

# 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：ブラジル国東部アマゾン持続的農業技術開発計画
- 分野：農業開発
- 援助形態：技術協力プロジェクト
- 所轄部署：農業開発協力部畜産園芸課
- 協力金額（評価時点）：約6億円
- 協力期間  
（R/D）：1999.3.1～2004.2.29  
（延長）：なし  
（F/U）：なし  
（E/N）（無償）：なし
- 先方関係機関：ブラジル農牧研究公社東部アマゾン農林研究センター（Embrapa E.A.）
- 日本側協力機関：農林水産省農林水産技術会議
- 他の関連協力：

### 1-1 協力の背景と概要

ブラジル国のアマゾン地域は、1970年代以降、国家の政策として農牧業を営む小規模農家の移住や民間企業による大規模農家開発が奨励されてきた結果、熱帯雨林が著しく消失し、森林破壊、土壌浸食等の様々な環境問題が発生した。これに対し、アマゾン地域における熱帯果樹及びコショウ栽培は、環境と調和し得る基幹換金作物として、また農民の安定した生活を支える持続的定着農業のモデルとして、近年注目されてきている。本プロジェクトは、東部アマゾンにおいて適切かつ持続的な農作物栽培の技術の開発を目的に東部アマゾン農林研究センター（Embrapa E.A.）を実施機関として、1999年3月より長期専門家4名体制のもと、協力が開始された。

本調査は、当該プロジェクト開始5年目に入り、2004年2月に終了予定であることから、プロジェクトの計画達成度を把握するとともに、評価5項目に基づく評価調査を行い、プロジェクト終了後の自立発展性について検討した結果を、ブラジル側評価チームと共に合同評価報告書にまとめた。また問題点等については協議を行い、解決方針を提示し、両国政府に提言すべき事項をミニッツに纏めて署名交換し、その結果を両国政府関係者に提言した。

### 1-2 協力内容

#### (1) 上位目標

東部アマゾン地域に適した、持続的農業技術が開発される。

#### (2) プロジェクト目標

パラ州のプロジェクト対象地域において、現地の実情にあった選定熱帯果樹及びコショウを含む持続的農業技術が開発される。

#### (3) 成果

- 1) 選定熱帯果樹及びコショウについて自然と調和した（環境保全型）栽培技術が開発される。
- 2) 熱帯作物の混植など、プロジェクト対象地域に適した持続的生産システムが開発される。

#### (4) 投入（評価時点）

日本側：

- 長長期専門家派遣：7名
- 短期専門家派遣：9名
- 研修員受入：13名
- 機材供与：9,300万円
- ローカルコスト負担：6,000万円
- その他：

相手国側：

- カウンターパート配置：計30名
- 土地・施設提供：試験圃場、実験室、プロジェクトオフィス
- ローカルコスト負担：R\$. 10.4millions（約4億1,500万円）（内人件費：R\$. 10.1millions）

## 2. 評価調査団の概要

調査者（担当分野 氏名 所属）

総括 中川和夫 独立行政法人国際協力機構 農業開発協力部長

熱帯果樹 副島淳一 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究推進機構 果樹研究所 遺伝育種部 育種技術研究室長

持続的農業 山田祐彰 東京農工大学大学院 農学研究科国際環境農学専攻 助手

計画評価 近藤剛史 独立行政法人国際協力機構 農業開発協力部 畜産園芸課

評価分析 石原博英 日本技研株式会社 海外事業本部 主幹

調査期間 2003年11月09日～11月23日

評価種類：終了時評価

## 3. 評価結果の概要

### 3-1 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

プロジェクトで実施している持続的農業技術の開発は、国際社会のアマゾン環境保全の潮流に沿ったものであり、ブラジル政府のアマゾン熱帯雨林地域の環境保護政策、小農が行う家族農業への支援強化策、樹木性在来遺伝子の利用政策にも合致している。また、本プロジェクトで開発されている技術は、ターゲット・グループである小農の農業投資削減に係る効果が期待される。さらに、環境保全に関する技術開発はEmbrapaの研究テーマに沿ったものである。よって、ターゲット・グループ及びカウンターパート（C/P）のニーズにも合致している。

#### (2) 有効性

プロジェクト目標達成の度合を測定するための指標が、現時点では確認できないものとなっており、達成度を確認するには困難な状況であった。しかし、現地調査では、目標を達成するような兆候が確認された。すなわち、試作農家周辺の小農からの、プロジェクトで選定された生木支柱となるグリリシディアへの需要が高く、またプロジェクトで開発・推奨されたバナナの混植に対しても高い関心を持たれていることが確認された。また、協力終了後もC/Pは、独自で研究を継続することが可能であると確認された。これらのことから、プロジェクト目標は達成される見込みであると判断した。

#### (3) 効率性

投入については、プロジェクト前半期において資機材の到着の遅れなどの一部の不都合は

あったが、概ね良好に行われプロジェクトの成果を達成するのに貢献した。また、活動計画について、プロジェクトの進捗状況をモニタリングすることにより、中間時点でプロジェクト成果を更に波及させるための新たな活動を追加することができ、より効率的な計画となった。しかし、その中の活動において、一部の予定した活動ができなかったという若干の不備もあった。以上より、効率性は概ね高いと判断される。

