

**ポリビア農業総合試験場
プロジェクト第1フェーズ
運営指導調査（終了時評価）**

ボリビア農業総合試験場第1フェーズ 運営指導調査（終了時評価）
目次

目次	- 3
評価調査結果要約表	- 5
第1章 運営指導調査（終了時評価）の概要	- 9
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	- 9
1 - 1 - 1 経緯	- 9
1 - 1 - 2 派遣の目的	- 9
1 - 2 調査団の構成と調査期間	- 9
1 - 3 対象プロジェクトの概要	- 9
1 - 3 - 1 基本計画	- 9
1 - 3 - 2 投入計画	- 10
第2章 終了時評価の方法	- 12
2 - 1 PDMe	- 12
2 - 2 主な調査項目と情報・データ収集方法	- 12
第3章 調査結果	- 15
3 - 1 現地調査結果	- 15
3 - 2 プロジェクトの実績	- 15
3 - 2 - 1 投入実績	- 15
3 - 2 - 2 成果の達成度	- 19
3 - 2 - 3 プロジェクト目標の達成度	- 20
3 - 2 - 4 上位目標の達成度	- 21
3 - 3 プロジェクトの実施のプロセス	- 21
第4章 評価結果	- 25
4 - 1 評価5項目の評価結果	- 25
4 - 1 - 1 妥当性	- 25
4 - 1 - 2 有効性	- 26
4 - 1 - 3 効率性	- 26
4 - 1 - 4 インパクト	- 27
4 - 1 - 5 自立発展性	- 28
4 - 1 - 6 阻害・貢献要因の総合的検証	- 29
4 - 2 結論	- 29

第5章 提言と教訓	- 30
5 - 1 提言	- 30
5 - 2 教訓	- 30
第6章 総括(まとめ)	- 31
別添資料	- 33
1. ミニッツ(英)	- 35
2. ミニッツ(西)	- 67
3. PDMe(和)	- 99
4. 実績表・評価表(和)	- 101
5. 専門家派遣実績(和)	- 109
6. 資機材リスト(和)	- 111
7. カウンターパート研修受入実績(和)	- 115
8. プロジェクトスタッフ(和)	- 117
9. 関係図・組織図(和)	- 119
10. 農業技術指導、講習会、出版物リスト(和)	- 121
11. 研究生、実習生受入リスト(和)	- 129

評価調査結果要約表

1. 案件の概要																																			
国名：ポリビア		案件名：ポリビア農業総合試験場（第1フェーズ）																																	
分野：農業開発 / 農村開発 - 農業開発		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		協力金額（評価時点）：																																	
協力期間	(R/D)：	先方関係機関：農民問題農牧省																																	
	(全体)：	日本側協力機関：ポリビア農業総合試験場国内委員会																																	
	(延長)：																																		
	(F/U)：	他の関連協力：ポリビア肉用牛改善計画（96.7.1～01.6.30）、ポリビア小規模農家向け優良稲種子普及計画（00.8.1～05.7.31）																																	
(E/N)（無償）																																			
<p>1 - 1 協力の背景と概要</p> <p>ポリビア農業総合試験場の当初の目的は、「オキナワとサンファン両移住地における日本人移住者の営農の安定とその振興を図る」ことにあった。しかし時代の変遷に伴い、両移住地がポリビア国有数の農業生産地へと発展し、サンタクルス県を代表する農業先進地となるに従い、試験場の活動も徐々に変化してきた。1980年代後半からは、直接あるいは間接的に周辺のポリビア国社会をも対象に含めて事業を行ってきている。</p> <p>国際協力事業団（JICA）は、オキナワ、サンファン両移住地の発展の状況から判断して、ポリビア農業総合試験場が JICA 直轄の試験場としての一定の役割は終了したと判断した。ポリビア農業総合試験場がこれまで両移住地のみならず周辺地域に対する技術指導を行ってきたこともあり、ポリビア農業総合試験場をサンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点として確立させ、サンタクルス県の農業生産を安定維持させるためのプロジェクト方式技術協力として継続させる必要があると判断した。これに基づき、JICA はポリビア政府関係機関と協議を行い、プロジェクト実施の合意内容は、2001年2月21日にポリビア農牧地域開発省（現農民問題農牧省）、財務省、サンタクルス県と JICA の間でミニッツとして署名された。</p>																																			
<p>1 - 2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標 サンタクルス県に適した農業技術の改善と普及、研修の拠点として適切に運営され、同地域の農業生産の安定が維持される。</p> <p>(2) プロジェクト目標 サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤が確立される。</p> <p>(3) 成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改良肉用牛の生産配布体制が確立される。 2. 地力維持増進技術を普及する体制が確立される。 3. 低コスト・環境保全型営農技術を普及する体制が確立される。 4. 試験場の営農サービス、技術訓練機能を強化する体制が確立される。 <p>(4) 投入（評価時点）</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td colspan="4">日本側：</td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;">長期専門家派遣</td> <td style="width: 10%;">16名</td> <td style="width: 30%;">機材供与</td> <td style="width: 30%;">0.60億円</td> </tr> <tr> <td>短期専門家派遣</td> <td>5名</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>1.81億円</td> </tr> <tr> <td>研修員受入</td> <td>8名</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">相手国側：</td> </tr> <tr> <td>カウンターパート配置</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>土地・施設提供</td> <td>366ha</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>特権免除等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				日本側：				長期専門家派遣	16名	機材供与	0.60億円	短期専門家派遣	5名	ローカルコスト負担	1.81億円	研修員受入	8名			相手国側：				カウンターパート配置				土地・施設提供	366ha			特権免除等			
日本側：																																			
長期専門家派遣	16名	機材供与	0.60億円																																
短期専門家派遣	5名	ローカルコスト負担	1.81億円																																
研修員受入	8名																																		
相手国側：																																			
カウンターパート配置																																			
土地・施設提供	366ha																																		
特権免除等																																			

2. 評価調査団の概要		
調査者	総括 古賀 重成 JICA 農村開発部 部長 協力評価 高田 宏仁 JICA 農村開発部 第二G 畑作地帯第一T チーム長 協力計画 野口 伸一 JICA 農村開発部 第二G 畑作地帯第二T 評価分析 西谷 光生 日本技研株式会社 環境開発部 課長	
調査期間	2004年11月03日～2004年12月12日 (全体調査期間)	評価種類：運営指導調査(終了時評価)
3. 評価結果の概要		
3-1 実績の確認		
<p>投入については、その量、質、時期についてほぼ計画通り実施されたと判断される。専門家派遣については、日本人専門家が派遣され、適切な方法で技術移転がなされた。土地や施設、資機材については、プロジェクト開始以前からあった既存のものも有効に活用することができた。</p> <p>畜産、土壌、作物、普及の各部門に関する所定の活動は、概ね計画通り実施されたと判断される。</p> <p>全体として、期待された成果が概ね得られたものと判断される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果1「改良肉用牛の生産配布体制の確立」については、牛肉価格の低迷の影響を受けて若干の遅れが見られるが、期待されたレベルまでに達成されつつある。すなわち、ネローレ種の血液の雌牛率の著しい向上、子牛生産率と出荷時の枝肉重量の向上などが確認された。ただし、指標の一つに設けているブルセラ病に関しては、一般農家では撲滅には至っていない。 ・成果2「地力維持増進技術の普及体制の確立」については、展示圃場が設置されて輪作技術や防風林設置などが指導されたことにより、オキナワ地区では達成された。しかし、営農形態の違いの影響により、サンファン地区では未達成である。 ・成果3「低コスト技術の普及」については、効果的な防除指針が作成されたものの、農家レベルにおいては農産物価格や病虫害などの外部条件が大きく影響し、成果の達成に支障をきたす結果である。 ・成果4「営農サービス・技術訓練機能の強化」については、所定の成果が認められる。 <p>プロジェクト目標である「サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤の確立」について、地力維持増進技術の普及に関してはサンファン地区で営農体系の違いにより不十分であったが、全体としてはほぼ達成に近づいていると考えられる。</p>		
3-2 評価結果の要約		
(1) 妥当性		
<p>プロジェクトの妥当性は、調査時点においても概ね高く維持されていると判断される。本プロジェクト目標は、農牧業の生産性と競争力の向上を目指すという、ボリビア国の農業開発政策と整合している。ターゲットグループのニーズとも整合性があり、また、日本の国別事業実施計画との妥当性も確保されている。</p>		
(2) 有効性		
<p>プロジェクトの効率性は、全体として概ね高いと判断される。前述のように「改良肉用牛の生産配布体制の確立」、「地力維持増進技術の普及体制の確立」、「低コスト技術の普及」、「営農サービス・技術訓練機能の強化」という4つの成果が概ね達成されつつあり、その結果としてプロジェクト目標がほぼ達成される見込みである。</p>		
(3) 効率性		
<p>プロジェクトの効率性は、高いと判断される。前述のように投入は適正に実施され、成果の達成に向けて有効に活用された。関連機関との共同研究も実施され、関係者の能力向上に貢献した。</p>		
(4) インパクト		
<p>上位目標である「サンタクルス県における農業の振興」に関連する、インパクトが期待される。また、生産者に対する技術的・経済的なインパクトや、一般市民に対する技術の</p>		

波及インパクト、ボリビア政府機関などへの技術交流インパクトなど、総じて正のインパクトが認められる。負のインパクトは特に認められない。

(5) 自立発展性

2010年3月に試験場を移管する方針を受け、2005年度からの5年間は、第2フェーズ協力プロジェクトの実施が計画されている。このプロジェクト実施期間中に、移管後のボリビア農業総合試験場の運営体制をどの様にするのか、その具体像の検討が求められている。中でも財務面での強化が重要である。

3 - 3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

ボリビア農業総合試験場は、技術協力プロジェクトに移行する以前から試験研究と運営の実績を積み重ねてきており、また専門家についても継続的に派遣されていたことから、全体として実現性のある計画策定が策定されていた。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトの実施プロセスに関し、日本側とボリビア側双方で合意がなされた計画に沿って円滑に進めることができた。プロジェクト実施期間中、毎年 JICA 本部より運営指導調査団が派遣され、本試験場の活動状況を確認して、調整が行われ、その結果は、ボリビア政府側にも報告された。

