事業	世界銀行「National Roads and Airport Infrastructure Project」(2011年～2018年)「Integrated Community-Driven Territorial Development for Remote Communities in the Amazon」(2014年～2017年)
------	---

1.3 終了時評価の概要

1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

以下のとおり判断された。プロジェクト目標達成の見込みは低い。付加価値型農業戦略が策定途上であり、ボリビア側で本事業の実施を直接担当する四つの実施機関による戦略実施のための資金と人材の持続的確保は課題である。同戦略における各機関の役割と責任分担は検討中であり、戦略に基づく詳細活動計画の策定の段階にも至っていない。

1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み（他のインパクト含む）

終了時評価時には達成可能性の判断は困難であるとされた。上位目標の指標の一つとして小規模農家の収入増加が掲げられ、本事業でベースライン調査を実施し数値指標を設定することとしていたものの、農家には農業以外の収入（違法な木材伐採など）もあり正確な収入把握ができなかったことによる。

1.3.3 終了時評価時の提言内容

プロジェクト目標を達成し、協力成果の持続性を確保するため、協力期間の延長が必要であると結論づけられ、以下の提言が示された。

- ・ 今後は農家に対する直接的な技術指導に、より重点を置くことが望ましい。コメについては、展示圃場1カ所において水稻作を試験的規模から収入が得られる規模に拡大して実践的な技術指導を行う。カカオについても指導を継続する。また、展示圃場設置集落以外の近隣集落にも研修を通じて技術波及を図る。
- ・ コメについては展示圃場の拡大整備と水稻栽培の2作期確保、カカオではアグロフォレストリー¹継続のため、1年6カ月間の延長期間確保が望ましい。
- ・ 今後は実施機関が各々の責任範囲の中で活動のフォローをすることが必要である。また、ナショナル・コーディネーターの責任と役割を明確にする必要がある。
- ・ ボリビア側各機関の役割分担に従い、人員の継続的な配置、また予算の確実な確保及び執行が不可欠である。

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

長谷川 祐輔（株式会社国際開発センター）

¹ カカオの植栽のみならず、柑橘類やプラタノ（バナナの一種）、木材など他の作物と組み合わせることでその地域の農業生態系に配慮した持続性の高い栽培形態。

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2017年10月～2019年1月

現地調査：2018年3月5日～4月26日、2018年7月26日～8月10日

3. 評価結果（レーティング：D²）

3.1 妥当性（レーティング：③³）

3.1.1 開発政策との整合性

本事業は計画時から完了時まで、中長期の国家開発計画及び農業担当省のセクター計画の両者において、事業目標と政策の方向性が一致していた。まず、2006年に誕生したモラレス政権下で策定された国家開発計画（2006年～2011年）「良く生きる（Vivir Bien）」及びそれを引き継いだ長期ビジョンである「愛国アジェンダ 2025」はともに貧困削減及び農村開発を重視しており、本事業の上位目標である小規模農家の貧困削減と合致していた。また、農業農村開発環境省（Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente、以下「MDRAyMA」という。）（当時）のセクター開発計画（2007年）では戦略として「食料主権・食料安全の確保」、「食料生産と農村開発の統合的推進」等が掲げられており、MDRAyMAの改組により設立された農村開発土地省の農牧セクター開発計画（2011年～2015年）も同様の方針を引き継いでいた。その後MDRyTが更新した同開発計画（2014年～2018年）でも「食料主権・食料安全」、「持続可能な家族農業」等が強調されており、これらの計画は、本事業が成果としてめざした付加価値型農業戦略の具現化のための小規模農家の生産システム改善と、その結果としての貧困削減という上位目標と事業完了時まで一致していた。県レベルでは、ラパス県開発計画（2007年～2010年）は上述の国家開発計画の方向性を踏襲し、貧困克服のための社会・経済構築をめざしていた。2010年に策定された次期計画（2020年までのラパス県開発計画）でも貧困削減の達成を掲げ、生産性向上と包摂的・公平な経済促進に基づく一体的・持続的な開発をめざした。いずれも小農の生産向上、貧困削減という本事業の方向性と整合していた。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業の計画時から完了時にかけて、対象地域における貧困や基礎的サービスの整備状況は改善してきたが、当初より比較的高い水準にあったSBVの上水と基礎衛生サービスを除き、全国平均と比較して依然として大きな格差があり、それらの改善をめざした本事業と十分に整合していた。例えば、2012年の国家統計局データによると、貧困人口比率は全国平均45%に対して、SBVが62%、IXMが77%であった。また、電気サービスのカバー率は、全国平均85%に対して、SBVでは71%、IXMでは61%であった。

農業生産面においても、「1.1 事業の背景」のとおり、対象地域を含むラパス県の農業

² A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

³ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

生産が長期にわたり停滞しており、生産性向上へのニーズが引き続き存在していたことから、本事業の実施は開発ニーズに一貫して沿ったものであった。同県の地域総合開発計画（2016年～2020年）の分析によると、ボリビア全国のGDPに占める同県の割合は2014年に25%で長期的に減少傾向が続いている。この理由として同計画ではラパス県の生産構造の脆弱性を挙げ、農業セクターでは過去20年間で顕著に生産量を増加させた作物がないことを指摘している。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

本事業の内容は計画時の日本の援助政策と整合していた。2006年に策定されたJICAの対ボリビア国別事業実施計画では、援助重点分野である「社会開発」及び「生産力向上」の両者に資する協力プログラムとして「小規模農家の貧困削減」が設定され、本事業はその下に位置づけられた。小規模農家の生産改善を通じて所得向上をめざす本事業は同プログラムに整合するものであったと判断される。また、日本の「対ボリビア国別援助計画」（2009年4月）では「貧困削減のための社会開発」と「持続的経済成長のための支援」を支援の二本柱としており、前者では灌漑など農業農村インフラ整備等を含む地方開発を、後者では農業分野の技術支援が含まれていた。これらは小規模農家の生産改善を通じて生活水準向上をめざす本事業と内容面で一致していたと判断される。

3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切性

(1) 2フェーズ分けによる全体協力の構想

本事業は当初、7年間の全体協力の前半3年間（フェーズ1）を構成する協力として計画された。フェーズ1において関係機関の連携・協力体制を構築したうえで、フェーズ2で本格的な付加価値農業の実践活動を展開する段階的アプローチを構想していた。実際には、フェーズ2の協力は実施されず、本事業による協力が18カ月間延長された。

フェーズ1においてまずは関係機関による農家の支援体制確立をめざした本アプローチは支援効果の持続や拡大を図るうえで順当な考えであり、フェーズ分けが行われたことについても、ボリビアにおける過去の事業経験から体制構築の難しさが認識されていたことを反映したものであるといえる。したがって、このアプローチには相応の適切性が認められる。ただし、仮にフェーズ1において体制構築が達成されずフェーズ2が未実施となった場合に、フェーズ1の成果を如何に残すことが可能かという観点からの構想内容の検討を予め行う余地があったと考えられる。

(2) 協力延長と「実施基盤整備」に対するアプローチの変更

本事業（フェーズ1）の延長の理由は、終了時評価において当初予定期間では達成困難と判断されたプロジェクト目標を達成し、協力成果の持続性を確保するためであった

が、延長にあたっては、プロジェクト・デザイン・マトリクス⁴ (PDM) の指標に変更が加えられた (詳細は「3.2 有効性・インパクト」で後述)。農家への直接的な技術指導に重点を置くべきとの終了時評価の提言を生かし、プロジェクト目標を政府関係機関の役割分担・体制の整備を通じて実現するという考え方から、対象地域における付加価値型農業の実現を通じて確立するという考え方への転換があったためである。

このような、本事業の協力延長並びにその際のプロジェクト目標・成果にかかる指標の改定には以下の理由で一定の妥当性があったと判断する。終了時評価時点で、試験圃場等の現場における活動結果や農家の技術習得などの効果の発現範囲は小規模にとどまっていた。延長を行わない場合には、そうした現場の成果が活用・普及されていく可能性は小さかったと考えられる。また、付加価値型農業戦略に向けた関係機関の協力・役割分担という支援提供側の体制整備とは別に、上記のような現場における技術の保有は同戦略を推進するうえで重要なもう一つの要素であるといえる。将来的に関係機関側の協力体制が整備された時に、円滑な受け入れや効果の高い普及展開が可能となる素地を残しておくために、延長協力期間では農家への実践的指導を中心的活動に据え、それに従って指標の改定を行ったことには一定の合理性がある。

以上より、本事業の実施はボリビアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、事業計画やアプローチはおおむね適切であったと判断されることから、妥当性は高い。

3.2 有効性・インパクト⁵ (レーティング：②)

3.2.1 有効性

3.2.1.1 プロジェクト目標達成度

(1) プロジェクト・デザイン・マトリクス (PDM) の変更

本事業のプロジェクト目標は、「対象地域の付加価値型農業に向けた実施基盤が確立される」であった。生産システムの改善を通して付加価値型農業戦略計画が策定される (成果 1) とともに、同戦略の具現化に向けて関係機関の技術者と小規模農家の能力が強化される (成果 2) ことを通じて達成されることが期待されていた。

本事業の実施中に 3 回の PDM 改定が行われたが、このうち協力延長に伴う第 2 版から第 3 版 (最終版) への改定において、成果の内容及び成果・プロジェクト目標の指標に重要な変更が行われた。変更の背景には、事業実施中の長期にわたるカウンターパート (C/P) ⁶ の不在や頻繁な交代及び実施機関の連携不足を主因として当初協力期間において付加価値型農業戦略計画の策定が達成できず、同計画の重要な要素である各主体の責任範囲と役割分担も明確にされなかったことがあった。そこで、プロジェクト目標である「付加価値型農業に向けた実施基盤確立」へのアプローチを転換し、

