

ブラジル連邦共和国
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
終了時評価調査報告書

平成 18 年 1 月

(2006 年)

独立行政法人 国際協力機構

農村開発部

農 村

JR

06-022

序 文

ブラジル「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」は、小規模農民が多いトカンチンス州において、普及部門と研究部門の連携を通じ、小規模農民へ農業技術を普及する仕組み作りを行うことを目的に平成15年4月から3年間の予定で協力が行われております。

このたび、本プロジェクトの協力期間終了を目前に控え、独立行政法人国際協力機構は、平成17年11月9日から11月25日までの17日間、終了時評価調査団を派遣し、ブラジル国側評価委員と合同で、これまでの活動実績等について総合的な評価を行うとともに、今後の対応等について協議を行いました。

これらの評価結果は、調査団員及びブラジル国側評価委員によって構成された合同評価委員会によって合同評価報告書としてまとめられ、署名の上、合同調整委員会に提出・受理されたところです。

本報告書は、同調査団の調査及び協議の結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、日本・ブラジル両国の親善及び国際協力の推進に寄与することを願うものです。

最後に本調査の実施に当たり、ご協力いただいたブラジル連邦共和国政府関係機関及び我が国関係各位に対し、厚く御礼申し上げますとともに、当機構の業務に対して今後ともなお一層のご支援をお願いする次第であります。

平成18年1月

独立行政法人国際協力機構
農 村 開 発 部
部 長 古 賀 重 成

目 次

序文

目次

写真

地図

略語一覧

評価結果要約表

第 1 章 調査団概要	1
1 - 1 調査団派遣の経緯	1
1 - 2 調査団派遣の目的	1
1 - 3 団員構成	1
1 - 4 調査日程	2
1 - 5 主要面談者	3
第 2 章 調査の方法	5
2 - 1 評価の方法	5
2 - 2 合同評価委員会の構成	5
第 3 章 調査結果（プロジェクトの実績）	6
3 - 1 投入実績	6
3 - 2 活動の進捗状況	9
3 - 3 成果（アウトプット）の発現状況	10
3 - 4 プロジェクト目標の達成度	12
3 - 5 上位目標達成の見込み	12
3 - 6 実施プロセスにおける特記事項	13
【囲み】アソシエーション（協会）	14
第 4 章 評価結果	15
4 - 1 評価 5 項目ごとの評価	15
4 - 2 結論	17
第 5 章 提言と教訓	19
5 - 1 プロジェクト終了までに実施すべき事項	19
5 - 2 プロジェクト終了後の事業展開	19
5 - 3 教訓	20

第 6 章 農業普及団員所感	21
6 - 1 プロジェクト活動	21
6 - 2 これからの課題	23

第 7 章 団長所感	26
------------	----

付属資料

1. ミニッツ
2. 合同評価レポート
3. PDM (ver.1 ~ 3)、PO
4. プロジェクト投入実績
5. プロジェクト実施体制図及び分担
6. プロジェクト開始前と開始後での農民の変化
7. 州農務局・RURALTINS 作成「FORTER プロジェクト波及計画」
(2005 年 10 月改訂版)
8. FORTER プロジェクトにおける農家及び農民の活動イメージ
9. レファレンスファームのフロー・チャート (ポルトガル語)

写真



キャッサバが植えられた展示圃



目的グループの集会案内



学校の壁に貼られている集会案内



目的グループ（野菜）と野菜畑



活動計画表と加工品の紹介



アソシエーション参加者

プロジェクト位置図



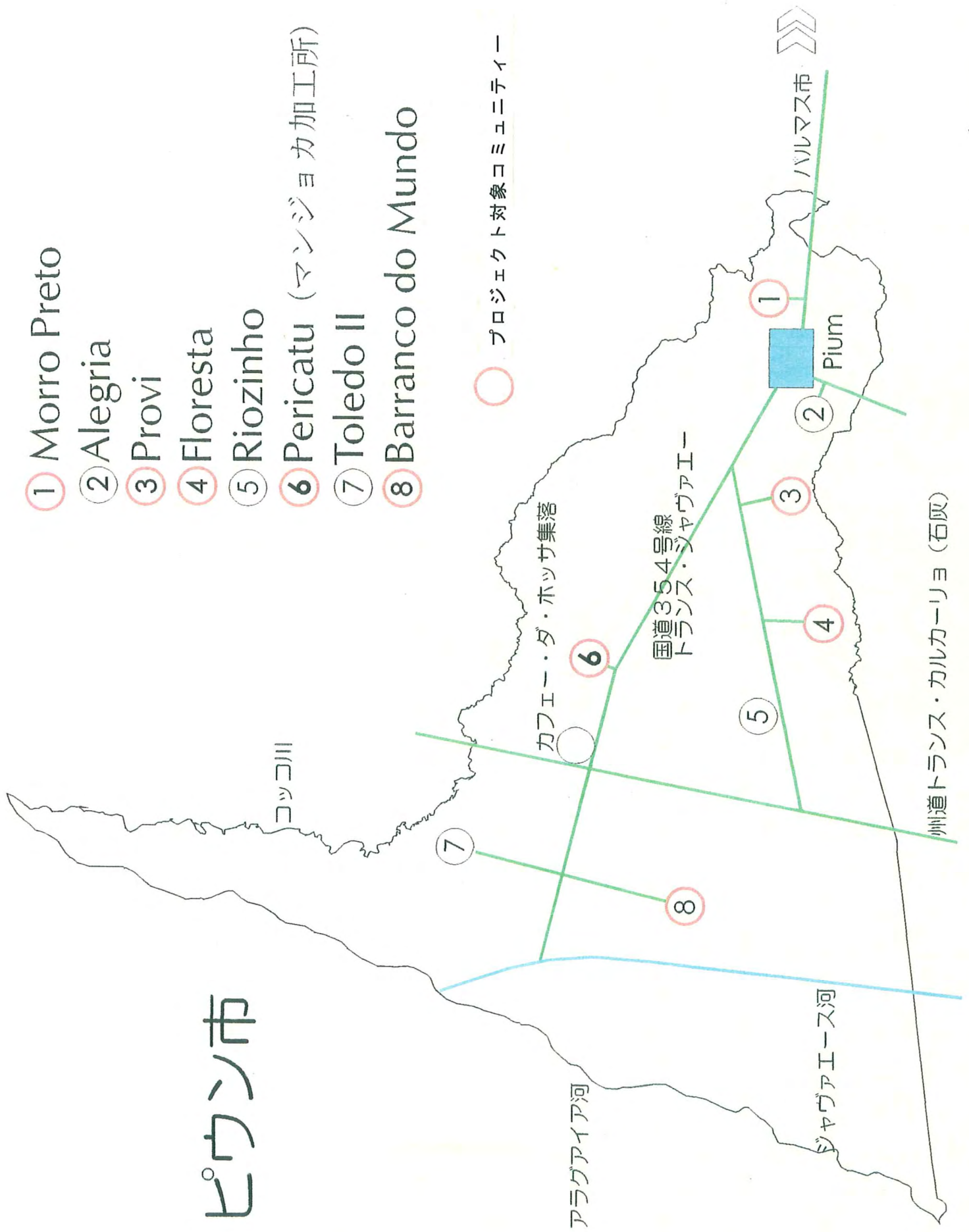
赤枠内を以下に拡大



ピウン市

- ① Morro Preto
- ② Alegria
- ③ Provi
- ④ Floresta
- ⑤ Riozinho
- ⑥ Pericatu (マンジョカ加工所)
- ⑦ Toledo II
- ⑧ Barranco do Mundo

○ プロジェクト対象コミュニティー



① Bom Jesus
Ponte Alta

② Jacuba

③ Brejão
Santa Maria

④ Jacubinha(Caça de Farinha)

⑤ Redenção

⑥ Casa de Telha
Rio de Peixe

⑦ Sobradinho

⑧ Bonfim

Mirassol

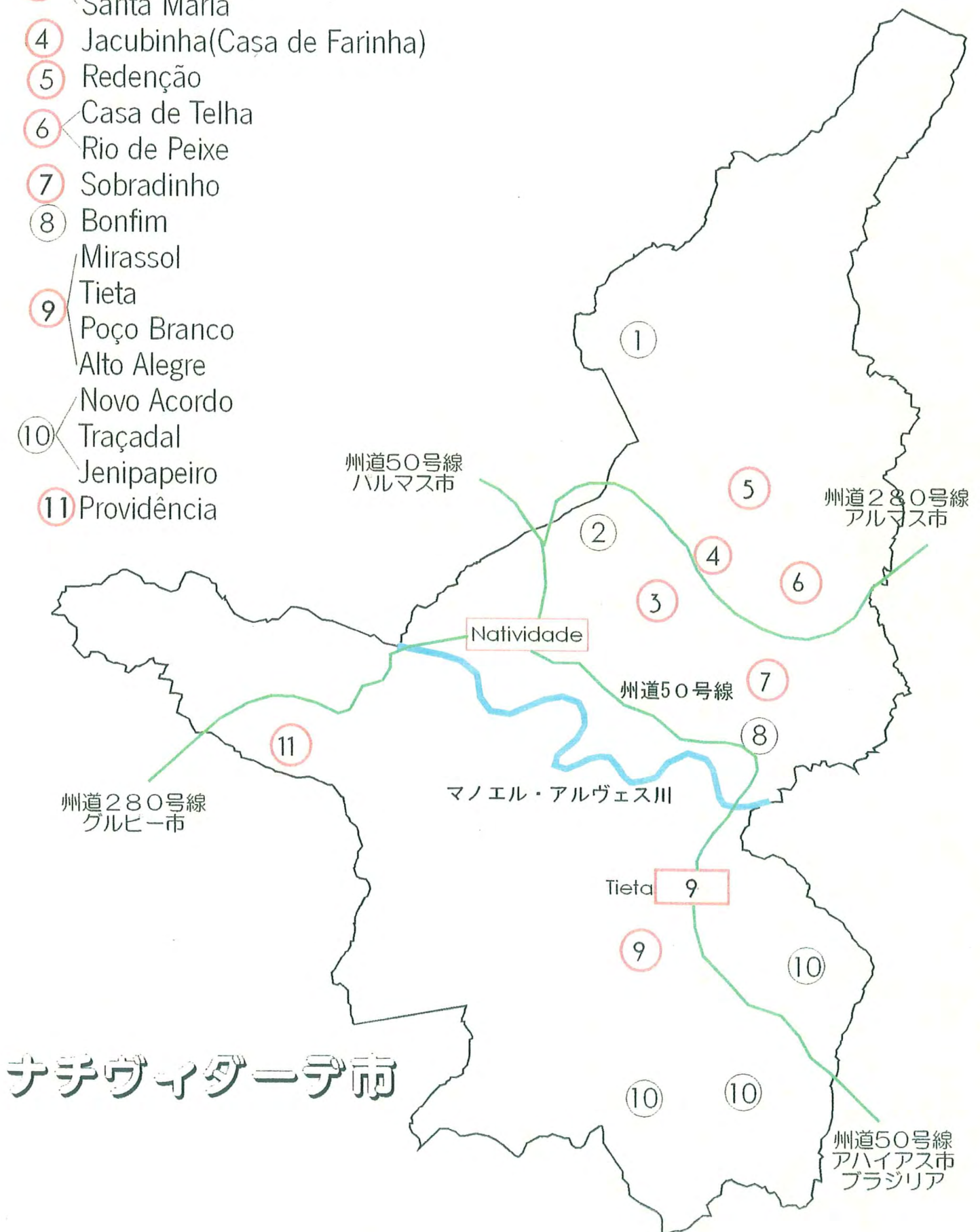
⑨ Tieta
Poço Branco
Alto Alegre

Novo Acordo

⑩ Traçadal
Jenipapeiro

⑪ Providência

○ プロジェクト対象コミュニティー



略 語 一 覧

ABC	Agência Brasileira de Cooperaçao	ブラジル国際協力事業団
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	ブラジル農牧業研究公社
Embrapa Cerrados (旧 CEPAC)	※Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CEPAC) より名称変更	ブラジル農牧業研究公社 (Embrapa) セラード研究所
FORTER	Fortalecimento do Sistema de Apoio de Tecnologia Agrícola Voltado Para os Peguenos Produtores do Estado do Tocantins	トカンチンス州小規模農家農業技術普及システム強化 ※本プロジェクト名称略称
PRONAF	Programa Nacional de Apoio a Agricultura Familiar	家族農業支援国家計画
RURALTINS	Instituto Desenvoltimento Rural do Tocantins	トカンチンス州農村開発公社
SEAGRO	Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado do Tocantins	トカンチンス州農務局
SEPLAN	Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente do Estado do Tocantins	トカンチンス州企画環境局
UEP	Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvoltimento deo Estado do Tocantins	Embrapa セラード研究所 トカンチンス支所
UNITINS	Fundação Universidade do Tocantins	トカンチンス州立大学

評価調査結果要約表

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	援助形態：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	協力金額：2億200万円																
協力期間	(R/D)：2003年2月14日 協力期間：3年間 (2003.4.1～2006.3.31)																
	先方関係機関： 1) トカンチンス州農業開発公社 (RURALTINS) 2) ブラジル農牧業研究公社 (Embrapa) 3) トカンチンス州立大学 (UNITINS)																
	日本国側協力機関：農林水産省、北海道																
	他の関連協力：																
1-1 協力の背景と概要																	
<p>ブラジル連邦共和国政府（以下、「ブラジル」）は、国土の約25%、総面積約2億ha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較差はますます広がりつつある。</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、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カ年の計画で開始した。</p>																	
1-2 協力内容																	
(1) 上位目標：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。 (2) プロジェクト目標：小規模農家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) 成果： <ol style="list-style-type: none"> 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（2005年11月 1Reais=53.8円）： <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td colspan="2">日本国側：</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">長期専門家派遣</td> <td style="padding-left: 20px;">3名 機材供与 87万Reais（約46,806千円）</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">短期専門家派遣</td> <td style="padding-left: 20px;">6名 ローカルコスト負担 31,781千円</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">研修員受入</td> <td style="padding-left: 20px;">17名</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ブラジル国側：</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">カウンターパート配置</td> <td style="padding-left: 20px;">23名</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">土地・施設提供（中央事務所、ピウン地方事務所、ナチビダージ地方事務所）</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">ローカルコスト負担</td> <td style="padding-left: 20px;">1,275.8千Reais（約68,638千円）</td> </tr> </table>		日本国側：		長期専門家派遣	3名 機材供与 87万Reais（約46,806千円）	短期専門家派遣	6名 ローカルコスト負担 31,781千円	研修員受入	17名	ブラジル国側：		カウンターパート配置	23名	土地・施設提供（中央事務所、ピウン地方事務所、ナチビダージ地方事務所）		ローカルコスト負担	1,275.8千Reais（約68,638千円）
日本国側：																	
長期専門家派遣	3名 機材供与 87万Reais（約46,806千円）																
短期専門家派遣	6名 ローカルコスト負担 31,781千円																
研修員受入	17名																
ブラジル国側：																	
カウンターパート配置	23名																
土地・施設提供（中央事務所、ピウン地方事務所、ナチビダージ地方事務所）																	
ローカルコスト負担	1,275.8千Reais（約68,638千円）																
2. 評価調査団の概要																	
調査者	調査団員数 4名 1) 総括 永井 和夫 JICA 筑波 所長 2) 農業普及 清野 剛 北海道立道南農業技術試験場技術普及部長 3) 計画管理 名井 弘美 JICA 農村開発部第二グループ畑作地帯第一チーム 4) 評価分析 糸魚川 孝榮 中央開発株式会社海外事業部																
調査期間	2005年11月6日（日）～11月25日（金） 評価種類：終了時評価調査																

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

- ・プロジェクト目標の達成度：パイロット（地方）事務所は2004年4月までにピウンで165戸、ナチビダージでは91戸の農科に対してサービスを提供済みであり、指標は達成した。
- ・上位目標達成の見込み：州政府とRURALTINSが作成した「FORTER プロジェクト多年度波及計画」には、2009年度までの普及予定地域が記載されている。これによれば、ナチビダージとピウンを含む州内40カ所の地方事務所でFORTERシステムを適用する予定であり、既に2006年度分子算が確保されている。またこの計画の一環として、既にピウン、ナチビダージの両事務所では、今後普及拠点となる地域の普及員に対する研修を開始している。

※FORTER = Fortalecimento do Sistema de Apoio de Tecnologia Agrícola Voltado Para os Pequenos do Estado do Tocantins、
トカンチンス州小規模農家農業技術普及システム強化

