

事後評価調査結果要約表

外部評価者:OPMAC 株式会社

1. 案件の概要	
国名: ブラジル連邦共和国	案件名: トカンチンス州小規模農家農業技術普及システム強化計画
分野: 農業	協力形態: 技術協力プロジェクト
所轄部署: 農村開発部畑作地帯第一チーム (農村開発部畑作地帯第一課)	協力金額: 2.80 億円
協力期間 200 年 4 月 1 日～2006 年 3 月 31 日	先方関係機関: トカンチンス州農業開発公社(RURALTIN) ブラジル農牧業研究公社セラード農牧研究所(EMBRAPA-CPAC) トカンチンス州立大学(UNITINS)
	日本側協力機関: 農林水産省、北海道
他の関連協力: 特になし	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>ブラジル連邦共和国政府(以下、「ブラジル」)は、総面積約 2 億ヘクタール、国土の約 25%を占めるセラード地域における農業生産の高い潜在能力に着目し、これまで同地域における穀物生産の増大を目的とした様々な開発事業を実施してきた。その結果、ブラジルの農業試験研究機関は、技術開発を独自に行える能力を有するに至った。しかし、技術の農家への普及となると未だ十分ではなく、試験研究機関と連携した種苗業者、肥料業者等による活動は、中規模以上の農家を対象に一部実施されているのみで、農家に対する機能的な普及システムは確立していない。特に、自ら情報にアクセスすることが困難な小規模・零細農家に対する十分な指導は行われておらず、これらの農家においては改善が進まないため、農家規模による経済格差はますます広がりがつある。</p> <p>このような状況の中、ブラジルはセラード開発の最前線であり、小規模農家の割合が 60%と高いトカンチンス州を対象として、地域に適した技術開発と普及を目的とするプロジェクトを、我が国に要請した。我が国はこれを受け、事前評価調査団を派遣し、同地域の現状・問題分析についてブラジル側と協議を行った。その後、実施協議を経て、小規模農家及び零細農家を対象に技術研究開発機関、普及機関、大学の連携を前提とした農業技術普及体制強化を目的とするプロジェクトを 2003 年 4 月から 3 年間の計画で開始した。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>トカンチンス州ピウン郡及びナチビダーヂ郡をパイロット地域とし、地域内の小規模農家を対象に、農業技術の普及システムを確立することを目指して、国の技術研究開発機関であるブラジル農牧研究公社セラード農牧研究所(EMBRAPA-CPAC: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados)、州の教育研究機関であるトカンチンス州立大学(UNITINS: Fundação Universidade do Tocantins - Pesquisa Agropecuária.)、さらに州の普及機関であるトカンチンス州農村開発公社(RURALTINS: Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado de Tocantins)を実施機関として、技術協力が実施された。</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>「トカンチンス州において小規模農家への農業技術支援システムが確立される」</p>	

(2) プロジェクト目標

「小規模農民への農業技術支援システムがトカンチンス州のパイロット地域のレファレンスファームを通じて確立される」

(3) アウトプット(成果)

- 1)「普及員の能力が強化される」
- 2)「農民アソシエーションが強化される」
- 3)「農民が必要としている技術が開発される」
- 4)「農業技術と情報を普及する伝達が改善される」

(4) 投入(プロジェクト終了時)

日本側:

長期専門家派遣:	3名	機材供与:	0.38億円
短期専門家派遣:	6名	ローカルコスト負担:	0.32億円
研修員受入:	17名	その他(調査団派遣):	0.11億円
			総額: 2.80億円

相手国側:

カウンターパート配置:	23名	ローカルコスト負担:	0.13億リアル
土地・施設提供:	中央事務所、ピウン地方事務所、ナチビダージ事務所		(約0.67億円)

2. 評価調査団の概要

調査者	総括・評価設計監理 三島光恵 OPMAC 株式会社 コンサルタント	
	評価分析: 中村桐美 OPMAC 株式会社 コンサルタント	
	農業・農村開発評価・現地調査: 櫃田木世子 日本開発サービス コンサルタント	
調査期間	2008年11月24日～2009年4月24日	評価種類: 事後評価
	(現地調査: 2009年1月17日～1月27日)	

3. 実績の確認

3-1 プロジェクト目標の達成状況

事後評価において検証したところ、「レファレンスファーム」を活用した農民参加型の農業技術の研究・実証と展示は、プロジェクトで実施されたものの、それら技術の普及システムの確立までには至らず、プロジェクト目標の達成は十分ではなかったと判断される。