⁴ プロジェクトの計画、モニタリング、評価を行うために使用する「理論的枠組み」。プロジェクト要約、指標、データ入手手段、外部条件、投入、前提条件から構成される。

⁵ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

⁶ 実施機関の本事業担当者を指す。

対象地域において、付加価値型農業の実現例を示すとともに、本事業で指導された技術が農家に保持されることによる基盤確立をめざした。それに従って、最終版 PDM ではプロジェクト目標について、それまで設定されていた付加価値型農業戦略実施のための実施機関の体制整備（資金・人材の確保、役割・責任分担等）に関わる指標から、コメ・カカオの生産量増加等を中心とした指標へと大きな変更が行われた。また、それまで成果 2 の記述に含まれていた「実施体制の整備」が外され、成果 1 に関連する付加価値型農業戦略計画については関係機関が策定主体となる政府計画の位置づけから、本事業のチームが主体となり作成する提案文書の位置づけに変更された。

「3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切性」で述べたとおり、このようなアプローチ変更や指標の改定には一定の妥当性があったと判断される。したがって、プロジェクト目標の達成度は最終版 PDM に沿って評価を行う。

(2) プロジェクト目標達成度

表 1 プロジェクト目標の達成度

目標	指標	実績
対象地域の付加価値型農業に向けた実施基盤が確立される。	① 展示圃場 ⁷ において、水稻作の導入を通じてコメの生産量 6t/ha/年以上を達成する。 (対象地域の焼畑陸稲の生産量は 1～2t/ha/年)	達成された。 JICA 提供資料によると、本事業の実施段階における水稻作の試験生産の成果として、生産量は 16t/ha/年を達成した。 本事業が完了した 2014 年の通期での展示圃場におけるコメ生産量については、体系的なデータ収集が行われておらず、各農家へのインタビュー ⁸ により個別に入手した部分的情報に依拠せざるを得なかったが、BeA のある農家では、同年の 3 回の収穫により合計 8.8t/ha 程度を生産した。SRM では展示圃場全体として、雨季作と二番穂の 2 回の収穫により合計 7.7～9.4t/ha 程度が生産されたと推察される。BeA、SRM とともに展示圃場活動への参加農家数は比較的限定されていたものの、本事業の最終年通期の実績でも計画された水準を達成したと判断される。
	② 展示圃場において、放置されていたカカオ畑が回復し、カカオの	おおむね達成された。 JICA 提供資料によると、本事業により指導を受けたカカオ農家のうち 2013 年に収穫した 9 農家の平均収量は約 175kg/ha であり、100kg/ha を十分に上回った。 本事業が完了した 2014 年のカカオの生産量について回答

⁷ 本事業では SBV のベジャ・アルトゥーラ集落 (Bella Altura)、IXM のサンタ・ローサ・デ・マラビージャ集落 (Santa Rosa de Maravilla) とサン・フェリペ集落 (San Felipe) の合計 3 集落に展示圃場が設置された。本報告書ではそれぞれの集落名を BeA、SRM、SF と表記する。このうち、水稻栽培の展示圃場が設置されたのは BeA と SRM の 2 集落で、協力延長時に拡張が行われたのも両集落の展示圃場であった。

⁸ 本インタビューは、本事後評価において実施した定性調査 (定性調査 1) の一環として行われた。定性調査 1 は、展示圃場を設置した BeA、SRM、SF の 3 集落における本事業のプロジェクト目標の達成状況の確認と、インパクトの発現状況の把握を目的として実施した。実施概要は以下のとおり。調査対象者は 3 集落の全農家とした。ただし、一部農家にはコンタクトすることができなかった。その理由は、①農家のなかには集落内のほかに近隣の市などにも住居を所有し、通常は後者で暮らす人々がいること、②出稼ぎや集落内での林業の共同作業による中長期の不在、③多忙を理由とした協力拒否、であった。3 集落に登録された世帯数は合計 63、そのうち集落に普段より居住しているとされる世帯数は 47、インタビュー実施世帯数は 36 であった。また、インタビューにおいては、定量調査 (展示圃場非設置集落が対象) と共通の質問項目を含めることにより、事業対象集落全体をカバーした農家収入の変化状況把握のための集計が可能になるようにした。

	生産量が現状の約 20kg/ha/年 から 100kg/ha/年以上に向上する。	を得られた 3 農家 (BeA の 2 農家、SF の 1 農家) におけるおおよその収量は、それぞれ 92kg/ha、276kg/ha、92kg/ha であった (いずれも各農家へのインタビューに基づく)。以上より、2013 年には既に計画されたカカオの平均生産量 (100kg/ha) を大きく上回り、2014 年通期の特定農家のデータからも、おおむね計画された水準が達成されたと判断される。
③	展示圃場設置集落において、小規模農家がプロジェクトの指導するコメとカカオの収穫後処理技術を活用している。	達成された。 BeA と SRM の両集落においてそれぞれ稲作栽培の中心的役割を担ったコメ生産者組合の会員によると、本事業の完了時まで、展示圃場でコメを収穫した農家は収穫後の脱穀、乾燥、精米等の作業を行っていた。カカオについても、複数の農家からの聴き取りによると、多くの農家は事業完了時にはカカオポッドから取り出した豆の発酵、乾燥などの収穫後処理作業を行っていた。 したがって、展示圃場の活動に参加していたコメ農家及びカカオ農家は、本事業が指導した収穫後処理技術を利用してたと判断される。
④	展示圃場設置集落において、小規模農家がコメとカカオをより良い条件で販売するための知識を身に付けている。	達成された。 展示圃場が設置された集落での農家へのインタビューによると、コメについては展示圃場の水稻栽培に参加した農家が共同で収穫米の販売・出荷を行うなど、有利な条件で販売が可能となるような試みが本事業実施中より行われていた。カカオについても、高値での販売を意図したペースト加工が事業実施中より行われていたことが確認された。 したがって、展示圃場活動が行われた集落のコメ及びカカオ農家は、生産物をより良い条件で販売するための工夫を行っていたと判断される。

表 1 に示したプロジェクト目標の四つの指標の達成度は高い。これらの指標はいずれも、展示圃場設置集落における農家の技術向上に関わるものであった。コメについては当初協力期間 (延長前) の試験生産段階と、延長期間に拡張された展示圃場の両者において生産収量は目標を達成した。カカオについても、2013 年の時点で目標としていた水準を達成していた。

プロジェクト目標と計画された活動の成果との関係では、成果 2 の関係機関技術者と小規模農家の能力強化をめざした活動が指標達成に貢献したと考えられる。別添に説明したとおり、C/P の頻繁な人員交代によりその技術レベルにはばらつきがあったとみられるものの、技術マニュアルの活用により C/P は農民向け指導にあたるのが可能になった。また、小規模農家は事業完了時まで基本的な技術を習得するとともに、水稻栽培における共同作業やカカオ栽培における先進農家による技術共有など、これまで行われてこなかった形の技術活用が実践されていた。本事業の関係資料や農家へのインタビューからは、事業実施中にコメ農家が採用した一部の栽培・管理方法などの点で技術習得が十分でない面もあったとみられるものの、本事業で提案された基本的な技術は、両作物について一通り習得されていたと判断される。その一方で、展示圃場設置集落では、事業期間を通じて水稻作栽培への参加農家数は大きく減少し、延長協力時に拡張した展示圃場での活動に参加していた農家数は BeA、SRM それぞれで半数程度となった。脱退の理由としては、水稻栽培の作業プロセスにおける大き

な身体的負担や、病気、出稼ぎなどの家庭事情が挙げられた。

また、成果1である付加価値型農業戦略計画策定は延長協力完了までに達成されたものの、同成果からプロジェクト目標への論理的道筋は必ずしも明確ではなかった。本事業の終了・成果発表セミナーにおいて、参加した関係機関及び生産者等に対して作成された戦略計画の内容報告が行われたが、関係機関から連携・役割分担に関する具体的なコミットメントは行われなかった。上述のとおり、協力延長に伴い付加価値型農業戦略計画は政府計画としての位置づけから、提案文書として扱われることになり、本事業のプロジェクト目標の指標も変更されたことによって、本事業の目標達成における同戦略計画の役割が不明確になったものと考えられる。

以上のとおり、水稻栽培技術の向上を達成したコメ農家数が限定的であったことや、一部成果からプロジェクト目標への道筋が不明確になった点があったものの、プロジェクト目標の各指標の達成度から全体を判断すると、プロジェクト目標はおおむね達成された。



旧展示圃場地で二番穂が育つ（2018年4月）
（サンタ・ローサ・デ・マラビージャ集落）



本事業のF/U協力により提供された籾貯蔵庫と乾燥台（ベジャ・アルトゥーラ集落）

3.2.2 インパクト

3.2.2.1 上位目標達成度

(1) プロジェクト・デザイン・マトリクス（PDM）の変更

本事業の上位目標は「プロジェクト対象地域の小規模農家の貧困が削減される」であった。事業事前評価表において、上位目標の達成時期は明記されていないものの、同上位目標は計画時に構想されていたフェーズ2（4年間）協力のプロジェクト目標としても位置づけられていることから、その達成時期は本事業完了から4年後以降が想定されていたと考えられる。事後評価時点はこの想定時期に近いことから、事後評価時点で得た情報を基に達成度を検証する。

協力延長に伴うPDM改定において、上位目標の指標も変更された。変更前には、対象地域の小規模農家の「農業収入額」や「総収入に占める農業収入の割合」の目標値を本事業で実施する家計調査に基づき指標として設定する計画であった。しかし、家計調査の結果、対象地域では違法な木材伐採等の把握できない農家収入の存在が推

