

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

<p>1. 案件名</p> <p>メキシコ 小規模農民熱帯果樹開発・普及計画プロジェクト</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述</p> <p>本プロジェクトは、メキシコ南東部に位置するベラクルス州（約 7.3 万平方^キロ）において、国立農牧林業研究所（以下「INIFAP」）の熱帯果樹研究拠点であるコタクストラ試験場から、同州パイロット 3 市（アクトパン市、メデジン市、ソレダ・デ・ドブラド市）のリーダー農家に対して非伝統的熱帯果樹の導入、栽培技術の指導を行うことにより、当該果樹普及体制の確立を図るとともに、これらリーダー農家を含めた当該 3 市の小規模果樹生産者における果樹生産の多様化を進めるプロジェクトである。</p> <p>本プロジェクトでは、マンゴ、パパイヤ、パイナップル等すでに同州で栽培されている伝統的熱帯果樹を対象とせず、グアナバナ（トゲバンレイシ）、マラクジャ（パッションフルーツ）、チコサポテ（サポジラ）、タマリンド（タマリンドの実）、ピタハヤ（孔雀サボテンの実）といった非伝統的熱帯果樹を対象とする。まず、プロジェクト開始 3-4 年間に於いて、コタクストラ試験場にてこれら果樹の栽培技術、病虫害防除、収穫後処理による品質改善、市場調査、遺伝子資源収集と圃場管理技術を確立し、リーダー農家への栽培指導を通じた技術普及基盤を整えるとともに、同試験場研究者がパイロット 3 市のリーダー農家に対しこれら非伝統的熱帯果樹栽培を指導する。また、プロジェクト後半 2 年を通じて、定植から結実までの期間が 3~4 年を要する果樹の栽培技術確立を進め、リーダー農家への導入を図ると共に、市場への作物提供、周辺小規模農家への栽培普及を展開する。これらの活動を通じ、「同試験場の非伝統的熱帯果樹に係る能力強化が図られ、リーダー農家を核とした小規模果樹生産者への普及体制が構築される」というプロジェクト目標の達成を図っていく。</p> <p>(2) 協力期間：平成 19 年 1 月～平成 24 年 1 月</p> <p>(3) 協力総額（日本側）：1 億 8,985 万円（約 3,800 万円/年×5 年）</p> <p>(4) 協力相手先機関：国立農牧林業研究所（INIFAP）コタクストラ試験場</p> <p>(5) 国内協力機関：特になし</p> <p>(6) 裨益対象者及び規模等：</p> <p>ア. 裨益対象者</p> <p>裨益対象者はパイロット 3 市における小規模果樹生産者 4 5 5 0 人および試験場研究者 4 4 名。</p> <p>イ. 規模</p> <p>ベラクルス州パイロット 3 市（アクトパン市、メデジン・デ・ブラボ市、ソレダ・デ・</p>

ドブラド市)。人口 101,723 人(うち農村人口 62,857 人)(2000 年国勢調査)、面積 1,563.64 平方キ。。

3. 協力の必要性・位置付け

(1) 現状及び問題点

メキシコは熱帯果樹の生産が盛んであり、中でも同国南東部に位置するベラクルス州はパイナップル他の熱帯果樹の国内有数の生産地となっている(例:パイナップル国内生産高の約 7.5 割、レモン・ライム、オレンジは約 5 割等)。しかしながら、同州の農業は、他の貧困南部諸州と同様に、一部の企業的大規模生産者を除く生産者の約 7 割が 2 ヘクタール以下の農地しか有さない小規模農家である。これら小規模農家に対する技術指導、生産果樹の多様化に係る技術支援が不足しているため、彼らは効率性に欠く生産形態を継続し、収入の一部を米国への出稼ぎや都市部労働による送金に頼りながら生活しており、農村部と都市部における収入格差拡大を招いている*。この他、同州はハリケーンの襲来、洪水、干ばつなどの自然災害の影響を受けやすい脆弱性の高い地域でもある。