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

本件対象地域のオキナワとサンファン移住地とでは営農形態が異なるため、共通した成果の指標を設定することが困難であった。また、成果の指標のいくつかは、農産物価格の変動、予想外の病虫害の発生、営農形態の変化などの外的要因に大きく影響された。このように指標の設定と外部条件の記載範囲に困難があったことが認められる。

(2) 実施プロセスに関すること

実施プロセスに関して、ボリビア農業総合試験場の位置するオキナワ地区に対する協力活動に比べ、地理的に離れている（車で約2時間）サンファン地区に対しては協力の頻度が少なかったことが認められる。

3 - 5 結論

本プロジェクトは、計画通りの投入がなされ、確実に活動を進めた結果、終了時においてほぼ所定の成果・目標が達成しうるものと認められた。

5項目評価の視点からは、妥当性、有効性、効率性、インパクトの評価においては概ね満足のいく内容となっている。ただし、自立発展性に関しては、組織面、財政面の点でいくつかの課題が認められた。

ただし、プロジェクト終了時までにはプロジェクトは目標をほぼ達成することが期待できることから、本運営指導（終了時評価）調査団は、計画通り2005年3月をもって本プロジェクトを終了すべきと結論づけた。

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）

プロジェクトチームは、成果をより高めるために、残されている活動を引き続き実施すること。

プロジェクトチームは、以下の課題に焦点を当てた後継プロジェクトの実行計画を準備すること。

a) より多くの農家に開発された技術を普及する

b) 試験・研究結果を実用的なものにまとめる

c) ボリビア農業総合試験場がサンタクルス県の農業開発の中心的センターとして整備される

サンタクルス県の農業開発促進のために、プロジェクトチームと農民問題農牧省関係機関との協調をより強化すること。

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）

PDM の指標については、ターゲットエリアとターゲットグループの多様性を勘案して適切に設定すべきであり、設定された指標に関する基本データや情報を定期的に確認することが、プロジェクトを評価するために重要と言える。

3 - 8 フォローアップ状況

第1フェーズ協力終了後、2005年4月から5年間の期間で第2フェーズ協力の実施を計画している。この期間、2010年3月末に日系農協に試験場を移管する方針の下、中でも試験場の自立発展性の確保を考え、プロジェクトを実施する。

第1章 運営指導調査（終了時評価）の概要

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

1 - 1 - 1 経緯

（パラグアイ農業総合試験場第1フェーズ運営指導調査(終了時評価)報告書「1-1-1」を参照のこと）

1 - 1 - 2 派遣の目的

（パラグアイ農業総合試験場第1フェーズ運営指導調査(終了時評価)報告書「1-1-2」を参照のこと）

1 - 2 調査団構成と調査期間

（パラグアイ農業総合試験場第1フェーズ運営指導調査(終了時評価)報告書「1-2」を参照のこと）

1 - 3 対象プロジェクトの概要

1 - 3 - 1 基本計画

ボリビア農業総合試験場第1フェーズプロジェクトの基本計画は以下のとおりである。

(1) 上位目標

サンタクルス県に適した農業技術の改善と普及、研修の拠点として適切に運営され、同地域の農業生産の安定が維持される。

(2) プロジェクト目標

サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤が確立される。

(3) 成果

1. 改良肉用牛の生産配布体制が確立される。
2. 地力維持増進技術を普及する体制が確立される。
3. 低コスト・環境保全型営農技術を普及する体制が確立される。
4. 試験場の営農サービス、技術訓練機能を強化する体制が確立される。

(4) 活動

1. 改良肉用牛の生産配布体制の確立

- 1-1 農家が活用できる改良型飼養管理技術（有畜複合含む）の開発・展示を行う。
- 1-2 改良肉用牛の生産を行う。
- 1-3 肉牛農家の貸付等を行う。

2. 地力維持増進技術の普及体制の確立
 - 2-1 重粘土及び塩類集積土壌の改善技術（耕種法）の開発・展示を行う。
 - 2-2 移住地を中心とする土壌の地力評価を行う。
 - 2-3 防風林の樹種の選定及び植林の普及を行う。
3. 低コスト・環境保全型営農技術の普及体制の確立
 - 3-1 大豆、稲等の主要害虫の防除指針を策定する。
 - 3-2 大豆、稲、小麦等の主要病害の防除指針を策定する。
 - 3-3 大豆、稲、小麦等の雑草防除指針を策定する。
4. 試験場の営農サービス、技術訓練機能を強化する体制の確立
 - 4-1 研修・講習会等を通じて開発技術を普及する。
 - 4-2 種子・種苗等及び種雄牛、優良雌牛の配布・貸付等のサービスを拡充する。
 - 4-3 土壌・飼料等の分析・診断及び病虫害の同定・診断等の技術サービスを拡充する。
 - 4-4 関係者の人材を育成する。

1 - 3 - 2 投入計画

プロジェクト計画書による日本側、ボリビア側の投入計画は以下の通りである。

(1) 日本側

1. 専門家派遣

長期専門家

場長/チーフアドバイザー、次長/調整員、飼養管理、家畜育種改良、土壌肥料、診断・評価（飼料・土壌他）、植物病理、害虫管理

短期専門家

必要に応じ派遣

2. 研修員受入

ボリビア農業総合試験場（以下「CETABOL」）現地職員、コロニアオキナワ農牧総合協同組合（以下「CAICO」）、サンファン農牧総合協同組合（以下「CAISY」）の技術スタッフを対象として、必要に応じ実施する

3. 機材供与

専門家の業務に必要な携行機材

4. ローカルコスト負担（プロジェクト実施に必要な経費）

5. プロジェクト要員の配置

6. 建物、施設

(2) ボリビア側

1. C/P の配置

CAICO、CAISY の畜産分野、病害虫分野、土壌肥料分野スタッフ

2. 専門家に対する特権免除の付与、機材の通関

3. オキナワ第 2 移住地による土地の無償貸与

第2章 終了時評価の方法

2 - 1 PDMe (評価用プロジェクト・デザイン・マトリックス)

第1フェーズ開始当時は、PDMが設定されていなかったが、その後2002年4月にPDM案が作成され、2002年10月にJICAと相手国政府との間で合意され、ミニッツとして署名がなされた。

本評価のために、以下に示す点について、一部修正を加えた評価用PDMeを作成した。ただし、指標の変更は行っていない。

- 西文、英文、和文で作成されたPDMに一部齟齬がみられることから、統一した。
- CETAPAR職員はプロジェクト要員、カウンターパートは日系農協および中央会の役職員であると明確に定義した。
- 投入部分について、再整理した。

2 - 2 主な調査項目と情報・データ収集方法

終了時評価に関する主な調査項目は次のとおりである。

(1) 実績：

技術協力の開始から調査時点までの実績と計画達成度について確認する。

(2) 実施プロセス：

技術協力の開始から調査時点までの実施プロセスについて確認する。

(3) 妥当性：

相手国側のニーズとの整合性を確認するとともに、日本の援助事業としての妥当性について資料を検証して整理する。

(4) 有効性：

調査時点でプロジェクト目標の達成度について確認し、プロジェクトが有効であったかどうかを、資料を検証して整理する。

(5) 効率性：

成果の達成度や投入の活用度などについて確認し、効率的であったかどうか検討する。

(6) インパクト：

プロジェクトの実施によって、間接的な、あるいは波及的なインパクトはあったかどうか、検証する。

(7) 自立発展性：

第1フェーズ終了後も効果が持続していくかについて、組織面、財務面、技術面において検討する。

それぞれの評価項目に関する情報・データの種類と調査方法を、下表に示す。

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法
実績	上位目標の達成度（見込み）	<ul style="list-style-type: none"> • PDM 指標の確認 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
	プロジェクト目標達成度	<ul style="list-style-type: none"> • PDM 指標の確認 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
	成果の達成度	<ul style="list-style-type: none"> • PDM 指標の確認 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
	投入の実績	<ul style="list-style-type: none"> • 投入実績の確認 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
実施プロセス	活動の進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> • 活動実績の確認 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト • 各報告書など 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
	受益者の事業への関わり方	<ul style="list-style-type: none"> • 日系農協などの参加の度合い • ジェンダー配慮をしているか 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
妥当性 被援助国のニーズとの整合性、日本の援助事業としての妥当性があるか？	上位目標と相手国側の開発政策との整合性が維持されているか	<ul style="list-style-type: none"> • 相手国の開発政策など 	<ul style="list-style-type: none"> • 関係者 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証 • 事前確認調査
	プロジェクト目標はターゲットグループのニーズに合致しているか	<ul style="list-style-type: none"> • 対象農作物の需給状況 • 対象農家の意向 	<ul style="list-style-type: none"> • 関係者 	<ul style="list-style-type: none"> • インタビュー調査 • 資料レビュー
	プロジェクト目標は農協のニーズに合致しているか	<ul style="list-style-type: none"> • 農協の事業計画 • 組合員の意向 	<ul style="list-style-type: none"> • 関係者 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査 • 事前確認事項
	プロジェクト目標は日本の援助政策・国別事業実施計画の一環か	<ul style="list-style-type: none"> • 国別援助政策、JICA 国別事業実施計画での農業開発の位置づけ 	<ul style="list-style-type: none"> • 国別援助政策 • JICA 国別事業実施計画 	<ul style="list-style-type: none"> • 資料レビュー
有効性 プロジェクトの実施により、期待される効果が得られるか？プロジェクトは有効であったといえるか？	プロジェクト目標は達成の見込みがあるか	<ul style="list-style-type: none"> • 指標の確認 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
	プロジェクト目標達成に至るまでの外部条件に変化はあったか	<ul style="list-style-type: none"> • 各外部条件の検証 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証
効率性 プロジェクトは効率的であったか？	成果は達成される見込みがあるか	<ul style="list-style-type: none"> • 各指標の確認 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査
	日本側・相手国側双方の投入は適正であったか	<ul style="list-style-type: none"> • 投入はタイミングよく実施されたか • 投入は成果を上げるために十分活用されたか 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料の検証 • 事前確認調査
	活動から成果に至るまでの外部条件に変化はあったか	<ul style="list-style-type: none"> • 各外部条件の検証 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査
	前提条件の影響はあったか	<ul style="list-style-type: none"> • 各前提条件の検証 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法
インパクト プロジェクト実施により間接的・波及的效果はあるか？	プロジェクト実施によるインパクトの兆しはあるか	<ul style="list-style-type: none"> • 予期しなかったプラス、マイナスの影響はあるか 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査
	上位目標に至るまでの外部条件に変化はあったか	<ul style="list-style-type: none"> • 各外部条件の検証 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前資料 • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査
自立発展性 協力終了後も効果が持続していくか？	組織面：運営管理能力は備わっているか	<ul style="list-style-type: none"> • 試験場の運営体制 • 対象農協の組織と運営の概要 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査
	財政面：財務的な自立を目指した取り組みは順調か	<ul style="list-style-type: none"> • 事業の収支 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> • 事前確認調査
	技術面：普及された技術は対象地域で適用可能か	<ul style="list-style-type: none"> • 対象地域での技術の定着状況 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト • 対象地域の農家 	<ul style="list-style-type: none"> • インタビュー調査

