

**パラグアイ農業総合試験場プロジェクト
第2フェーズ協力プロジェクト
運営指導調査（中間評価）
報告書**

パラグアイ農業総合試験場プロジェクト

第2フェーズ協力プロジェクト

運営指導調査（中間評価） 報告書

目次

目次

略語一覧

プロジェクト位置図

評価調査結果要約表

第1章 運営指導（中間評価）調査の概要	149
1-1 調査団派遣の経緯と目的	149
1-1-1 経緯	149
1-1-2 派遣の目的	150
1-2 調査団の構成と調査期間	150
1-3 対象プロジェクトの概要	151
1-3-1 基本計画	151
1-3-2 投入計画	152
第2章 中間評価の方法	153
2-1 中間評価の考え方	153
2-2 中間評価の方法	154
第3章 調査結果	157
3-1 現地調査結果	157
3-2 プロジェクトの実績	157
3-2-1 投入実績	157
3-2-2 活動の達成度	158
3-2-3 成果の達成度	160
3-2-4 プロジェクト目標の達成度	163
第4章 評価結果	164
4-1 評価5項目の評価結果	164
4-1-1 妥当性	164
4-1-2 有効性の予測	164
4-1-3 効率性	164
4-1-4 インパクトの予測	164
4-1-5 自立発展性の見込み	165
4-2 結論	165

第5章 提言と教訓	166
5-1 提言	166
5-2 教訓	170
第6章 総括(まとめ)	171
6-1 パラグアイ農業総合試験場(CETAPAR)の移管事業を見据えたプロジェクト活動の実施	171
6-2 パラグアイ農牧省との協議	171
付属資料	173
1、調査日程(ボリビア農牧技術センター報告書付属資料1参照)	
2、主要面談者リスト(ボリビア農牧技術センター報告書付属資料2参照)	
3、ミニッツ(西文、英文)	175
*中間評価報告書(簡易版)含む	
4、中間評価報告書付属資料(和文)	257
*投入実績、達成度グリッド、評価グリッド、PDM Ver.2	
5、PDM(和文) Ver.1(案件開始版)	271
*中間評価用 PDMe に相当	

略 語 一 覧

CETAPAR	Centro Tecnológico Agropecuario en Paraguay	パラグアイ農業総合試験場
C/P	Counter Part	カウンターパート
CRIA	Centro Regional de Investigación Agrícola	パラグアイ国立地域農業研究センター
DEAG	Dirección de Extensión Agraria	農牧省試験普及局
FAO	Food and Agriculture Organization	国連食糧農業機関
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GNI	Gross national Income	国民総所得
Gs	-	グアラニー（パラグライ通貨）
IAN	Instituto Agronómico Nacional	日系農協中央会/各日系農協、国立農業研究所
MAG	Ministry of Agriculture and Live-stock	農牧省
PDM	Proect Design Matrix	プロジェクト計画書
PYG	Paraguay Gs	パラグアイグアラニー（パラグアイ通貨）
SENAVE	Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas	パラグアイ国立植物衛生品質センター

パラグアイ農業総合試験場プロジェクト 位置図



*「ピラポ移住地」は旧「アルトパラナ移住地」

**「ラパス移住地」は旧「フラム移住地」

中間評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：パラグアイ共和国	案件名：パラグアイ農業総合試験場プロジェクト 第2フェーズ
分野：農業開発・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部 第二グループ 畑作地帯第一チーム	協力金額(評価時点):(2005年度～2007年度) 総額 3億 215万円
協力期間	(R/D): 2005年4月1日～2010年3月31日(5年間)
	(延長):
	(F/U):
	(E/N)(無償)
	先方関係機関：農牧省試験普及局(DEAG)、 日系農協中央会/各日系農協、国立農業研究所 (IAN)、地域農業研究センター(CRIA)
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力:

1-1 協力の背景と概要

パラグアイ農業総合試験場(以下、CATAPAR)は、イグアス移住地に入植した日本人移住者の営農を補完するため、1962年に開設されたイグアス指導農場を前身として設立された試験場である。1972年に、イグアス試験農場(1963年指導農場から試験農場に改称)がCETAPARに改組され、1985年にアルトパラナ分場をイグアス本場へ統合し、現在に至っている。

当初は日本人移住者に限定した試験研究機関であったが、移住地の農業発展に従って、1980年代からパラグアイ人を対象とした活動も行われるようになった。1994年に移住事業の見直し/再編に伴い、技術協力事業の場においても積極的に活用されるようになった。この方針に基づき、2000年度からプロジェクト方式技術協力として運営されることになり、パラグアイ農業の発展に寄与するために本試験場を活用していくことになった。

2000年度から2004年度にかけて、研究課題の絞込みを内容とする第1フェーズ協力が実施され、その運営指導調査(終了時評価)において所定の協力の成果が認められ、2005年3月31日に予定どおりに終了することが両国間で合意された。さらに、2010年3月にパラグアイ農業総合試験場を日系農協中央会に移管するまでの5年間、これまでの研究成果のまとめと普及及び移管後の自立発展性の確保を内容とする協力の実施が必要と認められ、第2フェーズ協力が開始された。

1-2 協力内容

(1) 上位目標

パラグアイ東部地域において持続的な農業技術が普及される

(2) プロジェクト目標

パラグアイ農業総合試験場がパラグアイ国東部地域における農業振興の拠点として基盤整備される

(3) アウトプット

アウトプット1: パラグアイ東部地域に適した持続可能な畑作技術が実証される

アウトプット2: 農家・普及員等に対する技術指導が強化される

アウトプット3: 試験場が検査・分析等が行える公的認証機関として登録される

アウトプット4: 安定的な農業生産のための技術支援サービスの実施体制が整備される

(4) 投入(評価時点)

日本国側:

長期専門家派遣 4名 機材供与 17,512千円

短期専門家派遣 2名 ローカルコスト負担 181,247千円

研修員受入 4名 プロジェクト要員配置 13名

土地 本場(115ha)及び分場所(56ha)

施設提供 本館、車庫、研究棟、温室、種子用サイロ、宿舎、他

相手国側:

2. 評価調査団の概要

調査者（担当分野 氏名 職位）：

団長・総括：小原 基文 JICA 農村開発部部長

計画評価：野口 伸一 JICA 農村開発部 第2グループ畑作地帯 第1チーム職員

評価分析：野崎 裕 株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナル
総合開発事業部 水工部プロジェクト部長

調査期間：

2007年11月29日～2007年12月6日、及び2007年12月13日～2007年12月19日

評価種類：中間評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 活動の達成度

調査の結果、一部の活動に関して計画の変更が生じたが、多くの活動は概ね計画どおりに実施されていると判断される。

(2) アウトプットの達成度

1) アウトプット1の達成度

大豆の有望品種・系統の選定、肉牛生産等、CETAPAR内で実施されている試験については、当初期待された成果を達成した。しかし、輪換体系による緑肥作物の導入等、日系移住地を対象とした普及に関しては、輪作作物の種類の変更や、個々の農家の緑肥に対する考え方の違いが生じた。そのため、これらについては、見直しが必要である。

2) アウトプット2の達成度

対象者に対する講習会等の実施を積極的に企画、実施している。その結果、多くの相談が寄せられるようになった。プロジェクト開始当初から、年ごとにCETAPARに対する相談件数は増加している。

3) アウトプット3の達成度

公的認証機関の整備に関する作業を進めている。大豆、小麦、菜種に関する許可を既に取得した。また、パラグアイ国政府関係機関との連携を積極的に進めている。一方、分析マニュアルの作成は、実施体制の見直しに起因する作成の遅れや既存マニュアルの検討の結果、既存マニュアルを活用する方が効率的な項目もあることが判明し、一部の分析マニュアルは作成しないことになった。

4) アウトプット4の達成度

プロジェクトの途中から大豆の種子生産体制の見直しが行われ、この見直しを優先したため、生産量の把握は行われていない。土壌分析の件数は、年々増加傾向にあることが確認された。