定されるなど、データの信頼性の問題から数値目標の設定及び検証が困難であることが明らかになったため、展示圃場設置集落におけるコメとカカオの生産量を指標とした。本事後評価では最終版の指標を基に上位目標の達成度を検証するが、参考情報として、定量調査⁹から得られた対象地域の農家の収入変化の状況についても確認する。

(2) 上位目標達成度

表2 上位目標の達成度

目標	指標	実績
プロジェクト対象地域の小規模農家の貧困が削減される。	① 展示圃場設置集落において、小規模農家がコメの自給を達成している。	達成されていない。 展示圃場設置 3 集落の農家を対象に実施した定性調査 ¹⁰ からは、過去 1 年間にコメを自給している（購入していない）と回答した農家数は、BeA が 16 世帯中 1 世帯、SRM が 11 世帯中ゼロ、SF が 9 世帯中 3 世帯であった。3 集落合計では、36 世帯中 4 世帯（自給世帯の割合は 11%）と極めて低かった（表 3 参照）。 上記調査では、過去 1 年間にコメを生産したと回答した農家自体が少なく、BeA、SRM、SF でそれぞれ 2 世帯、3 世帯、4 世帯であり、3 集落合計では 36 世帯中 9 世帯（25%）にとどまった。
	② 対象地域の小規模農家展示圃場設置集落において、小規模農家がコメとカカオの販売により収入を得ている。	達成度は中程度である。 定性調査からは、過去 1 年間にコメを販売した農家数は BeA が 1 世帯、SRM と SF はゼロと非常に少なかった。上述のとおり、コメの生産農家自体が 3 集落で合計 9 農家にとどまっていた。 BeA における過去 1 年間の特殊事情（後述）を考慮しその前年の実績をみると、対象 3 集落の 36 農家中、コメ生産を行っていた 22 世帯に対して、販売を行っているのは 9 世帯（約 41%。インタビュー実施農家全体に対しては 25%）であった。コメの市場価格がここ数年低下し、各農家にとって収入源としてコメを生産する意欲が薄れてきている。 カカオについては集落によりばらつきがみられ、BeA ではインタビューした 16 農家中 13 世帯（インタビュー実施農家の 81%）がカカオを生産し、そのうち 12 世帯（生産農家数の 92%）が豆もしくはペーストの形で販売している。一方、SRM ではインタビュー対象農家はカカオ生産を行っていなかった。理由として、病気やアリによる被害の影響が挙げられた。SF ではインタビューした 9 農家中 7 世帯（インタビュー実施農家の 78%）がカカオを生産し、そのうち 4 世帯（生産農家数の 57%）が何らかの形で販売を行っている。

⁹ 本事後評価では、対象地域の小規模農家の農業収入の増加状況及び展示圃場非設置集落における小規模農家への成果普及状況を把握することを目的として、定量調査を実施した。その実施概要は以下のとおり。本事業で実施した 2012 年の家計調査の対象となった 12 集落から展示圃場設置 3 集落とアクセスの悪い 1 集落を除いた 8 集落の農家を調査母集団とし、二段抽出を行った。第一次抽出では等確率抽出により無作為に 5 集落を選定し、第二次抽出では全体サンプルサイズを 80 世帯程度になるように考慮し各集落から総世帯数の 40%にあたる数の農家を抽出した。ただし、第二次抽出においては、実際には世帯リスト等が必ずしも整備されていないことや、集落内でもアクセス困難な地区があること等の理由により無作為抽出を行うことができなかった。サンプル農家数 80 世帯のうち回答数は 79 世帯（回答率：99%）、回答者は女性 32 名、男性 47 名であった。

¹⁰ 脚注 8 を参照。

	<p>③ 他の集落において、小規模農家がプロジェクトで導入した技術を活用している。</p>	<p>達成度は限定的である。 展示圃場が設置されなかった集落のうち 5 集落における定量調査によると、回答農家 79 世帯中、本事業のコメとカカオに関する活動（セミナー、研修等）にそれぞれ 21 世帯と 3 世帯が参加した。また、展示圃場を視察したことがあると答えた農家は 11 世帯、本事業に参加した他の農家から本事業が導入した技術等について話を聞いたと答えた農家は 18 世帯あった。 2017 年と 2018 年にコメを生産した農家はそれぞれ 54 世帯、40 世帯であったが、いずれも伝統的な陸稲栽培で、本事業で推奨した水稲作は導入されていない。 2017 年と 2018 年にカカオを生産した農家はそれぞれ 19 世帯、17 世帯であった。ただしこのなかには、本事業の活動に直接参加したと回答した 3 世帯は含まれていない。2017 年の 19 生産農家のうち 13 世帯はカカオ豆を、7 世帯は加工ペーストを販売していた。 定性調査¹¹の一環として、定量調査対象とは別の展示圃場設置外集落（タウア）で実施したインタビュー調査によると、同集落から本事業のカカオ関連活動に参加した農家が、習得した技術を用いて集落内の他のカカオ農家に対して接ぎ木、剪定などの作業を支援している。</p>
--	---	---

表 2 に示したとおり、上位目標の三つの指標の全体としての達成度は限定的である。

指標①について、展示圃場が設置された集落において、コメの自給並びに生産自体を行う農家が少数であった要因として、以下が挙げられる。

- コメ生産に関する対象地域全般の背景として、近年対象地域に移住を開始したメノナイト信徒¹²によるコメの大量生産・販売によって、現地市場の価格が大きく低下している。それにより、SBV、IXM 両市の多数の農家が、コメ生産が割に合わなくなったと認識し、生産をやめるか生産量を減らしてきている。両市域の農家が生産物を販売する主要市場であるルレナバケ（ベニ県）の市場の視察と聞き取りによると、最近では多くの客が地元集落の農家が生産したコメよりも廉価なメノナイトの生産米を好むようになってきている。
- 2017 年から 2018 年半ばまで BeA はボリビア政府による住居整備プロジェクトの対象となり多数の農家が 2017 年のコメ生産を見送った。同プロジェクトは貧困地区を対象とした住居支援スキームであり、国と市が建物の資材等を提供し、対象世帯自身が建築の労働を負担するものである。2018 年 7 月までに同プロジェクトが終了したことにより、同年 10 月以降の作付期よりコメ生産を再

¹¹ 本事後評価では、展示圃場設置集落を対象とした定性調査 1 以外に、圃場非設置集落における小規模農家への本事業の成果普及事例を確認することを目的とした定性調査（定性調査 2）を実施した。IXM のタウア集落において集落代表者及び農家 3 世帯へのインタビューを行った。同集落は、本事業で実施された家計調査の対象集落のうち、定量調査の対象集落及び展示圃場設置集落を除いた 3 集落の中から、最も世帯数が多く展示圃場設置集落にも比較的近いことから選定された。

¹² メノナイト信徒（Mennonite）：キリスト教メノー派を信仰する主にドイツ系の移住者。移住地では集団で伝統的な生活を営み、農牧業に従事している。ボリビアではサンタクルス県に多数の移住地が存在するが、2012 年頃よりその一部が本事業の対象地域に移動してきた。事後評価時点でイクシアマス市域に 2 集落が存在する。

開するという農家の声も聞かれた。ただし、上述の市場環境から、自家消費レベルの生産が主体となるものと予想される。

指標②について、コメについては上述のとおり生産農家自体が限定的であり、販売農家数も少数にとどまっている。なお、展示圃場設置集落で本事業終了後に水稻栽培を継続しているのは延長協力時に展示圃場活動に参加した農家（BeA、SRM それぞれ 4 農家程度）のみであり、他の生産農家は陸稲栽培を行っている。カカオについては 2 集落において生産・販売により多くの農家が収入を得ている。

指標③について、本事業の導入技術の活用が全体としては限定的であると判断された理由として、コメについては本事業がめざした水稻栽培の導入が実現していないことが挙げられる。カカオについては、本事業の活動に参加した農家が習得した技術を利用して他農家を支援している実例が認められた一方で、定量調査において本事業の活動に直接参加したと回答した農家数はわずかであり、かつそれらの人々は事後評価時点でカカオを生産していない。

表 3 展示圃場設置集落の個別農家のコメ・カカオの生産・販売状況

集落	世帯数 ／普段 より居 住	インタ ビュー 実施世 帯数	本事業 参加/ 不参加	コメ (2018)					カカオ		
				生 産	販 売	購 入	自 給	不 明	生 産 (2018)	豆販売 (2017)	ペー ス ト 販 売 (2017)
Bella Altura (BeA)	22/20	16	12/4	2	1	14	1	1	13	8	9
Santa Rosa de Maravilla (SRM)	22/17	11	10/1	3	0	10	0	1	0	0	0
San Felipe (SF)	19/10	9	8/1	4	0	5	3	1	7	3	1