- ・成果の達成度：中間評価（2004年10月）以降、プロジェクト活動は飛躍的に進展した。しかし、いくつか達成が困難と思われる指標がある。これらの未達成の原因として、初年度のプロジェクト立ち上げ時における進捗の遅れに加え、以下の理由が挙げられる。

- ①PRONAF融資が適期に実施されていない。
- ②農家が新技術導入に必要なインフラ・設備・資機材の不足に直面している。
- ③いくつかの対象コミュニティは、地方事務所から数時間を要する奥地にあり、プロジェクトによる適切なフォローアップが難しい。
- ④自然災害や天候不順

- ・投入：日本側、ブラジル側共に概ね計画通り実施され、活動のために良好に利用された。特記事項としては以下の点が挙げられる。

- ①以下の投入についてプロジェクトの開始日より数カ月の遅れがあった。
 - ・日本側の長期専門家の派遣および一部の機材の到着。
 - ・ブラジル側のカウンターパート配置及び事務所、施設等の準備。
- ②2004年6月の合同調整委員会の決定により、地方事務所に配属されていた2人のEmbrapa研究者が地方事務所からパルマスのEmbrapa トカンチンス支所へ、UNITINS 研究者(2名)がパルマスのUNITINS 大学へ配置換えとなった。これに対応してパイロットサイト2カ所（ピウン・ナチビダージ）の地方事務所でも普及員の体制を改め、各事務所に1名ずつ普及員が増員された。この結果、事務所体制が強化された。
- ③2005年3月から、日本側の長期専門家（農業普及）が1名増員された。
- ④2005年4月にEmbrapa トカンチンス支所長が交替した。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

- ・ブラジルは既に高いレベルの農業技術を保有しているが、これらは小規模農家に伝わっておらず、小農は開発から取り残されてきた。開発から取り残されてきた小規模農家の生活を豊かにするためには農業の生産性向上が不可欠であることから、小農の本プロジェクトに対するターゲットグループのニーズは高かった。
- ・ブラジル政府は、国民の“飢餓ゼロ”をかかげ、その一環として小規模農家の支援強化を打ち出している。また、トカンチンス州の多年度州政府計画2004-2007でも農業生産性向上は優先事項の一つとなっていることから、ブラジルの政策と現在も合致している。
- ・日本政府の対ブラジル援助政策の重点の一つは、経済的な地域格差の是正であり、特に開発が遅れている東北及び北部地域の開発を重視している。ブラジル東北部に位置するトカンチンス州において貧しい小農を支援するプロジェクトを実施することは、日本政府の援助政策と整合性がある。

(2) 有効性

- ・プロジェクト目標に対して設定された、普及員の能力強化、農民の組織化、農民ニーズに基づく技術開発、普及手法の改善等の一連の成果は、普及、研究（技術）、農民と3方向からの目標達成に向けたアプローチとなっている。これらはいずれもプロジェクト目標達成に不可欠であり、成果の設定は適切であった。
- ・本プロジェクトのカウンターパートとして配置された普及員は、プロジェクト活動を通じて農民指導に対する能力と自信を高めつつある。研究員と普及員は情報の共有を図るため、活動計画、ニーズ調査、活動実績や展示圃・実証圃の評価について相当な時間をかけて議論してきた。その結果、普及と研究相互の連携は着実に強化されつつある。

- ・上述のことから、プロジェクトの成果はほぼ達成されるものと考えられ、普及機関、研究機関と農民がそれぞれの能力を向上しつつ連携していくことにより、本プロジェクトの目標である普及システムの確立はほぼ達成されるものと見込まれる。

(3) 効率性

- ・初年度の活動は、日本側（専門家派遣、一部機材）とブラジル側（C/P 配置、事務所・施設準備）双方の投入の遅れ、関係機関のプロジェクトに対する共通認識の欠如、車両使用に関する調整不足などのため、あまり効率的に進まなかった。
- ・初年度以降の日本側投入はいずれも成果を達成する上で効率的であった。特に 3 人目の長期専門家が追加派遣されたことによって、プロジェクトの展開は大きく促進された。ブラジル側の投入も概ね適切であった。また、伝習農場の導入が農民の集中的かつ実践的な技術習得を可能とし、効率的な技術普及に貢献した。
- ・PRONAF 融資が適期に受けられなかったことは、農民が技術を採用するにあたり、成果の達成に多大な負の影響を与えたが、20 レアルプロットの導入により、プロジェクト終了までに成果は概ね達成される見込みとなった。本プロジェクトは効率よく開始されたとはいえなかった、プロジェクト期間中の 20 レアルプロットや伝習農場といった対応・工夫により回復したと判断される。

PRONAF 融資= Programa Nacional de Apio a Agricultura Familiar = 家族農業支援計画。小規模農家向けの融資プログラムで、融資限度は低い利率や支払い条件が優遇されている。無担保での借入れが可能であるが、公的組織に加入していることが条件。20 レアルプロット=農家が融資を得られなくても投資できる金額 20 レアル(約 1,000 円)の資金で賄うことができる資機材を利用し、自分の農場の一部(200 m²程度)で新たな技術を導入してみる小規模のトライアル圃場を指す。これによって農家自身が少額資金で新技術の内容や従来の作付けとの違いを体験し、その成果を確認することができる。

(4) インパクト

- ・本プロジェクトの普及システムを州内の他地域へ波及させる取り組みは、州の多年度州政府計画 2004-2007 に盛り込まれている。今後、本プロジェクトで確立された新農業技術支援体制（FORTER システム）が州内の他地域に普及すれば、体制を州全体に広げるとする上位目標が達成されることになるであろう。
- ・その他のインパクトとして普及員に行動の変化が挙げられる。技術移転能力の改善、役割認識の向上や小規模農民に対する支援の使命感が高まったことは、人材育成面での大切な内面の変化である。また、農民も普及員を信頼するようになり、融資獲得から技術指導まで支援してくれる重要なパートナーとの認識を持つようになった。このことはこれまで長い間行政から放置されていた小農に大きなインパクトを与えたといえる。

(5) 自立発展性

- ・州政府は、小農への普及事業を重要視しており、今後も FORTER システムを拡大する方針である。RURALTINS と共に「FORTER プロジェクト波及計画」を策定し、ナチビダージとピウンを含めた州内 40 カ所の地方事務所で FORTER システムを適用する予定である。これらの計画を実施するための 2006 年度予算を既に確保している。
- ・農業技術支援体制の継続性は研究機関と普及組織の協力連携に依存している。本プロジェクト終了後、同じ州の機関である UNITINS の役割はますます重要になる。UNITINS の FORTER システムの研究機関として、技術開発や普及員の技術能力向上の役割が強化されるならば、組織面での自立発展性も高まるであろう。
- ・本プロジェクトでは、作物栽培と農民組織強化の基礎技術について普及員の能力向上を図っている。技術的自立発展性を確保するためには、異なった地域特性に応じた最適技術の導入、農民組織の強化などについて普及員の技術能力をさらに向上させる必要がある。また、将来的には農民の求める技術の高度化に応じ、技術開発を進める必要が生じることから、技術開発機関（UNITINS）の育成が求められる。

3 - 3 効果発現に貢献した要因（計画内容に関すること、実施プロセスに関すること）

- ・2004 年 4 月～5 月に日本人専門家と関係機関による集中的な討議を通してコンセンサスの形成を図ったこと。その結果、プロジェクト実施体制、意思決定のプロセス等合意に達し、進捗が好転した。
- ・議題に応じて各種会議が行われることで段階的に議論が実施されるようになり、関係機関相互のコミュニケーションが改善した。
- ・3 人目の日本人長期専門家の追加派遣、伝習農場の開設による農民の集中的・実践的な技術習得、及び 20 レアルプロットの導入により、PRONAF 融資を受けられない農民についても新技術を体験できるようにしたことは、効率性の回復に貢献した。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因（計画内容に関すること、実施プロセスに関すること）

- ・当初、関係者間のプロジェクトに対する理解が異なっていたこと。
- ・技術導入に必要な PRONAF 融資を適期に受けられなかったこと。そのため、農民が必要とする時期に必要な機材を購入したり、プロジェクトで提案した技術を導入する資金が不足した。

3-5 結論

プロジェクト開始当初、プロジェクトの方向性に対する研究機関と普及機関の基本的理解・認識に齟齬があったため、初年度の活動とその成果は芳しくなかった。しかし、関係者間で話し合いが行われ、効果的な対策がとられた結果、2年次以降は両者の協力関係が改善し活動も活性化した為、その成果が上がるようになった。特に、農業技術普及活動においては、営農指導、展示圃の設置、目的グループの組織化等の農家支援の手法の導入によって第2年次において飛躍的に改善された。もし、プロジェクトが現況の活動水準を継続していくなれば、終了時にはプロジェクト目標の達成が可能と判断される。従って合同評価委員会は、R/Dの記載どおり、本プロジェクトを2006年3月に終了することとした。

なお、プロジェクトの目標は農業技術支援システムの確立であるが、プロジェクト活動の中で形成された協会、目的グループなどの農民組織は、農業技術の受け皿だけではなく、農村開発を自らの手で進める組織ともなり得る。本プロジェクトの関係機関は、既にこの点を認識しており、FORTERシステムの推進とともに、社会開発への取り組みも同時並行するものと期待できる。

3-6 提言

1. プロジェクト終了までに実施すべき事項

- (1) RURALTINS本部においてプロジェクト終了後のFORTER事業を先導的に展開する人材の育成が残されたプロジェクトの協力期間における重要な課題である。新システムに従事したパイロット普及事務所普及員を含め、新たな人材の登用も当然考慮させるべきである。
- (2) 本プロジェクトに投入された機材は、プロジェクト終了後においてもFORTERシステムの展開のために使用されるべきであることから、本件に関する覚書を関係機関及びJICA間で締結することを提言する。

2. プロジェクト終了後の事業展開

(1) FORTERシステムの着実な地域展開

農民の組織化、技術の実証・展示・移転手法など、パイロット地域におけるFORTERシステムの枠組みはプロジェクト終了時までには確立されるが、協会及び協会内に組織された目的グループは普及員の指導無しに自律的な活動を展開するまで至らない。これら農民グループの更なる育成には組織リーダーの育成が重要である。また、地域内リーダーのネットワーク形成、組織活動に関する情報交換や交流、先進地視察研修による広い視野を持つ人材の育成なども重要である。一般に、新作物／新技術を農家に導入した後は、更なる普及活動向上のために、普及員自身による農家の経済的インパクトの評価が行われなければならない。本プロジェクトでは、プロジェクト終了後にこのプロセスが目的グループ単位で実施される予定である。今後の他地域への普及は、RURALTINSと州農務局が作成した2009年までの普及計画に沿って実施されるべきであるが、着実な地域展開のために、現状を十分に把握した上で、まずは

パイロット地域（ピウン、ナチビダージ）におけるFORTERシステムの定着を実施することが望ましい。

合同評価委員会において日本側・ブラジル側双方の多くの委員からこの点への指摘があったことから、委員会はプロジェクトに対し、普及計画の再検討を提案した。

(2) RURALTINS本部内にFORTERシステムの推進部署の設置

(1)にあるように、パイロット地域のFORTERシステム定着のための努力がプロジェクト終了後も必要であり、そのため、パイロット普及事務所とその普及員に対するRURALTINS本部の継続した指導が不可欠である。また、パイロット普及事務所は、今後、併せてFORTERシステムの導入が計画されている普及事務所の普及員育成の役割も担うことになる。

このため、プロジェクト終了後もFORTERプロジェクト推進のための司令塔機能が必要であり、現在のプロジェクト中央事務所に代わるFORTER調整本部をRURALTINS内に設ける必要がある。本組織は以下の責任を持つ。

- ①RURALTINSと州農務局が作成した「多年度FORTERプログラム波及計画」の実施
- ②パイロット地域（ピウンおよびナチビダージ）におけるFORTERシステムの定着促進
- ③新規展開地域の普及員に対する研修プログラムの策定と実施
- ④研究機関（Embrapa、UNITINS）との連携調整

(3) 小規模農業者の自立にはトカンチンス州独自の農業技術開発機能の強化が必要

トカンチンス小農の農業は焼畑による基礎作物の自給的栽培と粗放的な牧畜が主である。そのため、すでに周辺地域で導入されている既存の技術導入をてこととして FORTER システムの確立を図ることが本プロジェクトでは可能であった。しかしながら、小農の更なる発展には、一層の農民組織強化に加え、トカンチンス州の自然、社会経済環境に適合した技術開発と市場調査による競争力の確保など、市場化経済への参入が不可欠となる。

高度な個別技術の開発は Embrapa に依存するものの、地域農村開発と小規模農業者支援の役割を担う RURALTINS のパートナーとしては UNITINS の存在がますます重要となる。UNITINS の拡充が、これからの RURALTINS 事業展開の鍵を握ることとなる。

UNITINS の具体的役割は農業技術開発に加え、以下のものが考えられる。

- ・小規模農業者を前提としたトカンチンス州における有意性のある作物や生産方法の開発
- ・農産物の販売・流通方法の検討、地域小規模農業者の将来像の検討

3-7 教訓

技術協力と制度融資

本プロジェクトは、対象農家が PRONAF 融資を受けられることが前提条件として設定されていた。しかしながら、農家が申請に必要な書類を揃えられない、あるいは返済残があるため新規に借り入れできないといった問題や、銀行側の手続きの遅延、必要書類や提出期限の急な変更などにより適期に必要な融資が得られない農家が数多く見受けられた。これらは農家による新しい農業技術の採用という点において、プロジェクト成果の波及に多大な負の影響を与えた。小農向け融資が存在する場合、それをプロジェクト成果の促進のため活用することは妥当であると考えられるが、プロジェクトの前提条件として設定するのであれば、事前の十分な実情把握が必要である。

本プロジェクトにおいて、PRONAF 融資が得られない農家に対し、20 レアルプロットを考え出したことは高く評価できる。その他の対応策としては、例えば、プロジェクトで石灰を買い、農家に配布し、収穫後に石灰代金を支払ってもらうといった回転資金の導入も考えられるだろう。

第 1 章 調査団概要

1-1 調査団派遣の経緯

ブラジル連邦共和国（以下、「ブラジル」）政府は、国土の約 25%、総面積約 2 億 ha 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、これまでセラード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、この結果、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が確立していない。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状態の較差はますます広がりつつある。

このような状況の中、ブラジル政府は小規模・零細農家への支援を国家政策として多年度国家計画の中で示しており、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、プロジェクト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することにより、小規模農家、零細農家を対象に地域の技術研究開発機関、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 カ年の計画で開始した。

2003 年 10 月には、運営指導（計画打合せ）調査団が派遣され、PDM の見直し及び指標の設定と、プロジェクト活動に必要な事項が提言された。また 2004 年 10 月には運営指導（中間評価）調査団が派遣された。同評価調査では、ブラジル側評価委員と合同調整委員会を結成し、これまでの活動の進捗状況等を調査・評価した上で、今後の円滑なプロジェクト活動に向けた提言を行った。

1-2 調査団派遣の目的

本調査団は、2006 年 3 月のプロジェクト終了に向けて、これまでの活動実績をブラジル側と合同評価するとともに、今後に向けての提言・教訓を抽出することを目的とする。

1-3 団員構成

- (1) 総括：JICA 筑波国際センター 所長 永井 和夫
- (2) 農業普及：北海道立道南農業技術試験場 技術普及部長 清野 剛
- (3) 計画管理：JICA 農村開発部第二 G 畑作地帯第一チーム 職員 名井 弘美
- (4) 評価分析：中央開発（株）海外事業部 課長 糸魚川 孝榮