終了時評価においては、設定された指標が達成されたことからプロジェクト目標は達成されたとしているが、これらはプロジェクト目標を直接的に測定する指標として適切ではなく、その到達をもってプロジェクト目標が達成されたとすることはできない。プロジェクト目標の達成度を測定するためには、「農業技術支援システム」とは何か、何を持って確立されたかと判断するのが指標で定義されるべきであった。「農業技術支援システム」については、本事後評価でプロジェクトでのアプローチ及び活動を検証した結果、「農家のニーズに合わせた適用可能性の高い普及技術の研究・実証と連携し、農民組織を通じてそれらを小規模農家へ普及するシステム」であると再定義した。後者の普及システムが確立されたか否かは、技術の適用可能性の検証だけでなく、普及活動が持続的に行える組織的、財政的な実施可能性が検証されていることが不可欠であるが、プロジェクトではそこまでの検証は行われていない。

終了時評価の農業普及団員所感においても、「普及システムの形は見えてきたが内容的には多くの課題があり、システムとしては未完成」であり、「農業生産技術については導入すべき技術の提案はできたが地域に根付いていない」、としている。また、普及システムを支える普及員の能力向上は図られたものの、専門家の支援なしに自力で普及活動を計画・実施し、改善等を行っていくには十分なレベルに達していないと指摘されている。

3-2 上位目標の達成状況

事後評価時点で確認したところ、上位目標は達成されていない。

州政府の計画については、当初計画から遅れは見られるものの、プロジェクトで実施された農業技術支援システムである FORTER システム(FORTER:Fortalecimento do Sistema de Apoio de Tecnologia Agrícola Voltada para os Pequenos Produtores do Estado do Tocantins)採用の方針を維持し、事後評価時点で FORTER 拠点普及所は 7 郡に拡大していた。しかし、プロジェクト目標の達成度で延べたように、普及に関するシステムはプロジェクト期間中に確立されず、プロジェクト終了後も確立には至っていない。また、研究部門のカウンターパート(C/P)であった UNITINS はプロジェクト終了後に撤退し、普及手段とされたレファレンスファームについてはプロジェクト後に新設されたものがないばかりか、プロジェクトで設置されたものも残っておらず、研究・実証と連携した普及を意図した FORTER システムに関する活動は実施されていない。新設の FORTER 拠点事務所では農民の組織化が進んでいるところもあったが、パイロット地域では農民アソシエーション及び目的別グループの数は減少傾向にあり、普及のための組織化も弱体化している。

3-3 終了時評価での提言の活用状況

終了時評価において、プロジェクト終了までに RURARTINS 本部において FORTER 推進のため新たな人材の登用が提言されたが、事後評価時点で確認したところ、実現されていない。プロジェクト終了後の事業展開のためになされた農民組織、普及及び研究強化に関わる提言も、実質的には実現されていない。RURALTINS 本部に名目上 FORTER 事務所が設置され、2 名の元 C/P 職員が各種調整を担当しているが、他業務との兼任であり、FORTER 活動を企画・推進するものではない。

4. 評価結果の概要

4-1 評価結果の要約

(1) 妥当性

以下の理由から妥当性は不十分であったと判断される。

ターゲットグループのニーズとの合致については、対象地域の小規模農家のニーズの把握はプロジェクトが中間点にさしかかってからであり、ニーズが明確に把握された上でプロジェクトが実施されたわけではないと判断された。さらに、開発条件がまったく異なる 2 つの郡全体をプロジェクト対象地域としたことは、普及活動の観点から物理的に困難であった。また、ターゲットグループの中の伝統的なコミュニティではプロジェクトへの理解を得るために時間を要し、短期間に広い地域で FORTER 活動を展開しようとすることは現実的ではなかった。

政策面については、ブラジル政府は、国民の“飢餓ゼロ”を掲げ、その一環として小規模農家の支援強化を打ち出しており、日本政府の対ブラジル援助政策においては、経済的な地域格差の是正が重点の一つであり、開発が遅れている東北・北部地域の開発を重視していることから、ブラジル及び日本の政策との整合性はあった。

アプローチの適切性については、ブラジルを代表する国立研究機関である EMBRAPA-CPAC がプロジェクトの実施主体となって、自らのシステムの実証のための研究活動を行うというアプローチは、「トカンチンス州における研究と連携した普及システムの確立」という目的とは合致しなかった。普及機能を有する RURALTINS を C/P 機関としたことは適切であった一方、州の研究・教育機関である UNITINS が、普及に向けた農業技術の研究・実証を行うための適切な能力・体制を持っていたかについては疑問がある。