#### (4) インパクト

##### 1) 小農を意識した研究課題への変化：

C/Pである研究員は、従来研究のための研究活動を実施しがちであったが、より小農を意識した研究課題を設定、実施するようになった。

##### 2) 小農の環境保全に関する意識の変化：

コショウ栽培での生木の利用は、小農のこれまでの営農方法を変えることになり、自然保全を考慮した農業方法に関心をもつようになった。

##### 3) 試作農家の周辺農家等への影響：

試作農家周辺の農家が、プロジェクトで開発された技術に興味を持ち始めた。また、小農同士が新しい技術に関するコミュニケーションを取りつつあり、今後の普及活動において重要な役割を担う組織になりうる可能性がでてきた。

##### 4) 小農への融資制度：

本プロジェクトで開発された技術の有効性が実証されるなかで、農業関連の政府機関、銀行等において小農支援をより強化するための融資制度の検討が始まった。

以上、正のインパクトの発現は見られたが、負のインパクトについては発生していない。

#### (5) 自立発展性

プロジェクトの活動の継続性については、C/Pの能力、組織力、政策的支援面では問題はないが、今後の自立発展性を確保するには、予算面が重要な課題として残されている。

### 3-2 効果発現に貢献した要因

#### (1) 実施プロセスに関すること

・プロジェクトの進捗を適切にモニタリング・把握したことで、中間評価時に新たな活動として「試作農家に対する技術移転」が加えられた。このような柔軟な対応が、本プロジェクトをより効果的なものにした。

・プロジェクト後半期から、C/Pの本邦研修と短期専門家派遣の連携が効果的に行われ、研修先及びプロジェクト現場での技術移転が効率よく実施された。

・C/Pは、比較的高い技術力を持つ者が多くいた。また、プロジェクト活動地域には、高い技術力を有する日系人が居住しており、その日系農家の協力を得ることができた。

### 3-3 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

・プロジェクトの活動として44項目にも及ぶ活動を組み入れたことで、プロジェクト目標達成への焦点が薄れてしまった。

#### (2) 実施プロセスに関すること

・プロジェクト前半期におけるC/Pの本邦研修において、プロジェクトと日本の研修担当者間の意思疎通の不足や研修用資機材の準備不足等に加え、C/Pと日本側との研修に対する基本的な考え方の相違により、十分な研修が行われないこともあった。しかし、後半期では、それら問題は解決された。

・プロジェクト後半期には、ブラジル国の財政事情による事業費や運営管理費などのローカ

ルコストの不足が発生した。そのために、C/Pの活動を行う上でマイナスの影響が生じた。

・C/Pの突然の逝去による技術開発の遅れ、博士号取得や定年退職による研究員の不在及びその後任研究員の着任の遅れなどがあり、活動の進捗の遅れる要因の一つとなった。

・プロジェクト期間中にプロジェクト試験区にコショウ病害が発生し、パラ州政府よりコショウの処分命令が出され、全てのコショウを焼却・廃棄することとなり、データ収集が不可能になる等の影響を与えた。

### 3-4 結論

本プロジェクトにおける評価5項目については、概ね良好な結果が得られたが、今後の自立発展性を考えた場合、予算面が課題として残されている。

また、プロジェクトの活動項目について、一部を除き大部分は計画どおりにプロジェクト期間内に終了することが確認された。未了の項目についても、C/Pが独自で活動を継続することは可能であることが判明した。よって、本プロジェクトは、R/D（討議議事録）の計画どおりに終了することが妥当と判断された。

### 3-5 提言（当該プロジェクトに関する具体的措置、提案、助言）

今後の本プロジェクトの発展・継続のためには、以下のようなことが主要な事項として提言される。

- 1) 活動の継続や供与資機材の維持管理のためにも、事業実施の財源を確保が必要であり、そのためにも外部からの委託試験による収入を自己財源とすることも検討することが求められる。
- 2) 実施機関であるEmbrapa E.A.は、プロジェクトで開発された持続可能な農業技術を確認するための小農に対する社会・経済調査を実施する。
- 3) プロジェクトを発展・継続するためには、開発された技術の普及が重要である。そのためには、政府関連組織やNGOsとの連携が必要であり、出来るだけ早くその話合いの場を作る必要がある。それには12月11日、12日に開催されるセミナーを端緒とする。
- 4) アマゾン地域に開発された技術が普及するためには、アマゾン地域の各Embrapa支所、研究所が連携を密にすることが必要である。
- 5) 地域の日系人は、プロジェクト実施において重要な役割を担っており、今後も地域の日系人とより良い関係を維持するように努める。
- 6) 今後における長期的な課題ではあるが、プロジェクトで開発された技術によってコショウ、及び熱帯果実が増産されることが予想されるので、そのために、それらの加工や市場などについての検討を開始することが必要である。

### 3-6 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）

- 1) 中南米地域には、多くの日系移住者が、その地域における高水準の技術を有した農業を営んでおり、プロジェクトの実施においては、彼らと連携して行うことが、効率的・効果的な成果が期待される。
- 2) 試作農家活動は、中間評価時に活動項目に加えられたものであり、これにより、より小農を対象とした将来における普及システムの構築に寄与することができた。このように、プロジェクト実施中には、進捗のモニタリングを行い、柔軟に計画を見直すことが、より効果的な結果を得ることにつながる。
- 3) 本プロジェクトでは、小課題として44もの課題が取り入れられた。そのために、プロジェクト目標達成のための焦点が薄れてしまった。プロジェクト計画時は、プロジェクト目標達成のために、活動項目の絞込みが必要と思われる。