1-4 調査日程

日数	日付		官団員	団 長	コンサルタント
(1)	11/6	日			本邦発
(2)	11/7	月			パルマス着 (20:40)
(3)	11/8	火			現地調査
1	11/9	水		本邦発	現地調査
2	11/10	木	AM	ブラジル着	現地調査
			PM	JICA 事務所打合せ、 大使館表敬	
3	11/11	金	AM	ABC 表敬	現地調査
			PM	Embrapa 表敬	
4	11/12	土		ブラジル (10:47) → パルマス (11:01) 打合 せ	本邦発 資料整理
5	11/13	日		専門家打合せ	パルマス着 (21:15) 資料整理
6	11/14	月	AM	州政府表敬	
			PM	第1回合同評価委員会	
7	11/15	火		カウンターパート協議 (プレゼンテーション・インタビュー)	
8	11/16	水		現地調査 (ナチビダージ)	
9	11/17	木		現地調査 (ピウン)	
10	11/18	金	AM	関係機関協議 (インタビュー)	
			PM	第2回合同評価委員会	
11	11/19	土		日本側：評価レポート、ミニッツ作成 ブラジル側：評価レポート案確認、修正、ポルトガル語翻訳	
12	11/20	日		日本側：評価レポート、ミニッツ作成 ブラジル側：評価レポート案確認、修正、ポルトガル語翻訳	
13	11/21	月		第3回合同評価委員会：評価レポート完成	
14	11/22	火	AM	第4回合同評価委員会、評価レポート署名、合同調整委員会に 提出、合同調整委員会開催、ミニッツ署名	
			PM	パルマス (16:50) →ブラジル (19:02) へ移動	
15	11/23	水	AM	JICA 事務所報告、大使館報告	
			PM	ブラジル発 (18:27) →サンパウロ着 (20:10)、サンパウロ発 (0:50)	
16	11/24	木		↓	
17	11/25	金		本邦着	

1 - 5 主要面談者

ブラジル側関係者

< ABC : ブラジル国際協力事業団 >

Mr. Wófsi Yuri G. de Souza (二国間協力プログラム係長)

Ms. Vidya Alves Moreira (日本担当)

Ms. Patrícia da Rocha Canuto (国際協力技官)

< Embrapa Cerrados >

Mr. Roberto Teixeira (所長、プロジェクトダイレクター)

Ms. Maria Alice Santos Oliveira (情報事業部長)

Mr. José de Ribamar N. dos Anjos

Mr. Ronaldo Pereira de Andrade (評価委員)

Mr. José Luiz Fernandez Zoby (評価委員)

Mr. José Humberto Valedores Xavier (評価委員)

< トカンチンス州政府 >

Mr. Luiz Antonio da Rocha (官房長官)

< SEAGRO : トカンチンス州農務局 >

Mr. Roberto Jorge Sahium (局長)

Mr. Ângelo Mário Rosi (特別補佐)

< SEPLAN : トカンチンス州企画環境局 >

Mr. Livio Willian R. de Carvalho (局長)

Mr. José Anunciação Batista Alho (地域及び市企画コーディネーター)

Mr. Félix Valois Guará Bezerra (企画部長)

< Embrapa Cerrados トカンチンス支所 >

Mr. Marcelo Könsgen Cunha (所長)

Ms. Flávia Cristina dos Santos (研究員)

Ms. Suzinei Silva Oliveira (研究員)

< RURALTINS : トカンチンス州農村開発公社 >

Mr. Raimundo Dias de Souza (局長、プロジェクトマネージャー)

Mr. Renato Buzolin (総務部長)

Mr. Benjamim Aurélio Mendes (プログラムマネージャー)

< UNITINS : トカンチンス州立大学 >

Mr. Humberto Luiz Falcão Coelho (学長)

Ms. Antônia Custódia Pedreira (研究部長)

Ms.Maria Regina T.Rocha（教授）
Mr.Brunno Lang F. de Moraes（研究員）

<プロジェクト中央事務所>

Mr.Marlos Afonso Cavalcante（RURALTINS 普及員）
Ms.Rosilene Naves Domingos（UNITINS 研究員）
Mr.Manuel Ricardo Albuquerque（Embrapa 研究員）

<RURALTINS Pium 地方事務所>

Mr.Edmilson R.de Sousa（事務所長）
Mr.Olivaney Cruz Lima（普及員）
Mr.Mauricéia Pereira Santos（普及員）
Mr.José Cavalcante（普及員）

<RURALTINS Natividade 地方事務所>

Mr.Wilson Nunes de Carvalho（事務所長）
Ms.Arleth C. Nepomuceno（普及員）
Mr.Dirsomar Viana da Silva（普及員）
Mr.Valdivo Iris de Souza（普及員）
Mr.Vilmar Pereira de Lima（普及員）

日本側関係者

<専門家>

服部 洋（チーフアドバイザー）
佐藤 久泰（農業普及）
山中 聡（業務調整／研修）

<在ブラジル日本大使館>

秋山二等書記官、田雑二等書記官

<JICA ブラジル事務所>

柴田次長、大塚所員、駒沢所員

第 2 章 調査の方法

2-1 評価の方法

評価は日本及びブラジル両国の評価委員で構成される合同評価委員会により、「JICA 事業評価ガイドライン 改訂版」（2004 年 3 月）に従い下記三点を中心に実施した。

- ①プロジェクトの現状及び成果の把握と検証
- ②評価五項目による価値判断
- ③提言の策定と教訓の抽出

具体的には、Embrapa、RURALTINS 及び UNITINS の 3 者によるプロジェクト実施体制の確認、プロジェクトサイト（ピウン、ナチビダージ）におけるプロジェクト活動調査、トカンチンス州政府関係者、小規模農家、カウンターパート（以下、「C/P」）及び日本人専門家からのヒアリング調査、さらにプロジェクトの当初計画に照らした両国の投入実績、活動実績等を調査し、プロジェクトの実施効果等を分析、検討の上合同評価レポートとして取りまとめた。なお、同報告書は 11 月 22 日に開催された合同調整委員会に提出され、承認された。

2-2 合同評価委員会の構成

2-2-1 日本側評価調査団

前述（第 1 章 1-3）の終了時評価調査団 4 名が日本側評価委員となった。

2-2-2 ブラジル側評価調査団

- (1) Mr. Ronaldo Pereira deDE Andrade: Leader
Reseacher, Embrapa Cerrados
- (2) Mr. José Luiz Fernandes Zoby
Reseacher, Embrapa Cerrados
- (3) Mr. José Humberto Vakadares Xavier
Engineer, Embrapa Cerrados, Brazilian Agricultural Research Corporation
- (4) Mr. Ângelo Mário Rosi
Special Advisor, Secretariat of Agriculture, Livestock and Supply of Tocantins State
Government of the State of Tocantins
- (5) Mr. Benjamim Aurélio Mendes
Program Manager, Institute of Rural Development in the State of Tocantins,
Government of the State of Tocantins
- (6) Mr. Lucas Koshy Naoe
Coordinator of Technological Matters, Foundation University of Tocantins,
Government of the State of Tocantins

第3章 調査結果（プロジェクトの実績）

3-1 投入実績

3-1-1 日本側投入

(1) 長期専門家の派遣

当初計画の2名に加え、農業普及専門家1名が2005年3月に追加派遣された。

ア. チーフアドバイザー（服部 洋、派遣期間：2003年5月21日～2006年3月31日）

イ. 研修/業務調整（山中 聡、派遣期間：2003年4月28日～2006年3月31日）

ウ. 農業普及（佐藤久泰、派遣期間：2005年3月2日～2006年3月31日）

合計3名、（2名3年、1名1年） 計 82M/M

(2) 短期専門家の派遣

以下の目的のためにア～カの専門家が派遣された。なお、カ. 地域計画専門家は終了時評価実施後の12月に派遣を予定している。

ア. 営農計画Ⅰ（派遣期間2004年1月31日～2004年2月22日）

イ. 普及手法（派遣期間2004年3月6日～2004年3月28日）

ウ. 営農計画Ⅱ（派遣期間2004年7月1日～2004年7月31日）

エ. 普及計画作成手法（派遣期間2005年3月1日～2005年3月30日）

オ. 営農計画Ⅲ（派遣期間2005年6月2日～2005年7月14日）

カ. 地域計画（2005年12月に派遣予定）

(3) 研修員の受入

以下に示す合計17名の研修員を受け入れた。2005年度の研修員6名は現場の普及員であり、今後の活動及びその成果が期待される。

ア. 2003年度：普及2名（RURALTINS）・研究2名（UNITINS、Embrapa）
（2003年9月24日～2003年10月21日、28日間）

イ. 2004年度：普及2名（SEAGRO、RURALTINS）・研究1名（UNITINS）
（2004年7月11日～2004年7月23日、13日間）

：普及1名（RURALTINS）・研究1名（Embrapa）
（2004年9月8日～2004年10月15日、38日間）

：研究2名（UNITINS、Embrapa）
（2005年1月10日～2005年3月15日、65日間）

ウ. 2005年度：普及6名（RURALTINS）
（2005年7月25日～2005年9月16日、54日間）

(4) 機材供与

これまでに以下の表に示す機材が供与された。これらの機材の内容は適切であり、活用状況や維持管理状況も順調である。一部の機材の到着が 2003 年 9 月となり、活動の立ち上げに影響を及ぼした。供与機材総額は、34,028 千円である。

機材番号	機材名	数量	機材番号	機材名	数量
1	ピックアップトラック	3	2	マイクロバス	1
3	ピックアップトラック	2	4	トラック用荷台カバー	2
5	乗用車	1	6	デスクトップパソコン	11
7	ノートブックパソコン	3	8	インクジェットプリンター	5
9	無停電電源装置	17	10	コピー機高性能型	2
11	コピー機普及型	1	12	電話ファクシミリ	3
13	プロッター	1	14	スキャナー	3
15	DVD デッキ	3	16	ビデオデッキ	3
17	テレビ	3	18	映写用スクリーン	3
19	OHP (オーバーヘッドプロジェクター)	1	20	携帯式プロジェクター	3
21	デジタルカメラ	5	22	デジタルカメラ用記憶メディア	10
23	一眼レフカメラ	3	24	GPS	4
25	デジタルビデオカメラ	3	26	ナイロンテント	20
27	固定式ディーゼルエンジン	4	28	エンジニアリングレベルゲージ(水準器)	2
29	パラボラアンテナと受信機	2	30	キャッサバ加工機材一式	2
31	キャッサバ加工施設	2	32	自動農業気象ステーション	2

(5) 現地運営経費

以下の表に示す内容の現地運営経費が投入された。

平成 15 年度			
一般現地業務費	11,000 千円	現地適応化事業費	1,145 千円
技術交換費	1,850 千円	市場調査費	1,800 千円
平成 16 年度			
現地業務費	10,225 千円		
平成 17 年度			
現地業務費	5,761 千円		
合計	31,781 千円	(2005 年 8 月現在)	

3-1-2 ブラジル側投入

(1) 人員の投入

1	プロジェクトダイレクター (Embrapa Cerrados 所長)		
2	プロジェクトマネージャー (RURALTINS 総裁)		
3	中央事務所への C/P 配置 (計 4 名)		
	Embrapa-研究者	(1) RURALTINS-普及員	(1)
	RURALTINS-事務員	(1) UNITINS-研究員	(1)

4	地方事務所（パイロットサイト2カ所）へのC/P配置（計10名）			
	Embrapa-研究者	(2)	RURALTINS-普及員	(4)
	RURALTINS-事務員	(2)	UNITINS-研究員	(2)

C/P 人員

中央事務所	RURALTINS	(事務所勤務1名)
	Embrapa	(事務所勤務1名、研究員2名)
	UNITINS	(事務所勤務1名、研究員1名)
	事務員1名、運転手2名	
ピウン地方事務所	事務所長1名、普及員4名、獣医1名、事務員1名	
ナチビダージ地方事務所	事務所長1名、普及員4名、獣医1名、事務員1名	

(2) プロジェクト実施に必要な土地・建物・施設の提供

地方事務所として、必要な土地・建物・施設はブラジル側より提供された。ただし、揃ったのが2003年6月であったため、業務の開始が若干遅れた。

(3) プロジェクト運営費

C/P3機関の本プロジェクト関連の支出を以下の表に示す。

RURALTINS プロジェクト執行予算（3年間） 単位：円

項目	総額	2003年度	2004年度	2005年度
人件費	9,095,911	3,189,005	2,873,210	3,033,696
消耗品	14,136,455	4,736,915	4,595,325	4,804,215
日当	14,893,999	3,727,408	5,103,728	6,062,863
合計	38,126,365	11,653,328	12,572,263	13,900,774

注：各年度は1月から12月の間に実際に支出された執行額を示す。2006年1月～3月の予算は含まれていない。人件費は各事務所に配属された全職員分である。

Embrapa プロジェクト執行予算（3年間） 単位：円

項目	総額	2003年度	2004年度	2005年度
人件費	-	-	19,021,639	3,033,696
消耗品	-	-	1,402,851	4,804,215
日当	-	-	2,640,817	6,062,863
燃料費	-	-	445,062	1,397,778
合計	55,275,921	16,467,000	23,510,369	15,298,552

注：各年度は1月～12月の間に実際に支出された執行額を示す。2006年1月～3月の予算は含まれていない。人件費にはC/P3名とEmbrapa Cerrados研究者2名及び管理者の給与が含まれる。日当はこれらのプロジェクト関係者の日当及び旅費、経費等が含まれる。燃料費には2台のプロジェクト車両の維持管理費が含まれる。

UNITINS プロジェクト執行予算（3年間）

単位：円

項目	総額	2003年度	2004年度	2005年度
人件費	24,732,000	8,244,000	8,244,000	8,244,000
日当及び旅費	1,152,000	384,000	384,000	384,000
合計	25,884,000	8,628,000	8,628,000	8,628,000

注：各年度は1月～12月の間に実際に支出された執行額を示す。2006年1月～3月の予算は含まれていない。

3-1-3 投入の総括

プロジェクトに対する投入は、日本側、ブラジル側共に概ね計画通り実施され、活動のために良好に利用された。特記事項としては以下の点が挙げられる。

- (1) 以下の投入についてプロジェクトの開始日より数カ月の遅れがあった。
 - ・日本側の長期専門家の派遣および一部の機材の到着。
 - ・ブラジル側の C/P 配置及び事務所、施設等の準備。
- (2) 2004年6月の合同調整委員会の決定により、地方事務所に配属されていた Embrapa 研究者（2名）が地方事務所からパルマスの Embrapa トカンチンス支所（UEP）事務所へ、UNITINS 研究者（2名）がパルマスの UNITINS 大学へ配置換えとなった。これに対応してピウン及びナチビダー地方事務所では、それまでプロジェクト専属と非専属の区別があった普及員の体制を改めると同時に、各事務所に1名ずつ普及員が増員された。この結果、1年目には2名であった各事務所体制が、ピウン事務所で6名体制（2005年9月に1名退職により5名体制）、ナチビダーで5名（2005年5月より1名増員により6名体制）へと強化された。
- (3) 2005年3月から、日本側の長期専門家（農業普及）が1名増員された。
- (4) 2005年4月に Embrapa トカンチンス支所長が交替した。

3-2 活動の進捗状況

1年目の活動は、投入の遅れやプロジェクト目標へのアプローチの方法をめぐる関係機関相互の基本的理解・認識の違いによって、進捗がスムーズではなかった。このため、2004年4月から5月にかけて関係機関相互において集中的に実施体制や各機関の役割等につき協議を行い、2004年6月の合同調整委員会において合意に達した。これ以降、プロジェクトの活動は飛躍的に進展した。

3年目においては、FORTER システム^{*1}における技術普及方法の一つとして20リアルプロット^{*2}が新規に考案された。これは、意欲のある農家が融資を得られなくても自己資金で新技術を体験できる手法として考案されたものである。また、展示圃活動の一環として伝習農場^{*3}を開設し、目的グループ^{*4}単位で技術移転のために実技講習を実施した。これらの新たな技術移転の手法がプロジェクト活動を効率よく進展させた。

※1 **FORTER システム**：本プロジェクトによって開発あるいは導入され、システムとして形成された農業技術普及形態の全般を指す。

※2 **20 レアルプロット**：農家が融資を得られなくても投資できる金額 20 レアル（約 1,000 円）の資金で賄うことができる資機材を利用し、自分の農場の一部（200 m²程度）で新たな技術を導入してみる小規模のトライアル圃場を指す。これによって農家自身が少額資金で新技術の内容や従来の作付との違いを体験し、その成果を確認することができる。

※3 **伝習農場**：目的グループを構成する農民が、一箇所に集まって、自分で実際に作業を行うことにより、効率的に技術を学ぶことができる実習圃場。普及員や農民グループのリーダーが技術指導を実施する。

※4 **目的グループ**：生産技術の向上や生活改善など、特定の目的を持ってアソシエーションの中に設立される農民のグループ。

3-3 成果（アウトプット）の発現状況

成果 1：普及員の能力が強化される。

指標 1-1	調査結果
最終年度における、普及員 1 人当たりの対応農家数がピウンにおいて 500 戸、ナチビダージにおいて 400 戸になる。	2 年目において、普及員 1 人当たりピウンでは 813 戸、ナチビダージでは 419 戸の農家に対応した。