(2) 有効性

プロジェクト目標及びアウトプットの達成は不十分であり、有効性は低いと判断する。こうした状況はプロジェクト目標とアウトプットとの間の因果関係が曖昧だったことに加え、外部条件が適切に設定されていなかったことに起因していた。

本プロジェクトでは、プロジェクト目標において、「レファレンスファーム」を手段として、農業技術支援システムの確立が目指されていたにもかかわらず、アウトプットにおいて明確に位置づけら

れていなかった。また、研究と連携した普及がプロジェクトのテーマであるにもかかわらず、研究・実証を担当する「UNITINS の研究員の能力が強化されること」はアウトプットに含まれていなかった。

外部条件については、活動レベルの外部条件において、「小規模農家に適した農業技術が EMBRAPA と RURALTINS によって提供される」ことが設定されていたが、これはまさにプロジェクトが目指したことであり、これを外部条件としたことは誤りであった。さらに、ターゲットグループ（小規模農家）が置かれている状況を鑑みると、持続的な農業技術の普及を行うにあたっては、小規模農家が新たな農業技術を導入するための資金・資材の調達方法がプロジェクト内部で検討されるべきであった。これらを、前提条件（農民が充分/適切な融資を得る）あるいは外部条件（農民が州政府からトラクターのレンタル、肥料の支給、等のサービスを受けられる）としたのはプロジェクトの有効性を低下させるのもであった。また、普及員の能力向上を目指すにあたっての外部条件（普及員のモチベーションが持続する）は、これが満たされなければ能力向上が達成されないことになるので有効性を阻害するリスクが残されることになった。

(3) 効率性

終了時評価の時点では、初年度の活動の遅れが指摘され、当初効率性は低かったが、その後回復したと評価されたものの、アウトプット及びプロジェクト目標の達成状況が不十分であると判断される。したがって、投入のアウトプットへの転換状況及び費用対効果は低く、また、投入の適切性にも問題が見られ、効率性は低いと判断される。

アウトプット及びプロジェクト目標の達成に向けた投入の適切性については、質及び量の面で不十分であった。プロジェクト期間の3年間は十分なものではなかったうえ、プロジェクトのアプローチをめぐるブラジル側と日本側の意見調整に1年以上を費やし、プロジェクトの実質的な実施期間が短縮されて十分な投入及び活動を行うことができず、アウトプット及びプロジェクト目標の達成にいたらなかった。また、参加型による農業技術の研究・実証を担うべき EMBRAPA 及び UNITINS の C/P 職員のフィールド活動への投入は、プロジェクトの初年度のみと不十分であった。日本側からの普及分野専門家の追加投入はプロジェクト最後の1年間であり、プロジェクト目標達成のためにはタイミングも遅く、不十分であった。農民組織化は、プロジェクト目標達成に向けた重要なアウトプットの一つであったにもかかわらず、普及員に対し参加型手法を指導する専門家の投入は行われず、アウトプットの達成が阻害された。また、普及員担当の C/P 職員に対する日本研修についても、派遣時期がプロジェクトの最終年度に集中しており、アウトプットの達成の観点から研修効果には疑問が残る。さらに、アウトプットとの因果関係から必要性が認められない投入（気象観測所、キャサツバ製粉工場）が行われ、効率性を減じる結果となった。

(4) インパクト

プロジェクトのインパクトは限定的なものにとどまったと判断される。

- ・ 上位目標の達成: 上位目標は達成されておらず、プロジェクトの上位目標達成へのインパクトは不十分であった。
- ・ C/P 機関の能力向上: RURALTINS の C/P 職員はプロジェクトにより普及活動の運営・管理能力を向上させたものの、FORTER が目指した適正技術を検証し、その普及を通じて普及システムを確立する能力は強化されていなかった。
- ・ 小規模農民（ターゲットグループ）: 能力向上には地域間に大きな相違があった。組織運営を学び、アソシエーションの活用（共同購入、社交、共同事業実施等）の幅を広げている場合もあれば、活動が停滞している場合もあった。プロジェクトが提示した農業技術は比較的経済力のあるアソシエーションで部分的に取り入れられていた。
- ・ 政策・制度: トカンチンス州は、FORTER 活動の拠点となる普及所の計画的設置をトカンチンス州多年度計画に取り入れたが、人員、予算等の具体的な措置は、内実が伴っていない。
- ・ 社会・文化: 村落によっては、アソシエーションが社交の場としても利用され、会員の社会