調査の方法は、事前資料の検証（事前に収集、現地調査時）、インタビュー調査（現地調査時）、直接観察調査（現地調査時）などの組合せとした。現地調査に先立ち、事前確認調査（事前に問いかけ、調査時に回収）を行うべきところではあったが、時間的制約から、現地調査時にインタビューと直接観察を行うことで、これを補うこととした。

第3章 調査結果

3 - 1 現地調査結果

現地調査期間には、以下の調査を実施した。

- プロジェクトの事前資料の確認
- CETAPAR 内関係施設・設備の確認
- 追加資料の収集と整理・分析
- プロジェクト専門家とプロジェクト班長へのインタビュー
- 関係農協の訪問調査
- 地域内農家の視察とインタビュー

それらの調査を通じて、プロジェクトの実績・プロセスの確認、評価5項目の視点からの評価に必要な情報・データを収集し、それらを整理・分析した。

3 - 2 プロジェクトの実績

3 - 2 - 1 投入実績

投入については、その量、質、時期についてほぼ計画通り実施されたと判断される。専門家派遣については、日本人専門家が派遣され、適切な技術移転がなされた。土地や施設、資機材については、プロジェクト開始以前からあった既存のものも有効に活用された。

各項目について概要を以下に述べるが、詳細は別添資料 4「実績表、評価表」を参照されたい。

(1) 日本側投入

1) 専門家派遣

- 長期専門家は延べ16名が派遣された。分野は、場長/チーフアドバイザー、次長/業務調整、家畜飼養管理、家畜育種改良、土壌肥料、診断・評価、植物病理、害虫管理の8分野であり、計画通りであった。
- 短期専門家は必要な分野において延べ5名派遣された。
- それぞれ十分な専門能力をもつ人材が、適切な時期に派遣されたと判断された。

表 専門家派遣実績

専門分野	専門家氏名	派遣期間
場長 / チーフアドバイザー	利光 浩三	2001年05月09日～2003年05月08日
場長 / チーフアドバイザー	高木 繁	2003年10月29日～2005年03月31日
次長 / 業務調整	佐佐木 健雄	2001年07月16日～2004年04月22日
次長 / 業務調整	小林 伸行	2004年04月11日～2006年04月10日
家畜飼養管理 (家畜飼育)	小林 進介	1995年12月16日～2001年12月15日
家畜飼養管理	西村 博	2000年06月30日～2002年06月29日
家畜飼養管理	坂口 功	2002年11月10日～2004年11月09日
家畜育種改良	田口 本光	1999年10月13日～2001年10月12日
家畜育種改良	中川 明	2001年11月21日～2003年11月20日
土壌肥料	田中 実秋	2000年09月04日～2002年09月03日
土壌肥料	久保田 大輔	2003年03月21日～2005年03月31日
診断・評価	田村 良文	2002年04月01日～2004年03月31日
植物病理	匠原 監一郎	2001年01月09日～2003年01月08日
植物病理	河野 満	2003年03月30日～2005年03月31日
害虫管理 (病虫害防除)	持田 作	1999年09月30日～2001年09月05日
害虫管理	河村 暢宏	2001年10月22日～2004年10月21日
農薬の適正使用	浅山 哲	2000年10月23日～2001年04月22日
普及・企画	吉原 安之	2001年09月02日～2002年02月28日
診断・評価	小林 進介	2001年12月16日～2002年04月30日
畑地灌漑	山本 幸弘	2002年11月22日～2003年01月19日
雑草管理	井上 信彦	2003年03月12日～2003年09月10日

2) 研修員受入

- 植物保護のための総合防除、飼料分析、飼料作物生産・利用技術、土壌診断環境保全、虫害管理、農協運営分野に関して7コースの研修が日本で行われ、5名のCETABOLスタッフと3名の関係農協職員の計8名の技術向上がはかられた。
- 日本での研修は研修生に技術面や運営管理面において大きな刺激を与え、有効であったと判断される。

表 カウンターパート研修受入実績

研修員氏名	受入期間	協力分野	研修内容 / 受入機関
エルネスト・ミランダ	2001年05月28日 ～ 2001年09月10日	作物分野	植物保護のための総合防除 / 神戸大学
ツカヤマ・トモヒデ	2002年08月11日 ～ 2002年08月28日		農協運営 / 宮崎県
比嘉・シルビア	2002年09月29日 ～ 2002年11月28日	畜産分野	飼料分析 / 帯広畜産大学
マルコ・バルガス	2003年03月29日 ～ 2003年08月10日	畜産分野	飼料作物生産・利用技術 / 家畜改良センター本所 (福島)
アブドン・シレス	2003年05月18日 ～ 2003年08月20日	作物分野	土壌診断環境保全 (集団コース) / 帯広畜産大学

研修員氏名	受入期間	協力分野	研修内容 / 受入機関
宮里 幸広	2004年06月21日 ～ 2004年09月21日	作物分野	虫害管理 / 東京農業大学、果樹研究所、九州沖縄農業研究センター
米倉 博文	2004年06月21日 ～ 2004年07月17日		農協運営 / 三ヶ日町農業協同組合
具志堅 俊	2004年06月21日 ～ 2004年07月17日		農協運営 / 三ヶ日町農業協同組合

3) 資機材

- 専門家の携行機材として、2000年度から2003年度までに Bs. 4,532,966 (現在レート換算で約5984万円) の機材が配置された。
- ほぼ適切な資機材が適切な時期に供与された。

表 資機材供与実績

年度	主要資機材名	金額(円)
2000年度	土壌硬度計、電子てんびん、コンピュータ、バキュームシーラー、NIRシステムなど	15,073,080
2001年度	トラック、ワゴン車、簡易土壌分析器、実体顕微鏡、サブソイラー、牽引グレーダー、電子印刷機、家畜計量体重計、など	13,868,171
2002年度	トラクター、ワゴン車、原子吸光分光光度計、自記気象観測装置、超音波洗浄機、マルチスプレイヤー、電気溶接機、など	8,817,666
2003年度	大型農薬散布機、コンバイン、ワゴン車、サイロ詰め込み機、フレールハーベスター、ロールベラーなど	22,076,234
2004年度		
合計		59,835,151

4) ローカルコスト負担

- ローカルコスト負担 (プロジェクト運営費) として、2000年度から2003年度までに Bs. 13,687,257 (現在レート換算で約1億8067万円) 投入された。
- プロジェクトの年間計画に従い適切に投入された。

表 ローカルコスト (プロジェクト運営費) 負担実績

(単位: Bs. (約13.2円))

	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	備考
海外技術協力事業費						
調査諸費 (現地調査費)	0	0	0	2,680		調査団の受け入れ等
派遣諸費 (携行機材費)	1,141,900	1,050,619	668,005	1,672,442		機材の購入等
現地業務費	2,687,609	3,022,978	3,714,573	4,203,743		人件費、消耗品、通信運搬費、燃料代等
実施計画諸費 (一般事業運営費)			20,482			

	2000年 度	2001年 度	2002年 度	2003年 度	2004年 度	備 考
人材養成確保費(研修諸費)	0	0	12,192	23,001		インターンの受け入れ等
合計	3,829,509	4,073,597	4,415,252	5,901,865		

5) プロジェクト要員配置

- CETABOL 職員として現在 17 名配置され、その数はプロジェクトを運営する為に適切であったと考えられる。
- 開始当初より適切な人材が安定的に配置された。

表 プロジェクト要員配置実績(2004年12月現在)

班	氏 名
作物班	宮里 幸広、エドワード・コンド、エディ・アファチョ、ルシア・デ・アセーニャス、エルネスト・ミランダ、ダイニイ・センテーノ、アブドン・シーレス
畜産班	大田 勉、友利 聡、マルコ・バルガス、比嘉・シルヴィア
企画・調整班	ブラボ・研治、リカルド・アセーニャス、諸見里 マキ
総務班	恩河 和美、真栄城 健、知花 優

6) 建物、施設

- CETABOL の建物、施設が継続的に使用できた。
(事務所、宿舍、研修棟、倉庫、車庫、車庫、分析・実験室、ガラス網室、種子選別舎、サイロ、コラール、農機具庫、など)
- 開始当初より適切な建物、施設が使用できた。

(2) ボリビア側投入

1) C/P の配置

- プロジェクト活動の進捗に応じて、CAICO と CAISY から対象とした技術に応じた人員が配置された。
- C/P の配置計画があれば、より望ましかった。

2) 特権免除等

- ミニッツに従い必要な措置が問題なくとられた。

3) 土地

- オキナワ第2移住地にある従来からの CETABOL の土地が継続的に使用できた。
- プロジェクトの活動を実施するのに十分な土地が確保された。

総面積	366 ha
施設用地	11 ha
放牧地	210 ha
畑作試験用地	35 ha
果樹・植林展示圃場	10 ha
原始林及び圃場内道路等	100 ha

- 開始当初より適切な土地が使用できた。

3 - 2 - 2 成果の達成度

成果の達成度は中程度と判断される。各成果の達成度を示す指標について以下に述べるが、詳細については別添資料 4「実績表、評価表」を参照されたい。

「成果 1：改良肉用牛の生産配布体制の確立」については、牛肉価格の低迷の影響を受けて遅れが見られるが、達成されつつある。ネローレ種の血液の雌牛率の著しい向上、子牛生産率と出荷時の枝肉重量の向上などが確認された。ただし、ブルセラ病に関しては、一般農家では撲滅には至っていない。