(3) プロジェクト目標の達成度

CETAPARが、地域の農業振興基盤となるための移管後の実施体制の計画策定作業は、大まかな体制の方向性が決まったものの、具体的な運営計画については、継続的に移管先である日系農協側で議論されている。プロジェクト側は、日系農協に基礎情報を提供し、計画書作りを支援しており、2008年度中の策定が期待される。既に、大まかな方向性が決まっていることから、CETAPARではこの方向性に沿って、体制を見直している。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

プロジェクト実施の妥当性は高い。

本プロジェクトでは、5年間の第1フェーズまでに蓄積された技術を、農業普及を通じて、対象地域の農業に展開している。また、プロジェクト終了後のための基盤整備を図り、永続的にパラグアイ東部の農業開発に貢献できる体制を構築している。

また、プロジェクトは、日系農協だけでなく、パラグアイの小農を支援している。これは、パラグアイ政府が積極的に進めている貧困対策に貢献する活動である。日本側の国別援助実施計画との整合性もある。

(2) 有効性

プロジェクト実施の有効性は中程度である。

ターゲットグループとして、対象地域の主要農民が含まれているが、その範囲が明確ではない。ターゲットグループを日系農協管内に限定する場合は、プロジェクト目標はほぼ達成されるものと判断される。ただし、広範囲を対象とすると理解すると、プロジェクトの貢献度合いを測定することが難しくなる。

現行のプロジェクト計画書（PDM）において、アウトプットとプロジェクト目標との関係に大きな問題はない。しかし、地域のニーズに基づいて活動している CETAPAR の実態に十分に対応していない項目が認められる。そのため、現行の PDM に関して、ターゲットグループの絞込み、アウトプットと関連する活動及び指標等の見直しが必要である。

(3) 効率性

効率性は、全体として満足できるレベルと判断される。

プロジェクトの投入及び実施プロセスは、日本国側が主導的に実施しているため、活動は計画に従って適正に実施されている。その際、過去の機材の有効活用や専門家の最低限の投入により実施されている。ただし、本案件と類似するプロジェクトがないことから、プロジェクトに投入されたコストの妥当性については、検証できなかった。

(4) インパクト

いくつかの正のインパクトが期待できる。

本プロジェクトによる技術普及の影響範囲は、日系農家が中心となる。しかし、パラグアイの小農に対する支援も実施しており、技術支援を受けたパラグアイ農家を近隣の農家が見ることで、CETAPAR の有効性を理解し、CETAPAR にアクセスする機会が増加することが期待される。

また、上位目標は、「東部地域における持続的な農業が普及される」であるが、プロジェクト終了後の移管先である日系農協中央会は、CETAPAR を地域社会への貢献機関、人材育成機関として位置づけており、プロジェクトの成果が地域に広がることが期待される。なお、負のインパクトは、特に認められない。

(5) 自立発展性

課題は認められるものの自立発展性は確保されていると判断される。

現時点で、プロジェクト終了後も継続的に係わる人材が決定されておらず、そのためプロジェクト終了後に技術の伝授が持続的に可能となるか評価できない。

また、プロジェクト終了後の運営資金を独立採算で確保することは困難であり、移管先機関である日系農協中央会が負担する必要がある。そのため、事業に必要な経費と農協が負担可能な額を試算し、現実的な事業計画の策定を農協側が実施している。また、CETAPAR では、プロジェクト終了後も継続的に事業が実施できるように、プロジェクト活動の見直しを図り、終了後を考慮した実施体制の構築を進めている。ここでは、資金源の多様化や他機関との連携等も検討されている。これらを積極的に実施することとは、CETAPAR の自立発展性の確保に大きく貢献するものと判断される。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

プロジェクトの計画、投入および実施プロセスは、日本国側が主導的に実施しているため、活動は計画に従って適正に実施されている。このことは、プロジェクトが一定の成果を上げている要因と判断される。

(2) 実施プロセスに関すること

これまで長期間の技術移転により、プロジェクト要員および C/P の自立性が顕著に発現してきた。このことは、プロジェクトの効果発現を促進している。また、ほとんどのプロジェクト要員と C/P 及び専門家は、日本語及びスペイン語を話すことができ、双方のコミュニケーションが良好であり、プロジェクトの効率性を高めることに貢献している。

3-4 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

現行の PDM において、アウトプットとプロジェクト目標との関係に大きな問題はない。しかし、アウトプットにおいて地域のニーズに基づいて活動している CETAPAR の実態に十分に対応していない項目が認められる。そのため、現行の PDM の見直しが必要である。ただし、プロジェクトの妥当性や有効性に大きな支障を来たす阻害要因とはなっていない。

(2) 実施プロセスに関すること

長期専門家（次長／業務調整）の交代時に3ヶ月間の不在期間があった。また、初期計画では短期専門家は、年間2～3名程度の派遣を予定していたが、現在までの派遣実績は少なく、プロジェクト要員で対応した。また、現時点で、プロジェクト終了後も継続的に係わる人材が決定されておらず、そのためプロジェクト終了後に技術の伝授が持続的に可能となるか不明である。これは、プロジェクトの自立発展性の確保への影響も懸念される。

3-5 結論

評価調査により運営指導調査団は、プロジェクトはほぼ計画どおりに進捗しており、期待された成果を産出していることを確認した。運営指導調査団は5項目評価の観点から、プロジェクトの妥当性、有効性、効率性及びインパクトは満足できるものであり、プロジェクト目標はプロジェクト期間の終了までに達成されることが期待できると結論付けた。ただし、自立発展性の観点からは、現在の制度上及び財政面において、いくつかの課題が見られた。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) PDM の変更

2005年3月30日に合意された実施協議（R/D）及び協議議事録（M/M）で示されている PDM（Ver.1）を検討した結果、PDM の見直しが必要であると考えられる。

PDM（Ver.1）が策定された時点では、普及活動の他に試験圃場での試験研究も重要視されており、それに沿った計画書が策定された。しかし、プロジェクト目標である「農業振興の拠点として基盤整備される」を実現させるためには、まず地域社会にとって必要な農業技術を普及させるための体制作りが重要となる。そのため、プロジェクト計画書を変更することを提言する。

(2) 移管先機関による先行事業実施実現への支援

プロジェクト目標を達成させるため、移管先機関が、本プロジェクトの終了を待たずに、これに先立って事業を引き受け、運営ノウハウを習得しながら、プロジェクトの実施体制を整備することが重要となる。早期に移管手続きを完了させ、移管先機関が人材を配置し、移管後の体制を考慮しながら、事業が運営できるように、プロジェクトチームはこれらについて、側面的な支援を行うことが求められる。

(3) 関係機関間の連絡強化、意見統一の促進

プロジェクト目標の達成度を測定する指標の一つとしてあげられている、「新生 CETAPAR の業務実施規定」及び「管理運営計画」の移管先機関による承認を実現させるため、プロジェクトチームは、関係機関である日系農協中央会の意向を確認しつつ、より現実的な計画書の作成を導かなくてはならない。そのためにも、各日系農協の定期連絡会議の開催を支援し、それ以外の時期でも、各農協の窓口となる人材を通じて、関係機関の意見のすり合わせを行う等、情報の偏りや停滞を生じさせず、関係者間の意見統一を進めるべきである。

3-7 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）

対象地域、対象グループの範囲を十分に検討して、PDM の指標を慎重に設定する必要がある。

また、プロジェクトを適切かつ明確に評価するために、指標に用いられる基礎データ、基礎情報を定期的にモニタリングする必要がある。

第1章 運営指導（中間評価）調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

1-1-1 経緯

パラグアイ国（以下、パ国）は、人口 600 万人（2006 年）、1 人当たり GNI は US\$1,400 である。同国に対する日本人の移住は、戦前のラ・コルメナ移住地（1936 年）に始まり、戦後はアマンバイ移住地、チャベス移住地、JICA の前身組織のひとつである海外移住事業団の直営の移住地として開設されたラ・パス移住地（1955 年）、ピラポ移住地（1960 年）、イグアス移住地（1961 年）等に約 9600 名が移住した。JICA 直営移住地では現在それぞれ 144 戸（ラ・パス）、235 戸（ピラポ）、186 戸（イグアス）の日系人が、主に農業によって生計を立てており、この 3 移住地に加え、アマンバイ、ラ・コルメナ、アスンシオン移住地の日系農業関係者が日系農協中央会を組織している。