同州中央部に位置するアクトパン市、メデジン市、ソレダ・デ・ドブラド(以下「ソレダ市」)は、マンゴ、パパイヤ、パイナップルを中心とした熱帯果樹生産が盛んであり、小規模生産者にとっても重要な収入源となっている。しかしながら、栽培、病虫害防除、収穫後処理などに係る技術レベルが低く、現状ではこれ以上の生産向上が望めない状況にあり、今後市場価値の高い非伝統的熱帯果樹の栽培を行い、生産の多様化を通じた収入向上を図ることが望まれている。

一方、当国の農牧業に係る試験研究は INIFAP が中心に行っており、熱帯果樹に係る試験研究はコタクストラ試験場を中心に進められている。しかし、同試験場では伝統的熱帯果樹を中心とした試験研究が行われており、非伝統的熱帯果樹に係る知見を十分に有していない。このため、生産性、収入の低い小規模農家の栽培作物の多様化支援を図るため、コタクストラ試験場において非伝統的熱帯果樹栽培に係る必要な能力の向上を図るとともに、同試験場から農家に対する技術普及体制の構築を目指す必要がある。

*ベラクルス州は、貧困度について当国が独自に定める「疎外指数」や「人間開発指数」において、いずれも下位から 4 番目に位置づけられている。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

現政権は「国家開発計画(2001-2006)」において、貧困克服及び格差の是正を国家の最重要課題として認識しており、特に貧困度の高い南部・南東部州における開発の遅れを認識し、当該地域における総合的開発の必要性、歴史的に開発の過程から疎外されてきた先住民に対する開発の必要性を唱えている。また、プロジェクト対象のベラクルス州は、当国で最も農村人口の多い州であり、人口の約 25%が第一次産業従事者であることや、全国的に見ても「疎外指数」や「人間開発指数」から開発の最も遅れた州の一つであることから、上記国家開発計画において謳われる総合的開発の必要性の高い地域に位置付けられる。

- (3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

本プロジェクトは、対メキシコ援助重点分野「人間の安全保障の向上と貧困削減」、重点課題「貧困地域支援」、JICA プログラム「農村地域支援」に位置付けられる。

4. 協力の枠組み

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

プロジェクト目標：INIFAP コタクストラ試験場（以下「試験場」）の非伝統的熱帯果樹栽培に係る能力が強化され、小規模熱帯果樹栽培農家に対する普及体制が構築される。

指標 1：パイロット 3 市のプロジェクトのリーダー農家が、試験場の行う非伝統的熱帯果樹に係る栽培、病虫害防除、収穫後処理品質改善に係る技術指導を受け、当該非伝統的熱帯果樹がリーダー農家の圃場で結実する。

指標 2：プロジェクトのリーダー農家周辺の小規模農家が、試験場スタッフ及び右リーダー農家から当該果樹栽培に係る技術指導を受ける。

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

上位目標：小規模農家の収入源が多様化し、収入が向上する。

指標 1：プロジェクトにより非伝統的熱帯果樹を導入したリーダー農家及びリーダー農家の周辺の小規模農家において、本プロジェクト開始時期に比べ、当該非伝統的熱帯果樹の販売を通じ現金収入が向上する。