指標 1-2	調査結果
パイロット事務所（ピウン、ナチビダージ）の普及員がサービスを提供する農家の 70%が満足する（満足はアンケート調査により確認）。	農家の満足度はプロジェクトの最終時点で調査を予定しているが、終了時評価において農家に対するヒアリングの結果によると農家の評価は良い。（添付資料 6「プロジェクト開始前と開始後での農民の変化」も参照のこと）

成果 2：農民アソシエーション※5 が強化される。

指標 2-1	調査結果
ピウンでは既存 3 アソシエーションの強化と新規 1 アソシエーションの設立が行われ、8つの目的別グループが組織される。ナチビダージでは、新規に 6 アソシエーションが設立され、12 の目的別グループが組織される。	ピウンでは 1 アソシエーションと 9 目的グループが新たに組織された。ナチビダージでは 4 アソシエーションと 11 目的グループが新たに組織された。組織強化は取り組み中であり、指標はプロジェクト終了までに達成される見込みである。また、ナチビダージでは、アソシエーションの形成において、コミュニティ内の農民の合意が得られず、調整中の組織もある。

※5 **アソシエーション**：人々が自らの利益を守るために民主的な形で組織する、経済行為を目的としない市民団体。ブラジル市民法（2002 年 10 月 1 日付法律 10406 号）によるものである。農業技術普及機関が農業・農村開発を進めるために、従来より各村落にアソシエーションの設立を働きかけている。また、アソシエーションの設立により、農家の営農融資利用が容易になるとされている。詳細は p.14【囲み】参照。

指標 2-2	調査結果
アソシエーションが組織されているコミュニティにおいて、アソシエーション会員の 70%が目的別グループに加入する。	2005 年 11 月時点における会員の目的グループへの加入割合は、ピウンでは 63%、ナチビダージでは 58%である。指標はピウンにおいては達成される見込みが高いが、ナチビダージではプロジェクト終了までの達成は厳しいと考えられる。ナチビダージで達成が阻害された要因

	は、いくつかのコミュニティは地方事務所からも非常に遠いため、頻繁な指導を行うことが困難であること、長い間保守的で農家が孤立した生活を営んできたことなどから、組織化を受け入れる素地がピウンと比べて低かったこと等の理由によるものと考えられる。
--	---

指標 2-3	調査結果
1 アソシエーションに年間 6 回の目的別グループ活動が行われる。	2 年目における目的グループの活動の回数はピウン、ナチビダージ共に 1 アソシエーション当たり年間 6 回以上である。しかし、目的グループの主体的活動が少なく、組織としてはまだ脆弱であり、しばらくの間はグループ活動改善のために普及員・研究員の支援を必要としている。

成果 3 : 農民が必要としている農業技術が開発される。

指標 3	調査結果
ピウンで 14 件、ナチビダージで 12 件の普及員が活用できる技術事例が実証される。	終了時評価時点で、普及員が活用できる技術事例としてピウンで 5 の技術事例、ナチビダージで 8 の技術事例が実証された。さらにピウンで 14 技術、ナチビダージで 6 技術を検証中である。一般的には適用技術の検証には長期間を要するが、本プロジェクトでは終了までにピウンで 19、ナチビダージで 14 技術が実証されるものと期待できる。

成果 4 : 農業技術と情報を普及する手法が改善される。

指標 4-1	調査結果
FORTER プロジェクトからサービスを受けた農民の 70%が満足していると確認される。	最終的な農家の満足度調査は、2006 年 2 月に実施する予定である。終了時評価時点での農民に対するインタビュー調査では、FORTER プロジェクトのサービスに対し、ほとんどの農家が満足しているという結果を得た（添付資料 6「プロジェクト開始前と開始後での農民の変化」も参照のこと）。

指標 4-2	調査結果
ピウンとナチビダージで、それぞれ 10 の技術事例が対象農家に採用される（対象農家全体の半数以上が開発、改善された技術事例を使用すれば、その技術は“採用された”と見なす）。	プロジェクト 3 年目においてピウンでは 7 技術の採用、ナチビダージでは 6 技術が採用される見込み。2 年目において PRONAF 融資 ^{*6} を受けることができた農家が非常に少なかったため、新技術を採用できた農家数が限られた。融資条件の緩和や手続きの簡素化等により、小規模農家が銀行融資を受けやすくなれば、技術を採用する農家が増加するであろう。

※6 PRONAF 融資 : Programa Nacional de Apio a Agricultura Familiar (PRONAF, 家族農業支援計画) は 1999 年から開催された小規模農家向けの融資プログラムである。融資限度は低いものの、利率(年利子 1.0~4.0%の低利)や支払条件が優遇されている。無担保で借入れが可能であるが、アソシエーション等の公的組織に加入していることが条件となっている。

成果達成度総括
<p>中間評価(2004年10月)以降、プロジェクト活動は飛躍的に進展した。しかし、いくつかの達成が困難と思われる指標がある。これらの未達成の原因として、初年度のプロジェクト立ち上げ時における進捗の遅れに加え、以下の理由が挙げられる。</p> <p>①PRONAF 融資が適期に実施されていない。 ②農家が新技術導入に必要なインフラ・設備・資機材の不足に直面している。 ③いくつかの対象コミュニティは、地方事務所から数時間を要する奥地にあり、プロジェクトによる適切なフォローアップが難しい。 ④自然災害や天候不順。</p>

3-4 プロジェクト目標の達成度

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※7を通じて確保される。」

※7 レファレンスファーム : 本プロジェクトでは、主に研究部門が中心となって設置する実証圃農場、普及部門が中心となって設置する展示圃農場及び協力拠点農場を指す。

指標 1	達成度
プロジェクトのパイロット事務所がピウンで 109 戸、ナチビダージで 83 戸の農家にサービスを提供する。	パイロット(地方)事務所は 2004 年 4 月までにピウンで 165 戸、ナチビダージでは 91 戸の農家に対してサービスを提供済みであり、指標は達成した。

指標 2	達成度
本プロジェクトで確立された農業普及システムをトカンチンス州が採用する。	州政府は本プロジェクトを評価している。FORTER システムを採用する方向で進んでおり、2009 年度までの「FORTER プロジェクト多年度波及計画」を作成している(添付資料 7「州農務局・RURALTINS 作成「FORTER プロジェクト多年度波及計画」」参照)。

3-5 上位目標達成の見込み

上位目標「トカンチンス州において小規模農民への農業技術支援システムが確立される」

指標	達成見込み
RURALTINS の 8 地方事務所が、2010 年 3 月までに改善された農業普及システムを適用する。	2005 年 10 月版の州政府の「FORTER プロジェクト多年度波及計画」においては、2009 年度までの普及予定地域が記載されている。これによれば、ナチビダージとピウンを含む州内 40 カ所の地方事務所で FORTER システムを適用する予定である。この計画の一環として、既にピ

	ウン、ナチビダージの両事務所では、今後普及拠点となる地域の普及員に対する研修を開始している。
--	--

州政府の「FORTER プロジェクト多年度波及計画」の概要を以下に示す。詳細は添付資料7「州の農務局・RURALTINS 作成「FORTER プロジェクト多年度波及計画」」を参照。

年度	計画内容
2006	・ナチビダージ事務所は周辺の4市に活動を拡大する。ピウン事務所も周辺の4市に活動を拡大する。 ・Itaguatins市とGuarai市の事務所において新たにFORTERシステムを導入する。
2007	Porto Nacional、Xambioa、Alvorada do Tocantinsの各市の事務所において新たにFORTERシステムを導入する。
2008	Guarai regionの4市とItaguatinsの6市において活動を拡大する。
2009	Porto Nacional regionにおいて4市に活動を拡大、Xambioa regionにおいて5市に活動を拡大、Alvorada do Tocantins regionにおいて6市に活動を拡大する。

3-6 実施プロセスにおける特記事項

プロジェクトの1年目においては関係機関の間での手法に対する認識の違いや、役割分担の不明確さなどの理由によってプロジェクトの進捗に遅れが見られた。

2003年10月には、PDMの指標及びPO（活動計画）の確定と、将来的なシステムの有効活用に向けたブラジル側の措置を確認するため、運営指導（計画打合せ）調査団が派遣され、PDM及びPOの内容の変更についてブラジル側と合意した。しかし、プロジェクトへのアプローチ及び実施手法について、プロジェクトの関係機関相互におけるコンセンサスが必ずしも形成されていない点があった。

このため、1年目を終え、1年目の活動レビュー及び2年目の活動計画策定を行った2004年4月から5月にかけて、日本人専門家と関係機関による集中的な討議を通してコンセンサスの形成を図った。その結果、プロジェクト実施体制、意思決定のプロセス、各機関の役割分担、そしてPDMに基づいた2年目の活動計画などについて合意に達し、2004年6月の合同調整委員会において承認された。

これ以降、プロジェクトは計画通りに進展した。全体会議、代表者会議やローカル会議など議題に応じて段階的に議論が実施されるようになり、関係機関相互のコミュニケーションが改善した。その結果、各種決定事項は関係者の共通認識の下に行われるようになった。

【囲み】アソシエーション（協会）

本資料はプロジェクト内部資料として作成された「アソシエーション主義（ASSOCIATIVISMO）」から抜粋仮訳したものである。

アソシエーションとは：アソシエーションは、人々が自分たちの利益を守るために民主的な形で組織する、経済行為を目的としない一つの市民団体である。個人あるいは事業活動の種々の分野において存在するものであり、その設立は社会、慈善、経済あるいは文化的な動機に由来する。また、アソシエーションは社会に参加する一つの方法である。個人では、非常に困難であったり、達成が不可能な目的を達成するために集まる一般的な方法である。

法的根拠：新及び第2次アソシエーション・ブラジル市民法(2002年10月1日付け法律10406号) 2003年1月発効、第2章：アソシエーション 第53項：非経済的な目的のために組織する人々の結びつき（連合）がアソシエーションを構成する。

種類：一般的には以下の9種類が挙げられる。本プロジェクトで意味するアソシエーションとは、住民協会と同業者協会両方の特質を持ったものと考えられる。

1. 慈善家協会 2. 住民（隣人）協会 3. 父兄教師協会（PTA） 4. 人権保護協会
5. 文化、スポーツ及び社会協会 6. 消費者協会 7. 同業者協会
8. 労働者協会 9. 購買・サービスセンター

アソシエーションと協同組合の対比：農業技術普及事業において、一般的にアソシエーションと協同組合の2様が対比される。

事項	アソシエーション	組 合
考え方	● 経済的目的を持たない人々の団体	● 経済的目的を持つ人々の団体
目的	● 会員の関心事を代表して守る。 ● 会員の技術的、職業上そして社会的関心事の改善促進	● 会員の関心事に合致する消費、生産、サービス提供、信用及び商業化活動の実現と発展 ● 商業レベルでの活動
構成	● 最低2名	● 最低20名
代表	● 関心事の集合活動における会員を代表することができる。	● 関心事の集合活動における組合員を代表することができる。
活動	● 会員の商業化プロセスを支援 ● 金融活動と銀行利用の実現化	● 全面的な商業化活動の実現 ● 金融・銀行業務の実施 ● 農村生産者農協は農村信用の受益者
報酬	● 役員は役職報酬を受けられない。しかし、それぞれの職務遂行のために使われる費用は受け取ることができる。	● 総会の決定に従い、役員は毎月の報酬を受け取ることができる。
資金源	● 会員の活動による余剰はアソシエーション自身に振り向けられる。	● 総会の決議に従い、余剰はそれぞれの取扱量に従い、組合員に分けられる。最低留保金に10%向けることが義務付けられている。

2006年3月 文責：永井和夫

第4章 評価結果

4-1 評価5項目ごとの評価

(1) 妥当性

①対象地域・社会及びターゲットグループのニーズとの整合性

トカンチンス州では小規模農家の割合が60%であり、他州に比べ高い割合を占めている。小規模農家では焼畑農業が多く行われ、かつ自給的農業が主体であり、家畜等の販売から得られる現金収入もわずかで貧しい状況にある。小規模農家に対する公的支援は少なく、ブラジル内における発展から取り残されてきた。彼らの生活を豊かにするためには農業の生産性向上が不可欠であり、農業機関の技術支援が必要である。ブラジルは既に高いレベルの農業技術を保有しているが、これらを小規模農家に伝えるためには、普及と研究部門の連携による普及活動の強化が重要である。よって本プロジェクトはターゲットグループのニーズに合致していたといえる。

②ブラジル政府の開発政策との整合性

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いる。連邦政府の多年度国家計画2004-2007では、1)社会的不平等の解消と社会融合、2)雇用創出を伴い、環境に配慮した地域格差解消を伴う成長、3)市民権の拡大と民主主義の強化という3大目標が掲げられており、これらの目標を達成するためのサブ目標として「持続的農業農村開発」が挙げられている。また、トカンチンス州の多年度州政府計画2004-2007でも農業生産性向上は優先事項の一つとなっている。したがって、ブラジルの政策との整合性は高い。

③日本政府の援助政策との整合性

日本の対ブラジル援助政策の重点の一つは、経済的な地域格差の是正である。特に、開発が遅れている東北及び北部地域の開発を重視している。ブラジル東北部に位置するトカンチンス州において貧しい小農を支援するプロジェクトを実施することは、日本の援助政策と整合性がある。

④技術移転アプローチの適切性

既に一定レベルの農業技術を持つブラジルにおいて、小農のニーズに応えるために不足していたのは、研究協力ではなく、普及活動の充実と普及・研究の連携強化であったといえる。本プロジェクトのアプローチは適切であった。

⑤妥当性の現状

当初計画から大きな変更が生じなかったため、本プロジェクトの妥当性は引き続き認められる。

(2) 有効性

プロジェクト目標に対して設定された、普及員の能力強化、農民の組織化、農民ニーズに基づく技術開発、普及手法の改善等、一連の成果は、普及、研究（技術）、農民と3方向からの目標達成にむけたアプローチとなっている。これらはいずれも普及システムの強化に不可欠であることから、成果の設定は適切であったといえる。

本プロジェクトのC/Pとして配置された普及員は、プロジェクト活動を通じて農民指導に対する能力と自信を高めつつある。具体的には農民組織の形成と育成、展示圃の設置及び活用、営農計画に関する指導などについて、対象農家とのコミュニケーションを図りつつ、積極的かつ適切に対応する能力が備わってきた。また、研究員と普及員は情報の共有を図るため、活動計画、ニーズ調査、活動実績評価、展示圃・実証圃の評価について相当な時間をかけて議論してきた。普及員が農家のニーズを把握し、そのニーズに応える技術指導を研究員が担当するといったケースも見られ、普及と研究の連携は着実に強化されつつある。

以上のことから、プロジェクトの成果はほぼ達成されるものと考えられ、本プロジェクトの目標である普及システムの強化はほぼ成されるものと見込まれる。よって、本プロジェクトの有効性は概ね高いと判断される。

(3) 効率性

初年度の活動は、日本側とブラジル側双方の投入の遅れ、関係機関のプロジェクトに対する共通認識の欠如、車両使用に関する調整不足などのため、あまり効率的に進まなかった。

投入の内容については、日本側の専門家派遣、機材供与、本邦研修のいずれも成果を達成する上で効率的であった。特に中間評価時の提言をもとに、3人目の長期専門家が派遣されたことによって、本プロジェクトの展開は大きく促進した。ブラジル側の投入も概ね適切であったといえる。また、伝習農場の導入が農民の集中的な技術実践を可能とし、効率的な技術普及に貢献した。

PRONAF融資が適期に受けられなかったことは、成果の達成に多大な負の影響を与えたが、20レアルプロットの導入により、プロジェクト終了までに成果は概ね達成される見込みとなった。本プロジェクトの効率性は当初は低かったが、プロジェクト期間中の対応・工夫により回復したと判断される。

(4) インパクト

本プロジェクトが行っている普及システムをトカンチンス州内の他地域へ波及させる取り組みは、トカンチンス州の多年度州政府計画2004-2007に盛り込まれている。今後、本プロジェクトで確立された新農業技術支援体制（FORTERシステム）が州内の他地域に普及することになれば、上位目標が達成されることになるであろう。

その他のインパクトとして、普及員の行動の変化がある。技術移転能力の改善、役割認識の向上や小規模農民に対する支援の使命感が高まったことは、人材育成面での大切な内面の変化である。また、農民も、普及員を信頼するようになり、融資獲得から技術指導まで支援してくれる重要なパートナーとの認識を持つようになった。この