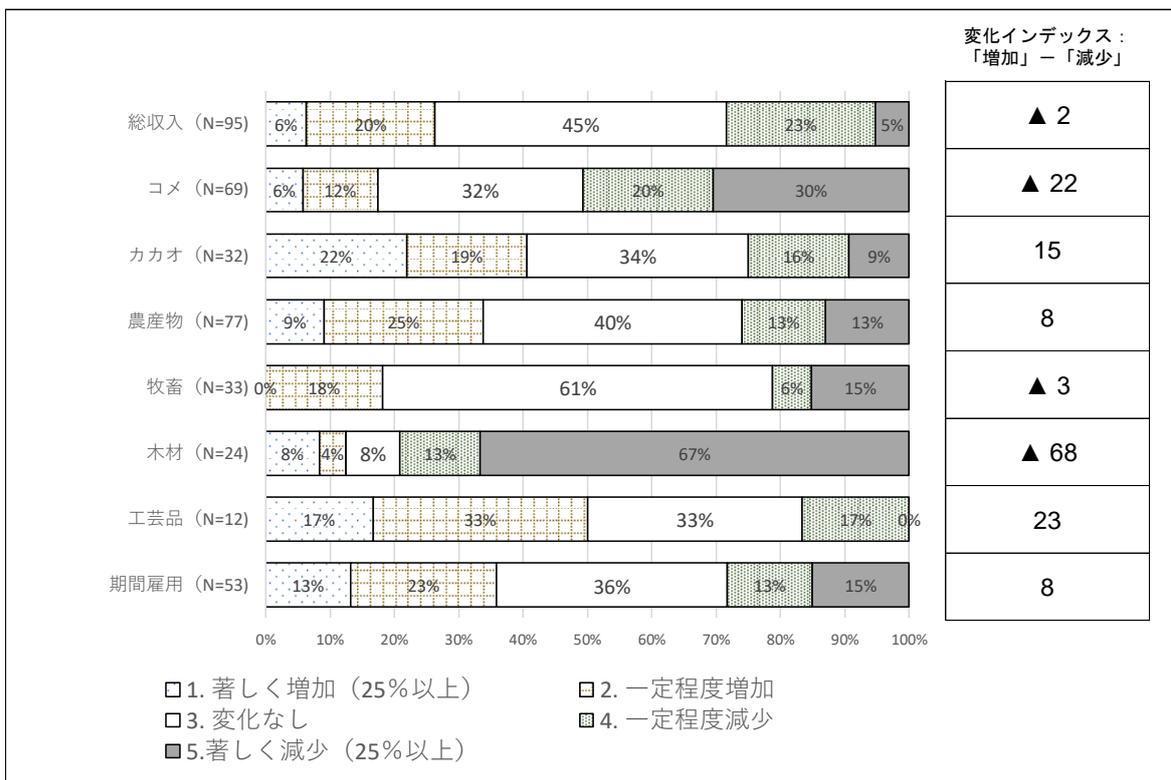
出所：定性調査 1

上位目標である「対象地域の小規模農家の貧困が削減される」に関連して、上記の 3 指標に加えて、対象地域の農家の過去 5 年間の収入変化の状況を把握するために実施した定量調査および定性調査の結果は以下のとおりである（図 1 参照）。

各農家の総収入については、「変化なし」が 45%、「著しく増加」もしくは「一定程度増加」が 26%、「著しく減少」もしくは「一定程度減少」が 28%であった。コメの収入についてはそれぞれ 32%、18%、50%、カカオについてはそれぞれ 34%、41%、25%であった。一方、木材については、それぞれ 8%、12%、80%であった。これらの調査結果から、収入項目毎に全体的な変化程度を表すインデックスとして、回答された「『増加割合』マイナス『減少割合』」を算出した。これらは、明確な増加傾向（工芸品、カカオ）、若干の増加傾向（農産物、期間雇用）、ほぼ変化なし（総収入、牧畜）、明確な減少傾向（木材、コメ）を示す項目のグループに分類することができ

る。各要素の収入規模・割合は農家によりまちまちであることから正確な計算は困難であるが、コメの明確な収入減少とカカオの明確な収入増加という傾向は、本事後評価において確認された近年のコメの市場価格低下や、展示圃場設置集落におけるカカオ生産農家の多くが販売を行っている状況を裏づけている。また、定量調査において回答した 110 農家のうちコメを購入しているのは 70 農家であった（自給農家の割合：36%）。本事業で実施した 2012 年の家計調査では、116 世帯のうちコメを自給している農家は 63 世帯（自給農家の割合：57%）と回答されており、対象地域全体においてもコメの自給農家の割合が減少する傾向が示されている。

定量調査の結果からは、総収入には全体として明確な変化がなかったが、特に木材の収入が大きく減少した。また、コメ・カカオ以外の農産物の収入は若干の増加を示した。定性調査における各農家へのインタビューにおいても、木材収入の激減に対応して、バナナ、トウモロコシなどの伝統的作物や、カカオ、柑橘類、アサイー、クプアスなどの換金作物の生産増加を試みている農家がみられた。本調査の回答結果より正確な結論を導出することは不可能であるが、小規模農家の総収入における農業収入の割合は以前と同水準か若干の増加傾向にあるものと推察される。



注：展示圃場設置外集落対象の定量調査と、展示圃場設置集落において全数調査を実施した定性調査 1 とで共通の質問を行った。図は両者の結果を合算集計したもの。

出所：定量調査及び定性調査 1

図 1 対象地域の農家の過去 5 年間の収入変化

上位目標として、本事業の技術活用が展示圃場設置集落におけるコメの自給やコメ・カカオの収入獲得につながることを期待された。しかし、コメについてはとりわけ対象地域全体の市場変化によって農家の生産・販売意欲が減退しており、自給・収入獲得を実現している農家は極めて少ない。カカオについては集落によりばらつきがあるものの、生産・販売を実現している農家が少なからずみられる。展示圃場設置外の集落では水稻栽培導入に至っておらず、カカオについては本事業の技術活用事例が一部認められる。以上より、上位目標は一部達成されていない。

3.2.2.2 事業完了後のプロジェクトによる効果の発現状況

本事業で計画された成果およびプロジェクト目標のうち、事業完了後の効果発現に関して事後評価時点で確認された重要な変化の状況について述べる。

(1) 付加価値型農業戦略計画の実施体制整備

成果1に関し、本事業完了時に提案文書として発表された付加価値型農業戦略計画に対する関係機関からの連携・役割分担に関する具体的なコミットメントは行われず、事業完了までに関係機関による実施体制構築が実現できなかった。

この点につき関係者へのインタビューによると、本事業の完了後、INIAFでは一定期間コメとカカオの技術者を雇用し、北部ラパスにおける活動を続けていたと考えられるが、他の機関を含め上記戦略が提案した関係機関の協力・調和に基づく一体的活動の展開はなかったとみられる。その後、2016年1月～2017年3月に、JICA ポリビア事務所が INIAF と協力して本事業のフォローアップ協力 (F/U) を実施した。コメ分野における水稻栽培技術の適用、収穫後処理の改善、商業化の改善を目的とし、特に高収益が期待できる種子の生産・販売をめざした。本 F/U には BeA と SRM の合計 8 農家が参加した。活動の終了時に、北部ラパス地域のコメの種子生産のバリューチェーン確立に向けた県、市、INIAF、種子購入会社、コメ農家の生産組合等の協力を確認する趣意書 (Carta de Intenciones) に署名が行われた。同趣意書は 2 年間の効力をもつとされ、市が取り組みの運用促進を先導する役割を負うものとされた。その後の趣意書への対応に関する関係機関へのインタビュー結果は、以下のとおり。1) INIAF では F/U 後にも独自に BeA と SRM のコメ農家への種子生産支援を実施し、今後も継続予定であるが、財政面の問題に直面しており SBV に駐在していたコメ技術者も 2017 年 12 月に引き揚げた。2) 県では副知事が趣意書に署名したものの、F/U の活動に関係機関として協力していた経済開発・産業転換局 (Secretaria Departamental de Desarrollo Económico y Transformación Industrial、以下「SDDETI」という。) は事後評価時には趣意書の存在を認識していなかった。3) SBV・IXM 両市では、趣意書を認識しているものの、予算の制約から実質的に活動実施は外部資金によるプログラムの実現に負っており、関係機関の連携を積極的に促す動きはない。以上より、北部ラパス地域における付加価値型農業実現のためには関係機関の包括的な取り組みが必要で

あるとの認識を共有する場が持たれているものの、事後評価時点において各機関の対応は限定的な範囲にとどまっており、連携・役割分担の合意・実現には至っていない。

(2) プロジェクト目標の各指標に係る効果発現状況

プロジェクト目標の指標①に関連し、上述のとおり F/U 協力では水稻作による種子栽培への支援が行われ、旧展示圃場の合計 4.4ha のうち 1.3ha の区画が種子栽培田として INIAF により認証された。F/U では、本事業の完了時に BeA と SRM でそれぞれ結成されていたコメ生産者協会を活性化し、政府系種子会社への販売につなげることがめざされたが、生産量の少なさや農家の契約資格手続きの問題から実現しなかった。F/U 終了後の 2018 年 3 月収穫期に、INIAF の支援により SRM で 3 農家が引き続き展示圃場において種子生産を行ったが、その収量は 1.4t/ha～1.7t/ha 程度であった。また、直近 2 年間において、旧展示圃場で水稻の二期作は行われていない。BeA における取水の不具合や、SRM におけるアリによる水の浸透流出の問題等が生じており、圃場全体として十分な能力が発揮できない状態にある。したがって、指標①で設定されていたコメの収量に関する効果発現は持続していない。

プロジェクト目標の指標②に関連して、展示圃場設置 3 集落の主なカカオ生産農家の 2017 年実績をみると、SRM では病気やアリによる被害を受け過去 2 年間カカオ生産はないが、BeA と SF では、カカオ生産に積極的な農家の生産量は 92 kg/ha～230kg/ha であった。カカオの生育状況はその農家の管理程度に加えて、年による天候や病害の発生などに大きく左右されるものの、生産意欲の高いカカオ農家を中心として、生産性向上は持続していると認められる。

プロジェクト目標の指標③について、コメ農家は引き続き収穫後の脱穀、乾燥、精米等の作業を行っており、カカオについても、生産農家は発酵、乾燥、ペースト加工などの収穫後処理作業を行っている。

プロジェクト目標の指標④について、F/U 協力に参加したコメ農家は生産した種籾の共同での販路開拓を試みた。カカオについても、後述のとおり BeA で設立されたカカオ生産者組合では、各農家が生産した豆やペーストの品質統一化やブランド化を図っている。これらはいずれも、本事業において取り組んだ販売の工夫や知識を活用・発展させようとする動きであり、効果発現が継続しているといえる。