(2) 成果（アウトプット）と活動

① アウトプット、そのための活動、指標・目標値

成果 1. 試験場の非伝統的熱帯果樹に係る試験研究および普及能力が向上する。

活動 1-1：専門家が、試験場に対し当該果樹栽培に係る栽培指導（施肥・灌漑・整枝/剪定・成長調整）を行う。

活動 1-2：試験場が、病虫害防除技術に係る調査・研究を行う。

活動 1-3：専門家が、試験場に対し収穫後処理、品質保持に係る指導（選果・荷姿・日持ち長期化）を行う。

活動 1-4：試験場が、当該果樹に関する品種・系統の収集・維持管理を行う。

指標 1-1：試験場において、農業農村開発省（SAGARPA）で認定されるための当該果樹栽培マニュアル（案）が作成される。

指標 1-2：試験場において、病虫害防除基準案が策定される。

指標 1-3：試験場において、SAGARPA で認定されるための収穫後品質改善マニュアル案が作成される。

指標 1-4：品種・系統の収集管理活動が継続的に行われ、栽培試験材料としての利用が可能となる。

成果 2. 小規模農家に対する非伝統的熱帯果樹に係る普及体制が構築される

活動 2-1：試験場が、リーダー農家に対する圃場研修を行う。

活動 2-2：試験場が、リーダー農家に対する配布用苗木を生産する。

活動 2-3：試験場が、リーダー農家圃場においてリーダー農家に対し栽培指導を行う。

活動 2-4：試験場が、リーダー農家圃場において小規模農家に対する当該果樹栽培指導を行う。

活動 2-5：試験場が、当該果実に関するベラクルス州市場でのポテンシャル調査を行う。

活動 2-6：試験場が、政府農産物販売促進機関とともに当該果実販売に係る市場開拓を行う。

指標 2-1：リーダー農家圃場を通じて、小規模農家に対する果樹栽培普及が可能となる。

指標 2-2：当該果実に関する販路が開拓される。

投入（インプット）

① 日本側（総額約 1 億 89 百万円）

ア. 専門家派遣（1.17 億円）

長期専門家（「総括／チーフアドバイザー」×5 年）（1 億円）

短期専門家（第三国専門家「栽培技術」「病虫害防除」「市場調査」「収穫後処理」各 0.67M/M【各 20 日】）×5 名/年×5 年（1,675 万円）

イ. 研修員受入（1,785 万円）：3 名×3 週間×5 年（栽培技術、病虫害防除）

ウ. 供与機材（3,000 万円）

エ. 在外事業強化費（2,500 万円）：500 万円/年×5 年

② A 国側（総額 1,500 万円：300 万円/年×5 年）

カウンターパート人件費、プロジェクトオフィス、圃場提供及び管理費等

(3) 外部要因（満たされるべき外部条件）

コタクストラ農場及び対象農家の作物を壊滅させる程度の洪水、干ばつ、ハリケーンが発生しない。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトが対象とするベラクルス州は、①INIFAP の熱帯果樹研究の戦略的拠点であるコタクストラ試験場が存在し、②同州における小規模農民の多くが熱帯果樹栽培に従事してい

る、③同州は国内有数の貧困州である、等の点からプロジェクト対象地としての優先度・必要性が高い。また当国「国家開発計画（2001-2006）」においては、貧困克服及び格差の是正を国家の最重要課題とし、ベラクルス州を含む南部・南東部州における総合的開発の必要性を唱えており、対象地域選定の妥当性は高い。また、本プロジェクトは、対メキシコ援助重点分野「人間の安全保障の向上と貧困削減」、重点課題「貧困地域支援」、JICA プログラム「農村地域支援」に位置付けられており、経済的に脆弱で、技術水準の低い小規模農民の収入向上に裨益するものであり、地域の特徴を活かした熱帯果樹生産支援は妥当性を有すると認められる。

（２） 有効性

本プロジェクト対象州であるベラクルス州は、パイナップル等伝統的熱帯果樹の栽培が盛んな国内有数の生産地となっている。また、INIFAP コタクストラ試験場は、全国に 83 ヲ所有する試験場の中でも熱帯果樹栽培に関する拠点として位置付けられており、既に熱帯果樹リーダー農家との関係構築を通じた栽培指導を小規模ながら実施しており、カウンターパート機関としての組織基盤及び技術普及先となる熱帯果樹栽培リーダー農家も存在する。また、これらリーダー農家は、INIFAP と共に周辺の小規模農家に対する技術指導に対する協力を非常に前向きである点も確認されている。また、プロジェクトが対象とする熱帯果樹は、定植から結実までの期間が比較的短く、5 年間のプロジェクト期間を通じ、当初 3-4 年間を通じてコタクストラ試験場における技術開発及びリーダー農家への栽培指導を行いつつ、後半 2 年の期間をもって市場への作物提供、周辺農家への栽培普及を図ることによりプロジェクト目標達成は可能であり、有効性は高いと判断できる。