ことはこれまで長い間行政から放置されていた小農に大きなインパクトを与えたといえるだろう。

(5) 自立発展性

①政策面

州政府は、小農への普及事業を重要視しており、今後も **FORTER** システムを拡大する方針である。また、施設・インフラ建設や普及員の増員並びに普及対象地域の拡大といった普及強化策の実施が計画されている。したがって政策面での自立発展性は確保されていると言える。

②組織面

農業技術支援体制の継続性は研究機関と普及組織の協力連携に依存している。本プロジェクト終了後、連邦の研究機関である **Embrapa** の関与は少なくなると考えられる。従ってこれまで州の普及機関 **RURALTINS** の C/P 組織として連携を進めていた同じ州の機関である **UNITINS** の役割はますます重要になる。**UNITINS** の **FORTER** システムの研究機関としての役割が強化されるならば、組織面での自立発展性も高まるであろう。

③財務面

トカンチンス州政府は普及体制の改善とその拡大を図る方針で、**RURALTINS** と共に 2009 年度までの「**FORTER** プロジェクト波及計画」を策定し、ナチビダージとピウンを含めた州内 40 カ所の地方事務所で **FORTER** システムを適用する予定である。これらの計画を実施するための 2006 年度予算として既に **SEAGRO** は 488,542Reais¹ (約 26,284 千円)、**RURALTINS** は 1,521,974Reais (約 81,882 千円)、合計 2,010,516Reais (約 108,166 千円) の予算を確保している。このような予算措置が、政権交代後も継続されることが望まれる。

④技術面

本プロジェクトでは、作物栽培と農民組織強化の基礎技術について普及員の能力向上を図っている。技術的自立発展性を確保するためには、異なった地域特性に応じた最適技術の導入、農民組織の強化などについて普及員の技術能力をさらに向上させる必要がある。また、将来的には農民の求める技術の高度化に応じ、技術開発を進める必要が生じることから、技術開発機関 (**UNITINS**) の育成が求められる。

4-2 結論

プロジェクト開始当初、プロジェクトの方向性に対する研究機関と普及機関の基本的理解・認識に齟齬があったため、初年度の活動とその成果は計画より遅れた。しかし、関係者間で話し合いが行われ、効果的な対策がとられた結果、2年次以降は両者の協力関係が

¹ 1Reais (リアル) = 約 53.8 円 (2005 年 11 月)

改善し、活動も活性化した結果、その成果も上がるようになった。特に、農業技術普及活動は、営農指導、展示圃の設置、目的グループの組織化等の農家支援の手法の導入によって2年次において飛躍的に改善された。もし、プロジェクトが現況の活動水準を継続し続ければ、終了時にはプロジェクト目標の達成が可能と判断される。従って合同評価委員会は、R/Dの記載どおり、本プロジェクトを2006年3月に終了することとした。

なお、本プロジェクトの目的は農業技術支援システムの確立であるが、プロジェクト活動の中で形成されたアソシエーション、目的グループなどの農民組織は、農業技術の受け皿としてだけでなく、農村開発を農民自らの手で進める組織ともなり得る。本プロジェクトの関係機関は既にこの点を認識しており、FORTERシステムの推進とともに、社会開発への取り組みも同時並行するものと期待できる。

第5章 提言と教訓

5-1 プロジェクト終了までに実施すべき事項

- 1) RURALTINS 本部において、プロジェクト終了後の FORTER 事業を先導的に展開する人材の育成が残されたプロジェクトの協力期間における重要な課題である。新システムに従事したパイロット地方事務所普及員を含め、新たな人材の本部登用も当然考慮すべきである。
- 2) 本プロジェクトに投入された機材は、プロジェクト終了後においても FORTER システムの展開のために使用されるべきであることから、本件に関する覚書を関係機関及び JICA 間で締結することを提言する。

5-2 プロジェクト終了後の事業展開

1) FORTER システムの着実な地域展開

農民の組織化、技術の実証・展示・移転手法など、パイロット地域における FORTER システムの枠組みはプロジェクト終了時までには確立されるが、アソシエーション及びアソシエーション内に組織された目的グループは普及員の指導なしに自律的な活動を展開するまで至っていない。これら農民グループの更なる育成には組織リーダーの育成が重要である。また、地域内リーダーのネットワーク形成、組織活動に関する情報交換や交流、先進地視察研修による広い視野を持つ人材の育成なども重要である。

一般に、新作物／新技術を農家に導入した後は、さらなる普及活動向上のために、普及員自身による農家の経済的インパクトの評価が行われなければならない。本プロジェクトでは、プロジェクト終了後にこのプロセス（インパクト評価）が目的グループ単位で実施される予定である。

今後の他地域への普及は、州農務局と RURALTINS が作成した 2009 年までの「FORTER プロジェクト波及計画」に沿って実施されるべきであるが、着実な地域展開のために、現状を十分に把握した上で、まずはパイロット地域（ピウン、ナチビダージ）における FORTER システムの定着を優先することが望ましい。

合同評価委員会において日本側・ブラジル側双方の多くの委員からこの点への指摘があったことから、委員会はプロジェクトに対し、「FORTER プロジェクト波及計画」の再検討を提案した。

2) RURALTINS 本部内に FORTER システムの推進部署の設置

1)にあるように、パイロット地域の FORTER システム定着のための努力がプロジェクト終了後も必要であり、そのため、パイロット地方事務所とその普及員に対する RURALTINS 本部の継続した指導が不可欠である。またパイロット地方事務所は、今後、併せて FORTER システムの導入が計画されている地方事務所の普及員育成の役割も担うことになる。

このため、プロジェクト終了後も FORTER プロジェクト推進のための司令塔機能が

必要であり、現在のプロジェクト中央事務所に代わる FORTER 推進本部を RURALTINS 内に設ける必要がある。本組織は以下の事業に責任を持つ。

- 1) 州農務局と RURALTINS が作成した「多年度 FORTER プロジェクト波及計画」の実施
- 2) パイロット地域（ピウンおよびナチビダージ）における FORTER システムの定着促進
- 3) 新規展開地域の普及員に対する研修プログラムの策定と実施
- 4) 研究機関（Embrapa、UNITINS など）との連携調整

3) 小規模農業者の自立にはトカンチンス州独自の農業技術開発機能の強化が必要

トカンチンス小農の農業は焼畑による基礎作物の自給的栽培と粗放的な牧畜が主である。そのため、すでに周辺地域で導入されている既存の技術導入をてことして FORTER システムの確立を図ることが本プロジェクトでは可能であった。しかしながら、小農の更なる発展には、一層の農民組織強化に加え、トカンチンス州の自然、社会経済環境に適合した技術開発と市場調査による競争力の確保など、市場化経済への参入が不可欠となる。

高度な個別技術の開発は Embrapa に依存するものの、地域農村開発と小規模農業者支援の役割を担う RURALTINS のパートナーとしては、UNITINS の存在がますます重要となる。UNITINS の拡充が、これからの RURALTINS 事業展開の鍵を握ることとなるだろう。

UNITINS の具体的役割は農業技術開発に加え、小規模農業者にとって有意性のある作物や生産方法の開発、農産物の販売・流通方法の検討、地域小規模農業者の将来像の検討などが考えられる。

5-3 教訓

技術協力と制度融資

本プロジェクトは、対象農家が PRONAF 融資を受けることが前提条件として設定されていた。しかしながら、農家が申請に必要な書類を揃えられない、あるいは返済残があり新規に借り入れできないといった問題や、銀行側の手続きの遅延、必要書類や提出期限の急な変更などにより適期に必要な融資が得られない農家が数多く見受けられた。これらは農家による新しい農業技術の採用という点において、プロジェクト成果の波及に多大な負の影響を与えた。小農向け融資が存在する場合、それをプロジェクト成果の促進のために活用することは妥当であると考えられるが、プロジェクトの前提条件として設定するのであれば、事前の十分な実情把握が必要である。

本プロジェクトにおいて、PRONAF 融資が得られない農家に対し、20 レアルプロットを考え出したことは高く評価できる。その他の対応策としては、例えば、プロジェクトで石灰を買い、農家に配布し、収穫後に収益の一部から石灰代金を支払ってもらうといった回転資金の導入も考えられるだろう。

第6章 農業普及団員所感

6-1 プロジェクト活動

6-1-1 普及員の能力が向上するための活動

本プロジェクトの目的は普及システムの確立にあるが、システムを担う普及員の資質と能力の向上はプロジェクト成功の鍵となるものである。プロジェクト開始前の普及員の活動は、主に制度融資の手続きとその関連業務であった。このため、技術指導や農民の組織化といった全く新しい業務に取り組むために普及員の能力向上は重要な活動であった。

普及員の能力向上のため、〔活動1-1〕普及員の業務プロフィールの作成と研修ニーズ調査を行い、〔活動1-2〕これを基に研修プログラムを作成し、〔活動1-3〕Embrapaにより土壌調査法・土壌管理法、熱帯果樹栽培、キャッサバ（マンジョカ）加工技術等の農業生産研修が実施された。また、日本人短期専門家により、農民組織育成や展示圃を活用した技術の伝達法などの普及方法、営農計画の作成等の研修が実施された。その他の研修では、1年目にエル・サルバドル国及びブラジル内のウナイとシルバニア視察を行って先進事例を学び、3年目には普及員6名が本邦研修に参加し、普及事務所体制、研究と普及の役割や普及活動の実際を学んだ。また、〔活動1-4〕研修の成果を評価するため、普及員に対し自己診断（アンケートによる個別調査）を実施した。

普及員の自己評価によると、これらの研修は、普及員の能力向上に役立ち、特に日本及びエル・サルバドル国における研修はきわめて有効で、貴重な経験及び業務に役立つ数々の有益な情報を得ることができたと報告されている。自国内での研修ではイメージでしかなかった普及の仕事が、エル・サルバドルでの先進事例調査や本邦研修により、その成果を具体的に目で見て確認できたことから、帰国後は普及員が業務に対し自信をもって提案や意見を述べるようになるなど、積極性や主体性が認められたと日本人専門家は評価している。

最終年度に普及員一人当りの目標（対応農家数）を達成しており、普及員がきめ細かに農家を指導したことが確認できる。満足度はこれからの評価であるが、本調査時の農家インタビューでは高い評価であった。

しかし、展示圃や実証圃の計画・実施・成績評価・活用法、普及活動の企画能力、普及活動の計画や評価については、演習で行ったレベルであり、普及員自身が自力で行えるにはまだまだ不十分である。

6-1-2 農民組織が強化されるための活動

普及の対象となる農民は社会から閉ざされた地域に住み、行政のサービスを受けることなく、家族単位で自給自足の生活をしてきた。このような農民の改善意欲を引き出し、効率的にプロジェクトを推進するため、農民組織の設立と強化に取り組んできた。

1年目にプロジェクト候補地において、〔活動2-1〕農民アソシエーションのグループ活動に関するセミナー（プロジェクト説明会）を実施し、当該地域の特性を代表する集落であるか、コミュニティ活動に関心が高いか、プロジェクト戦略に合致するか等の基

準でプロジェクト対象集落を選定した。さらに、対象に選んだその集落で、組織化の必要性を何回も説明し、アソシエーションの設立を働きかけた。この結果、2年目までに5つのアソシエーションが設立された。さらに2年目からは、アソシエーション内に、関心度の高い作物を中心に目的グループの形成をはかり計20グループが形成された。また、組織化に続き2～3年目は、〔活動2-2〕各目的グループのアクションプランを作成し、〔活動2-3〕アクションプランに沿った目的別グループの農民に対し、技術指導と研修を実施した。具体的には技術改善に必要な資金導入支援、コスト低下を目指した農業資材の共同購入、技術指導や各種研修会が実施された。また、〔活動2-4〕農畜産物の販売活動への支援も行い、ピウン市でマラクジャ（パッションフルーツ）、野菜、キャッサバ加工品の共同販売を支援した。

その他の活動としては、リーダー研修、農産加工の先進事例視察、野菜栽培先進事例視察、パルマス市の市場視察など目的グループの士気高揚につながる研修を企画実施している。

目標指標ではアソシエーションや目的グループなど、組織化の取り組みは概ね70%、また、目的グループへの加入の取り組みは80%、年6回の目的別グループ活動を行うことについては60%程度の達成であった。

しかし、社会から閉ざされた、横の連携のない集落・農民を短期間に組織化したことは高く評価できる。但し、目的グループのアクションプランのフォローが不足したり、巡回指導の回数を減らすとグループ活動が低下したという事例もみられた。まだ自律（立）的に活動できる組織は皆無と考えられるため、当面はきめ細かな支援が必要である。また、農民の多くはアソシエーションと目的グループの活動が十分区別されていないように感じられる。そのため、それぞれの組織の目的を理解させ、役割をきちんと整理する必要がある。

6-1-3 農民のニーズにあった技術が開発されるための活動

生産性の向上に直結する農業技術の開発は、研究員が主体となり普及員が連携しながら行われた。まず、〔活動3-1〕小農の営農状況に関する基礎調査を行い、対象地域の気象観測の開始やアンケートによる地域営農情報の収集と調査を行なうと共に、実証農家のモニタリングを開始した。2年目には1年目の活動をふまえて、〔活動3-2〕普及すべき改善技術を整理すると共に、〔活動3-3〕適切な技術を開発するため、レファレンス・ファーム農家と協議を行い、農家のニーズをふまえた課題の実証圃を設置した。これら実証圃の検討会を行った結果、3年目初頭によく小農に必要な技術を特定できるようになった。

しかし、研究として行うモニタリングと実証展示の手法は、周辺農家に対して閉鎖的であり、課題の整理に時間がかかり効率性においても改善の余地があった。一方、普及は先に整理した技術改善を効率的に進めるため展示圃を設置した。内容は研究が取り組んだ実証圃とほぼ同じであった。

6-1-4 農民に対する技術・情報伝達手段が改善されるための活動

農民が理解しやすい、農民が受け入れやすい技術の伝達方法が重要である。1年目は、

〔活動4-1〕過去の技術伝達のアプローチについて課題と改善点を整理し、2年目から、〔活動4-2〕研究と普及の役割を明確にし、研究はレファレンス・ファームで実証技術を表示し、普及は展示圃を目的グループ内農家に設置した。また、一部で研究と普及が共同で展示圃を設置するなど、日本人専門家の指導のもと積極的に技術改善策を提案していた。

一般的に普及で実施する展示圃は、研究で開発された新技術を実証し、技術改善を効率的に進めるための手段であるが、本プロジェクトで求められる技術が基本的で初歩的な技術であったことから、技術実証的な役割をも果たすこととなり、8カ所で展示された技術が“小農に非常に役立つ技術”、5カ所で展示された技術が“参考になる技術”と判定された。プロジェクト開始以前は農家の技術水準が低く、また、農業技術の改善が皆無であったことから、実証圃、展示圃において基本的な技術を投入することで高い増収効果が認められた。また、プロジェクトチーム内で経済評価の検討も行われ、コストと収益性の解析も行われている。〔活動4-3〕農民への技術や情報の伝達アプローチの分析では、農民の集会における説明資料にイラスト、写真、図表を多く取り入れると共に、これらを活用した稲の栽培技術パンフレットが暫定版として作成された。今後他の主要作物についても栽培資料の作成と提供が必要である。

技術情報伝達の新しいアプローチの一つとして、2年目から行われた20リアルプロットと伝習農場の試みが挙げられる。

20リアルプロットとは、融資を受けられず技術改善資金が不足する場合、農家自身が調達可能な20リアルで実施できる面積のみ改善を行い、効果を体験させる手法である。伝習農場は、目的グループ農家が一堂に会して改善技術を実習する方法である。これらは技術水準の低い小農への新しい技術伝達手法として期待される。

当初、研究はレファレンス・ファーム農家の実証圃を利用して技術開発・実証と農民への技術伝達の両方を主導しようとした。このため、直接農家指導を担当する普及との間に役割分担をめぐる論議があった。このため、プロジェクト終了までにこの点をきちんと整理する必要がある。〔活動4-4〕技術や情報伝達手段・方法や役割分担については、評価と整理を行い、得られた教訓を今後に活かす必要がある。

ピウンとナチビダージでは、それぞれ10の技術事例が対象農家に採用されることが最終年の指標であるが、今次評価調査の時点ではそれぞれ6～7技術が20%程度の農家に採用されているに過ぎない。技術事例を採用し改善効果の手応えを数多くの農民自身が感じなければ、農業生産ばかりでなく、組織活動に対しても農民のモチベーションが上がらない。最終年の残された期間の取り組みが重要である。