パラグアイ農業総合試験場（以下、CETAPAR）は、JICA 直営 3 移住地において日系移住者の営農技術を支援する目的で設けられた指導農場が統合・再編を経て、1985 年イグアス移住地に CETAPAR として改組された JICA 直営の試験場である。

パ国は典型的な農業国で、GDP の 28%、輸出の 61%はダイズをはじめとする農畜産物で占められている。主要農産物であるダイズ、コムギは、主に東部地域で生産されており、その地域において日系農家は輸出作物としてのダイズ栽培を同国で初めて導入する等、パ国の農業生産の先導的な役割を果たしてきた。

日系移住地における農家一戸あたりの平均土地所有面積は、202.7ha（ラ・パス）、300.4ha（ピラポ）、286.1ha（イグアス）で、近隣のブラジルやアルゼンチンの日系移住地と異なり中規模であるが、その営農状況を見ると、機械化作業を含む多くの農作業をパ国人に依存しており、日系移住地といえども居住者の大多数はパラグアイ人である。移住地における日系人の人口比率は最大のラ・パス移住地でも 22%以下と少なく、パラグアイ人との共存なくしては日系移住地の営農は成り立たなくなっている。

CETAPAR は、当初、支援の対象を日系人としていたが、1980 年代後半からは、直接あるいは間接的に地域のパラグアイ人農家も対象としてきており、例えば 1991 年度からは、農牧省との共同事業として、政府の農業普及員の技術向上と地域の先導的小農の育成を図るため、営農普及協力研究会を開催している。また、CETAPAR は試験研究分野において、農牧省傘下の研究所との連携の下、ダイズやコムギ等に関する各種試験、検定を実施してきており、農牧省の研究所が予算不足で研究が進まない中、これを補完し、パ国の農業試験研究の中で大きな役割を果たしてきた。

一方、日系農家の状況を見ると、ダイズという基幹作物を得、規模拡大が進んだ結果、その営農は安定し、国際競争に参画できるだけの力をつけるに至っており、移住者の定着・安定のための農業技術支援という試験場開設の所期の目的は達成されているとの判断がなされた。1998 年に JICA は国内の関係機関とも協議し、これまで支援の対象であった日系の農協が近い将来自ら試験場を運営管理できるとの考えに至った。また、2002 年 2 月にパ国側関係機関との協議の結果、当該地域における持続的な農業の展開と地域の活性化を図るためには、移住地及び

日系農協を通して諸活動を実施することが有効であるとの結論に至り、その結果、CETAPAR を日系農協中央会に移管することが適当と判断された。

これらの結果を受け、JICA は 2010 年の日系農協中央会への移管を円滑に実施するため、2001 年度から 2009 年度までの期間で、試験場移管後の事業展開のための人材育成と、組織体制整備を目標とした技術協力プロジェクトを実施することとし、パ国側とも合意した。これまで試験場で蓄積されてきた成果や現存の人材、施設機材を有効に活用しながら、地域の営農上の課題を解決しうる実用技術の改善、普及を中心に実施し、CETAPAR の体制強化を図る計画となっている。

CETAPAR では、取り扱うべき重要課題の方向性を明らかにした上で、「パラグアイ農業総合試験場プロジェクト」として 2001 年度から 2004 年度までの間、第 1 フェーズ協力が実施された。2004 年 12 月に行われた第 1 フェーズ協力の終了時評価調査では、ダイズ新品種育成に係る有望系統の選抜、ダイズ病害虫発生の実態調査、高品質なトマトとメロンの開発、土壌分類調査に基づく土壌分類図の作成、土壌診断の実施などがプロジェクトの成果として認められた。

また、この期間中、2010 年の移管を前提として、課題、要員等の整理を行った。高品質野菜の生産技術開発、肉牛の肥育技術等については試験研究を終了し、その他の課題についても日本人専門家派遣からプロジェクト要員の活用へと切り換える等の整理がなされている。

本案件であるプロジェクトは、2005 年度から 2009 年度までを対象期間とする第 2 フェーズの協力として、移管後の組織が試験場として自立的に事業を展開できるようにするための体制整備を行うことを目標として実施する。具体的には、不耕起栽培におけるダイズ・緑肥作物の輪作体系の開発、ダイズ病害虫に対する環境保全型防除技術の開発、テラローシャ地帯における農牧輪換システム技術の開発、これら技術・情報を周辺農家へ普及するための体制の整備を図り、地域の状況とニーズを考慮した農業開発のための試験研究・普及活動を行う。また、同国の公的な土壌認証機関になるための体制作りを行っている。これらの活動には移管先である日系農協の主体性が不可欠であることから、第 2 フェーズ実施中の試験場運営に日系農協中央会の参画を求めるとし、技術部門に加え運営管理に関わる人材の育成などを実施し、試験場の体制と機能強化を行ない、2010 年のスムーズな移管を目指すものである。

1-1-2 派遣の目的

運営指導調査（中間評価）団の派遣の目的は、次のとおりであった。

- ① プロジェクトの中間評価調査を実施、成果の達成程度を確認して、プロジェクト後半期になすべき事項を整理、中間評価報告書としてまとめる。また、これをパラグアイ国政府に説明し、協議された事項をミニッツとして署名交換する。
- ② CETAPAR の移管に向けた日系農協の準備作業の状況を確認し、遅れが見られる場合はその作業スケジュールを見直す。

1-2 調査団の構成と調査期間

全体期間（2007 年 11 月 28 日（水）～同年 12 月 21 日（金））の内、パラグアイ調査期間は 2007 年 11 月 29 日（木）から同年 12 月 5 日（水）までと、同年 12 月 13 日（木）から同年 12 月 19

日（水）までの延べ14日間であった。詳細は、付属資料1「調査日程」参照。

また、調査団構成は次のとおりであった。

No.	氏名	分野	所属
1	小原 基文	団長	JICA 農村開発部部長
2	野口 伸一	計画評価	JICA 農村開発部 第2グループ 畑作地帯第1チーム 職員
3	野崎 裕	評価分析	株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナル 総合開発事業部 プロジェクト部長

1-3 対象プロジェクトの概要

1-3-1 基本計画

CETAPAR プロジェクト第2フェーズ協力の基本計画（PDM ver1）は、次のとおりである。

パラグアイ農業総合試験場 第2フェーズ協力 (2005年3月署名版, PDM Ver.1)	
上位目標	パラグアイ東部地域において持続的な農業技術が普及される
プロジェクト目標	パラグアイ農業総合試験場がパラグアイ国東部地域における農業振興の拠点として基盤整備される
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. パラグアイ東部地域に適した持続可能な畑作技術が実証される 2. 農家・普及員等に対する技術指導が強化される 3. 試験場が検査・分析等が行える公的認証機関として登録される 4. 安定的な農業生産のための技術支援サービスの実施体制が整備される
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 ダイズ新品種の育成・導入選定を行う 1-2 不耕起栽培におけるダイズ・緑肥作物の輪作体系を開発するための試験を実施する 1-3 ダイズの病虫害に対する環境保全型の防除技術を開発するための調査・試験を実施する 1-4 テラロシヤ土地帯における農牧輪換システムを確立するための試験を実施する 2-1 技術講習会・研修会等を実施する体制を整える 2-2 実証された技術を、研修会、営農相談等において指導する 2-3 移住地及び現地のニーズに対応した試験場の運営を行う 3-1 検査・検定制度を調査する 3-2 標準規格にあった分析が実施できるラボ（機材、人材、マニュアル等）を整備する 3-3 認証を取得する

	パラグアイ農業総合試験場 第2フェーズ協力 (2005年3月署名版, PDM Ver.1)
	4-1 ダイズ・コムギ・緑肥作物の優良品種の種子生産・配布する体制を整える 4-2 公的認証機関として土壌検査サービス事業を実施する体制を整備する

1-3-2 投入計画

PDMによる日本国側、パラグアイ国側の投入計画は次のとおりである。

① 日本国側

1. 専門家派遣

長期専門家 (2名を想定)

- a) チーフアドバイザー (兼場長) 5年間
- b) 業務調整 (兼次長) 5年間

短期専門家 (年間2~3名程度、土壌、病害虫、普及技術、組織運営等の分野を想定)