指標：移住地内ネローレ系種繁殖雌牛群のネローレ種血液を 75% 以上にする。

- ネローレ種の血液の雌牛率は、23.3% (00 年) から 61.4% (04 年) と著しく上昇した。

指標：移住地肉用雌牛の子牛生産率が 70% 以上に、肥育牛では 24 カ月未満齢仕上げで枝肉重量 225kg 以上に改良される。

- 子牛生産率 (分娩率) は 62.0% (00 年) から 68.4% (04 年) へと向上している。
- 出荷時の枝肉重量とその月齢は、191.0kg・26.5 カ月 (00 年) から 182.8kg・23.0 カ月 (04 年) となり、目標の 225kg・24 カ月に近づいている。

指標：移住地内牛群より牛ブルセラ症が撲滅される。

- CETABOL からの貸し付け牛のブルセラ病陽性率 (擬陽性) は、1.5% である。
- しかしながら、地域におけるブルセラ病の撲滅は非常に達成困難な指標であり、一般農家では撲滅には至っていない。

「成果 2：地力維持増進技術の普及体制の確立」については、展示圃場が設置されて輪作技術や防風林設置方法などが指導されたことによりオキナワ地区では達成されたものの、営農形態の違いによりサンファン地区では未達成である。

指標：12 カ所の移住地農家圃場に展示圃場が設営される。

- 展示圃場の設置は 2004 年度には 16 カ所となり、指標に達成している。

指標：移住地農家戸数の 40% が輪作技術を実践する。

- 輪作技術の実践度は、オキナワ地区では 18.5% から 49.1% へ上昇し目標を達成しているが、サンファン地区では営農形態の違いなどのため 4.2% から 13.5% への伸びにとどまっている。

指標：移住地農家戸数の 70% が防風林等の植林を行う。

- 防風林の導入率は、オキナワ地区では 64% から 79% へ上昇し目標を達成しているが、サンファン地区では営農形態の変化などにより 10.5% にとどまっている。

「成果 3：低コスト技術の普及」については、効果的な防除指針が作成されたものの、農家レベルにおいては農産物価格や病虫害などの外部条件が大きく影響し、成果の達成に支障をきたす結果となった。

指標：移住地畑作農家の主要作物（オキナワ＝大豆、サンファン＝稲）に使用する ha 当たりの農薬費が 2001 年度より 10% 削減される。

- 農家調査結果によると、オキナワ地区での大豆に対する農薬費が 32% 増加した（US\$92.8/ha→US\$123.0/ha）。反面、サンファン地区での稲に対する農薬費は 13.8% 減少した（US\$184.5/ha→US\$158.9/ha）。
- 農薬使用量は、病虫害の発生状況や生産物の価格予測に大きく影響された。

「成果 4：営農サービス・技術訓練機能の強化」については、所定の成果が認められる。

指標：営農支援活動・技術訓練機能が 2000 年より 30% 増加する。

- 営農支援活動・技術訓練機能は十分に強化されており、その達成度は以下のとおりである。

論文研究生・実習生の受け入れ数：2 人（00 年度） 7 人（04 年度）

試験場公開日への一般参加者数：162 名（00 年度） 491 名（03 年度）

国内農業代表者向け研修への参加人数：計 89 名（02～04 年度）

試験場への視察者数：410 名（00 年度） 429 名（03 年度）

3 - 2 - 3 プロジェクト目標の達成度

「サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤の確立」というプロジェクト目標は、地力維持増進技術の普及に関してのみ、サンファン地区で営農体系の違いにより不十分であったが、全体としてはほぼ達成に近づいていると判断される。プロジェクト目標の各指標について以下に述べるが、詳細については別添資料 4「実績表、評価表」を参照されたい。

指標：移住地農家の 50% が有畜複合を含む地力維持増進技術を実践する。

- 「移住地農家の地力維持増進技術の実践率」を、「輪作」、「有機物のすき込み」、「有機物被覆・緑肥の栽培」、「冬作のソルゴー栽培と肉用牛の放牧」のいずれか 1 つを導入した農家の割合とした場合、日系移住地全体で 38% まで増加した。
- オキナワ地区では 71% と高い達成が認められたが、サンファン地区では水田の増大などのために 15% に止まった。

指標：普及業務が基準年より活発化する。

- 普及業務にかかる指標として以下を取り上げると、各指標はいずれも大きく増加している。

農業技術指導の回数：47 件（93 人）（00 年度）→63 件（91 人）（03 年度）

講習会等の回数：22 件（352 人）（00 年度）→27 件（1095 人）（03 年度）

試験場公開日への参加人数：162人（00年度）→491人（03年度）
 出版物の種類と発行数：10種・1500部（00年度）→16種・5790部（03年度）

3 - 2 - 4 上位目標の達成度

- 「サンタクルス県に適した農業技術の改善と普及、研修の拠点として適切に運営され、同地域の農業生産の安定が維持される」という上位目標に対する指標を「2010年以降、サンタクルス県の農業生産が2000年（基準年）より上位安定する」としている。
- サンタクルス県の主要農産物の生産状況についてプロジェクト開始当時と最近の比較を下表に示すが、大豆の生産は大きく増加している。ただし農産物の生産量の推移には価格動向の影響が大きい。
- 現時点では、上位目標達成の度合いを確認することは困難であると言える。

表 サンタクルス県の主要農産物の生産

作物 / 項目	2000年冬作	2000/01年夏作	2003年冬作	2003/04年夏作	
大豆	生産量 (ton)	271,650	868,000	433,666	1,135,372
	作付け面積 (ha)	116,400	490,500	194,100	602,000
	単収 (ton/ha)	2.33	1.77	2.23	1.89
	価格 (US\$/ton)	135-145	135-145	160-170	220-240
小麦	生産量 (ton)	51,996	-	35,500	-
	作付け面積 (ha)	32,000	-	26,600	-
	単収 (ton/ha)	1.62	-	1.33	-
	価格 (US\$/ton)	160	-	200	-
米	生産量 (ton)	-	263,490	-	292,302
	作付け面積 (ha)	-	101,143	-	108,260
	単収 (ton/ha)	-	2.53	-	2.70
	価格 (US\$/ton)	-	141.65	-	200.00

出典：CAO、ANAPO

3 - 3 プロジェクト実施のプロセス

プロジェクト実施における活動は、概ね計画通り実施されたと判断される。各活動項目の実績について以下に述べるが、詳細については別添資料 4「実績表、評価表」を参照されたい。

(1) 改良肉用牛の生産配布体制の確立

肉用牛の生産支援のため、改良型飼養管理技術の開発・展示、改良肉用牛の生産、肉牛農家の牛群改良に関する活動が実施された。飼養技術に関しては、畑地・草地輪換体系の展示、季節繁殖の導入などが行われた。肉用牛として優れたネローレ種を選抜し、貸付け用として育成されている。また、農家の牛群改良の指導・サービスがなされている。試験場の活動は計画に沿って進められたが、牛肉価格の低迷を受けて、その際、農家においては技術の導入に消極的な面がみられた。

1) 改良型飼養管理技術の開発・展示

- 畑地・草地輪換体系については、その農家レベルでの導入に必要な技術を検証し、移住地農協の圃場でそれら技術を展示し、試験場公開日にそれら技術を紹介できるようになった。
- 補助飼料や鉍塩の給与、季節繁殖の導入を通じた飼養管理の改善、乾季の飼料不足対策について、試験を実施している。
- 草地の利用管理技術では、アワフキムシの防除策を提示したほか、牧草の乾物生産とその飼料成分の季節動向の試験を実施した。
- 経済性を上げるための適切な繁殖技術については、季節繁殖による肉用牛群の改良が進んだことから、受精卵移植の基礎技術の検証のみを行った。

2) 改良肉用牛の生産

- 産肉能力に優れた肉用種雄牛（ネローレ種）を選抜するための検定試験の実施を通じ、これら選抜法の有効性を確認した。選抜された種雄牛を活用して、それらは貸付け用として本試験場で育成している。

3) 肉牛農家の牛群改良

- 改良肉用牛の貸し付けを通じ、移住地内の肉用牛群の改良を進め、農協関係者に対して優良牛の生産・普及方法を指導した。
- 検証された飼養管理技術についても講習会や農事相談を通じて普及させた。
- 肉牛農家に対する衛生対策指導と、ブルセラ病の血清抗体検査を行なっている。

(2) 地力維持増進技術の普及体制の確立

地力維持増進技術として、重粘土及び塩類集積土壌の改善技術の開発・展示、土壌の地力評価の実施、防風林の樹種の選定及び植林の普及に焦点を当てた活動がなされた。オキナワ地区では計画通り進んだものの、近年水田化が進んでいるサンファン地区では土壌改良・防風林技術の適用が遅れている。土壌分析・評価については、計画通りの活動が実施された。

1) 重粘土及び塩類集積土壌の改善技術（耕種法）の開発・展示

- 「重粘土における畑地・草地輪換体系」については、その適切な手法が検証された。
- 「有機物すき込みや播種機の改良による重粘土壌の改良技術」については、関連する試験計画の不備から、試験の終了が遅れている。
- 塩類集積土壌に対しては、耐塩性緑肥作物の導入による軽減効果が確認できた。
- これら技術に関しては、試験実施中のものも含め、移住地内（展示圃等）での実証展示を行なうとともに、農場公開日等において関係者に紹介した。

2) 移住地を中心とする土壌の地力評価

- 地力評価のための移住地の土壌マップを作成するとともに、可給態窒素等の土壌分析技術についてはその簡便法の有効性を確認し、技術資料としてともに公表した。
- 土壌マップをもとに必要な施肥指導を行なうべく、必要な試験を実施している。

3) 防風林の樹種の選定及び植林の普及

- 防風林の適正樹種につき、オキナワ地区では 4 樹種の選定を終え、選定樹種の普及に取り組んでいるが、サンファン地区での適正樹種の選定は遅れており、同地区内の圃場で試験を実施中である。

(3) 防除指針の策定

対象地域内の主要経済作物として大豆、稲、小麦を取り上げ、それらに対する主要害虫、主要病害、雑草の防除法に関する実証試験を実施し、その結果を防除指針に取りまとめる活動が、計画に沿って実施された。

1) 大豆、稲、小麦等に対する主要害虫、主要病害、雑草の防除指針の策定

- 主要害虫、主要病害、雑草の防除指針策定のための試験を行ない、その成果に基づき防除指針（ダイズ、コムギ、イネ、マカデミア、柑橘類）を作成し、移住地関係者及び関係機関（APIA、SENASAG）に同指針を紹介した。