3.2.2.3 その他のインパクト

(1) 自然環境へのインパクト

実施機関に対する質問票の回答及びインタビュー、展示圃場設置集落の農家や当時の事業関係者に対するインタビューから、本事業による自然環境への負の影響は特に認められなかった。森林の不法伐採の状況変化を示す情報は得られなかったが、定量調査の結果が示すように、近年国内外での木材需要減少により市場価格が低下し、農家の林業収入が激減し、それを補うべく他の収入源の確立が迫られている。代替収入

源としてのカカオ栽培が森林の不法伐採の抑制につながった可能性はあるが、その影響程度を判断することは困難である。

(2) 住民移転・用地取得

本事業において3集落で設置された展示圃場はいずれも共有地が利用されたため、住民移転や用地取得は生じなかった。その他の活動を含めた本事業全般において、対象農家へのインタビューからは住民移転や用地取得に関する苦情やコメントは聞かれなかった。

(3) ジェンダー面での効果

BeAにおけるコメ生産者組合の3人のメンバーのうち2人は女性であり、これらの女性がJICAのF/U協力やその後のINIAFによる種子生産支援において、受益者グループとしてこれまで男性が主体であった外部支援者との折衝・連絡等を担った。また、集落内においても、F/U協力等の活動の意思決定や生産の管理において積極的な役割を果たしていた。水稻栽培では共同作業が特に求められるため、本事業やF/Uの活動を通じて、同集落内での女性の活躍促進につながっている。例えば、後述のとおり、本事業の終了後に展示圃場での活動に関与していない農家の中にも将来的に水稻栽培を開始(再開)する意欲を示している農家が見られたが、そのような農家にとっても、これらの女性メンバーは水稻に関する情報交換や相談を行う相手として重要な役割を果たしている。

(4) BeAにおけるカカオ生産者組合の設立

BeAとSFでは、本事業でカカオの活動に積極的に参加した農家がそれぞれ先導する形で他のカカオ農家との技術共有や連携を進める動きがみられた。特にBeAでは2018年にASEPCH MADIDI (Asociacion de Elaboradores de Pasta Casera de Chocolate Madidi)と称するカカオ生産者組合を設立した。マディディ国立公園とイタリアの支援により、カカオ加工センターの建設及び発酵、乾燥、選別、加工、包装等に関する機材提供と技術指導が行われた。同組合員自らの決定により、大手のチョコレート製造業者への販売ではなく、「自家製チョコレート」と銘打ちパッケージングした製品を市場で直接販売することにした。事後評価時点において、既に試験販売を実施し、200箱(1箱の価格は20ボリビアーノ¹³)を売り上げた。同組合の15人のメンバーの多くは本事業で指導を受けた人たちであり、インタビューにおいても特に収穫後におけるソフト面の技術については本事業で習得した内容が大いに役立っていると答えている。

有効性・インパクトの評価結果をまとめると、本事業の実施により一定の効果発現がみ

¹³ 事後評価時の為替レートは1ボリビアーノ(BOB)=約16円。

られ、有効性・インパクトは中程度である。プロジェクト目標については、コメ、カカオともに高い生産性と付加価値化を実現した。上位目標の達成状況については、カカオでは多くの農家が生産・販売を実現しているものの、コメでは市場環境の影響を受け十分な効果は発現しておらず、展示圃場が設置されていない集落での水稻栽培導入にも至っていない。また、効果の継続に関して、関係機関の役割分担・連携による包括的な農業戦略の実施体制は未だ実現していない。一方、女性活躍の促進、カカオ農家の技術共有・連携や生産者組合の活動への貢献などその他の間接的なインパクトが確認された。



1年半前に接ぎ木したカカオ
(ベジャ・アルトゥーラ集落)



多くのカカオ農家はペーストに加工して販売
(ベジャ・アルトゥーラ集落)

3.3 効率性（レーティング：①）

3.3.1 投入

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	チーフアドバイザー/営農改善／単年性作物、業務調整/プロジェクト実施体制整備、永年性作物、必要が生じた場合その他の専門家（人月の情報なし）	チーフアドバイザー/営農改善 2名、業務調整/普及実施体制整備 3名、稲栽培/普及 3名、灌漑排水 1名、農家経済 1名、ブラジルからカカオの第三国専門家 1名
(2) 研修員受入	人数の情報なし	本邦研修（2回）10名 第三国研修（ブラジル）（5回）20名
(3) 機材供与	車両を含む必要な機材を予算内で供与	車両、ノートパソコン、コピー機、ビデオカメラ、デジタルカメラ等
(4) 在外事業強化費	情報なし	5百万ボリビアアーノ（2014年8月時点における完了時までの見込額）
日本側の事業費合計	270百万円	431百万円

ボリビア側の投入内容	カウンターパート配置、プロジェクト事務所設置、展示圃場設置にかかる経費負担、プロジェクト実施に必要な予算措置	カウンターパート配置、プロジェクト事務所提供、試験圃場提供、ローカルコスト負担
------------	--	---

出所：JICA 提供資料

3.3.1.1 投入要素

専門家派遣については、全体としておおむね計画された分野の専門家が派遣された。延長期間においては、特に水稲作技術の指導に重点を置いたことを反映して、「稲栽培/普及」専門家を厚く配置するなど、計画された成果に見合った投入が計画された。ただし、JICA 提供資料によると、実際は、「チーフアドバイザー/営農改善」と「稲栽培/普及」専門家が計画どおりに派遣されなかった。前者については公示応札者がなく事業完了前の約 1 年間不在となったため、JICA が直接、国際協力専門員をチーフアドバイザーとして、2 回の短期派遣を行った。後者の専門家は健康上の理由から約 4 か月間不在となった。このため JICA 事務所はローカルコンサルタントを雇用し、主な業務であった戦略計画作成に対応した。結果的には、これらの対応により、展示圃場の拡張や戦略計画作成などの成果産出には大きな影響はなかった。

ボリビア側の C/P 配置に関して、JICA 提供資料の分析によると、「別添 成果の達成度」に記載のとおり、主要 10 ポジションに対して、2014 年 8 月までの延べ配置人数は 44 人にのぼった。このうち、当初計画にはなかったナショナル・コーディネーター (NC) が、多数の C/P の離職や不在により事業活動の推進を著しく阻害していたことを受け、本事業の実施途中に INIAF より配置されることになった。2012 年 7 月に就任した NC の下で実施チームの活動の円滑化が一定程度進んだものの C/P の頻繁な交代・不在の発生という状況は事業の完了まで改善されなかった。延長協力時には、C/P の配置不足をカバーするために JICA が 3 名のローカルコンサルタントを雇用した。また、4 実施機関上層部の人員交代及び行政体制の変化により予算執行の遅延等が発生した。JICA 提供資料等によると、プロジェクト事務所および圃場運営に係る経費についてはボリビア側の負担が予定されていたが、予算執行手続きの遅れなどから日本側が大部分を負担することになった。

C/P の頻繁な交代・不在発生の主な理由は以下が挙げられる。

- (1) ボリビアの政府機関では、プロジェクト担当の技術者は 1 年以下の期間雇用契約であることが一般的であり、本事業の C/P もそれに該当していた。
- (2) ボリビアでは当該機関トップの交代に伴い、その下で働く一般職員までが交代することも日常的で、前任の責任者が進めていた業務からの突然の方針転換や職員の解雇も珍しくない。
- (3) 本事業の実施機関に共通して給与の未払いが常態化していた。
- (4) 特に 2 市の C/P は給与水準が低かったことや、対象地域外から人材を調達す

るケースが多かったことから、契約途中で退職するケースもあった。

こうした状況は、本事業の活動進捗に大きな影響を及ぼした。当時の関係者のインタビューからも、C/P が交代する度に専門家が指導を何度も繰り返す必要があったという。また4機関の上層部についても、それぞれ本事業の責任者の度重なる交代により、本事業の運営円滑化のために設置された二つの委員会（合同調整委員会及び管理委員会）が十分にその機能を果たせず、期待されていたこれら機関間の連携に基づくボリビア側の実施体制も脆弱なままであった。

当時のC/Pへのインタビューによると、特に本事業の開始初期の2010年頃はボリビアの政府・行政機関の混乱期であった。2009年に憲法が改正され、国や地方自治のあり方が大きく変更された。それに応じて各政府・行政機関も組織改革が行われ、具体的な業務の内容や管轄範囲を確定しなければならず、当時、それぞれの機関が試行錯誤で仕事をしていたという。実施機関の2市の市長を含めた頻繁な人事交代や方針転換、給与の未払いは、この時期に特に顕著であったが、関係者へのインタビュー等からは、ここまでの混乱を本事業の計画時に予見することは難しかったと考えられる。

3.3.1.2 事業費

日本側の事業費合計は計画額 270 百万円に対して実績額が 431 百万円（計画比 160%）であり、計画を大幅に上回った。その理由として、事業の延長に伴って、専門家の人件費や事業の活動費の追加支出が生じたことや、前述のとおりC/Pの配置不足をカバーするためにJICAが3名のローカルコンサルタントを雇用し対応したことなどが影響したものと考えられる。

3.3.1.3 事業期間

本事業の計画期間は36カ月であったが、1年6カ月の延長が行われたため実績は2010年3月～2014年9月の54カ月（計画比150%）であり、計画を大幅に上回った。

「1.3 終了時評価の概要」で述べたとおり、終了時評価において、プロジェクト目標の期間内達成が困難であり、それまでに得られた事業効果が持続する見通しが少ないと判断され、事業延長が提案された。

以上より、事業費・事業期間ともに計画を上回ったため、効率性は低い。

3.4 持続性（レーティング：①）

3.4.1 発現した効果の持続に必要な政策制度

事後評価時点においても、貧困削減及び小農の食料主権確保を目的としたコメ・カカオにかかる技術開発・普及促進という政策の方向性や、北部ラパス地域を重点として生産拡大をめざす政策が維持されている。