2. 研修員受入

本邦研修および第三国研修 (年間1~3名程度、普及、組織運営等の分野を想定)

3. 機材供与 (年間300万円×5年間)

農業機械、試験機器の更新等

4. 土地 (既設置済)

本場 115 ha、分場 56 ha

5. 施設 (既設置済)

試験場本館、車庫、研究棟、温室、種子用サイロ、宿舎、他

6. プロジェクト要員の配置 16名程度

7. プロジェクト運営の経費

② パラグアイ国側

1. 派遣専門家及び携行機材に対する特権免除の付与

2. C/Pの配置 日系農協役職員 5名程度

第2章 中間評価の実施方法

2-1 中間評価の考え方

(1) 中間評価の目的

プロジェクト・レベルの評価は、評価調査を実施する段階によって、「事前評価」、「中間評価」、「終了時評価」、「事後評価」の4種類に分類される。このうち、中間評価は、協力期間の中間時点で実施する。これは、プロジェクトの実績と実施プロセスを把握し、妥当性、効率性等の観点から評価するもので、必要に応じて当初の計画の見直しや、運営体制の強化を行うものである。

そのため、今回の運営指導調査では、プロジェクト第2フェーズの中間期において、プロジェクトの成果や実施の妥当性、効率性を中心に評価した。また、評価から得られた提言に基づき、今後のプロジェクトの活動方針を設定するとともに、必要に応じて活動計画の見直しを行った。

プロジェクトのモニタリングは、主にPDMのアウトプット、活動、投入、外部条件を中心に検証するとともに、PDMには記載されない実施プロセスの現状を把握し、このまま計画どおりに活動を継続して良いのか、外部条件は満たされる確率が高いのか、目標は達成される見込みがあるのかを検討した。その際に、事前評価調査で設定された目標、アウトプットの指標・目標値等は、実績との比較を行う上でのベースとなるため、モニタリングにおいて重点的に検討した。

(2) 評価の枠組み

中間評価は、1) プロジェクトを取り巻く現状を把握・検証し、2) それを評価5項目という5つの評価基準から価値判断し、3) さらに、提言・教訓をプロジェクト後半の段階へフィードバックするという三つの枠組みで構成されている。

1) プロジェクトの現状把握と検証

実績、実施プロセス、因果関係を検証する。

《実績の検証》

- ・投入、アウトプット、プロジェクト目標の達成度の測定
- ・目標値との比較

《実施プロセスの検証》

- ・活動は順調か、実施プロセスで何が起きているかの検証
- ・実施プロセスに起因する阻害・貢献要因の分析

《因果関係の検証》

- ・受益者への効果はプロジェクトの実施によるものかの検証
- ・因果関係に起因する阻害・貢献要因の分析

2) 評価 5 項目による価値判断

妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の観点から評価を行う。

3) 提言の策定、教訓の抽出とフィードバック

有用性のある提言の策定、教訓の抽出を行い、関係者へフィードバックする。

2-2 中間評価の方法

(1) 既存資料の分析と評価デザインの作成

中間評価を実施するにあたり、既存の文献・データ・報告書等（事業進捗報告書、専門家報告書、活動実績資料等）を検討し、プロジェクトの実績（投入、活動、アウトプット、プロジェクト目標達成度等）・実施プロセスを整理・分析した。また、既存の PDM に基づき、プロジェクトの実績、実施プロセス及び評価 5 項目ごとの調査項目とデータの収集方法、調査方法等を検討し、中間評価の調査計画と評価設問を設定し、「評価グリッド」を作成し、優先的に調査すべき点を明確にした。さらに、評価グリッドに基づき、当該国側実施機関関係者、専門家、プロジェクト要員等に対する質問票を作成した。

本プロジェクトは、技術向上を目的とするため、移転技術の定着と自立発展性を重視し、評価設問を設定した。すなわち、「本プロジェクトを通じて実施機関が習得した技術の定着と、今後どのように持続発展させていけるか」の検証を、中間評価調査において重点的に行う視点である。

(2) PDM の検討

2005 年 3 月 30 日に合意された実施協議 (R/D)、及び協議議事録 (M/M) で示されている PDM (Ver. 1) を検討した。その結果、PDM の見直が必要であると考えられた。PDM (Ver.1) が策定された時点では、普及活動の他に試験圃場での試験研究も重要視されおり、それに沿った計画書が策定された。しかし、プロジェクト目標である、営農の基盤整備を実現させるためには、まず地域社会にとって必要な農業技術を普及させるための体制作りが重要となると判断された。そのため、既存の PDM (Ver.1) を再検討した。

(3) 関係者への質問票の配布

現地調査に先立ち、プロジェクトの実施プロセスと評価 5 項目に関する質問票を作成し、事前にプロジェクトの関係者、プロジェクト要員、日本人専門家等に配布し、現地調査時に回収した。

(4) 関係者に対するインタビューの実施

上記質問票の回収とともに、評価 5 項目に関する補足情報の収集と、プロジェクトの実績、実施プロセスの確認を目的に、プロジェクト関係者に対する個別インタビューを実施した。対象は、プロジェクト要員、日本人専門家で、それぞれ 0.5～1 時間程度のインタビュー形式で実施した。

(5) プロジェクト要員の発表及び現地視察

中間評価ではプロジェクト要員から活動の進捗状況、実績に関するプレゼンテーションを受けた後、現況を把握するため、ターゲットグループである日系農家を視察し、活動の実施状況やイン

パクト等に関する情報を聴取した。

(6) 達成度の検討

上述 (1) ～ (5) に基づいて実績グリッドを作成し、達成度を以下のとおりに設定した。

- 4：完了（既に完了している）
- 3：完了見込み（プロジェクト終了時まで完了見込み）
- 2：課題を残す
- 1：活動せず

また、アウトプットとプロジェクト目標については、達成度を以下のとおりに設定した。

- A：アウトプットとプロジェクト目標は、ほぼ達成されている。（達成率 80%以上）
- B：アウトプットとプロジェクト目標は、ある程度達成されている。（達成率 60～80%）
- C：アウトプットとプロジェクト目標は、半分程度しか達成されていない。（達成率 40～60%）
- D：アウトプットとプロジェクト目標は、達成されていない。（達成率 40%未満）

(7) 評価 5 項目に基づく分析

評価 5 項目は、プロジェクト実施の価値を総合的な視点から評価する基準であり、各項目の視点は以下のとおりである。

1) 妥当性

プロジェクトの目指している効果（プロジェクト目標や上位目標）がターゲットグループのニーズに合致しているのか、問題や課題の解決策として適切か、当該国及び日本国側の政策との整合性はあるのか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である ODA で実施する必要性があるのか等といった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。

2) 有効性

プロジェクトの実施により、ターゲットグループ若しくは社会へ便益がもたらされているのか（あるいは、もたらされるのか）を問う視点。

3) 効率性

主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているのか（あるいはされるのか）を問う視点。

4) インパクト

プロジェクトの実施によりもたらされる、より長期的、間接的な効果や波及効果を見る視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。

5) 自立発展性

援助が終了してもプロジェクトで発現した効果が持続するのか（あるいは持続の見込みはあるのか）を問う視点。

作成した評価グリッド案を基に、個々の評価項目について総合的に判断して、評価段階を以下の4段階に設定した。

A：高 B：中高 C：中低 D：低

また、各項目の評価段階は以下のとおりである。

表： 評価5項目の評価段階

	A	B	C	D
妥当性	1. プロジェクト実施の必要性、2. 当該国の国家政策との整合性、3. 日本の援助方針との整合性、4. ターゲットグループ選定の適正、5. 日本の技術の優位性、の妥当性から判断して、			
	全く妥当	十分に妥当	あまり妥当ではない	全く妥当ではない
有効性	1. プロジェクト目標の達成、2. アウトプットの達成が、			
	全く確実 (80%以上)	十分に確実 (80%未満)	概ね確実 (60%未満)	不十分 (40%未満)
	外部条件の影響/因果関係が、			
	全くなかった	少しあった	ある程度あった	大きくあった
効率性	1. アウトプットの産出状況、2. 適正な規模・質の投入、3. 妥当なコスト、4. アウトプット・プロジェクト目標と投入の関係、の効率性から判断して、			
	全く妥当	十分に妥当	あまり妥当ではない	全く妥当ではない
	外部条件の影響/因果関係が、			
	全くなかった	少しあった	ある程度あった	大きくあった
インパクト	1. 上位目標の達成の見込み、2. 上位目標とプロジェクト目標との因果関係が、			
	全く確実 (80%以上)	十分に確実 (80%未満)	概ね確実 (60%未満)	不十分 (40%未満)
	1. ターゲットグループの変化、2. 対象地域以外への影響が、			
	大きくあった	十分にあった	少しあった	なかった
自立 発展性	1. 政策支援の継続、2. 活動の継続、3. 移転技術手法の定着、4. 新規プロジェクトの実施の観点から判断して、			
	全く確実 (80%以上)	十分に確実 (80%未満)	概ね確実 (60%未満)	不十分 (40%未満)