生活を豊かにしている。一方で、新技術の導入についていけない者との間で格差が生じ、会員間で軋轢が生じている村落もある。

(5) 自立発展性

プロジェクトの成果の自立発展性は、全体として低い。

プロジェクト終了後、プロジェクトにおいて農業技術の研究・実証を担当していた EMBRAPA-CPAC 及び UNITINS はプロジェクト半ばで活動から撤退しており、プロジェクトで実施していたレファレンスファームに関する活動はすでに行われていない。そのため、FORTER システムとして目指したレファレンスファームを活用した研究と普及の連携は形をとどめていない。また、FORTER 拠点普及所の増設計画はあるものの、活動に関する実施体制や予算措置は行われておらず、RURARTINS における FORTER 活動の展開を行う責任者も不在である。しかしながら、プロジェクトで実証された技術は、部分的に小規模農民に採用されるなど、成果の一部には持続性が見られる。

4-2 プロジェクトの貢献要因

(1) インパクト発現に貢献した要因

プロジェクトの上位目標は達成されていないものの、活動の一部は RURALTINS 及びパイロット地域の中小規模農民にインパクトを及ぼした。彼らにとっては、計画的な組織運営管理や近代農業技術に関わる指導を外部者から直接受けるのは初めての経験であり、実証圃場や展示圃場において示された農業技術の実効性の高さが、導入可能な資金力のある農民にとっては大きな刺激となった。

(2) 自立発展性に貢献した要因

全体としての自立発展性は低いものの、パイロット地域の一部コミュニティにおいては、プロジェクトの活動に持続性が見られた。FORTER の示した農業技術の一部導入に及び、アソシエーションの定着が見られたコミュニティがあるが、これは、予め一定の土地所有面積や動員可能な資本の蓄積に起因している。また、住民間の結束が固かった歴史の古い入植地では共同事業を行う基盤があり、アソシエーション活動の持続・発展に貢献した。また、伝統的で閉鎖的な村落においては、地元出身の普及員(元 C/P 職員)の親身な活動が農民の信頼を得たことが、活動の継続の要因となった。

4-3 プロジェクトの阻害要因

(1) インパクト発現を阻害した要因

上位目標に向けたプロジェクト・デザインの適切性に問題があったことが、インパクトの発現を阻害した。

- ・ プロジェクト・デザインの適切性: 研究・実証にはある程度の時間を要するにもかかわらず、3年間でこれを普及に結び付けた「技術支援システム」を確立しようとする計画に無理があった。また、FORTER システムでは、EMBRAPA、UNITINS、RURALTINS の連携のもとに、活動が行われることになっていたが、そうした体制自体がプロジェクト実施中にすでに機能していなかった。
- ・ 限定的なプロジェクトの活動範囲: インフラの未整備、研究員及び普及員等の不足、社会的・文化的な背景に起因する農村コミュニティの閉鎖性、新技術導入のための農民の資金不足など、多くの制約により、FORTER 活動が行われたのは2つのパイロット地域の中でも限られた村落であった。州全体に展開する「システム」を、限定的な範囲で実施されたプロジェクトの結果に依拠して確立するというのは現実的なアプローチではなかった。

(2) 自立発展性を阻害した要因

FORTER 活動を持続的に展開していくには、プロジェクト期間中に州の研究機関である UNITINS と普及機関である RURALTINS の能力向上を図り、プロジェクト終了後も継続される強固な連携体制の確立が不可欠であった。しかしながら、そうした体制は構築されなかったことが、

FORTER システムの持続性を阻害した。

(3) 効率性および有効性を阻害した要因

プロジェクト目標に対して論理的に因果関係が明確であるアウトプットが設定されず、それに沿った活動が計画されなかったうえ、プロジェクトの実施体制も十分に整えられなかったことが、有効性及び効率性を阻害する要因となった。

- ・ プロジェクトのアプローチの適切性: EMBRAPA が技術研究・実証に必要なデータの収集を行うための調査が中心となり、本来の意味での「技術支援システムの確立」を目指した活動が必ずしも優先されなかった。他方、日本側では、研究員によって研究・実証された技術を普及員に指導し、普及員から農家に技術指導を行うことを想定していた。しかし、これは研究員、普及員及び農家の知識・技術水準が一定以上に達していないと機能しないものであり、パイロット地域の実情に適したものではなかった。
- ・ プロジェクトの実施体制の準備の適切性: 日本側、及びブラジル側の C/P 機関である連邦政府機関の EMBRAPA、州政府機関の RURALTINS 及び UNITINS らの間で調整及び連携に課題があり、プロジェクトを実施するための体制が十分に整っていなかった。
- ・ 対象郡の事前調査の適切性: ターゲットグループについての十分な事前調査が不足し、各々のニーズに対応したアプローチが採られなかった。