(4) 営農サービス・技術訓練機能の強化

試験場が研修・講習会等を開催し、技術の普及活動がなされた。また、種子・種苗等及び種雄牛・優良雌牛の配布・貸付等のサービスが拡大された。土壌・飼料等の分析・診断及び病虫害の同定・診断等の技術サービスについても拡充がなされた。さらに、関係者の人材育成として、論文研究生・実習生の受け入れ、農家代表者に対する研修、国内関連機関との共同研究などが積極的に行われた。

1) 研修・講習会等を通じた開発技術の普及

- 試験場内で実施する公開日や実証展示園を活用した講習会等を通じて試験成果の紹介を行なっている。紹介にあたっては日系農協の技術者と共同で行ない、これら関係者への指導も合わせて行なった。

2) 種子・種苗等及び種雄牛・優良雌牛の配布・貸付等のサービス拡充

- 防風林用樹種苗の配布や緑肥用種子の販売、種牛の貸し付けや販売といった、本試験場の施設を活用したサービスの提供に取り組んだ結果、以下のとおり実績を伸ばした。

種子・種苗の配布数：6424 本（01 年度）→25652 本（03 年度）

緑肥用種子の販売数：685kg（01 年度）→1120kg（03 年度）

種牛の貸し付け数：476 頭（雄 168 頭、雌 308 頭）（47 戸）

- 3) 土壌・飼料等の分析・診断及び病害虫の同定・診断等の技術サービス拡充
- 土壌・飼料分析や病害虫の診断・同定サービスの受け入れ数を拡充すべく、移住地内関係者だけでなく外部への広報（サービス情報の提供）を行なった結果、以下のとおり実績を伸ばした。
 - 土壌分析依頼数：41件（01年度）→533件（03年度）
 - 飼料分析依頼数：20件（01年度）→222件（03年度）
 - 病害虫の診断・同定依頼数：15件（01年度）→40件（03年度）
 - これらサービスに関しては、日系社会のみならず、非日系社会からの依頼も増えている。
 - サービスの提供による当試験場の収入も増加した。
Bs. 125,971（99年度）→Bs. 260,983（03年度）
- 4) 関係者の人材育成
- サンタクルス県を中心とした大学・短大等からの論文研究生・実習生の受け入れを継続しているほか、国内各地からの農家代表者に対する研修を2002年度より実施した。
 - 関係機関である国立牛改良センター（CNMGB）とは肉用牛の検定に供する種雄牛の提供や飼料の分析等、熱帯農業研究センター（CIAT）とは稲病害の同定や病害抵抗性にかかる試験の共同実施等を通じて、関連する人材の育成を支援した。

第4章 評価結果

4 - 1 評価5項目の評価結果

4 - 1 - 1 妥当性

プロジェクトの妥当性は調査時点においても概ね高く維持されていると判断される。本プロジェクト目標は、農牧業における生産性と競争力の向上を含むボリビア国の農業開発政策と整合している。ターゲットグループのニーズとも整合性があり、日本の国別事業実施計画との妥当性も確保されている。

相手国側の開発政策との整合性

- 本プロジェクトは、ボリビア国の開発計画である「国家農牧農村開発計画」(2000年1月)や「EBRP(貧困削減戦略ペーパーボリビア版)」(2001年7月)にある「競争力強化を通じた農村開発の振興」に沿ったものとして計画されたものである。
- 上位目標として挙げた「サンタクルス県における農業生産の安定」は、これらの計画を受けた現行の短中期政策である「Plan Bolivia Agropecuaria」(2002年8月)に掲げられた「生産性の向上と競争力の強化」にも整合している。

ターゲットグループのニーズとの整合性

- ターゲットグループは「農協技術職員」であるが、これら技術職員の活動は彼らが主に対象とする「日系移住地の農家」のニーズに基づいて実施されている。本プロジェクトは、日系移住地農家のニーズを反映して実施しており、そのためプロジェクト実施の妥当性は概ね維持されていると考えられる。
- 地力維持増進技術に関しては、オキナワ移住地において重粘土壌や塩類集積土壌などの営農上の課題があり、ターゲットグループのニーズとの整合性が認められる。
- 低コスト営農技術に関しては、ボリビア国のメルコスールへの本格加入を2005年に控え、他国農産物に対抗しうるだけの競争力のある農畜産物を低コストで生産する必要があることから、両移住地において整合性が認められる。

日本の援助事業としての妥当性

- 本プロジェクトの実施機関であるCETABOLは、1961年の設立以来蓄積された豊富な研究実績のうえに、新たな技術と知識を積み重ねることによって、より良い技術が開発されてきており、それらを日系農家に限らず非日系農家にも提供することは、サンタクルス県農業全体の底上げを図るうえで非常に合理的な援助手法であったと考える。
- 日系社会における優良な農協組織と豊富な営農経験を有する農家を援助リソースとして活用した技術協力を実施する意味からも妥当性があったといえる。
- JICAの対ボリビア国別事業実施計画では、農業・農村開発セクターの協力重点

項目として、1)熱帯湿潤地域の農業技術開発および普及システムの確立、2)非伝統的作物導入および農業外収入の確保による現金収入の多様化を挙げている。本プロジェクトは前者の課題に対する「熱帯湿潤地域農業技術普及プログラム」の核となるプロジェクトのひとつであり、日本の援助事業としての妥当性が確保されている。

4 - 1 - 2 有効性

プロジェクトの有効性は全体として概ね高いと判断される。4つの成果が概ね達成されつつあり、その結果としてプロジェクト目標がほぼ達成される見込みである。

プロジェクト目標の達成見込み

- 「移住地農家の地力維持増進技術の実践率」は、オキナワ地区では高いが、サンファン地区では水田化が近年推進されたことにより低く止まっている。
- 「普及業務の活発化」については、農業技術指導の回数、講習会等の回数、試験場公開日への参加人数、出版物の種類と発行数のいずれの面においても増加していることが確認された。
- 以上から、プロジェクト目標はほぼ達成されるものとみられ、本プロジェクトは有効であったと認められる。

成果の目標達成に対する貢献

- 改良肉用牛の生産配布体制が進められ、日系農家の肉用牛生産体制が改善されつつある。
- 地力維持増進技術の普及体制が強化され、とくにオキナワ地区では改善が認められる。
- 低コスト技術の普及については、実践的な防除指針が作成され、普及されつつある。
- 普及・技術サービス分野については確実に成果が得られており、目標達成に向けて貢献した。
- 以上のことから、成果はプロジェクト目標の達成に向けて貢献したと認められる。

4 - 1 - 3 効率性

プロジェクト実施の効率性は、高いと判断される。投入は適正に実施され、成果の達成に向けて有効に活用された。関連プロジェクトや関連機関との共同研究も実施され、関係者の能力向上に貢献した。

成果と投入の関連

- 期待された成果は、一部遅れがみられるものの、全体として達成に向かっていることが確認された。
- 投入は、量、質、時期ともに概ね適正であり、成果の達成に向けて有効に活用された。

投入の構成

- 専門家派遣、研修員受入、機材供与、土地、施設、要員配置、運営経費からなる投入の組み合わせは適正であり、成果の達成に向けて有効に活用された。
- 海外移住専門家の活用を行なう等工夫したことは効果の発現を促進した。

関連協力事業との関連

- 「ポリビア肉用牛改善計画(96.7.1～01.6.30)」および「ポリビア小規模農家向け優良稲種子普及計画(00.8.1～05.7.31)」と連携した業務を通じ、CETABOL プロジェクト要員の能力向上などに貢献した。
- 関係機関との連携としては、「国立牛改良センター(CNMGB)」とは肉用牛の検定に供する種雄牛の提供や飼料の分析等、「熱帯農業研究センター(CIAT)」とは稲病害の同定や病害抵抗性にかかる試験の共同実施等を通じて協力することで、関連する人材の育成を支援した。

4 - 1 - 4 インパクト

日系移住地およびサンタクルス県における農業の振興に対するインパクトが期待される。また、生産者に対する技術的なインパクトや、一般市民に対するインパクト、ポリビア政府機関などへのインパクトなど、総じて正のインパクトが認められる。負のインパクトは特に認められない。

上位目標達成の見込み

- サンタクルス県の主要農産物の生産状況について、プロジェクト開始当時と最近のものを比較すると、大豆の生産は大きく増加していることがわかる。ただし農産物の生産量の推移には価格動向の影響が大きく、本プロジェクトが上位目標の達成に寄与する程度は今のところ明らかではない。

生産者に対するインパクト

- オキナワ農協産牛肉が高品質であることがサンタクルス市場で認められ、販路が確保されている。

ポリビア人に対するインパクト

- 防風林樹種や緑肥作物の種子の移住地外農家からの購入が増加している。
- 水田における施肥等に関する農薬会社からの講義依頼が増加している。
- 移住地外において、日系農家の営農形態に倣った生計向上の方策が提案されるケースが増えている。

ポリビア組織に対するインパクト

- 移住地外の関係機関(小麦油糧作物生産者協会(ANAPO)等)からの畑地・草地輪換体系の導入にかかる講師派遣依頼が増加した。
- 本試験場で生産した肉用種雄牛から検定機関(国立牛改良センター)の検定で優

秀な成績を得るものが出て、同種雄牛がセブ牛生産者協会（ASOCEBU）の「優秀種牛カタログ」に掲載された。

- 現大統領が「ボリビア農牧業のモデルとしての日系移住地」に言及している。

4 - 1 - 5 自立発展性

2010年3月に日系農協に移管されるまでの5年間を、第2フェーズ協力として、プロジェクトの実施が計画されている。現在、移管後の運営に向けて必要な準備が進められている。第2フェーズ協力では、移管後のCETABOLの運営体制について、財務面も含めた具体的な検討が今後必要である。

制度・組織面

- 本プロジェクトは、2010年3月に日系農協に移管・引継がれるという方針のもと、試験研究課題のしぼりこみと、移管の方向性や対応策の協議を行ってきた。今後の5年間に組織の自立発展性を高めるために更なる努力が必要である。
- 自立発展のための組織能力や運営管理能力については、今後CETABOLの活動業務内容を確定しつつ、日系農協の役割を定義していく必要がある。