第3章 調査結果

3-1 現地調査結果

CETAPAR プロジェクト第2フェーズ協力の評価のため、調査団は2007年11月29日（木）から同年12月5日（水）までと、同年12月13日（木）から同年12月19日（水）までのべ14日間、調査を行った。

現地調査実施前に、プロジェクト経由で、日本人専門家（プロジェクト専門家）、プロジェクト要員等に質問票を送付した。また、現地調査では、これら日本人専門家、プロジェクト要員、カウンターパート機関である日系農協の代表者を対象とする聞き取り調査、プロジェクトで作成した成果品（マニュアル等）の確認を実施し、日本国側評価団で中間評価報告書を取りまとめた（補足：本案件の経緯から、合同評価調査団は結成せず、日本国側で作成）。

パラグアイ国側代表機関である農牧省に対して、12月17日、18日の両日、中間評価報告書を説明、またその際の協議結果をミニッツとしてまとめ、18日午後に日本国側代表者である調査団長、パラグアイ国側代表者である農牧省次官（農業担当）と署名交換した（付属資料3「ミニッツ」参照）。

3-2 プロジェクトの実績

3-2-1 投入実績

(1) 専門家の派遣

プロジェクト期間を通じて、「場長/チーフアドバイザー」と「次長/業務調整」分野で延べ4名の長期専門家が派遣された。投入はほぼ計画どおりに実施された。また、プロジェクト期間を通じて、第三国専門家「農牧輪換経営システム評価」が派遣された。

それぞれの専門家の指導分野、派遣期間については、付属資料4「中間評価報告書付属資料（投入実績）」参照。

(2) 機材（2007年12月時点）

プロジェクト機材の総額は、159,200米ドル（パラグアイGs換算で748,240,000、日本円換算で17,512,000円、現在換算レートはUS\$1=G\$4,700=110円）であった。主な機材は、ピックアップトラック、精密播種機、原子吸光光度計、ダイジェスタであった。

(3) プロジェクト運営経費（2005年から2007年まで）

プロジェクト運営経費の総額は、170万米ドル（パラグアイ通貨Gs換算で80.13億Gs、日本円換算で1.96億円、現在換算レートはUS\$1=G\$4,700=115円）であった。

(4) プロジェクトスタッフの配置

プロジェクト要員として、2005年度、2006年度は、総務・管理部門5名、技術部門11名の計16名を配置した。2007年度は、総務・管理部門5名、技術部門8名の計13名を配置した。

(5) 本邦研修

期間中、2005年度にC/P4名を対象として、本邦研修「農業協同組合運営」コースを実施した。

3-2-2 活動の達成度

PDM (ver.1) によると、プロジェクト活動は12項目設定されている。これら活動の進捗の要約は次のとおりであった。

一部の活動については、計画の変更が生じたが、多くの活動は概ね計画どおりに実施されたと判断される。

1) パラグアイ東部地域に適した持続可能な畑作技術が実証される

活動	項目	達成状況
1-1	大豆新品種の育成・導入選定を行う	<ul style="list-style-type: none"> ● 非遺伝子組み換え品種、遺伝子組み換え品種ごとに交配、世代促進選抜を行った。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 非遺伝子組み換え 144 系統 ➢ 遺伝子組み換え 248 系統 ● 毎年、系統ごとに検定を実施している。 ● 有望な非遺伝子組み換え品種の生産力検定を実施した。 ● 2品種の品種登録の段階まで到達した。
1-2	不耕起栽培における大豆・緑肥作物の輪作体系を開発するための試験を実施する	<ul style="list-style-type: none"> ● 冬季に栽培可能な緑肥による展示圃を CETAPAR、ラパス、ピラポに設置した。 ● 市場に登録される前の麦の生産力検定を継続的にやっている。
1-3	大豆の病虫害に対する環境保全型の防除技術を開発するための調査・試験を実施する	<ul style="list-style-type: none"> ● ほぼ周年地域巡回を実施し、病虫害の発生予察のための活動を継続している。 ● ダイズゾウムシの防除試験を行った。 ● ダイズネコブセンチュウの被害農家で拮抗植物による小規模試験を実施した。
1-4	テラローシャ土地帯における農牧輪換システムを確立するための試験を実施する	<ul style="list-style-type: none"> ● 試験区は慣行区に比べ3カ年とも収量が上回ったが、期待される収量 3 t/ha には達していない。 ● 緑肥を取り入れた土壌では、有機態リン酸含量は改善された。 ● 小動物は草地転換区で増える傾向が確認された。 ● 品種比較を行い、適正品種が明らかになった。

2) 農家・普及員等に対する技術指導が強化される

活動	項目	達成状況
2-1	技術講習会・研修会等を開催する体制を整える	<ul style="list-style-type: none"> ● 夏作、冬作に関し 1～2 回/月の頻度で巡回指導を実施した。 ● 2006 年度は詳細計画を作成し、2007 年度は活動カレンダーを作成した。
2-2	実証された技術を、研修会、営農相談等において指導する	<ul style="list-style-type: none"> ● 日系 5 単農協で地域指導体制を整備し、農協と CETAPAR の連携体制を確立した。
2-3	移住地及び現地のニーズに対応した試験場の運営を行う	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域ごとの関係者と活動計画を検討しているが、文書化はされていない。 ● 地域農協の新規採用営農指導職員の研修を行った。 ● 巡回指導時に営農相談会は必ず実施した。

3) 試験場が、検査、分析等が行える公的認証機関として登録される

活動	項目	達成状況
3-1	検査・検定制度を調査する	<ul style="list-style-type: none"> ● 認証制度に関し調査を実施した。 ● なお、調査スケジュールは設定せず、実施している。
3-2	標準規格にあった分析が実施できるラボ（機材、人材、マニュアル等）を整備する	<ul style="list-style-type: none"> ● 土壌分析ラボに関しては、必要な機材の更新、調達が完了した。 ● 補助員として分析可能な人材を確保し、技術者レベルでは日系農協中央会に移籍したスタッフが分析を担当している。現在の害虫担当スタッフが研修を受講し、種子検査業務も担当する準備を進めている。 ● 分析に関するマニュアルが作成された。効果検定マニュアルは今後の活動で作成される。また、種子検査についてのマニュアル作成については、実施しないことに変更した。 ● 土壌・肥料分析ラボの体制整備は終了した。種子検査の検査室は整備済みである。
3-3	認証を取得する	<ul style="list-style-type: none"> ● 大豆・小麦・菜種の品種検定は、認証を取得済みである。種子検定は SENA VE（パラグアイ国立植物衛生品質センター）との連携で実施する。

4) 安定的な農業生産のための技術支援サービスの実施体制が整備される

活動	項目	達成状況
4-1	大豆・小麦・緑肥作物の優良品種の種子生産・配布する体制を整える	<ul style="list-style-type: none"> ● イグアス、ピラポ、ラパスの各日系移住地で大豆・小麦の種子生産の実態を調査した。その結果、当面は CETAPAR での限定した種子生産を実施することを決定した。 ● 2007 年の麦作は、従来実施していた日系農協中央会からイグアス農協に委託する形式から、日系農協中央会が直接実施する方式に見直した。 ● 種子生産業務は、当面、イグアス農協管内を対象に実施することとした。
4-2	土壌認証機関として土壌検査サービス事業を実施する体制を整備する	<ul style="list-style-type: none"> ● 2006 年度後半から、土壌検査については、実費額相当分の有料化を実施した。 ● 2007 年度からは、企業からの土壌分析については、有料化した。