4-4 結論

プロジェクトが目指した「技術支援システム」の確立には至っておらず、プロジェクトのアプローチの適切性や有効性及び効率性には問題が見られた。他方、プロジェクトにおいて農民組織化及びその強化が図られ、参加型手法により設置された「レファレンスファーム(研究対象農家)」を活用した農業技術の研究・実証が行われ、展示圃場においてそれらの提示がなされたことはプロジェクトの成果として評価できる。小規模農民の組織化が実現し、プロジェクトが示した近代農業技術は関係者にインパクトを与えた。特に、伝統的小規模農家が多く、組織化や新技術の導入に対し保守的で警戒感もあったナチビダージにおいて、一部とはいえ、農民組織化が進展し、近代農業技術の紹介が行われたことは画期的であった。

しかしながら、事後評価時点においては、プロジェクトの成果である FORTER システムは事実上機能しておらず、トカンチンス州における小規模農家に対する技術支援・普及体制の再検討が必要となっていた。これらのことから、プロジェクトにおいて自立発展性を確保できるシステムの構築に向けた取り組みが不十分であったと判断される。

4-5 提言(当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言)

(JICA に対する提言)

特になし。

(ブラジル側への提言)

- ・ FORTER 活動のレビュー: アソシエーションを介した FORTER 活動の成功および失敗の事例を分析し、その教訓を今後の活動に活かす。
- ・ RURALTINS の普及員の農民への指導力の向上: RURALTINS の普及員が参加型開発手法を身につけ、対象農民の能力開発を行い、農民が自ら農村開発を進める能力を強化する。
- ・ 農民のニーズに対応した研究・技術開発の体制作り: RURALTINS 普及員による現場からの問題提起をうけ、UNITINS がその解決に向けた研究・技術開発を行えるような仕組みを形成する。

4-6 教訓(当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄)

(JICA に対する教訓)

- ・ 明確な用語の使用: 事前にプロジェクトの内容を十分に協議し、双方で共通の理解が得られる明確な定義を持った用語を使用してプロジェクト計画を文章化する。
- ・ 実施可能なアプローチの選択: 「普及体制」の確立を目指すのであれば、研究部門、普及部門、農業者との意思の疎通を重視し、必要な技術を三者で形成していく体制作りを主題とすべきであった。限られた期間で「農業技術」の確立を急ぐ必要はなかった。
- ・ 過去の実施プロジェクトの成果の評価を踏まえたプロジェクト形成・立案: 本プロジェクトは、JICA による EMBRAPA-CPAC への長期にわたる研究協力事業の歴史を踏まえ、EMBRAPA-CPAC の主体性を尊重したプロジェクト立案が行われた。しかしながら、支援対象プロジェクトを検証するために、まずそれまでの EMBRAPA-CPAC に対する協力事業の実体の分析・評価を行い、どのような支援が適切であるのか検討が行われるべきであった。
- ・ 対象地域に対する長期的援助計画: 対象地域の十分な事前調査に基づき、地域の状況に合わせて長期援助計画を策定し、必要な支援を段階的に実施していくことが望まれる。
- ・ 目的に即したプロジェクトの実施体制の構築: ターゲットグループのニーズやプロジェクトの枠組みにおいて、研究機関である EMBRAPA-CPAC がどのような役割を果たすべきかについて予め検討されるべきであった。また、教育と研究を本分とする UNITINS が普及の現場で実用技術を研究することについて、組織的にそれを保証するシステムがないまま、プロジェクトが実施されたことで、技術面における自立発展性を確保することが難しくなった。プロジェクト目標に対して、適切かつ持続可能性の高い、プロジェクトの実施体制を構築することが求められる。
- ・ 定期的フォローアップ: 相手機関の人員入れ替えに伴う影響を軽減し、プロジェクト活動の継続性を高め、JICA 及び相手機関との間の問題点の調整や、それに伴う学習効果を期待して、プロジェクト終了後にも JICA による定期的なプロジェクトのフォローアップが求められる。

(ブラジル側に対する教訓)

- ・ EMBRAPA への教訓: 研究に主眼を置いていたとしても、プロジェクト期間内にターゲットグループを裨益させると周囲から理解されるようなアプローチをとるべきであった。
- ・ RURALTINS への教訓: 担当領域の課題にかかわる問題について国際協力が必要な場合でも、自らプロジェクトを形成し、それを実施に持ち込む力量を養うことが望まれる。