6-2 これからの課題

6-2-1 普及員の能力向上と組織機能の強化

普及員に求められる能力は配置される場所や職で異なる。普及現場では、農民を組織化する能力、農業生産への技術力、普及課題の企画力や解決能力が求められ、司令塔となる中央のスタッフには、普及活動の企画・進行管理など普及組織のマネジメントや普及員研修をはじめとする人材育成能力等が求められる。今回のプロジェクトでは現場普及員の資質向上が優先され、中央の機能とそれを担う人材の能力向上がやや疎かになっ

たきらいがある。今後組織が大きくなるほど、中央の役割は重要である。

また、現在農民から求められる技術は初歩的・基本的な技術が多いが、今後、農民の技術レベルが向上し、農民が入手する情報が多くなると、要求される技術も高度化し幅広いものとなることが予測される。RURALTINS地方事務所長や中央の管理者は常に農村と農民のニーズをつかみ、それに対応する能力が普及員にあるか否か判断し、不足する場合は研修により資質向上を図る等の対策が今後必要である。人材育成には、対象農民や農村の変化、普及員における能力向上の度合い、職制に対応した研修プログラムが必要である。

6-2-2 ピウン・ナチビダージの普及システムは未完成

プロジェクトによりピウンとナチビダージでは着々と成果を上げているように見えるが、まだ発展途上にある。普及システムの形は見えてきたが、内容的にはまだ多くの課題があり、システムとしては未完成である。

農民の組織化と育成は息の長い仕事である。対象となる農民や地域は、組織的に共同して活動するという経験がなく、リーダーとなる人材も育っていないのが実態である。このため、組織は不安定で自立して活動することがまだ難しく、普及員が少しでも手を抜くと元に戻る危険がある。

また、農業生産技術については導入すべき技術の提案ができた段階である。大方の農民が改善技術を導入し、その成果を実感し、完全に地域に根付なければ普及システムが完成したとは言えない。

州政府は、両プロジェクトサイトの一部の普及員を異動させ、第二、第三のピウン、ナチビダージの構築を計画しているが、普及システムの波及を急ぎすぎるとピウンとナチビダージをだめにしてしまう危険がある。農民組織がある程度自立的に活動でき、改善技術が完全に定着し経済的な豊かさを享受するまで当該地域における重点的な指導を継続しなければならない。重要な点は普及システムの形ではなく、農民が豊かになり満足できる成果を達成し得たかにある。この成果を優良事例として波及させなければならない。

6-2-3 小農の進む方向

現在の小農に対する指導は、米、フェジョン豆、キャッサバ、トウモロコシ、バナナ等の基礎作物を主とし、自給に余剰が出たものを販売し収入を得る計画であるが、すでに①米の価格が急落したことなどによる基礎作物に対する関心の薄れ、②野菜や養蜂などの換金性の高い作物に対する関心の高まり、③キャッサバなどの加工に対する関心の高まり、といった変化が見られた。

大規模農家が手がける米・大豆・トウモロコシ等の土地利用型作物の導入は、資本金・土地面積・技術力から小農には困難である。現状において、小農に最も実現の可能性があるのは、自給的な基礎作物+野菜等の換金作物の形態であろう。現に、ナチビダージにおいて5人のグループが共同で11種類の野菜を試作し、結果の良かったレタス・ネギ・コリアンダーなど6種類の野菜の生産を開始している。彼らのモチベーションは高く、播種を1週間毎に行い、雨よけの設置などの実施により継続的な出荷を目指している。

まだ作付け規模は小さく、取り組みは緒についたばかりであるが、このような動きは今後各地に広まると考えられる。将来的には、有機栽培等に取り組む小農も出るであろう。

彼らの大きな課題は、トラックなどの運搬手段がないことである。集荷運搬のサービスや支援があれば近隣の市場やホテルに定期的に出荷でき、安定した現金収入を得ることができる。市場の開拓や輸送流通の課題があるが、キャッサバの加工なども付加価値がつく収益性の高い部門であり、グループで生産計画を立て、共同で加工を行うなどコミュニティの活性化にもつながる有望な部門である。

当面は、野菜や加工品は近隣の市場やホテルなどへの出荷を目指す。生産量が増えればより遠くの大きな市場にも出荷が可能となる。このためには、品質が一定の商品を継続的に出荷できる生産技術の高位平準化がある程度達成されなければならない。また、組織を強化し、耕起用のトラクターや市場に農産物を運ぶトラックを所有できる力をつける必要がある。この目標を達成するためには、グループやコミュニティの連携をはかり組織の力を強化することが重要であり、これらの過程で普及員が果たす役割は益々大きくなる。

さらに組織に力がつけば、農業協同組合的な組織に発展し、営農資金の融資から生産・販売まで一貫したサービスを提供できるものとなる。

第7章 団長所感

1. 連邦と州の3機関が複雑に関係する中で、農業技術支援システムを3カ年の短期間の協力で確立するという困難なプロジェクトであったが、関係者の努力により、指標評価では設定した成果をどうにか達成した。農業技術支援システムの枠組みは見えてきたと言うことであろうか。システムの定着と普及には関係機関の継続した連携と予算措置が不可欠である。一方で、**Embrapa Cerrados**（セラード研究センター）という我が国の農業技術協力における重要なC/P機関と**JICA**との総仕上げプロジェクトとも言える。

1) ブラジルにおいて、多くの技術協力が**Embrapa**を相手国機関として実施されてきた。特に**Embrapa Cerrados**をC/Pとした技術協力は、1977年から20年にわたり実施され、我が国の国家プロジェクトとして協力したプロセダール事業（日伯農業開発協力）を技術の面から支え、セラード開発に大きな役割を果たした。現在、ブラジルの大豆生産は世界第2位であり、ブラジル最大の輸出農産物として国家経済に大きな貢献をしている。

2) 本案件は20年の技術協力の成果を、ブラジルにおける大きな開発課題である格差（貧困）問題解決に結びつけようとするものである。**Embrapa**が開発してきた主に中大規模農業者のための技術を、どのように小規模農民へ普及するか、また、そのための持続的な普及システムをどのように確立するかというものである。

3) プロジェクトは連邦機関である**Embrapa**が主導権を握り、州政府機関の**RURALTINS**と**UNITINS**がこれに続くという構図で開始された。我が国専門家の真摯な努力によりこの構図は一新され、州政府機関(**RURALTINS**と**UNITINS**)が主役となり、連邦政府機関(**Embrapa**)がこれを支援するという、本来の形が見えてきた。しかし、州政府が主役となる新しい形の農業技術支援システムの定着にはまだ多くの課題が残されている。特に、小規模農業者に焦点を当てた技術開発やマーケティングに関する支援のあり方はこれからの課題となる。

2. 農業技術支援システムの枠組みは見えてきたが、個人（普及員）、組織（**RURALTINS**と**UNITINS**）及び制度（**RURALTINS**と**UNITINS**の連携、農業融資）の全てのレベルで、モニタリングとオリエンテーションの継続が、システムの定着と他地域への展開に不可欠である。

1) **普及員**：普及した技術の検証技術の習得は協力終了後に実施せざるを得ない。検証技術の習得をもって、普及システム1サイクルを体験することとなる（**Plan-Do-See**の**See**に関する技術移転は未了）。**Plan**及び**Do**についても一度経験したかあるいは途上にあり、パイロット事務所の普及員が十分習得したとは言えない。

- 2) **RURALTINS 本部**：パイロット地域における普及システムの定着と同地域普及員の更なる能力向上に必要な投入を継続するとともに、州内他地域へプロジェクト成果を展開するためには、RURALTINS 本部内にプロジェクト中央事務所に代わる部署を設置するとともに、企画調整を行う人材の配置が不可欠である。本人材は、RURALTINS 本部だけではなく、プロジェクトに参加した普及員等の中からも登用されるべきであろう。
- 3) **UNITINS**：プロジェクト期間における普及は、主に開発済みの技術（既存技術）を活用して実施された。既存技術の普及が一段落した後は、トカンチンス州の小規模農業者に焦点を合わせた技術の開発が必要となる。現在、州には UNITINS を除いて農業技術開発を行う組織は存在しない。一方で UNITINS は組織・人材ともに脆弱であり、現状のままでは今後必要とされる技術の開発を十分に担うことはできない。UNITINS の強化、あるいは新たな十分な開発能力を持つ農業技術開発組織の存在がプロジェクト成果の持続発展性の確保に必要である。
- 4) **研究と普及の連携**：普及システムの確立には研究と普及の連携が不可欠であり、プロジェクトの後半に実証圃の設計に関する連携が行われるようになった。プロジェクト期間中は関係 3 機関の連携をはかる中央事務所が存在したが、終了後は中央事務所が無くなり、また、Embrapa も RURALTINS からの要請によるコンサルティング業務に徹することとなるため、今から RURALTINS と UNITINS の連携を図る制度的枠組みの構築を進める必要がある。
- 5) **RURALTINS と農業融資手続き**：プロジェクト開始前、普及員の主要業務は農家に対する制度融資の手続き代行であり、また、RURALTINS も代行手数料収入を組織運営に必要な予算の一部としていた。普及員は本プロジェクトに参加することにより、普及員本来の役割を自覚し、業務の重要性とそのやりがいを実感するようになった。この変革の中、RURALTINS における融資手続き業務を、他普及業務との関連の中で明確に位置づけておく必要がある。

付 属 資 料

1. ミニッツ
2. 合同評価レポート
3. PDM (ver.1 ~ 3) PO
4. プロジェクト投入実績
5. プロジェクト実施体制図及び分担
6. プロジェクト開始前と開始後での農民の変化
7. 州農務局・RURALTINS 作成「FORTER プロジェクト波及計画」
(2005 年 10 月改訂版)
8. FORTER プロジェクトにおける農家及び農民の活動イメージ
9. レファレンスファームのフロー・チャート (ポルトガル語)

MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN
THE JAPANESE FINAL EVALUATION TEAM
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR STRENGTHENING THE AGRICULTURAL TECHNICAL SUPPORT SYSTEM TO
SMALL SCALE FARMERS IN TOCANTINS STATE PROJECT

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Final Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Kazuo NAGAI, to the Federative Republic of Brazil from November 9 to November 25, 2005, for the purpose of conducting the joint final evaluation for Strengthening the agricultural technical support system to small scale farmers in Tocantins State Project (hereinafter referred to as "the Project").

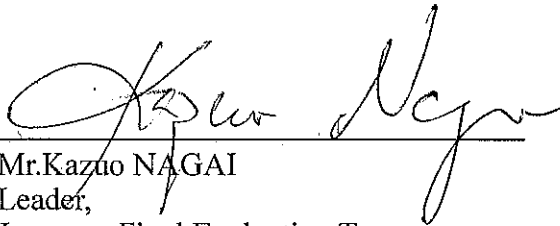
The Joint Evaluation Committee (hereinafter referred to as "the Committee"), which consists of members from JICA and members from the Government of Brazil, was jointly organized for the purpose of conducting final evaluation and preparation of necessary recommendations to the respective governments.

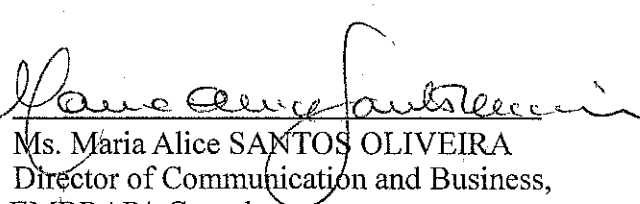
After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Committee prepared the Final Evaluation Report (hereinafter referred to as "the Report") and presented it to the Joint Coordinating Committee.

The Joint Coordinating Committee discussed the major issues pointed out in the Report, and agreed to recommend to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

The minute is done in duplicate in English and Portuguese, each text is considered to be equally authentic, in case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

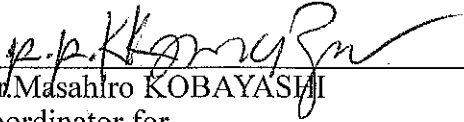
Palmas (TO), November 22, 2005


Mr. Kazuo NAGAI
Leader,
Japanese Final Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency,
Japan

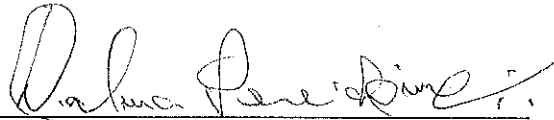

Ms. Maria Alice SANTOS OLIVEIRA
Director of Communication and Business,
EMBRAPA Cerrados,
Brazilian Agricultural Research Corporation,
The Federative Republic of Brazil

服部 洋

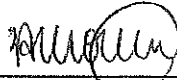
Mr. Hiroshi HATTORI
Chief Advisor,
Japanese Expert Team of the Project
Japan International Cooperation Agency
Japan



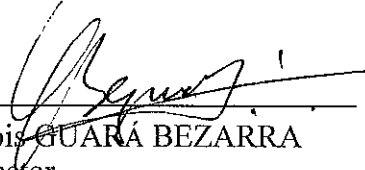
Mr. Masahiro KOBAYASHI
Coordinator for
Technical Cooperation of Japan in Brazil



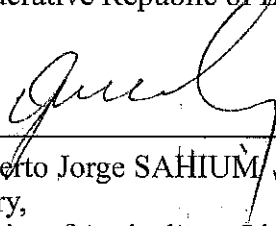
71 Mr. Raimundo DIAS DE SOUSA
Director President,
Institute of Rural Development
in the State of Tocantins,
Government of the State of Tocantins
The Federative Republic of Brazil



Ms. Vidya ALVES MOREIRA
Brazilian Cooperation Agency (ABC),
The Federative Republic of Brazil



Mr. Félix Valois GUARÁ BEZARRA
Planning Director,
Secretariat of Planning and Environment,
Government of the State of Tocantins,
The Federative Republic of Brazil



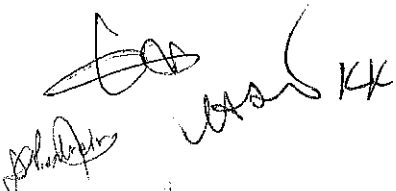
71 Mr. Roberto Jorge SAHIUM,
Secretary,
Secretariat of Agriculture, Livestock and Supply,
Government of the State of Tocantins,
The Federative Republic of Brazil



71 Mr. Humberto Luiz FALCAO COELHO
Rector,
Foundation University of Tocantins,
Government of the State of Tocantins,
The Federative Republic of Brazil

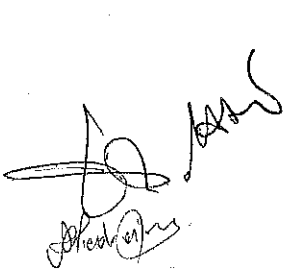


Mr. Ronaldo PEREIRA DE ANDRADE
Leader,
Brazilian Final Evaluation Team,
Embrapa Cerrados,
Brazilian Agricultural Research Corporation,
The Federative Republic of Brazil



ATTACHEMENT

1. The Joint Evaluation Committee, which was jointly organized by JICA and the Federative Republic of Brazil, has presented the Report to the Joint Coordinating Committee.
2. The Joint Coordinating Committee has accepted the Report and taken note of its recommendations for successfully sustaining and extending the achievement of the Project.



Handwritten signature, possibly "A. S. S."



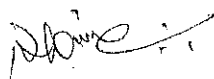
Handwritten mark, possibly a stylized letter "J" or "I".



Handwritten mark, possibly initials "RU".



Handwritten mark, possibly initials "MB".



Handwritten signature, possibly "R. S. S."

3
KK



Handwritten signature, possibly "J. S. S."