3-2-3 成果の達成度

成果の達成度は、次のとおり評価された。

(1) 期待される成果 1

期待される成果	1. パラグアイ東部地域に適した持続可能な畑作技術が実証される
判定指標	1-1 大豆の安定多収並びに食用の有望品種・系統を各 10 選定する 1-2 日系農家等において、大豆の収量が 3 t/ha 以上で安定する 1-3 日系農家等の不耕起栽培における大豆・緑肥作物の輪作体系が、大豆栽培面積の 50%以上に普及する 1-4 大豆の病虫害に対する環境保全型の防除技術マニュアルが 5 種類以上作成される 1-5 農牧輪換システムの実証展示圃場において、肉牛が草地 1 ha 当り 840 kg/年、大豆が 3 t/ha 以上生産される
評価	<p>大豆の有望品種・系統の選定、肉牛生産など CETAPAR 内で実施されている試験については、当初期待された成果を得ることができている。</p> <p>しかしながら、輪換体系による緑肥作物の導入など、日系移住地を対象とした普及については、輪作作物の種類の変更や、個々の農家によって緑肥に対する考え方が異なっている理由などから、当初想定していたとおり進んでいない。これらについては、見直しが必要であると考えます。</p>
実績	(指標 1-1) <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査時点において、次のことが確認できた。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 非組換え品種

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ F9 3系統うち2系統有望、F8 31系統うち15系統有望あり ◇ F7 27系統うち10系統有望、F6 9系統うち4系統有望あり ➤ 組換え品種 ◇ F8 34系統うち15系統有望、以下F5段階まで進捗あり <p>(指標 1-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2006年の平均収量は、2.9 t/ha に達した。 <p>(指標 1-3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象移住地の実績は次のとおりであった。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2005年</th> <th>2007年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>イグアス</td> <td>45%</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>ピラポ</td> <td>30%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>ラパス</td> <td>15%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各移住地で緑肥作物の導入は計画どおりに進んでいない。 <p>(指標 1-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ マニュアル作成までには至っていない。 <p>(指標 1-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CETAPAR では、肉牛生産は 1500 kg/ha を超えている。 ・ 2006年の大豆生産は干ばつのため 3 t/ha には達しなかったが、総じて期待した量が得られた。 		2005年	2007年	イグアス	45%	40%	ピラポ	30%	30%	ラパス	15%	10%
	2005年	2007年											
イグアス	45%	40%											
ピラポ	30%	30%											
ラパス	15%	10%											

(2) 期待される成果 2

期待される成果	2. 農家・普及員等に対する技術指導が強化される
判定指標	2-1 技術講習会・研修会が年間4回以上開催される 2-2 各年度の営農相談件数が前年度より増加する
評価	対象者に対する講習会等の実施を積極的に企画、実施し、その結果、多くの相談がよせられるようになった。 プロジェクト開始当初から、年を経て CETAPAR への相談件数は増えている。
実績	(指標 2-1) <ul style="list-style-type: none"> ・ 各年度で合計4回以上実施した。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ CETAPAR で毎年2回実施 ➤ ラパス、ピラポ移住地で地域展示圃場での検討会を各1回 ➤ イグアス、ラパス、ピラポ移住地で講習会を各2回 ➤ コルメナ、アスンセーナ、カラガタウ、アマンバイ移住地で講習会を各1回

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ イグアス、ラパス、ピラポ移住地で冬作試験報告会を各1回 ➤ 畜産シンポジウム ➤ パラグアイ人小農対象野菜講習会の講師としての参加 <p>(指標 2-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2005年12月からイグアス、ピラポ、ラパスで月2回程度の巡回を実施し、その際、多くの相談がよせられている。 ・ なお、現場での相談が多く、統計的な数字な把握はできていないが、講習会を開催する毎にその数は増加している。
--	--

(3) 期待される成果3

期待される成果	3. 試験場が、検査、分析等が行える公的認証機関として登録される
判定指標	3-1 評価・分析ラボの機能が公的認証機関としての要求を満たす 3-2 ラボ・圃場の技術者が、作成された分析マニュアルに従った分析を実施することができる
評価	<p>公的認証機関整備に関する作業を進めており、大豆、小麦、菜種については、既に許可を取得、またパラグアイ国政府関係機関との連携を積極的に進めている。</p> <p>一方で、分析マニュアル作成については、実施体制の見直しに起因する作成の遅れや、調査の結果、既存のマニュアルを活用する方が効率的であることが判明し、一部の分析マニュアルは作成しないこととした。</p>
実績	<p>(指標 3-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大豆・小麦・菜種の品種検定機関として認可を取得した。 ・ 種子検査は、SENAVE との提携で行うことが決定した。 ・ 肥料分析は、SENAVE との提携で行うことが決定した。 <p>(指標 3-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施体制の見直しを行っていることから、こちらを優先し、品種検定のマニュアルは作成されていない。 ・ 種子検査は、監督機関から提供されたマニュアルがあるため、プロジェクトでは新規に作成しないこととした。 ・ 肥料分析と土壌分析のマニュアルは、前プロジェクトで作成されたものがあり、現時点で更新する必要はないと判断した。

(4) 期待される成果4

期待される成果	4. 安定的な農業生産のための技術支援サービスの実施体制が整備される
判定指標	4-1 大豆の種子生産圃場が90ha以上整備される 4-2 各年度の土壌分析の点数が前年度より増加する
評価	プロジェクトの途中から大豆の種子生産体制の見直しが行われ、この見直し

	を優先して実施していたため、生産量の把握は行われていない。 土壌分析の点数については、年々増加傾向にあることが確認された。
実績	<p>(指標 4-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2007 年度の小麦生産からは、日系農協が直接的に種子生産にかかわることに変更され、CETAPAR 内 (42ha) と CETAPAR 旧牧場跡地 (50ha) で生産を行っている。 農協側の実施体制が整っていないことから、この実施体制強化を進めている。 なお、上述の実施体制見直しに伴い、具体的な大豆種子生産量についても見直しを図る必要がある。 <p>(指標 4-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> 分析数は、年々増加している。

3-2-4 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標の達成度は、次のとおりである。

プロジェクト目標	CETAPAR がパラグアイ国東部地域における農業振興の拠点として基盤整備される
判定指標	<ol style="list-style-type: none"> 移管後の新生試験場の業務実施規定が策定される 管理運営計画（組織図、人員の配置計画、予算書、収支計画書等）が策定される 上記規定及び計画書が移管先機関に承認される
評価	<p>試験場が地域の農業振興基盤となるための移管後の実施体制計画作りの作業は、大まかな体制の方向性が決まったものの、具体的な運営計画については、未だ移管先である日系農協側で議論が続けられている。</p> <p>プロジェクトチームは日系農協に基礎情報を提供し、これら計画書作りを支援しており、そのため 2008 年度中の策定が期待できる。なお、大まかな方向性が決まっていることから、試験場ではこの方向性に沿って、体制の見直しを進めている。</p>
実績	<p>(指標 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 移管後に実施される主な業務について整理された。 また、移管後、CETAPAR が日系農協の技術的な中心機関となるための体制が提案された。 <p>(指標 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト側の基礎情報提供の後、日系農協側での協議が継続して行われているが、農協内部の意見の集約に時間を要している。2007 年 9 月時点では、具体的な計画は策定されていない。 <p>(指標 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> 将来の CETAPAR の業務に関して、大まかな方向性が決定され、それが各日系農協総会で組合員に説明され、概ね理解が得られた。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目の評価結果

プロジェクト計画書の達成度に関する調査結果を受けて、次の通り評価5項目による評価を実施した（付属資料4「中間評価報告書付属資料（評価グリッド）」参照）。

4-1-1 妥当性

本プロジェクト実施の妥当性は高い。

本プロジェクトでは、5年間の第1フェーズ協力までに蓄積された技術を、農業普及を通じて、対象地域社会の農業に展開し、またプロジェクト終了後の基盤整備を図り、永続的にパラグアイ東部の農業開発に貢献できる体制作りを行っている。