「3.1.1 開発政策との整合性」で述べた「愛国アジェンダ 2025」を踏まえた「経済・社

会開発計画（2016年～2020年）」（Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-20、以下「PDES」という。）では、生産食料主権・生産多様化を柱の一つとして北部ラパスを含むアマゾン地域の小農・家族農業の生産拡大をめざしており、具体的プログラムの一つとしてカカオの持続的生産を掲げている。また、PDESを受けた農業農牧・農村セクター戦略総合開発計画（Plan del Sector Agropecuario y Rural con Desarrollo Integral Para Vivir Bien）（2016年～2020年）では優先戦略2「技術開発・イノベーション」において高品質種子の開発・生産を挙げている。INIAFでは、これらの政策に沿って、カカオの優良品種導入などの技術向上・普及や、コメを含む多様な作物等の種子の研究・開発を今後も進めていくと述べている。

ラパス県の「総合開発計画（Plan Territorial de Desarrollo Integral、以下「PTDI」という。）2016年～2020年」では、PDESに沿って設定した開発の軸の一つとして生産的経済開発を重視し、県内各地域の潜在力に応じた生産チェーンの強化を掲げている。SBVの「PTDI 2016年～2020年」では、国や県の計画に沿った食料主権の確立や、生産多様化による地域の経済開発促進を掲げている。優先すべき主な生産品として、カカオ、牧畜、養魚、コメ、サトウキビなどが挙げられている。IXMの「PTDI2016年～2020年」では、それまでの市経済の木材依存への反省に立って生産多様化を図るため、牧畜、アグロフォレストリー、持続的観光とともに灌漑化を含むコメに関する事業が盛り込まれている。

3.4.2 発現した効果の持続に必要な体制

「3.2.2.2 事業完了後のプロジェクトによる効果の発現状況」で述べたとおり、事後評価時点までに、F/U 協力等を通じて、北部ラパス地域における付加価値型農業実現のためにはバリューチェーン全体にわたる関係機関の包括的な取り組みが必要であるとの認識を共有する場が持たれているものの、各機関の対応は限定的な範囲にとどまっており、連携・役割分担の合意・実現には至っていない。

本事業を主管する実施機関であった INIAF は、2011 年以来ボリビアの「国家コメプログラム」及び「国家森林プログラム」の実施主体として活動を行っている。INIAF の三つの事業部門（研究、生産・サービス、種子）のうち研究部がこれらの国家プログラム実施を担当している。コメプログラムにおいてはコメの生産性及び品質の向上を通じた食料確保と貧困削減を目的として、高収量品種の開発や優良種子の生産、それらの技術普及等を行っており、サンタクルス県、ベニ県とともに、ラパス県を対象としている。ただし、INIAF へのインタビューによると、事後評価時点で、コメ・カカオともに北部ラパス地域においては研究部によるこれらの国家プログラムに基づく具体的活動は行われていない。開発された種子の拡大・普及を担う生産・サービス部について、2018 年 7 月のインタビューによると、全国各地の現場で生産・普及支援を行うスタッフは合計 10 名のみで、ラパス県については「ラパス県、ポトシ県、オルロ県」を含む広域を 1 名が担当している。また、SBV 事務所に配置されていた稲作の技術者は 2017 年 12 月で配置を終了しているなど、北部ラパス地域で活動を継続するための人員不足が顕著になって

いる。

ラパス県では、本事業の担当部門であった SDDETI が生産多様化や工業化のための施策推進を担当しており、事後評価時点において、10 名程度の期間契約職員を含め合計 22 名が同局に所属する。また、農家に対する技術・普及サービス提供を担う別組織として県農業サービス (Servicio Departamental Agropecuario、以下「SEDAG」という。) があり、5 名程度の期間契約者を含め 13 名が所属している。SDDETI は F/U 協力においてコメ生産者組合の法人化のための支援を行った。一方、F/U 協力の成果として作成された種子バリューチェーン確立の趣意書に県は他の関係機関とともに署名したものの、県庁内部での情報共有がなされておらずその後の具体的活動にはつながっていなかった。

SBV で本事業の担当部門であった生産開発部は 5 分野 (観光、環境、農業、農業機械、リスク対応) を管轄しており、部長を含む 4 人の技術者と、契約による 3 人のコンサルタントが勤務している。また、IXM の生産部門には事後評価時点で 1 人の技術者と、プロジェクト契約 3 人が勤務している。いずれも農家の生産向上を支援する部門が引き続き設置されているが人員は限られている。

また、対象地域の農家の状況として、2 市や展示圃場集落でのインタビュー等から、上述のとおり展示圃場で水稻栽培に継続的に従事している農家以外にも、水稻栽培を開始 (再開) する意欲を示す農家が複数みられた。

以上より、本事業の関係機関の連携の重要性は現在もそれぞれの機関において一定程度認識されているものの、ボリビア側の主体的な連携の形成やそれに基づく戦略的支援の実施の機運には至っていないとみられる。また、各機関で農家の生産向上を支援する部門が設置されているが人員に制約があり、特に本事業における中心的実施機関であった INIAF では種子の拡大・普及担当部門の人材不足という点で本事業の効果継続に関わる体制について懸念がある。以上を考え併せると、体制面からの持続性には課題がある。

3.4.3 発現した効果の持続に必要な技術

INIAF では、本事業で作成されたコメ及びカカオの技術マニュアル・ガイドラインの電子データが保存されており、F/U 協力において参照された。本事業の活動に C/P として一部期間携わった IXM の現職員の 1 名は必要に応じてマニュアルを活用すると回答したが、県及び SBV では現職員はマニュアルの存在を認知していなかった。これらの技術文書が利用されなくなる背景として、特に 1 年未満の雇用契約に基づく技術者が頻繁に交代し担当者間で情報引継ぎが必ずしも行われない傾向が挙げられる。

本事業に関わる活動の継続による技術の保持という点では、INIAF では前記のとおり、コメの種子生産の支援に関する F/U 協力で携わった。そして同協力終了後の 2017 年の 10 月作付期より、F/U が対象とした BeA と SRM の農家に対して、INIAF が開発したコメの種子 (Taita と Chasqui) の提供と生産技術支援を実施した。後述のとおり INIAF では予算縮減傾向が続いておりその実施規模は非常に小さいものの、高品質種子の普及促進は INIAF の中心的業務であることから、2018 年以降も支援を継続する予定としている。

このような継続的な協力実施は、支援提供側である INIAF における技術保持とともに、対象農家における技術蓄積の促進に貢献することが期待できる。

本事業の対象農家についてはまた、「3.2.2.2 事業完了後のプロジェクトによる効果の発現状況」でみたとおり、展示圃場設置集落の農家を中心として、今後も水稲作、カカオ栽培を農家自身で一通り継続する基本的な技術は身につけていると考えられる。ただし、対象農家へのインタビューからは、例えばカカオにおいて新たに発生した病気の予防・対処法など、従来知識では対応できない知識・技術へのニーズを示す農家もいる。

以上を要約すると、本事業で作成されたマニュアル等が F/U 協力で再活用され、INIAF は本事業や F/U 協力の支援内容の一部を現場で引き続き実践しているが、特に県・市においては一部の例を除いて本事業の技術が現職技術者に直接的に利用されていることは確認できなかった。展示圃場設置集落の農家には基本的な水稲、カカオの栽培・加工技術が保持されているものの、本事業による技術面からの持続性には一部問題がある。

3.4.4 発現した効果の持続に必要な財務

INIAF ではここ数年で活動予算が減少している。政府財源からの資金額はおおむね維持されているが、全体予算の縮小程度の大きさから活動に影響が生じており、INIAF の財務面からの持続性は現状では低い。INIAF の過去 3 年間の財源別予算推移をみると、2015 年、2016 年には総予算の半分以上を世界銀行の資金が占めていたが、2017 年にはそれが大きく減少しその比率は 25%程度となった（表 4）。2011 年より INIAF を実施機関として実施されていた農業革新サービスプロジェクト（Agricultural Innovation and Services Project: PISA）が 2017 年に終了した影響があるものと考えられる。

INIAF へのインタビューによると、コメやカカオ（森林）を含む国家プログラムは研究・開発部門が今後も継続して実行していく予定であり、生産サービス部門でも農家への種子技術指導等の活動を継続するとしている。一方、財務状況について、世界銀行からの資金の減少による予算減は現実的に INIAF の活動量に影響を与える見込みと回答している。2018 年の年間活動計画（POA）予算として確保されているのは 2018 年 7 月時点で 42 百万ボリビアーノ（参考：2017 年の予算は 72 百万ボリビアーノ）であり、外部の資金支援先を探している。上述の BeA 及び SRM における種子生産の支援は継続するものの、財政のひっ迫はそのための技術者雇用にも影響を与えると考えられる。

表 4 INIAF の資金源別予算推移

	2015		2016		2017	
	予算額 (ボリビアーノ)	構成比 (%)	予算額 (ボリビアーノ)	構成比 (%)	予算額 (ボリビアーノ)	構成比 (%)
政府予算・特別資金移転	48,036,519	25%	36,000,167	29%	35,537,342	49%
世銀貸付金	126,504,787	66%	69,949,124	57%	18,065,064	25%
外国機関からの供与金	18,365,796	10%	17,603,024	14%	18,598,101	26%
合計	192,907,102	100%	123,552,314	100%	72,200,507	100%

注：各項目の構成比は四捨五入されており、2015年の構成比の合計は100%にならない。

出所：INIAF, Memoria Institucional 2015, 2016, 2017

県では、SDDETI は生産セクターの公共投資や投資前調査をミッションとしており、2014年～2017年のプログラム支出は8百万～13百万ボリビアーノであった。SEDAG は生産の普及・拡大を目的とした事業を担っており、同期間のプログラム支出は6百万～12百万ボリビアーノであった。支出合計額の推移に特定の傾向はみられないが、これまでにアマゾン地域のカカオ生産強化プロジェクトが実施された実績がある一方で、コメを対象としたプロジェクトは実施されておらず、現状ではコメは優先度が高いとはいえない状況にある。