財務面

- 財務的自立性を育てるべく、各種サービス活動の強化による自己収入の増加に取り組んできたが、2003年度の自己収入は1038万円（Bs. 692,163）で、必要経費8852万円（Bs. 5,901,865）の12%にすぎない。
- 日系農協に移管後、財政的にひとり立ちできる体制を確立することが、最も重要である。幅広い収入源を確保しながらも、体制をスリム化することによって支出を抑えた事業計画を作成することが課題である。

表 プロジェクトの収入実績

（単位：Bs.（約13.2円））

項目	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
種畜販売収入	0	0	0	0
種畜貸付収入	0	20,450	50,805	48,455
種子販売収入	0	6,758	162,581	4,730
作物販売収入	153,257	133,262		20,536
苗木販売収入	1,501	875		20,130
果実販売収入	282	2,358		3,637
機材利用収入	0	0	25	8,106
牛販売収入	139,027	98,985	90,564	105,689
分析収入	1,349	3,260	11,184	42,872
家賃収入	75,198	281,058	426,667	435,180
緑肥販売	0	0	0	6,597
書籍販売	0	0	0	231
収入計	370,615	547,006	741,825	696,163
支出計	3,829,509	4,073,597	4,415,252	5,901,865

技術面

- プロジェクト要員は、移転された技術や、現プロジェクトの管理能力については、そのほとんどを習得していると考えられる。また、施設や資機材の保守管理状況も良好であり、今後の活用に支障はない。
- 常に変化している営農課題を解決し新技術を導入するために、先進的な技術を有する試験研究機関との連携や支援を得られる仕組みを維持することが必要である。

4 - 1 - 6 阻害・貢献要因の総合的検証

(1) 効果発現に貢献した要因

本件は、技術協力プロジェクトに移行する以前から試験場の試験研究と運営の実績を積み重ねてきており、また専門家についても継続的に派遣されていたことから、実現性のある計画策定が可能であった。

プロジェクトの実施プロセスに関しては、日本側とボリビア側双方で合意がなされた計画に沿って円滑に進めることができた。プロジェクト実施期間中、毎年 JICA 本部より運営指導調査団が派遣され、本試験場本体の活動について調整が行われ、ボリビア政府側にも報告がなされた。

(2) 問題点及び問題を惹起した要因

本件対象地域のオキナワとサンファン移住地とでは営農形態が異なるため、成果の指標の設定が困難であった。また、成果の指標のいくつかは、農産物価格の変動、予想外の病虫害の発生、営農形態の変化などの外的要因に大きく影響された。このように指標の設定と外部条件の記載範囲に困難があったことが認められる。

実施プロセスに関して、CETABOL の位置するオキナワ地区に対しては密な協力活動がなされたことと比較すると、地理的に離れている（車で約 2 時間）サンファン地区に対してはその程度は小さかったと言える。

4 - 2 結論

本プロジェクトは、計画通りの投入がなされ、確実に活動を進めた結果、終了時においてほぼ所定の成果・目標が達成しうるものと認められた。

5 項目評価の視点で、妥当性、有効性、効率性、インパクトの評価においては概ね高い評価となった。自立発展性に関しては、組織面、財政面の点でいくつかの課題が認められた。

プロジェクト終了時までにはプロジェクトは目標をほぼ達成することが期待できることから、運営指導（終了時評価）調査団は、計画通り 2005 年 3 月末をもって本案件を終了すべきと結論づけた。

第5章 提言と教訓

5 - 1 提言

- (1) プロジェクトチームは、成果をより高めるために、残されている活動を引き続き実施すること。
- (2) プロジェクトチームは、以下の課題に焦点を当てた後継プロジェクトの実行計画を準備すること。
 - a) より多くの農家に、開発された技術を普及する
 - b) 試験・研究結果を実用的なものにまとめる
 - c) CETABOL がサンタクルス県の農業開発の中心的センターとして整備される
- (3) サンタクルス県の農業開発促進のために、プロジェクトチームと農牧省関係機関との協調をより強化すること。

5 - 2 教訓

- (1) PDM の指標については、ターゲットエリアとターゲットグループの多様性を勘案して適切に設定すべきであり、設定された指標に関する基本データや情報を定期的に確認することが、プロジェクトをスムーズに評価するために重要と言える。

第 6 章 総括（まとめ）

- (1) パラグアイ農業総合試験場と同様、第 1 フェーズ協力は、農協活動を通じた周辺地域の農業生産活動をはじめとする地域活性化事業として、『サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤が確立される』をプロジェクト目標に、4 つの課題について活動を行ってきた。
- (2) また、第 1 フェーズ協力は、将来の移管を念頭に、これまで JICA 主体で行ってきた活動と体制の整理を行なう期間と位置づけ、活動を行ってきた。
- (3) その結果、肉用牛の改善、地力維持、病虫害および営農普及という 4 課題に関する活動は計画通り進捗し、プロジェクト目標はほぼ達成されると見込まれることから、2005 年 3 月 31 日をもって当初予定通り終了し、第 2 フェーズ協力へ移行することが適当と判断した。
- (4) ボリビアにおいては、本第 1 フェーズ協力の開始前まで成果が出されていない活動が見られたことから、本邦から 5 名の専門家を派遣し、第 1 フェーズの期間中に移住地に対し成果を示すこととしていた。これについても、計画通り達成される見込みである。
- (5) プロジェクト期間中に、本邦派遣の専門家および旧在外事務所スタッフであった現地要員は、プロジェクト開始当初の 28 名から現在 22 名（派遣専門家 5 名，現地スタッフ 17 名）となっており、ただし、試験場運営経費に年間約 5,700 万円（平成 16 年度実行計画）投じており、スリム化が進んでいるとは言いがたい。更なるスリム化が必要である。
- (6) 機材はパラグアイ同様に、専門家の携行機材として整理している。また、施設についても移住事業費で建設されたものが大半であるが、研修に関連する施設が技術協力事業費で建設されたものもある。
- (7) ボリビアにおいて、サンファン移住地はイネとダイズの 2 毛作に果樹や養鶏など、多角経営が基本である。一方、オキナワ移住地はダイズの 2 期作に一部牧畜が導入されており、両移住地で営農形態が大きく異なる。これが、今後の試験場の活動に大きく影響する。移管後、試験場にどのような機能を持たせるのか、両農協と十分な協議が必要である。

ポリビア農業総合試験場プロジェクト第1フェーズ
運営指導調査（終了時評価）
別添資料

1. ミニッツ（英）
2. ミニッツ（西）
3. PDMe（和）
4. 実績表・評価表（和）
5. 専門家派遣実績（和）
6. 資機材リスト（和）
7. カウンターパート研修受入実績（和）
8. プロジェクトスタッフ（和）
9. 関係図・組織図（和）
10. 農業技術指導、講習会、出版物リスト（和）
11. 研究生、実習生受入リスト（和）

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE JOINT COORDINATING COMMITTEE
FOR THE PROJECT EVALUATION
BETWEEN
THE JAPANESE PROJECT CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF BOLIVIA
ON
THE TECHNOLOGICAL CENTER ON AGRICULTURE AND LIVESTOCK
IN THE REPUBLIC OF BOLIVIA
(CETABOL)

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Project Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Shigenari KOGA, Director General, Rural Development Department, JICA, to the Republic of Bolivia from November 4 to November 14, 2004 and from December 4 to December 10, 2004 for the purpose of conducting the project evaluation for the Project of the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (hereinafter referred to as "the Project").

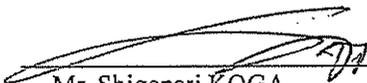
The Team, which consists of members from JICA, was organized for the purposes of conducting the evaluation and preparation of necessary recommendations to the Japanese and Bolivian governments.

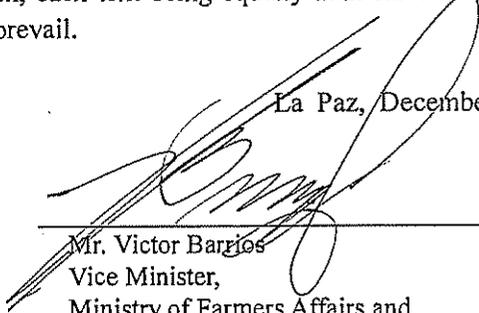
After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Project Evaluation Report (hereinafter referred to as "the Report"), which was presented to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "the Committee").

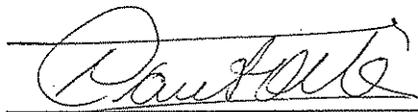
The major issues discussed in the Committee are found in the attached document.

These texts were done in both English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

La Paz, December 9, 2004


Mr. Shigenari KOGA
Leader,
Project Consultation Team,
JICA


Mr. Victor Barrios
Vice Minister,
Ministry of Farmers Affairs and
Agricultural Issues,
The Republic of Bolivia


Mr. Rodrigo Castro O.
Vice Minister,
Vice Ministry of Public Investment and
External Finance,
The Republic of Bolivia

ATTACHMENT

1. The Japanese Project Consultation Team, which was organized by JICA, has presented the Report to the Joint Coordinating Committee.
2. The Joint Coordinating Committee has accepted the Report presented by the Consultation Team and has assured to take necessary measures to implement its recommendations for successfully sustaining and extending the achievement of the Project.

Attachment:

1. Evaluation Report for the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (CETABOL)

EVALUATION REPORT
FOR
THE TECHNOLOGICAL CENTER ON
AGRICULTURE AND LIVESTOCK
IN THE REPUBLIC OF BOLIVIA
(CETABOL)

La Paz, December 9, 2004

Consultation Team

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke, located in the bottom left corner of the page.