また、プロジェクトでは、日系農協のみならず、パラグアイの小農支援を行っており、これはパラグアイ国政府が積極的に進めている貧困対策に貢献する活動である。日本国側の国別援助実施計画との整合性もある。

4-1-2 有効性の予測

プロジェクト実施の有効性は中程度である。

ターゲット・グループとして、対象地域の主要農民が含まれているが、その範囲が明確ではない。ターゲット・グループを日系農協管内と限定する場合は、プロジェクト目標はほぼ達成されると判断される。ただし、広範囲を対象と理解すると、プロジェクトの貢献度合いを測定することが難しくなる。

現行のPDMにおいては、アウトプットとプロジェクト目標との関係に大きな問題はない。しかし、地域のニーズに基づいて活動しているCETAPARの実態を十分に対応していない項目が推測される。そのため、現行のPDMに関して、ターゲット・グループの絞込み、アウトプットと関連する活動及び指標等の見直しが求められる。

4-1-3 効率性

効率性は、全体として満足がいくレベルと判断される。

プロジェクトの投入及び実施プロセスは、日本国側が主導的に実施しているため、活動は計画に従って適正に実施されている。その際、過去の機材の有効活用、専門家の最低限の投入により実施されている。ただし、本案件と類似するプロジェクトがないことから、プロジェクトに投入されるコストの妥当性については、検証できなかった。

4-1-4 インパクトの予測

いくつかの正のインパクトが期待できる。

本プロジェクトの技術普及の影響の範囲は、日系農家が中心となる。しかしながら、パラグアイ小農に対する支援もプロジェクトは実施しており、技術支援を受けたパラグアイ農家を近隣の農家が見ることで、CETAPARの有効性を理解し、CETAPARにアクセスする機会が増えてくることが期待できる。

また、上位目標は、「東部地域における持続的な農業が普及される」であるが、プロジェクト終了後の移管先である日系農協は、CETAPAR を地域社会への貢献機関、人材育成機関として位置づけており、そのためプロジェクトの成果が地域に広がることが期待される。なお、負のインパクトは特に認められない。

4-1-5 自立発展性の見込み

課題はみられるものの自立発展性は確保できると考える。

現時点で案件終了後も継続的に携わる人材が決定されておらず、そのためプロジェクト終了後に技術の伝授が持続的に可能となるか評価できない。また、プロジェクト終了後の運営資金を独立採算で確保することは困難であり、そのため移管先機関である日系農協から負担を行う必要性があるが、これについては、事業に必要な経費と農協が負担可能な額を試算し、現実的な事業計画策定を農協側が行っている。

また、CETAPAR では案件終了後も継続的に事業が実施できるように、プロジェクト活動の見直しを図り、案件終了後を見据えた実施体制の構築を進めている。ここでは、資金源の多様化や他機関との連携なども模索されており、これらを積極的に進めることは、CETAPAR の自立発展性の確保に大きく貢献できると考える。

4-2 結論

パラグアイ国と日本国双方により合意された PDM に記述されているプロジェクト目標、成果、活動等に基づき、本プロジェクト開始から現時点までの実績、成果、実施プロセスを調査し、プロジェクトの妥当性及び効率性を中心に評価した。

本プロジェクトは総じて計画に基づき実施され、所期の成果を上げつつあるとの結論に達した。また、評価 5 項目に関して、プロジェクトの妥当性、有効性、効率性、インパクトについては、満足が得られるレベルにあり、そのためプロジェクト終了までにプロジェクト目標達成が期待できると判断される。しかしながら、プロジェクトの制度面、また、財政面の自立発展性については、現時点では、いくつかの課題が見られるため、実施体制強化を図り、より自立発展性確保に務めることが重要となる。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

評価結果を受け、評価チームはプロジェクトチームに対して、プロジェクト終了までに次の事項に対処することを提言した。

(1) プロジェクト計画書の変更

2005年3月30日に合意された実施協議(R/D)及び協議議事録(M/M)で示されているPDM(Ver.1)を検討した結果、PDMの見直が必要であると考えられる。

PDM(Ver.1)が策定された時点では、普及活動の他に試験圃場での試験研究も重要視されており、それに沿った計画書が策定された。しかし、プロジェクト目標である、営農の基盤整備を実現させるためには、まず地域社会にとって必要な農業技術を普及させるための体制作りが重要となる。そのため、プロジェクト計画を大幅に見直し、普及活動により力点を置き、試験研究の項目を整理することが望ましいと判断され、次のように変更した。

PDM変更の主な視点は、次のとおりである。

- 1) プロジェクト実施目的に変更はないことから、上位目標及びプロジェクト目標は変更しない。
- 2) プロジェクト目標達成に必要な試験場の基盤整備のためには、移管後の実施体制の整備が必須事項である。そのため、成果の一項目に取り入れる。また、そのための活動に、試験場の収益の柱となる事業を示す。
- 3) アウトプットレベルの項目を再整理し、アウトプット2の「技術指導の拡充」と、アウトプット4の「技術支援サービスの実施体制整備」を1つにまとめ、新アウトプット4の「業務実施体制整備」に集約する。また、そのための活動に既に実施されている小農を対象とする活動を加える。
- 4) 活動は、アウトプットの変更に対応して加筆修正する。
- 5) プロジェクト目標の達成度合いを評価する指標については、その達成度を測定するためには十分な項目ではなかったことから、プロジェクト目標の指標を3つの観点（「認知度」、「機能性」、「体制」）から見直し、設定する。

変更箇所及び変更理由は、以下のとおりである。

変更項目	実施協議時の記述 PDM Ver. 1 (2005年3月策定)	今回の記述 PDM Ver.2 (2007年12月策定)	変更理由
アウトプット	(記述なし)	【新規追加】 2. 安定的な農業生産のための農家支援サービスが行われる	プロジェクト目標である「農業振興拠点として基盤整備される」が達成

変更項目	実施協議時の記述 PDM Ver. 1 (2005年3月策定)	今回の記述 PDM Ver.2 (2007年12月策定)	変更理由
			されるためには、プロジェクト終了までに、移管後の業務体制が整備されることが必須であるため。
アウトプット	2. 農家・普及員等に対する技術指導が強化される 4. 安定的な農業生産のための技術支援サービスの実施体制が整備される	【再編成】 4. 移管後の運営のための業務実施体制が整えられる	内容が類似するため一つにまとめる。
活動 (プロジェクト1の項目)	1-1 大豆新品種の育成・導入選定を行う 1-2 不耕起栽培における大豆・緑肥作物の輪作体系を開発するための試験を実施する 1-3 大豆の病虫害に対する環境保全型の防除技術を開発するための調査・試験を実施する 1-4 テラローシャ土地帯における農牧輪換システムを確立するための試験を実施する	【再編成】 1-1 大豆新品種の育成・導入選定を行う 1-2 大豆・小麦について地域適応性試験を実施する 1-3 不耕起栽培における大豆・緑肥作物の輪作体系を開発するための試験を実施する 1-4 大豆・小麦に対する効率的な防除技術を開発するための調査・試験を実施する 1-5 テラロシヤ土地帯における農牧輪換システムを確立するための試験を実施する 1-6 土壌診断を基にした土壌管理技術を実証する	輪作体系の中で小麦の位置は重要であり、種子生産にも関係するため、活動として不可欠である。
活動 (プロジェクト2の項目)	(記述なし)	【新規追加】 2-1 現場のニーズに対応するための試験場の体制づくりを行う 2-2 地域課題に対する指導を行う 2-3 地域からの要請に応じた小農に対する支援活動を実施する	将来の収益の柱となる業務を示す。
活動 (プロジェクト3の項目)	3-1 検査・検定制度を調査する 3-2 標準規格にあった分析が実施できるラボ（機材、人材、マニュアル等）を整備する 3-3 認証を取得する	【見直し】 3-1 公的認証制度を調査する 3-2 公的認証実施に必要な体制を整える 3-3 認証を取得する	語句を修正する。