SBV の生産促進局における農業開発ユニットでは、2018年の予算は12万ボリビアーノ、IXM の生産ユニットの2018年予算は20万ボリビアーノに過ぎず、いずれも外部プログラムを実施する際に市からの拠出分として利用することが主な使途である。SBV では新たに開始見込みの先住民基金（Fondo Indígena）のプログラムを利用したコメ生産の機械化を計画に入れている。IXM では国のプログラム実施を想定してPTDIにコメの灌漑化を盛り込んでいるが、事後評価時点では具体的財源は確保されていない。

以上をまとめると、INIAFにおける財務面からの持続性に現状では大きな懸念があり、市については外部プログラムからの資金調達に活動プログラム実現の多くを負っていることから全体としての財務の持続性には重大な課題がある。

以上より、本事業は、財務に重大な問題があり、体制、技術に一部問題があることから、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

4. 結論及び教訓・提言

4.1 結論

本事業は、ボリビアの北部ラパス地域において、単年性作物の生産性向上と永年性作物の導入を中心とする営農改善を通じた付加価値型農業戦略の策定と、パイロット・プロジェクトの実施を通じた関係機関による戦略実施体制の整備及び関係機関・農家の能力強化を進めることによって、付加価値型農業推進のための基盤を整備し、もって農家の生計向

上ひいては貧困削減に資することをめざした。本事業は小規模農家の貧困削減を重視するボリビア国家計画及び農業セクター等の開発計画、対象地域の開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致していた。フェーズ分けの構想及びアプローチについても適切性が認められることから、妥当性は高いと判断される。コメ、カカオともに高い生産性と付加価値化を実現したことからプロジェクト目標は達成されたが、上位目標についてはコメの市場環境の悪化を受け十分な効果は発現しておらず、展示圃場設置外の集落では水稻栽培導入に至っていないことから一部達成していない。したがって有効性・インパクトは中程度である。事業費・事業期間ともに計画を上回ったため、効率性は低い。本事業は、政策制度では問題がないが、財務に重大な問題があり、体制、技術に一部問題があることから、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

以上より、本事業の評価は低いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関などへの提言

本事業では、水稻とカカオの栽培から販売までの付加価値農業の実践の成功例を示すことを試みた。その結果、コメでは展示圃場に参加した農家が収穫したコメを分配、共同出荷し、大きな収入を得た。こうした成功体験を目にして水稻栽培の意欲をもつ周辺農家もいるものの、昨今のコメの市場環境の悪化や、天候不順、また水田整備にかかるさまざまな投入コストを背景として、水稻栽培への参入を躊躇する者もいるとみられる。本事業が生み出した上記のような成果を持続させるために、各関係機関においては、農家が意欲を持続し、まずは小規模でありながらも自立的に生産を継続する状態を作り出すことを目的として、特に水田造成などの導入段階においてそれぞれの可能な範囲で支援することを提案する。例えば、市はこれまでも行ったようにトラクターなど農機の提供や意欲のある農家に対する栽培や市場情報の提供、本事業において作成されたマニュアルやガイドライン等を再活用した指導の実施等が考えられる。INIAF は種子の認証や栽培指導、県は資金支援機関の紹介等が考えられる。

4.2.2 JICA への提言

JICA が 2016 年～2017 年に実施した F/U 協力は、関係機関の連携の重要性を改めて認識させることになった。その一方で、F/U でも判明したように栽培技術のみならず、生産量確保など流通・販売段階を含めて生産チェーン全体でさまざまな課題がある。ボリビアの関連機関の役割分担・連携が実現するまでには長い時間を要することを前提として、JICA においては、農家を含めた関係機関による対象地域の生産チェーン構築に係るセミナー開催や、F/U 終了後に実施したような INIAF と共同での展示圃場の事後モニタリングを継続的に実施し、関係機関の本事業への意識の醸成・継続を図ることが望まれる。また、カカオについては本事業の技術を基礎としながら他ドナーから機材等の支援を得て加工品を自らラパス市場で販売するなど、自立発展に向けて一步を踏み出した集

落もみられる。新たな販路の可能性として、例えばアイスクリームに加えるトッピング用のカカオなど、比較的少量の供給で異なる種類のニーズを有する企業とカカオ農家との連携促進支援を検討することも有益と考えられる。

4.3 教訓

実施機関が多数にわたる事業における統括運営責任者の配置の有用性

「3.3 効率性」で記載のとおり、本事業は四つの実施機関で構成され、各機関がそれぞれ技術者を配置することが取り決められた。しかし、これらの C/P の頻繁な交代・不在により事業が遅滞した。それに加えて、本事業は実施機関の連携に基づく付加価値型農業戦略の作成をめざしておりこれら 4 機関の協力・調整が必須であったが、各機関のトップも頻繁に交代が行われたため、プロジェクトとしての意思決定を含め度々調整のやり直しを余儀なくされた。ボリビアにおける雇用慣行もあり、技術者の雇用の問題自体は事業終了まで解決しなかったものの、事業実施中に、プロジェクトチーム内でボリビア側 C/P の代表として現場運営を担うナショナル・コーディネーターを新たに配置して以降、運営の円滑化がみられたという。特に、三代目のナショナル・コーディネーターは、日本人専門家の派遣が手薄になった延長協力期間において積極的に事業の運営を主導したという。本事業のように C/P の雇用が不安定であったり、多数の実施機関が関わるなど現地の関係機関間の複雑な調整が求められたりする事業においては、当初より現場運営を実施機関側で統括するポジションの設置を検討することは有用である。

C/P の頻繁な交代を前提とした技術の持続性確保のための農民組織等の事業への包含

本事業では上述のとおり、実施機関の意思決定層や担当者の頻繁な交代・不在が事業の進捗、ひいては関係機関の連携体制構築という計画された成果の達成を阻害した。しかし実施機関関係者の交代の一因にはボリビアの政府機関における技術者の雇用慣行があり、こうした事態の発生は本事業の計画時点から一定程度予測されていた。したがって、今後ボリビアあるいは同国と同様に一般に C/P となる職員の任期が不安定な国において事業を計画する際には、そのような状況を前提として事業効果の持続性確保を図る必要がある。本事業においては展示圃場参加農家への直接的な指導強化を通じて、当該農家にコメ及びカカオの栽培、加工、販売の技術が保持されていることが認められたが、より広範な技術の保持と普及拡大効果を図るべく、指導される技術の受け手として現地に継続的に存在している農民組織や社会組織を事業設計に組み込むことが考えられる。ただし、そうした農民・社会組織の選定の検討に際しては、当該組織の活動内容や運営状況、対象地域における同組織の代表性などを精査することが求められる。

フェーズ分け協力における途中終了を想定した案件デザインの考慮

本事業は、2 フェーズから成る全体協力（7 年間）のうちのフェーズ 1 として構想され、本事業により整備した付加価値型農業戦略の実施基盤を前提にして、フェーズ 2 で付加価値

値農業の本格的な実践・拡大が図られる計画であった。こうした構想は、過去のポリビアにおける多くの技術協力事業において、C/P 組織の実施体制が整わないことにより協力成果が限定される、または協力終了後の自立発展性が確保できないという経験を踏まえたものであった。したがって、本事業は関係機関の体制構築（必要なリソースの確保、役割分担、戦略計画の承認等）を優先したデザインとし、コメとカカオの技術試験・普及等の活動は次回フェーズをにらんだ準備的規模での活動となっていた。結果的に、フェーズ 2 を実施しないことが決定された際に、当初期間でフェーズ 1 を終了するならばそれまでの事業効果の持続性が確保できないとの判断の下、農家への直接的な技術指導を行うために延長協力が実施されることとなった。本事業のように多数の関係機関の連携・協力を前提とするなど特に難易度が高いと思われる一連の協力をデザインする際には、途中で協力が終了する場合の成果やその効果持続を如何に確保するかについて十分に考慮・検討のうえ、活動コンポーネントを計画する必要がある。