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION
 - 1-1 Objective of the Evaluation Study
 - 1-2 Composition of the Consultation Team
 - 1-3 Schedule of the Study
2. OUTLINE OF THE PROJECT
 - 2-1 Background of the Project
 - 2-2 Summary of the Project
3. METHODOLOGY OF THE EVALUATION
 - 3-1 Items of the Evaluation
 - 3-2 Methodology of the Evaluation
4. PROJECT PERFORMANCE
 - 4-1 Results of Inputs
 - 4-2 Examination on Progress of Activities and Attainment Outputs and Project Purpose
5. EVALUATION RESULTS
 - 5-1 Relevance
 - 5-2 Effectiveness
 - 5-3 Efficiency
 - 5-4 Impacts
 - 5-5 Sustainability
6. CONCLUSIONS
7. RECOMMENDATIONS AND LESSON LEARNED
 - 7-1 Recommendations
 - 7-2 Lesson Learned from the Project

Attached Paper

- ANNEX 1: PDMe (PDM for Evaluation)
- ANNEX 2: Accomplishment Grid, Evaluation Grid
- ANNEX 3: List of Experts
- ANNEX 4: List of Provision of Equipments
- ANNEX 5: List of Training Course for C/P
- ANNEX 6: List of Project Staff

Abbreviations

CETABOL:	Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia
C/P:	Counterpart Staff
J/E:	Japanese Expert
JICA:	Japan International Cooperation Agency
JPY:	Japanese Yen
MACA:	Ministry of Farmers Affairs and Agricultural Issues
M/M:	Man-Month
M/U:	Minutes of Understanding.
PCM:	The Project Cycle Management Method
PDM:	Project Design Matrix
PDMe:	Project Design Matrix for Evaluation
PO:	Plan of Operation
US\$:	US dollar



1. INTRODUCTION

1-1 Objective of the Evaluation Study

Objectives of the Evaluation Study were as follows:

- (1) To evaluate the overall achievement of the Project based on the M/U (Minutes of Understanding), PDM (Project Design Matrix) and PO (Plan of Operation),
- (2) To identify remaining problems and recommending necessary measures to be taken toward/after the termination of the Project to the respective governments, and,
- (3) To consider 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.

1-2 Composition of the Consultation Team

- (1) Shigenari KOGA (Mr.), Team Leader
Director General, Rural Development Department, JICA
- (2) Hirohito TAKATA (Mr.), Cooperation Evaluating
Chief, Field Crop Base Farming Area I, Rural Development Department, JICA
- (3) Shin-ichi NOGUCHI (Mr.), Cooperation Planning
Staff, Field Crop Base Farming Area II, Rural Development Department, JICA
- (4) Mitsuo NISHIYA (Mr.), Evaluation Analysis
Professional Engineer, Nippon Giken Inc.

1-3 Schedule of the Study

The Consultation Team spends 18 days from November 4 to November 14, 2004 and from December 4 to December 10, 2004 for the purpose of conducting the project evaluation and consulting the next steps after the termination of the Project concerning to the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (CETABOL).

2. OUTLINE OF THE PROJECT

2-1 Background of the Project

The San Juan Demonstration Farm was established at the San Juan settlement in 1961 and Nueva Esperanza Livestock Demonstration Farm was established in Okinawa 2nd settlement in 1970 in order to stabilize farming of Japanese descent farmers. At the merger of the two demonstration farms in 1985, administration of the San Juan Demonstration Farm was transferred to the San Juan Agricultural Cooperative. In 1990, the demonstration farms were

reorganized to the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (CETABOL), and new activities such as upland farming, permanent corps and livestock raising were added.

The original role of CETABOL was the technical assistance for agricultural development in Okinawa and San Juan settlements. Along with the progress of their development in terms of agricultural production, the function of CETABOL was reconsidered time after time. CETABOL has provided technical services to Bolivian societies directly or indirectly since late 1980's.

Then, the Japan International Cooperation Agency (JICA) decided that the role of CETABOL under direct management by JICA was completed, judging from the development situation of those settlements and the recent Japanese strategy on cooperation. On the other hand, JICA recognized the necessity for further operation of CETABOL in a scheme of Project-Type Technical Cooperation for promotion of agricultural production of Santa Cruz prefecture by establishment of CETABOL as the technical research and extension station. After a series of discussions between JICA and the related organizations of Bolivia on the implementation of the project, Ministry of Agriculture and Livestock, Santa Cruz Prefecture and JICA agreed the project implementation and signed on the minutes of understandings (M/U) on February 21, 2001.

2-2 Summary of the Project (according to PDMe (PDM for evaluation), ANNEX 1)

2-2-1 Overall Goal:

CETABOL will be managed properly as a center for improvement extension and training of appropriate agricultural technology in Santa Cruz. Then agriculture production in the area will be sustained stably.

2-2-2 Project Purpose:

Activity base for improvement and extension of appropriate agricultural technology in Santa Cruz will be established.

2-2-3 Outputs:

- (1) Improved beef cattle production and distribution system will be established.
- (2) Extension system of the techniques for sustaining and reinforcing soil fertility will be established.
- (3) Extension system of farming techniques for low-input and environmental preservation will be established.
- (4) The system of farm supporting activities will be established and technical training function of CETABOL will be strengthened.

2-2-4 Activities:

-Improved beef cattle production and distribution system will be established-

(1-1) Development and demonstrates of the improved cattle feeding and management techniques (including diverse farming with animals) suitable for the farmer.

(1-2) Production of the improved beef cattle.

(1-3) Improvement of the blood of beef cattle heard in the farmers.

-Extension system of the techniques for sustaining and reinforcing soil fertility will be established-

(2-1) Development and demonstration of improved techniques for heavy clay soils and salt accumulated soils.

(2-2) Evaluation of soil fertility in settlements.

(2-3) Verifies and demonstrates rotational cropping systems and tree species for silviculture.

-Extension system of farming techniques for low-input and environmental preservation will be established-

(3-1) Establishment of the guideline for controlling major insect pests affecting soybean, rice, etc.

(3-2) Establishment of the guideline for controlling major diseases affecting soybean, rice, wheat, etc.

(3-3) Establishment of the guideline for controlling weeds affecting soybean, rice, wheat, etc

-The system of farm supporting activities will be established and technical training function of CETABOL will be strengthened-

(4-1) Diffuses the developed technology through training courses and seminars.

(4-2) Expansion of a wide range of support services such as distribution of seeds, seedlings and breeding stock and loan of young beef bulls for farmers.

(4-3) Expansion of support services such as soil and feed analysis and diagnosis, and identification and diagnosis of crop diseases and insect pests.

(4-4) Human resource development to personal of related organization.

3. METHOD OF THE EVALUATION

3-1 Items of the Evaluation.

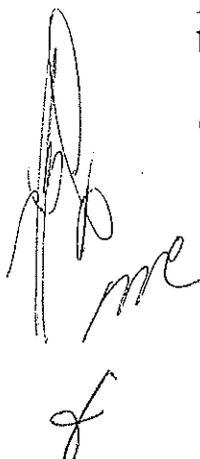
The Project Evaluation was conducted based on the item 1 to item 3.

(Item 1) Examination of Achievements

Inputs, Progress of Activities and Attainment of Outputs and Project Purpose were examined by comparing them with the Project Plans (M/U, PDM and PO).

(Item 2) Examination of the Process for Project Implementation

(Item 3) Five Criteria for Evaluation

Handwritten signature and initials in the bottom left corner of the page.

The Evaluation was conducted from the viewpoints of five evaluation criteria as shown below:

(1) Relevance

Relevance of the Project plan is reviewed as the validity of project purpose and overall goal in connection with the development policy of the Bolivian Government and needs of the beneficiaries.

(2) Effectiveness

Effectiveness concerns the extent to which the Project Purpose in the PDM has been achieved, or is expected to be achieved, in relation to the Output produced by the Project.

(3) Efficiency

Efficiency of the project implementation is analyzed with emphasis on the relationship between Output and Inputs shown in the PDM in terms of timing, quality and quantity.

(4) Impacts

Impact is intended and unintended, direct and indirect positive and negative changes as results of the Project. It includes impact of the Project for the Overall Goal in the PDM, as the intended positive change.

(5) Sustainability

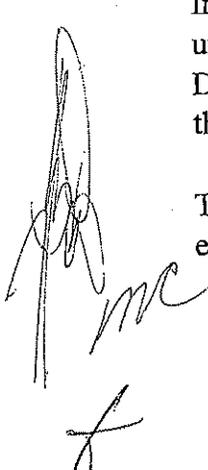
Sustainability of the Project is assessed in organizational, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievement of the Project is sustained or expanded after the Project is completed.

3-2 Methodology of the Evaluation

The Project was evaluated by the Consultation Team. The Consultation Team visited project sites and had a series of hearings from the Japanese experts, the Project staff and organizations concerned.

In order to conduct the project evaluation precisely and efficiently, the Consultation Team utilized the PCM (Project Cycle Management) method. The method is based on the Project Design Matrix (PDM), which shows the logical inter-relationships among the components of the Project.

The Consultation Team analyzed and evaluated the Project from the viewpoint of five evaluation criteria based on the PDM and summarized the results as Accomplishment and

Handwritten signature and initials in the bottom left corner of the page.

Evaluation Grids. Finally, the Consultation Team made a set of recommendations and lessons learned.

4. PROJECT PERFORMANCE

4-1 Results of Inputs

4-1-1 Inputs from Japanese side

Main inputs allocated for the Project from Japanese side are as follows:

(1) Dispatch of Japanese Experts (Specialists)

(1-1) Long-term Expert:

Sixteen (16) long-term experts for different fields have been allocated through the Project. Details of specialties and dispatching periods of each long-term expert are listed in the attached document (ANNEX 3).

(1-2) Short-term Expert:

Five (5) short-term experts for different fields have been allocated through the Project. Details of specialties and dispatching periods of each short-term expert are listed in the attached document (ANNEX 3).

(2) Provision of Equipment (as of December 2004)

Total amount for the provision of equipments of the project is approximately Bs. 4,532,966 equivalent to US\$ 566,620 or JPY 59.8 million (at the present exchange rate of US\$ 1 = Bs.8.0 = JPY 105.6). Details of items of each equipment are listed in the attached document (ANNEX 4).

(3) Technical Training

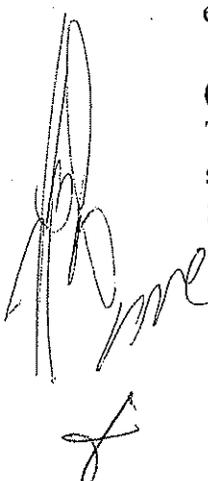
For the counterpart training, seven (7) training course were conducted and eight (8) counterparts participated in these course through the Project. Details of course are listed in the attached document (ANNEX 5).

(4) Project Management Cost

Total amount of project management cost from FY 2000 to 2004 budget is Bs. 13,687,257 million approximately equivalent to US\$1.7million or JY180.67million (adopting the present exchange rate at US\$ 1 = Bs8.0= JPY 105.6).