変更項目	実施協議時の記述 PDM Ver. 1 (2005年3月策定)	今回の記述 PDM Ver.2 (2007年12月策定)	変更理由
活動 (プロジェクト4 の項目)	2-1 技術講習会・研修会等を開催する体制を整える 2-2 実証された技術を、研修会、営農相談等において指導する 2-3 移住地及び現地のニーズに対応した試験場の運営を行う 4-1 大豆・小麦・緑肥作物の優良品種の種子生産・配布する体制を整える 4-2 土壌認証機関として土壌検査サービス事業を実施する体制を整備する	【再編成】 4-1 種子生産体制を整備する 4-2 分析業務の実施体制を整備する 4-3 認証業務を実施する(種子検査、品種検定) 4-4 苗木生産業務を実施する	現在、パラグアイでは小農に対する支援が重要視されており、地域からの要請も強いため、小農を対象とした活動を設定する。
プロジェクト目標の指標	1. 移管後の新生試験場の業務実施規定が策定される 2. 管理運営計画（組織図、人員の配置計画、予算書、収支計画書等）が策定される 3. 上記規定及び計画書が移管先機関に承認される	【見直し】 1. 認知度 1-1 パラグアイ国から東部地域の農業振興機関として認知される 1-2 日系農協組合員の50%以上が移管後のCETAPARの有用性を認識する 2. 機能性 2-1 日系農協組合員の25%以上がパラグアイ総合農業試験場の何らかのサービスを利用する 2-2 日系農協組合員以外の農家への技術サービス提供件数 3. 体制 3-1 移管後の試験場業務実施規程 3-2 管理運営計画書（組織図、人員配置、予算書、） 3-3 3-1 および3-2 が移管先機関により承認される	プロジェクト目標の指標を3つの観点から設定し、移管先の日系農協組合員の意識や利用度を加える。
アウトプットの指標	1-1 大豆の安定多収ならびに食用の有望品種・系統を各10選定する 1-2 日系農家等において、大豆の収量が3 t/ha以上で	【見直し】 1. 開発または実証した技術に対し50%の農家が有用性を認識する 2-1 地域巡回を年12回以上実施、日系農協組合員の	

変更項目	実施協議時の記述 PDM Ver. 1 (2005年3月策定)	今回の記述 PDM Ver.2 (2007年12月策定)	変更理由
	<p>安定する</p> <p>1-3 日系農家等の不耕起栽培における大豆・緑肥作物の輪作体系が、大豆栽培面積の50%以上に普及する。</p> <p>1-4 大豆の病虫害に対する環境保全型の防除技術マニュアルが5種類以上作成される</p> <p>1-5 農牧輪換システムの実証展示圃場において、肉牛が草地1ha当り840kg/年、大豆が3t/ha以上生産される</p> <p>2-1 技術講習会・研修会が年間4回以上開催される</p> <p>2-2 各年度の営農相談件数が前年度より増加する</p> <p>3-1 評価・分析ラボの機能が公的認証機関としての要求を満たす</p> <p>4-1 大豆の種子生産圃場が90ha以上整備される</p> <p>4-2 各年度の土壌分析の点数が前年度より増加する</p>	<p>50%以上が情報提供サービスに満足する</p> <p>2-2 日系農協各地域において実施した講習会等開催数と参加人数（各講習項目の参加率が30%以上）</p> <p>2-3 日系農協各地域における営農情報の提供年12回以上、日系農協組合員全員への提供</p> <p>2-4 日系農協を通じて地域に紹介された技術・情報の利用率（組合員農家の20%が紹介された技術・情報を営農に活用する）</p> <p>2-5 日系農協地域診断率50%以上、うち80%以上の農家がサービスに満足する</p> <p>2-6 小農への対応実績</p> <p>3-1 取得した認証科目（種子検査、作物品種検定等）</p> <p>3-2 養成した業務実施に必要な人材、各業務最低1名</p> <p>3-3 業務を実施するための明文化されたシステム（人員配置、各機関との連携含む）、各種マニュアル</p> <p>4-1 種子生産、分析業務、認証業務、苗木生産業務の収益業務に関する採算計画書、年間実施計画書</p> <p>4-2 業務実施に必要な養成した人材、各業務最低1名</p> <p>4-3 業務を実施するための明文化されたシステム（人員配置、各機関との連携含む）、各種マニュアル</p>	

(2) 移管先機関による先行事業実施実現への支援

プロジェクト目標である「営農技術改善と普及の拠点としての基盤整備」を達成させるため、本プロジェクトの終了待たずに、これに先だって CETAPAR の移管先機関が事業を引き受け、プロジェクトチームから運営ノウハウを習得しながら、事業の実施体制を整備することが重要となる。早期に移管手続きを完了させ、移管先機関が人を配置し、適切な事業運営ができるように、プロジェクトチームはこれらについて、側面的支援を行うことが求められる。

(3) 関係機関間の連絡強化

プロジェクト目標の達成度を測定する指標の一つとして挙げられている、「試験場業務実施規定」や「管理運営計画書」が承認されるため、プロジェクトチームは、関係機関である日系農協の意向を確認しつつ、より現実的な計画書作成を導かなくてはならない。そのためにも、農協の定期連絡会議開催を支援し、また各農協の窓口となる人材を通じて、意見のすり合わせを行うなど、意思疎通の停滞を招かないようにする支援が重要となる。

5-2 教訓

対象地域、対象グループの範囲を考えながら、PDM の指標を慎重に設定する必要がある。

また、プロジェクトを適切に、かつ明確に評価するため、指標に用いられる基礎データ、基礎情報を定期的にモニタリングする必要がある。

第6章 総括（まとめ）

6-1 移管事業を見据えたプロジェクト活動の実施について

第2フェーズ協力のプロジェクト目標を「CETAPARがパラグアイ東部地域における農業振興の拠点として整備される」に設定し、大豆等の新品種導入試験、大豆と緑肥の輪作体系試験、環境保全型病害虫防除指針の策定、営農相談、講習会の実施などを実施している。以前の対象者は、日系農協、日系農家が中心であったが、現在は日系関係者の他に、パラグアイの機関（アスンシオン大学、農牧省（MAG）、SENAVE）との連携も実施されており、さらにパラグアイ人農家への技術指導（講習会）も多くの実績がある。

なお、日系農協によって、移管後に実施する新CETAPAR事業が以下の様に正式に決定している。移管後のCETAPARでの事業実施体制を強化するため、プロジェクトの活動はこれらの移管後の事業内容を意識したものに設定し、今回の中間評価調査ではPDMをこれらに合わせて一部変更した。

（移管後、2010年以降の新生CETAPARの役割と事業項目）

- ① 日系農家、5つの農協の普及センター的役割：作物栽培、土壌、優良種子・苗木生産、営農情報の収集と発信
- ② 人材育成センター的役割：講習会、研修会の実施
- ③ 地域・社会貢献センター的役割：地域パラグアイ人農家、小農に対する栽培指導、パラグアイ機関との連携、学生の受入、指導、公的認証
- ④ その他：施設賃貸

なお、計画書の変更点は、次のとおりである。

- ・ 移管後の基盤強化を進めるため、将来、収益の柱となる事業を計画に追加した。
- ・ 今までも実施されていたものの、プロジェクトの計画書に盛り込まれていなかったパラグアイ小農支援については、プロジェクト活動の一項目として加えた。
- ・ 大豆を中心とした試験に加え、小麦の試験研究もパラグアイにとって重要事項と考え、小麦に関する試験研究活動を明示した。
- ・ 日系移住地のニーズに応える試験場となるため、現在、現場での技術指導を積極的に実施しており、この活動を計画書に明示した。

6-2 パラグアイ農牧省との協議

調査団はパラグアイ農牧省とプロジェクトの中間評価に関する協議を行った。協議の内容は中間評価に関する事項が中心であり、農牧省から特別な申し入れはなかった。これは、JICA事務所が既に農牧省関係者をCETAPARに案内し、実際に試験場の事業を見学させていることから、彼らは十分に試験場の事業を理解していたことによるものであったと言える。

なお、ミニッツは、2007年12月19日に、日本国側代表者である調査団長、パラグアイ国側代表者である農牧省次官（農業担当）により署名交換された。