以上

表 成果の達成度

成果	指標	実績
1. 生産システムの改善を通して、付加価値型農業戦略計画が策定される。	① 対象地域における小規模農家のコメとカカオの生産チェーン（栽培、加工、流通）にかかる方針を取りまとめた計画が策定される。	達成された。 付加価値型農業戦略である「北部ラパスにおけるコメとカカオの生産チェーン強化のための戦略計画」（PEPAC）は JICA 事務所が雇用したコンサルタントにより 2014 年 9 月までに作成された。 PEPAC は同地域における農業開発関係機関の合意に基づく活動を促進するとともに、今後 5 年間（2015-19）の水稲・カカオの生産チェーン（加工、流通・商業化）開発に資することを目的とした提案レベルの文書と位置付けられた。戦略の基本原則として、関係政府機関間の協力・調和と、公的専門機関の参加促進のための資金補助が掲げられた。 関係機関及び生産者等が参加した本事業の終了・成果発表セミナーが 2014 年 9 月に開催され、PEPAC についての報告が行われたが、関係機関による連携・役割分担に関する具体的コミットメントについての署名は行われなかった。
2. 付加価値型農業戦略の具現化に向けて関係機関技術者と小規模農家の能力が強化される。	① 関係機関技術者がプロジェクトで作成されたマニュアル、ガイドラインや <i>diade campo</i> （現地講習会）等を活用して、小規模農家に対してコメとカカオの栽培と加工にかかる技術指導を行っている。	おおむね達成された。 コメ及びカカオの栽培管理・収穫・加工に関する技術マニュアルが作成され、2014 年 8 月までにそれを活用した技術者・農民向けセミナーが 17 回、国内研修が 15 回実施された。 延長協力期間において、技術普及を図るために主要な数集落で特に積極的に開催された「農民学校」では C/P 全員が参加し、日本人専門家とともに農民の指導にあたった。 C/P の主要 10 ポジション（ナショナル・コーディネーター、INIAF・ラパス県・SBV・IXM より各 2 名、業務運営補助 1 名を配置）について、JICA 提供資料によると 2014 年 8 月までの延べ配置人数は 44 人にのぼった。 C/P の頻繁な人員交代によりその技術レベルにはばらつきがあったと見られるものの、技術マニュアルの活用により農民向け指導にあたるのが可能になった。
	② 小規模農家が、プロジェクトで提案された技術を習得している。	おおむね達成された。 水稲栽培が行われた展示圃場集落でのインタビューによると、栽培における共同作業・管理や収穫物の分配と共同出荷、販売時期の考慮など、これまで行われていなかった一連の作業が本事業期間中に実践されていた。カカオについても、ブラジルでの第三国研修に参加した農家を中心に指導役となって他の農家に栽培管理技術を共有するなどの活動が事業期間中に行われていた。 一方、農家へのインタビューから、事業実施中にコメ農家が実践した栽培・販売方法の一部に必ずしも最適といえないものが含まれていたと見られる（例：苗の移植ではなく種籾の水田への直播）。 また、展示圃場設置集落において、事業期間中の脱退により水稲作栽培に参加した農家数は大きく減少した。延長協力期間における活動（展示圃場の拡張）対象となった 2 集落での参加農家数は BeA、SRM それぞれ 5 家族程度であった。活動開始当初の参加農家数の文書上の記録は確認できなかったが、BeA においてインタビューを行った 16 農家のうち 12 農家、SRM では 11 農家中 10 農家が、短期間であっても水稲栽培にかかる展示圃場活動に参加したと答えた。脱退の理由として、水稲栽培の作業における大きな身体的負担や、病気、出稼ぎなどの家庭事情が挙げられた。

コラム ボリビア農業セクターにおける実施体制整備事業の事例比較から得た教訓

ボリビアにおいてほぼ同時期に実施された二つの技術協力プロジェクト「持続的農村開発のための実施体制整備計画フェーズ2（CR2）」及び「北部ラパス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト（PANLAP）」は、それぞれ農業・農村開発分野における実施体制の整備を目的としていた。

本事後評価と併せて実施した分析調査では、両事業における実施体制整備の特徴及び効果の発現状況の違いを整理したうえで、中南米の他国における類似事業の例も参照しつつ、効果発現に係る貢献・阻害要因を分析した。以下では、その分析結果を踏まえた教訓として、主に①ボリビアと類似した特徴・背景を持つ国で実施される事業に対する教訓、②ボリビアに限らず、実施体制整備を目的とする農業・農村開発事業に共通する教訓、の二つを提示する。

1. ボリビアと類似した特徴・背景を持つ国で実施される事業に対する教訓

ボリビアと類似した特徴・背景を持つ国で実施される事業において、特に生じやすいリスクへの対応策を以下に挙げる。なお、ここでいうリスクは、事業実施中に加えて事業完了後にも起こり得るリスクを指す。

（1）実施機関の技術者・普及員の雇用継続リスクへの対応

国の制度あるいは慣行により、実施機関で活動を担う構成員の雇用の継続性が確保されていない国では、事業実施中の活動が遅延し効果の発現が阻害されるだけでなく、事業完了後も効果の持続が阻害される要因となる。そのような制度・慣行を持つ国で事業を実施する場合、リスク対応の方法としては、以下が考えられる。

- 1) 雇用慣行・制度が異なる機関を実施機関に含め、雇用の継続性がより高い機関に事業の中核技術を保持させることにより、事業全体としての活動の継続性と技術保持の安定性確保を図ることが重要である。分析対象事業の例でいうと、CR2のように政府・行政機関と異なり事業担当者の雇用の安定性が高く、事業において技術開発を担った大学にその役割を担わせることが妥当と考えられる。
- 2) 実施機関において技術者の交代時に適切な引き継ぎが期待できない場合には、事業実施中に受益者である農家や集落に対して直接技術を移転し、普及する技術をできる限り現場に浸透させることが重要である。その場合、事業後に技術普及の役割を担うはずであった実施機関の技術者を介さずに個別農家が直接技術を保有することになるため事業後の普及展開の範囲を狭めることにはなるが、その制約を一定程度カバーするために、対象地域における生産者団体や社会組織をターゲットとすることも考えられる。

（2）実施機関自体の継続リスクへの対応

政府・行政機関におけるトップの任用に技術者など職員レベルの雇用までもが左右されるような国では、実施機関が協力事業に継続的にコミットすることに課題がある。特に、

実施機関のトップが選挙の動向や上部組織の意向などにより度々交代している場合には、組織としての安定性の見通しをより慎重に判断する必要がある。このような政治的リスクが事業期間中に具体的にどのような形で顕在するかを事前に予測することは困難であるが、以下のような対応を検討することが考えられる。

- 1) 事業活動に法律・制度の制定を含める。協力事業において法律や制度の設置をめざすことは、実施機関のトップの交代に影響されない安定的な体制を確保するうえで有効と考えられる。ただし、特に多数機関の関与・連携を定めるような法令等の実現をめざす場合は、事業の難度が高くなるともいえる。
- 2) 上記（1）と同様、政治的リスクが比較的少ないと思われる実施機関を含め、当該機関に事業の中核的な技術を保持させることによって、事業全体としての活動の継続性を高め、技術保持の安定化を図る。

2. 実施体制整備を目的とする農業・農村開発事業に共通する教訓

実施体制整備を目的とする事業に対する教訓として、以下の3点を挙げる。

（1）事業の構成とステップの確認

実施体制の整備を目的とする事業は、さまざまな構成要素の組み合わせにより行われており、実施体制図を整えるだけの事業は存在しない。この観点から、実施体制整備の事業を計画する際には、以下の2点を考慮することが特に重要であると考えられる。

- 1) 何を実施するための体制を整備するのか、つまり実施の対象である計画、モデルなどを明確に設定することに加え、その位置づけ・性質、またその策定自体が事業内容に含まれているかどうか、体制整備の実現に大きな影響を及ぼす。
- 2) 今回の分析対象事業のように、特定地域の農業・農村開発における実施体制整備では、適正品種や栽培手法などの技術開発から生産の指導・実践、加工、販売に至るまで、体制の構築・定着には長い時間がかかる。CR2 ではすでに総合農村開発に必要とされる要素技術の蓄積がある程度進んでいたことが効果発現に貢献したと考えられる。一方、PANLAP では当初計画（延長前）において体制整備とコメ・カカオの適正品種の栽培技術開発に集中し、普及展開を次期フェーズでの実施に委ねるステップを構想していたため、次期フェーズを実施しないことが決定された時にそのまま協力延長が行われなければそれらの技術が全く普及されず、事業全体として成果が残らなかった可能性がある。よって、事業計画時に、それまでの文脈、位置づけや実施途中のリスクを踏まえた手順やステップを熟考することが重要である。

（2）主管組織のミッションと事業との合致

分析対象の両事業とも、当初計画していた形での関係機関の包括的な連携体制の構築には至らなかったものの、CR2 では、主管実施機関による事業の技術的成果の活用姿勢が一定の持続性確保につながった。その要因として、サン・フランシスコ・ハビエル大学が設

立した総合農村開発研究所（IDRI）の活動ミッションが、「総合農村開発モデル」の普及・展開と一致していたことが大きい。一方、農業・森林資源の種子の研究開発・普及を担う機関である農牧森林研究所（INIAF）は PANLAP が確立をめざしたコメとカカオの付加価値型農業戦略を構成するさまざまな活動のなかでは部分的な役割を果たすに過ぎなかったことが、INIAF が事業において十分なリーダーシップを発揮できない一因であったと考えられる。よって、実施体制整備を目的とする事業の計画段階において実施機関を検討する際には、事業が生み出した技術的成果を十分に活用し得る役割や機能を有する組織を中核に据えることが重要である。

（3）地域特性や事業関係者の移動特性の考慮

PANLAP の対象地域である北部ラパスは、高地のラパス市から距離や自然環境、文化の面で大きな隔たりがある低地アマゾン地区であり、地域内での専門人材も不足していたことから、実施機関で事業に携わる技術者をラパス市など別の土地から採用するケースも多かった。その結果、現地風習への理解不足によるミスマッチや、家族内の問題等による早期の退職などの例がみられた。また同事業の中心活動は現地の先住民であるタカナ族の集落で行われたが、実施機関の関係者からはタカナ族の生活・社会面の特性が PANLAP の成果に影響を及ぼした可能性についての言及があった。例えば、狩猟や漁業、移動式農業など伝統的な生計手段を主体としてきたタカナ族にとって、水田での共同作業に基づく水稲作は全く新しい技術や方法であり、それらを受容するまでには時間がかかる可能性を考慮する必要性が指摘された。

これらを踏まえると、実施体制整備の事業のなかでも、特に、両事業のように特定地域を対象とした農業・農村開発の実施体制整備事業では、事業の形成・計画時に、生産促進を図る農作物と対象となる土地の技術的な適合性に加え、その地域の地理的条件、また作り手となる現地住民の生活や歴史的な慣習、風俗、気質等を含めた社会・文化的要素も考慮することが重要であり、これらの要素を体制構築のアプローチ方法に反映させることが重要である。さらに、事業担当技術者など事業関係者を外部から雇用することを見込む場合、事業の実施局面を想定し、これらの人たちの対象地域社会との適合性や雇用に伴う国内移動の見通しなどの特性にも注意を払うことが望ましい。