（３） 効率性

既に述べたとおり、本プロジェクトの C/P となるコタクストラ試験場は、INIFAP の熱帯果樹栽培に関する拠点であり当該果樹栽培に係るノウハウが既に蓄積されているため、これら既存の人的資源を最大限活用し、不足部分を JICA が補うことで効果発現が期待できる。また、リーダーを除く専門家については、これまで JICA がブラジル等で実施した協力を通じて育成された第三国専門家の投入を計画しており、コストパフォーマンスの高い投入が期待でき、効率性は高い。また、当該果樹を導入するパイロット 3 市のリーダー農家は、既に同試験場との協力・信頼関係を有しており、リーダー農家自身も周辺農家への技術普及に賛同しており、地域のソーシャルキャピタルを活用しつつ効率的に活動が展開できるものと考えられる。

（４） インパクト

当該果樹を導入するリーダー農家は、既に当該地域における社会的影響力を有し、彼らの中には、独自に非伝統的熱帯果樹の栽培を試行錯誤しながら導入している農家も存在し、今後周辺農家と共に非伝統熱帯果樹の栽培を展開し一定量の生産量を確保することで、当地名産品として市場で販売できるメリットを認識し、プロジェクトを通じた周辺農家への技術普及に賛同してお

り、プロジェクト効果の面的広がりが期待できる。また、全国に試験場を有する INIFAP のネットワークを活用することにより、本プロジェクトの成果を同様の気候条件を有する他試験場（南部チアパス州など）に波及し、当該地域の小規模農民に波及効果をもたらす可能性も高い。さらに熱帯果樹の導入による栽培作物の多様化は、モノカルチャー農業の抱える土壌劣化、生態系の崩壊等の問題を解決するだけでなく、降雨による土壌流亡を軽減するという環境へのインパクトも高い。更には、本プロジェクトを通じて栽培される果樹は、加工食品としての利用可能性が高く、この加工プロセスにおいて女性参加の可能性を有しており、ジェンダー平等の点からもインパクトを有しているといえる。

（５） 自立発展性

既に述べたとおり、コタクストラ試験場は熱帯果樹研究の戦略的拠点として位置付けられており、プロジェクト終了後も地域における熱帯果樹栽培の研究、普及を継続的に展開することが定められている。また、本プロジェクトが対象とする熱帯果樹栽培は地域のポテンシャルである気候条件を活かしたものであり、既にマンゴー、パイナップル等果樹栽培のノウハウを有する農民自身により、スムーズに適用・発展される可能性が高い。また、新規作物導入及び技術の普及に地域のリーダー農家を活用することは、地域の現実に即した参加型開発戦略といえ、地域社会のオーナーシップを期待できる。この他、当該地域の農家はオレンジやマンゴといった果樹やサトウキビの単一栽培を行うモノカルチャー農業であり、自然災害や市場価格の暴落によって全収入を失うリスクを常に抱えており、非伝統的熱帯果樹の導入による作物の多様化はかかるリスクの回避を実現することから、試験場を通じて確立された栽培技術を導入することで農家は継続的にこれら技術を活用することができる。自立発展性は高いと判断できる。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

本プロジェクトの対象州であるベラクルス州は、国内で 4 番目に貧困度が高い。また、プロジェクトで導入される作物の加工を通じ、女性の参画も期待できる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

特に無し。

8. 今後の評価計画

プロジェクト開始後、毎年合同調整委員会を通じプロジェクト進捗を確認・評価するとともに、3 年目における中間評価およびプロジェクト終了 6 ヶ月前を目途に終了時評価調査を実施予定。