Participant, Joint Coordinating Committee (November 22, 2005)

Joint Coordinating Committee

Maria Alice SANTOS OLIVEIRA	for Project Director
Raimundo DIAS DE SOUSA	Project Manager
Vidya ALLVES MOREIRA	Brazilian Cooperation Agency
Hiroshi HATTORI	Japanese Expert
Hisayasu SATO	Japanese Expert
Satoshi YAMANAKA	Japanese Expert
Marcelo KÖNSGEN CUNHA	UEP
Humberto Luiz FALCÃO COELHO	UNITINS
Félix Valois GUARÁ BEZERRA	Secretariat of Planning and Environment
Roberto Jorge SAHIUM	Secretariat of Agriculture and Supply
Kazuaki KOMAZAWA	JICA Brazil

Japanese Evaluation Team

Kazuo NAGAI	Leader, Evaluation Team
Tsuyoshi SEINO	Agriculture Extension
Takayoshi ITOIGAWA	Analysis Evaluation
Hiroimi NAI	Project Management

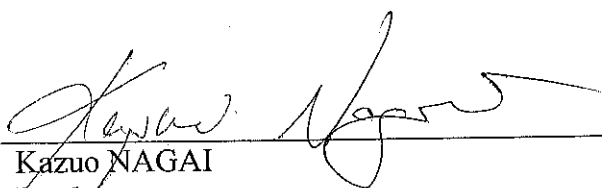
Brazilian Evaluation Team

Ronaldo PEREIRA DE ANDRADE	Leader, Evaluation Team
José Luiz FERNANDEZ ZOBY	Researcher, Embrapa Cerrados
José Humberto VALADARES XAVIER	Engineer, Embrapa Cerrados
Ângelo Mário ROSI	Special Advisor, SEAGRO
Benjamin Aurélio MENDES	Program Manager, RURALTINS
Lucas Koshy NAOE	Coordinator of Technological Matters, UNITINS

JOINT FINAL EVALUATION REPORT
ON
STRENGTHENING THE AGRICULTURAL
TECHNICAL SUPPORT SYSTEM
TO SMALL SCALE FARMERS
IN TOCANTINS STATE PROJECT

Palmas
November 22, 2005

JAPAN-BRAZIL JOINT EVALUATION COMMITTEE



Kazuo NAGAI
Leader

The Japanese Final Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Ronaldo PEREIRA DE ANDRADE
Leader

The Brazilian Final Evaluation Team
Embrapa Cerrados
Brazilian Agricultural Research Corporation
The Federative Republic of Brazil

CONTENTS

INTRODUCTION

1. Objectives of the Evaluation
2. Member of the Joint Evaluation Committee
 - 2-1 Japanese side
 - 2-2 Brazilian side
3. Schedule of the Evaluation

I. OUTLINE OF THE PROJECT

1. Background of the Project
2. Summary of the Project

II. METHODOLOGY OF EVALUATION

1. Inputs to the Project
2. Activities of the Project
3. Outputs of the Project
4. Achievement of the Project Purpose
5. Achievement of the Overall Goal
6. Implementation Process

III. PROJECT PERFORMANCE AND IMPLEMENTATION PROCESS

IV. RESULTS OF EVALUATION

1. Relevance
2. Effectiveness
3. Efficiency
4. Impact
5. Sustainability

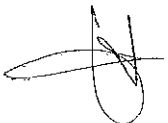
V. CONCLUSION

VI. RECOMMENDATIONS AND LESSONS LEARNED



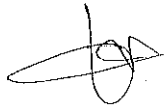
LIST OF ANNEX

- ANNEX 1 PDM₃ (Project Design Matrix Version 3)
- ANNEX 2 Performance Grid
- ANNEX 3 Evaluation Grid by 5 Criteria
- ANNEX 4 Inputs by Japanese side
- ANNEX 5 Inputs by Brazilian side
- ANNEX 6 Achievement of Output
- ANNEX 7 Progress of Activities for Each Output
- ANNEX 8 Organization Chart



LIST OF ABBREVIATION

EMBRAPA	Brazilian Agricultural Research Corporation
EMBRAPA Cerrados	Cerrados Agriculture Research Center
Evaluation Committee	Japan-Brazil Joint Evaluation Committee
FORTER	Strengthening of Agricultural Support System to Small Scale Farmers in Tocantins State Project
JICA	Japan International Cooperation Agency
ODA	Official Development Assistance
PDM	Project Design Matrix
PEP	Participative Strategic Planning
PO	Plan of Operations
PRONAF	National Program for Strengthening of Familiar Agriculture
R/D	Record of Discussions
SEAGRO	Secretariat of Agriculture, Livestock and Supply of Tocantins State
SEPLAN	Secretariat of Planning and Environment of Tocantins State
TOR	Terms of Reference
UEP	Research and Development Unit
UNITINS	Foundation University of Tocantins State
UTP	Practical Training Unit




INTRODUCTION

1. Objectives of the Evaluation

Evaluation study was conducted with the purpose of:

- (1) Evaluating the level of achievement, overall effects and strategies based on the Record of Discussions (R/D), Plan of Operations (PO), and the Project Design Matrix (PDM),
- (2) Evaluating the Project in terms of the five criteria that are shown below,
- (3) Identifying remaining problems and recommending necessary measures to be taken toward/after the termination of the Project to the respective governments, and,
- (4) Considering the lessons drawn from the Project activities in order to reflect them on future projects in the interest of making them more effective and efficient.

2. Members of the Joint Evaluation Committee

2-1. Japanese side

- (1) Mr. Kazuo NAGAI: Leader

Managing Director,
JICA Tsukuba

- (2) Mr. Tsuyoshi SEINO

Subject matter Specialist,
Technology Extension Division,
Hokkaido prefectural donan agricultural experiment station

- (3) Ms. Hiromi NAI

Staff,
Field Crop Based Farming Area Team I, Group II, Rural Development Department,
JICA

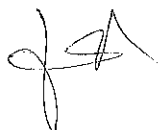
- (4) Mr. Takayoshi ITOIGAWA

A consultant,
Chuo Kaihatsu Corporation

2-2. Brazilian side

- (1) Dr. Ronaldo PEREIRA DE ANDRADE: Leader

Reseacher,
Embrapa Cerrados



(2) Dr. José Luiz FERNANDES ZOBY

Researcher,
Embrapa Cerrados

(3) Dr. José Humberto VALADARES XAVIER

Engineer,
Embrapa Cerrados
Brazilian Agricultural Research Corporation

(4) Mr. Ângelo Mário Rosi

Special Advisor,
Secretariat of Agriculture, Livestock and Supply of Tocantins State
Government of the State of Tocantins

(5) Mr. Benjamim Aurélio Mendes

Program Manager,
Institute of Rural Development in the State of Tocantins,
Government of the State of Tocantins

(6) Dr. Lucas Koshy Naoe

Coordinator of Technological Matters,
Foundation University of Tocantins,
Government of the State of Tocantins

3. Schedule of the Evaluation

No	Date	Day	Activities			
			Japanese Team			Brazilian Team
			Seino& Nai	Nagai	Itoigawa	
1	Nov. 7	Mon			Arriving in Brazil (Palmas)	
2	Nov. 8	Tue			Field Survey	
3	Nov. 9	Wed			Field Survey	
4	Nov. 10	Thu	Arriving in Brazil (Brasilia) Courtesy call to JICA Brazil Office and the		Field Survey	

			Embassy of Japan			
5	Nov. 11	Fri	Courtesy call to ABC and EMBRAPA		Field Survey	
6	Nov. 12	Sat	Leaving Brasilia, Arriving Palmas, Internal meeting		Preparation of Draft Joint Evaluation Report	
7	Nov. 13	Sun	Preparation of Draft Joint Evaluation Report	Arriving in Brazil (Palmas)	Preparation of Draft Joint Evaluation Report	
8	Nov. 14	Mon	AM: Courtesy call to Tocantins State Government			Arriving Palmas
			PM: 1st Joint Evaluation Committee Meeting (evaluation method and evaluation grid)			
9	Nov. 15	Tue	Interview with Brazilian Counterparts and Discussion with them			
10	Nov. 16	Wed	Field Survey			
11	Nov. 17	Thu	Field Survey			
12	Nov. 18	Fri	AM: Interview with organizations involved			
			PM: 2nd Joint Evaluation Committee, Draft Joint Evaluation Report			
13	Nov. 19	Sat	Japanese team: preparation of Draft Joint Evaluation Report and the Minutes of Meeting			
			Brazilian team: confirmation of Draft Joint Evaluation Report, modification and translation to Portuguese, if necessary			
14	Nov. 20	Sun	Japanese team: preparation of Draft Joint Evaluation Report and the Minutes of Meeting			
			Brazilian team: confirmation of Draft Joint Evaluation Report, modification and translation to Portuguese, if necessary			
15	Nov. 21	Mon	3rd Joint Evaluation Committee: Finalization the Joint Evaluation Report			
16	Nov. 22	Tue	4th Joint Evaluation Committee, Signing the Joint Evaluation Report			
			Presentation at the Joint Coordinating Committee of the Project, Signing the Minutes of Meeting			
			Leaving Palmas, Arriving Brasilia			
17	Nov. 23	Wed	Japanese Team : Report to JICA Brazil Office and the Embassy of Japan			

I. OUTLINE OF THE PROJECT

1. Background of the Project

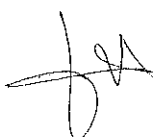
The Government of Brazil has put attention to the high potential of the agricultural productivity in Cerrado area which covers about 25% of the country and amounts to 2 hundred million hectares of the total land. The Government of Japan and the Government of Brazil have implemented various development projects for the purpose of increasing the agricultural productivity in this area. As a result, many technologies were developed through the Brazilian research institutes.

However, the technical extension to the farmers is insufficient. Only a few activities for large and medium scale farmers are executed by the nursery or fertilizer companies in cooperation with the examine/research institution, there aren't functional extension system. Especially the technical assistance to the micro and small scale farmers who can not access to useful information doesn't exist and the economic situation gap among farmers is expanding increasingly because of the lack of improvement.

Under such circumstances, the Government of Brazil shows the policy to support micro and small scale farmers in the plural year plan and requested to the Government of Japan the project with the purpose of technical development and extension for those farmers. The target area became Tocantins state which is the forefront of the Cerrado Development and the small scale farmer rate reaches 60% of total farmers in the area. According to the request, the Government of Japan dispatched various missions to study the proposal further more in detail and draw up an overall plan. Both Governments signed the R/D in 2003, and the Project began at the period of three (3) years starting from April 1, 2003 in order to strength the agricultural technical extension system by the cooperation of technical research institute, extension institute and university for the micro and small scale farmers.

In the course of the Project, the Consultation Study Team was dispatched in October 2003 for the purpose of formulating the PDM and PO of the Project. In October 2004, the Mid-Term Evaluation Study Team was dispatched and formed Joint Evaluation Committee with the Brazilian Evaluation team. The committee evaluated the progress of the Project activities, and made some necessary recommendations for the smooth implementation of the Project during the remaining cooperation period.

In November 2005, the Final Evaluation study was conducted by the Japan-Brazil Joint Evaluation Committee in order to evaluate the overall achievement of the Project, to identify the issues to be solved and necessary measures to be taken and draw the lessons.



2. Summary of the Project

2-1. Objectives of the Project

(1) Overall Goal

An agricultural technical support system to small scale farmers is established in Tocantins State.

(2) Project Purpose

The agricultural technical support system to small scale farmers is established through reference* farms in Pilot areas in Tocantins State.

2-2. Outputs of the Project

(1) Capability of extensionists is enhanced.

(2) Farmers' associations are strengthened.

(3) Agricultural technologies, which meet farmers' needs, are developed.

(4) The methodology for extending agricultural technology and information is improved.

2-3. Activities of the Project

(1) Capability of extensionists is enhanced.

(1-1) Prepare job-profile for extensionists.

(1-2) Plan the training program for extensionists.

(1-3) Conduct a training program for extensionists.

(1-4) Evaluate the results of training program.

(2) Farmers' associations are strengthened.

(2-1) Conduct the seminar on the group activities of farmers' associations.

(2-2) Form the theme-specific group(s) in farmers' associations according to their respective needs.

(2-3) Formulate the action plan for each group.

(2-4) Conduct training and give technical guidance to farmers along the action plan.

(3) Agricultural technologies, which meet farmers' needs, are developed.

(3-1) Conduct a survey on the farming situation of small-scale farmers through workshops and observations under the collaboration of extensionists and researchers.

(3-2) Specify the necessary technologies based on the results of 3-1 activities.

(3-3) Develop the appropriate technologies.

(4) The methodology for extending agricultural technology and information is improved.

(4-1) Analyze existing approach to convey technology/information to the farmers.

(4-2) Set up reference farms and demonstrate developed technology.



(4-3) Introduce the new approach to convey technology/information to the farmers.

(4-4) Summarize and analyze lessons learned through activities 4-1 to 4-3.

II. METHODOLOGY OF THE EVALUATION

Evaluation activities were conducted by the Evaluation Committee, which was composed of the Japanese Evaluation Team and Brazilian Evaluation Team in accordance with the R/D, PO, and the PDM. These activities included report analysis, field survey, and discussions with official staff members involved based on the five evaluation criteria listed below:

(1) Relevance

Relevance refers to the validity of the Project purpose and the overall goal in connection with the development policy of the Brazilian Government as well as the needs of beneficiaries.

(2) Effectiveness

Effectiveness refers to the extent to which the expected benefits of the Project have been achieved as planned, and examines if the benefit was brought about as a result of the Project (not as that of external factors).

(3) Efficiency

Efficiency refers to the productivity of the implementation process, and examines if the input of the Project was efficiently converted into the output.

(4) Impact

Impact refers to direct and indirect, positive and negative impact caused by implementing the Project, including the extent to which the overall goal has been attained.

(5) Sustainability

Sustainability refers to the extent to which Brazil can further develop the Project, and the benefits generated by the Project can be sustained under Brazil's policies, technologies, systems and financial state.

III. PROJECT PERFORMANCE AND IMPLEMENTATION PROCESS

The performance of the Project, compared to the plan shown in the PDM, and its implementation process is shown in the Performance Grid (Annex 2). The followings are the summary of it.

1. Inputs to the Project

Inputs to the Project by both Brazilian side and Japanese side were made generally in accordance with the plan and have been well utilized for the project activities. But the following points were noticed.

(1) The following inputs were made several months after the starting date of the Project, April 1, 2003.

This caused inconvenience to the project activities at the initial stage.

a. Japanese inputs: dispatch of long-term experts and provision of equipment

b. Brazilian inputs: assignment of counterpart personnel and provision of offices with facilities,

(2) Counterpart personnel were originally assigned as shown in PDM, namely as follows:

1) Project Director

2) Project Manager

3) 4 Fulltime Counterparts for Central Project Office; 1 EMBRAPA- Researcher, 1 RURALTINS- Extensionist, 1 RURALTINS- Clerk, 1 UNITTINS- Researcher

4) 10 Fulltime Counterparts for two Local Offices; 2 EMBRAPA- Researchers, 4 RURALTINS- Extensionists, 2 RURALTINS- Clerks, 2 UNITINS- Researchers

However, under the decision made by the Project and approved by the Joint Coordination Committee in June, 2004, 2 EMBRAPA researchers at local offices were shifted to the UEP office in Palmas and 4 more RURALTINS extensionists were assigned at local offices.

Current assignment of personnel to the Project is as follows:

1. Headquarters of counterpart organizations

2 EMBRAPA- Director of EMBRAPA Cerrados, Technical coordinator; 2 RURALTINS- President, Coordinator; 1 UNITINS- Vice-Dean of Extension

2. Central Office of the Project

1 EMBRAPA - Researcher, 1 RURALTINS - Extensionist and 1 UNITINS - Researcher (Counterpart personnel)

3 RURALTINS - Auxiliary staff (2 secretaries and 1 driver)

(Ref. Japanese side at the central office: 3 long-term experts and 2 interpreters)

Additional long-term expert was assigned from 03 March, 2005.

3. Two Local offices

At Pium, 1 Director, 4 Extensionists, 1 Veterinary and 1 Clerk.

At Natividade, 1 Director, 4 Extensionists, 1 Veterinary and 1 Clerk.

4. Change of Personnel

Change of UEP Coordinator in April, 2005.

Resign of Agriculture Research Director (UNITINS AGRO) in May, 2005.

Change of director in Pium office in September, 2005.

2. Activities of the Project

The activities of the project in the first year were behind the planned schedule, partly because of the delay of the inputs by Japanese and Brazilian sides. Another reason for the delay was the lack of common understanding among the project partners in the approach and methodology to achieve the project purpose. The intensive discussions were made within the project during April and May of 2004 to reach the agreement among partners and the Joint Coordination Committee approved the agreement in June, 2004.

Since then, activities were implemented as scheduled. There are 2 major reasons for it:

- Responsibilities and activities for the persons in charge of research and extension were defined by the rearrangement and classification of demonstration unit, validation unit and reference farm.
- Through regular meeting and discussions among the members of the project, common understanding was achieved.

In third year, 20-Reais-plot* was newly introduced as important method of the FORTER system to enhance the adoption of new technologies to the farmers. For the farmers who intended to introduce new technologies, UTP** (Practical Training Unit), an improvement of demonstration unit, have been employed as a collective strategy to technology transfer inside interest groups. These became the important factors to accelerate the project progress effectively.

* The Project created the method for those farmers who could not have the PRONAF finance so that they can experience the new technologies in the very small area of their own farm where 20-Reais-invest can cover the cost of inputs. The amount 20 Reais that the farmers can afford

without PRONAF finance.

**The unit where all the crop cultivation and management are practiced by farmers under intensive guidance of extensionist, to accelerate the transfer of the new technology.

3. Outputs of the Project

Output 1. Capability of extensionists is enhanced.

Indicator 1-1 The number of the farm households consultations per extensionist a year are 500 and 400 for Pium and Natividade, respectively.

Finding: In the second year, one extensionist has consulted 813 households in Pium and 419 households in Natividade. The target is achieved.

Indicator 1-2 70% of the farmers to which the extensionist of the Project Pilot offices offer the service are proved to be satisfied by the result of the questionnaires.

Findings: Although the survey will be conducted in February 2006, the evaluation by the farmers is good so far.

Output 2. Farmers' associations are strengthened.

Indicator 2-1 At the Pium Project Pilot office, 3 existing associations are to be strengthened, 1 association is to be newly established and total 8 farmers groups are to be organized. At the Natividade Project Pilot office, 6 associations are to be newly established and total 12 farmers groups are to be organized.

Findings: At Pium Project Pilot office, 1 association was newly established and 9 interest groups (farmers group) were organized. At Natividade Project Pilot office, 4 associations were newly established and 11 interest groups were organized. It is likely that the target shall be achieved by the end of the Project.

However, in Natividade, the forming process of one association was still in progress, because consensus among farmers in the community was not reached yet.

Indicator 2-2: 70% of association members join interest group(s) in the community where association exists.



Findings: The participation rate of the association members to interest group(s) is 63% in Pium and 58% in Natividade up to Nov. 2005. The target 70% is likely to be achieved in Pium. But in Natividade, it will be difficult to achieve the target by the end of the Project, because some communities in Natividade are located very far from the central office to receive frequent services. Also, farmers differ from each other in their interests and the ability to accept group formation is very low.

Indicator 2-3: 6 group activities per association are implemented every year.

Findings: The interest group activities were implemented more than 6 per association in a year both in Pium and Natividade. However, the interest groups are still weak and shall be supported by the extensionists and researchers for the improvement of the associations' activities.

Outputs 3. Agricultural technologies which meet farmers' needs are developed.

Indicator 3: Technologies that can be used (recommended) by extensionists are validated, 14 technologies in Pium and 12 technologies in Natividade.

Findings: At present, 5 technologies in Pium and 8 in Natividade are validated and recommended to the extensionists. However, the validation of 14 more technologies in Pium and 6 more in Natividade is already in progress. Although technology validation requires a long period, totally 19 technologies in Pium and 14 in Natividade may be validated by the end of the Project.

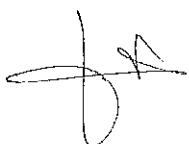
Output 4: The methodology for extending agricultural technology and information is improved.

Indicator 4-1: 70% of the farmers to which FORTER Project provide the services are proved to be satisfied.

Findings: The farmers to which FORTER Project provide the services are proved to be satisfied through the interview with farmers. The final survey is to be done in February, 2006.

Indicator 4-2: 10 technologies to be *adopted for Pium and Natividade, respectively (*In case a developed / improved technology is utilized by more than the half of the targeted farmers, it is regarded as "adopted").

Findings: It is prospected farmers to adopt 7 new technologies in Pium and 6 new technologies in Natividade, will be adopted in the third year of the Project. Due to restriction of agricultural credit



by PRONAF finance in the second year, the number of farmers who could have adopted new technologies was limited. If credit becomes available, the figure of adoption will be improved smoothly.

Overall achievement of outputs

A significant progress is verified in the Project since the Mid-Term evaluation, but some indicators may not be achieved due to delays and several difficulties in the first year. The reasons are as follows: 1) PRONAF finance was not released in time for farming activities; 2) The farmers faced lack of agricultural equipment and infrastructure to introduce new technologies; 3) Some targeted communities are located too far to have frequent follow-up services from Project's local office; and 4) Unfavorable weather conditions.

4. Achievement of the Project Purpose

Indicators for the project purpose:

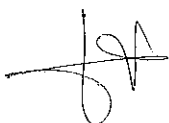
1. The number of the farm households to which the Project Pilot offices can offer the service is 109 and 83 for Pium and Natividade, respectively.
2. The Government of Tocantins State adopts the agricultural extension system through FORTER Project.

Findings: Each Project Pilot office has already provided their service for 165 farmers in Pium and 91 farmers in Natividade by April 2004. The target figure of indicator 1 is achieved. Regarding the indicator 2, the Government of Tocantins State appreciates the FORTER Project activities and the agricultural extension system through the Project shall be adopted.

5. Achievement of the Overall Goal

Indicator: 8 Local offices of RURALTINS apply the improved agricultural extension system by the end of March 2010.

Findings: SEAGRO and RURALTINS have made a multi-year plan for the expansion of the Project, titled "Ampliação do Projeto FORTER" in October 2004. The revised expansion plan presented at the Final Evaluation Meeting is as follows. The plan shows that 40 local offices will apply improved system including Pium and Natividade:



Year of 2006

- Natividade office expands activities to 4 more new municipalities and Pium Office expands activities to 4 more new municipalities
- Two offices adopt FORTER system in new municipalities, Itaguatins and Guaraí

Year of 2007

- Three offices adopt FORTER system in new municipalities, Porto Nacional, Xambioá and Alvorada do Tocantins

Year of 2008

- Expansion of activities to 4 municipalities in Guaraí region, 6 municipalities in Itaguatins

Year of 2009

- Expansion of activities to 4 municipalities in Porto Nacional region, 5 municipalities in Xambioá region and 6 municipalities in Alvorada do Tocantins region.

Overall Goal is consistent with the above-mentioned multi-year plan of the Government of Tocantins state. If the result of the Project is good, then it is assumed that 40 local offices will apply the improved system.

With regard to the pilot offices of the Project, the training for extensionists for the extended area has already started.

6. Implementation Process

In the first year, the implementation of the Project was delayed due to the reasons mentioned in Chapter 3.3. Outputs of the Project.

In October 2003, JICA dispatched a Project Consultation Team with the purpose of promoting smooth implementation of the Project. They tried to solve the problem and reached an agreement about PDM and PO revisions. But the formation of consensus on the approach and methodology of the project implementation was not enough among institutions involved.

At the time of the review of the first year's activities and planning for the second year activities, the formation of consensus among the institutions involved was high-lighted and through the intensive discussions during the months of April and May 2004, an agreement about the structure of the project implementation, role of each institutions and the PO of second year was achieved under the frame of the PDM and was authorized at Joint Coordinating Committee held in June, 2004.

Since then, the Project has shown progress in accordance with the plan. The communication among



the institutions involved has improved, regular meetings have set, and decisions have made under common understanding.

IV. RESULT OF THE EVALUATION BY FIVE CRITERIA

The basis of the evaluation by 5 criteria is shown in the Evaluation Grid (Annex 3). The following is the results from the above-mentioned grid study.

1. Relevance

(1) Consistency with the needs of selected areas, society and the interest group

Sixty percent (60%) of the farmers in Tocantins State are small scale farmers, which is high in comparison with other states in Brazil. The small scale farmers live in poverty, depending on slash-and-burn cultivation for subsistence farming and gain small earnings by selling livestock. The support for small scale farmers scarcely exists and they cannot catch up the development. To improve their living standards, the increase of agriculture productivity is indispensable and they expect the technical support from agricultural institutions. For smooth implementation of the technical support to them, it is necessary to execute adequate agricultural extension and to strengthen the cooperation between extension and research institutions. Therefore, the Project meets the needs of the interest group.

(2) Consistency with the Brazilian Government's development policy

The Federal Government of Brazil has put up the Hunger Zero policy, and has started a plan to strengthen the support to small scale farmers. The sustainable agriculture and rural development is one of the major goal set in the Multi-Year Plan 2004 to 2007 of the Federal Government. In the Multi-Year Plan 2004 to 2007 of the Tocantins State, the improvement of the agriculture productivity is one of the priority issues. Therefore, the Project is in consistency with the policy.

(3) Consistency with the Japanese Government's policy for assistance

Decrease the economical gap among the regions is one of the important matters of Japan's ODA policy for Brazil. Especially the development of Northeastern and Northern regions should be taken into account. Therefore, the consistency of the Project is in conformity with the Japanese policy.

(4) Adequacy of technical transfer approach

In general, to meet the needs of the farmers, the extension activities and strengthening the cooperation between extensionists and researchers are important, thus the approach of the Project was adequate.



(5) Current Relevance

There has been no significant change since the beginning and the relevance of the Project still holds.

2. Effectiveness

Extensionists of the Project have enhanced their capacities and entrust their ability through the project activities. Positive and adequate interaction through communication with targeted farmers can be seen in the activities, like organizing the farmers' associations, installation and utilization of demonstration units, and instruction of agricultural management.

Researchers and extensionists have spent plenty of time on discussions about planning, demands identification and evaluation of activities, demonstration and validation units to share their opinions. It can be said that the certain progress of the strengthening the extension system. i.e. the project purpose, has been achieved.

3. Efficiency

In general, inputs by Japanese side such as dispatch of experts, provision of equipment and training in Japan were efficient and had a great effect to achieve the goals of the Project. However, the efficiency of the activities in the first year was low due to the delay of inputs, lack of common understanding among the institutions, and improper coordination for the use of vehicles.

As the Mid-Term Evaluation recommended, the dispatch of the third long-term expert improved the smooth progress of the Project. Input by Brazilian side was almost appropriate as well.

Considering the fact that the target of the Project would be nearly achieved by the end of the Project, and the inputs were almost appropriate, it can be said that the efficiency of the Project was acceptable.

4. Impacts

The Multi- year budget plan of the State includes the activities to expand the extension system to other areas in the Tocantins State. In the future, through the new agricultural technical support system established by the Project, it would be able to attain the overall goal.

Other impacts are the change of attitude of the extensionists. They improved their abilities to technology transfer, have a better understanding of their role in the process and greater enthusiasm regarding the improvement of small scale farmers. Moreover, the farmers recognized the

extensionist as the person who supports them not only to obtain the PRONAF finance but also technically.

5. Sustainability

(1) Policy aspect

The policy of expanding the agricultural technical support system of FORTER project is included in the multi-year budget plan of the State Government, and it is considered as a priority issue. The extension strengthening plan includes the construction of facilities / infrastructure and increase of the number of extensionists, as well as the expansion of target areas. Therefore, it can be affirmed that sustainability in policy aspect is guaranteed.

(2) Organizational aspect

The continuity of agricultural technical support system depends on the cooperation between research and extension organization. After the termination of the Project, participation of EMBRAPA will be reduced. Then, if the strengthening of UNITINS role in the Project is realized as a counterpart organization of RURALTINS, the sustainability will be guaranteed from the view point of organization.

(3) Financial aspect

It is expected that the Tocantins State Government will guarantee financial support for the development of this project since there is a policy to improve the extension system - the goal of this Project, as well as a plan to carry out the expansion of the system in the future.

(4) Technical aspect

The capacity of the extensionist has enhanced in the field of crop cultivation basic technology as well as on the basic know-how for the strengthening of farmers' organizations.

The sustainability depends on improvement of extensionists' abilities such as: decision for appropriate technology application according to different target area features and strengthening the farmers' organizations.

V. CONCLUSION

Due to the weak common understanding between research institution and extension institution, the effectiveness of the activities in the first year was low. However, since the second year, their



cooperation had improved and the Project implemented effectively.

Especially, the activities of the extension has greatly progressed through the method such as elaboration of the farming management, establishment of the demonstration unit, and organizing the interest groups in the second year.

If the Project keeps executing the activities as actual level, the purpose of the Project is supposed to be achieved by the end of the Project.

Consequently, the Joint Evaluation Team concluded that the cooperation should be terminated in March 2006 as described in R/D.

Besides, though the purpose of this Project is strengthening the agricultural technical support system, the associations and interest groups organized in this Project can promote not only the agricultural technology adoption but also rural development as a sustainable organization itself. The institutions involved of the Project have recognized this point and it is expected that the actions for social development will be implemented in accordance with the expansion of the FORTER system.

VI. RECOMMENDATIONS AND LESSONS LEARNED

1. Recommendations to the Project

(1) Matters should be implemented before the completion of the Project

1) Empowerment of the persons who coordinate the FORTER project at the central office is the most important matter during the remaining Project period. Also, recruitment of extensionists who have been involved in development or operation of the FORTER system at the pilot offices should be considered for the central office to coordinate the expansion program.

2) The equipment provided to the Project should be also utilized for the expansion of the FORTER System after the termination of the Project. Therefore, it is recommended that the memorandum of the use of the equipment should be exchanged among the institutions involved and JICA.

(2) Expansion program after the termination of the Project

1) Steady expansion of the program to other region

a. The framework of the FORTER system, consisting of organization of farmers, methods for validation, demonstration and technology transfer, etc., is supposed to be established by the end of the Project. However, it seems difficult that the associations and the interest groups will be

sufficiently developed by the end of the Project to initiate their activities autonomously without the guidance of the extensionists. For further development of the farmers' organization, identification and training of leaders, the creation of a leaders' network in a region, the exchange of information on organization activities, the fostering of the farmers through visits in advanced agricultural regions and so on are very important.

b. In general, the economical impact of the introduction of new crops and/or technology by the farmers should be always evaluated by extensionists themselves to improve further extension activities. After the termination of the Project, this process should be practiced at the level of interest groups.

Although the expansion program might be implemented according to the plan prepared by both SEAGRO and RURALTINS up to year 2009, for the steady expansion progress, it is recommended to analyze the actual situation and to give priority to the consolidation (a. and b. mentioned above) of the FORTER system in the pilot region.

The Joint Evaluation Committee suggests that the number of municipalities included in the FORTER expansion plan should be reanalyzed.

2) Establishment of FORTER Coordinating Office within RURALTINS

As mentioned in item 1) above, the effort for consolidation of the FORTER System after the Project is essential and continuous instruction by RURALTINS central office to both the pilot local offices and their extensionists is indispensable. Besides, the pilot local offices will play a role of the fostering the extensionists in other local offices where the FORTER system is planned to be introduced.

Therefore, it is necessary to establish the FORTER Coordinating Office within RURALTINS, taking the place of Project Central Office, as a control center to promote FORTER after the project term. This Coordinating Office will take the responsibilities of;

- a. Implementation of FORTER Multi-year plan elaborated by RURALTINS and SEAGRO
- b. Promoting consolidation of FORTER in pilot area (Pium and Natividade)
- c. Planning and implementation of the training for the extensionists of newly expanded area; and
- d. Coordination of cooperation actions with research institutions

3) Strengthening of agriculture technologies development in Tocantins State is required for the independence of small scale farmers



Most of small scale farmers in Tocantins State rely on basic crops through slash-and-burn subsistence agriculture and extensive livestock production. Therefore, FORTER system was able to be established throughout the introduction of conventional agricultural technologies which already existed in the vicinity. Economical improvement of farmers, strengthening of farmers' associations, and technology development in accordance with natural and social environment will enable farmers to enter the marketing economy.

Although RURALTINS depends upon EMBRAPA for development of advanced technology, the presence of UNITINS will be very important as a partner of RURALTINS for rural development and support to small scale farmers. Strengthening of UNITINS will be a key for successful expansion of FORTER project in future.

The functions of UNITINS would be as follows.

Selection of suitable crops and development of their cultivation methods for small scale farmers in Tocantins State; appropriate investigation of mid and long-term needs in market; and prospective studies of small scale farming in the area.

2. Lessons Learned from the Project

(1) Technical Cooperation and the Financing

In this Project, acquisition of the PRONAF finance by farmers was pre-condition. However, actually the farmers cannot submit the necessary documents for financing or still have debts of previous financings. In addition, the unknown changes of necessary documents and deadlines or slow processing by banks discouraged them from financing. These situations caused serious negative effect on introducing the agricultural technology. Making use of the finance for small scale farmers is important, but it is necessary to investigate well the real situation before set it as pre-condition of the project.

The Project created the 20 Reais-plot for the farmers who could not have the PRONAF finance. This idea can be highly evaluated. Other possible alternative idea is the Revolving Fund. For example, the Project purchases the lime and supplies it to the farmers, then the farmers will back the lime cost after harvesting.

※ THIS REPORT IS MADE IN DUPLICATE IN ENGLISH AND PORTUGUESE. EACH TEXT IS CONSIDERED TO BE EQUALLY AUTHENTIC. IN CASE OF ANY DIVERGENCE OF INTERPRETATION, THE ENGLISH REPORT SHALL PREVAIL.