(5) Allocation of Project Staff

Three (3) staff for Administration and General Affairs, three (3) staff for Planning, seven (7) staff for Crop Production and four (4) staff for Livestock section are allocated as the Project Staff. Details of each staff are listed in the attached document (ANNEX 6).



4-1-2 Inputs from Bolivian side

Main inputs allocated for the Project from Bolivian side are as follows:

(1) Allocation of Counterparts

According to the progress of project activities, some technical personnel were allocated from Nikkei Agricultural Cooperative as project counterpart.

(2) Lands for the Project

The lands for the Project have been provided continuously at Okinawa settlement.

4-2 Examination on Progress of Activities and Attainment Outputs and Project Purpose

Detail results of examination on Progress of Activities and attainment of Outputs and Project Purpose can be referred to in the attached paper (ANNEX 2).

(1) Activity

Based on the PDM, the Project Activities are composed of 16 topics, and the progress of each Activity on the survey is summarized below.

(1-1) Improved beef cattle production and distribution system will be established.

Activity	Contents	Accomplishment
1-1	Development and demonstration of the improved cattle feeding and management techniques (including diverse farming with animals) suitable for the farmer	<ul style="list-style-type: none"> The research and demonstration on upland - pasture rotation system were carried out, and the results were shown at field day conducted by CETABOL. The researches on supplemental feeding, seasonal breeding and feeding in the dry season were carried out, and the profitable raising techniques were confirmed and disseminated to related technical staff. The control method for Spittlebugs was confirmed and the researches on seasonal production and component of fodder crops were carried out. As the improvement of cattle herd had progressed, just trial verification of breeding technique with embryo transfer was carried out
1-2	Production of the improved beef cattle	<ul style="list-style-type: none"> The bull performance tests, which were conducted by CETABOL, confirmed that the selection method for superior Nelore bulls was effective. The selected Nelore bulls were raised in CETABOL for lending to producers.
1-3	Improvement of the blood of beef cattle heard in the farmers.	<ul style="list-style-type: none"> Lending of improved beef cattle to livestock farmers was carried out to improve cattle herd in settlements, and the appropriate techniques on raising were disseminated to personnel of the cooperatives. The verified raising techniques were disseminated through seminars and consultations. The guidance on hygiene and blood test service on Brucellosis were provided to livestock farmers.

(1-2) Extension system of the techniques for sustaining and reinforcing soil fertility will be established.

Activity	Contents	Accomplishment
2-1	Development and demonstration of improved techniques for heavy clay soils and saline soils.	<ul style="list-style-type: none"> The appropriate technique on upland - pasture rotation system was verified. The research on the improvement of heavy clay soils by plow-in of organic matter and improvement of seeder are in progress. The research on the improvement of saline soils was carried out and showed effectiveness of salt-tolerant green manure crops Those improved techniques were demonstrated at the demonstration plots and presented to visitors at CETABOL field days.
2-2	Evaluation of soil fertility in settlements.	<ul style="list-style-type: none"> The soil maps covering the Nikkei settlements were prepared for evaluation of soil fertility. The simple measuring methods on available N and so on were developed and reported in the technical paper. Based on the soil maps, necessary soil tests are carried out to guide in the appropriate fertilizer application.
2-3	Verifies and demonstrates rotational cropping systems and tree species for silviculture.	<ul style="list-style-type: none"> As the research on selection of suitable tree species for windbreak forest had been carried out, four (4) species were selected for Okinawa area, and extensions for afforestation are carried out. The research work for selection of tree species in San Juan is in progress.

(1-3) Extension system of farming techniques for low-input and environmental preservation will be established.

Activity	Contents	Accomplishment
3-1	Establishment of the guideline for controlling major insect pests affecting soybean, rice, etc.	<ul style="list-style-type: none"> The necessary research was carried out. As a result, the guidebook on pest control for soybean, wheat, paddy, macadamia and citrus was prepared and reported to related institutions such as APIA and SENASAG.
3-2	Establishment of the guideline for controlling major diseases affecting soybean, rice, wheat, etc.	<ul style="list-style-type: none"> The necessary research was carried out. As a result, the guidebook on disease control for soybean, wheat, paddy, macadamia and citrus was prepared and reported to related institutions such as APIA and SENASAG.
3-3	Establishment of the guideline for controlling weeds affecting soybean, rice, wheat, etc	<ul style="list-style-type: none"> The necessary research was carried out. As a result, the guidebook on weed control for soybean, wheat, paddy, macadamia and citrus was prepared and reported to related institutions such as APIA and SENASAG.

(1-4) The system of farm supporting activities will be established and technical training function of CETABOL will be strengthened.

Activity	Contents	Accomplishment
4-1	Diffuses the developed technology through training courses and seminars.	<ul style="list-style-type: none"> The developed techniques were disseminated to researchers, students, producers, etc. through CETABOL field days, seminars at the demonstration farms and so on, in cooperation with technicians of the cooperatives.

4-2	Expansion of a wide range of support services such as distribution of seeds, seedlings and breeding stock and loan of young beef bulls for farmers.	<ul style="list-style-type: none"> • The support services, such as distribution of seedlings for windbreak and seeds of green manure crops, and lending of seed bulls were promoted • The results of support services are indicted as follows. <ol style="list-style-type: none"> 1) Distribution of seedlings; 25,652 pots (FY 2003) from 6,424 pots (FY 2001) 2) Distribution of seed of green manure crops; 1,120 kg (FY 2003) from 685 kg (FY 2001) 3) Loaning of cattle; 476 heads (168 bulls and 308 cows), (47 households)
4-3	Expansion of support services such as soil and feed analysis and diagnosis, and identification and diagnosis of crop diseases and insect pests.	<ul style="list-style-type: none"> • The technical services, such as soil and feed analysis and diagnosis of crop disease and insect pests were expanded. • The results of technical services are indicated as follows. <ol style="list-style-type: none"> 1) Analysis of soil 533 samples (FY 2003) from 41 samplese (FY 2001) 2) Analysis of fodder 222 samples (FY 2003) from 20 samples (FY 2001) 3) Diagnosis of pest and disease 40 samples (FY 2003) from 15 samples (FY 2001) • The technical services were provided not only for Nikkei settlement organizations / personnel but also Bolivian organizations / personnel. • The earning from those services was increased, as follows. 1) Bs. 260,983 (FY 2003) from Bs. 125,971 (FY 1999)
4-4	Human resource development to personal of related organization.	<ul style="list-style-type: none"> • CETABOL has been providing the opportunities for testista and trainees from universities and colleges to research and investigate, and held a variety of seminars for leading farmers in the country from 2002. • The collaboration works, such as provision of bulls and fodder analysis with CNMGB, and diagnosis of paddy diseases and research on resistance to diseases with CIAT, were carried out. These works contributed to capacity development for the staff.

(2) Achievement of Outputs

(2-1) Output 1

In the settlements, the blood composition of the Nelore species in the cowherd greatly increased from 23.3 % in 2000 to 61.4 % in 2004, but not reached the target (75 %) yet.

The calf production rate (childbirth rate) in the settlement greatly increased from 62.0 % in 2000 to 68.4 % in 2004, which is very close to the target of 70 %. The average carcass weight and age of fattening finished steers was 182.8 kg at 23.0-month old in 2004, which was close to the target of 225kg at 24-month old.

The rate of Brucellosis positive was still 1.5 % among lending cattle provided from CETABOL. Eradicating Brucellosis completely in the area is quite difficult work; the Brucellosis has been still seen among common farmers in the area.

(2-2) Output 2

The number of the demonstration fields established was 16 in FY 2004, which was more than the target number of 12.

The introduction rate of rotation cropping system was increased significantly in Okinawa area from 18.5 % to 49.1 %, but slightly in San Juan area from 4.2 % to 13.5 % due to the differences of farming system.

The introduction rate of windbreak forest increased from 64 % to 79 % in Okinawa area successfully. But only 10.5 % of San Juan farmers introduced windbreak so far due to recent change of farming system.

(2-3) Output 3

According to the crop budget research, the cost of agrochemical was increased by 32 % (US\$ 123.0 /ha from US\$ 92.8 /ha) for soybean cultivation in Okinawa area, and decreased by 13.8% (US\$ 158.9 /ha from US\$ 184.5 /ha) for paddy cultivation in San Juan area.

The application rate of agrochemical was strongly affected by occurrence of pests and diseases as well as fluctuation of crop prices.

(2-4) Output 4

The supporting services to farmers were strengthened satisfactorily.

The number of Tesista and Trainees, number of visitors at CETABOL field day, number of participants for seminars for Bolivian small farmers and number of visitors to CETABOL increased.

(3) Achievement of Project Purpose

The Project Purpose of "the strengthening of research and extension function on appropriate agricultural technology in Santa Cruz" could be achieved on the whole.

Regarding improvement of soil fertility, the developed techniques were not introduced enough to farmers in San Juan because of the difference of the farming system.

5. EVALUATION RESULTS

Based on the results of survey in terms of the achievement of the Project Plan, the Project was evaluated on the five criteria as follows. Details of each evaluation can be referred to in the attached paper (ANNEX 2).

5-1 Relevance

Relevance of the Project is kept high at this evaluation, on the whole.

The Project Purpose is relevant to the Bolivian policy in the agricultural sector development, which includes improvement of productivity and competitiveness of major crops and livestock. The Project supports the general needs of the target group. Moreover, the project has kept conformity to the plans for implementation of country specific project to Bolivia.

5-2 Effectiveness

It is judged that effectiveness of the Project is high on the whole.

The Project Purpose could be accomplished on the whole in relation to four Outputs that are almost achieved.

5-3 Efficiency

Efficiency of the Project is satisfactory. As a whole, the Inputs were delivered appropriately, and utilized for the achievement of Outputs. Collaborative works with other projects and other institutions contributed to capacity development of related staff.

5-4 Impact

Several positive impacts to Nikkei producers, Bolivian residents and Bolivian institutions were observed regarding agricultural development in Santa Cruz.

No negative impact was observed.

5-5 Sustainability

The Project is planned to be followed by next 5-years Project that will be implemented until the transference to Nikkei Cooperative in March 2010. Although the necessary preparations of transference were made during this project period, further considerations are essential to make the management of CETABOL, especially in institutional and financial aspects.

6. CONCLUSIONS

Having conducted the evaluation study, the Consultation Team confirmed that the Project has made a progress as scheduled and has generated expected outcomes.

From the viewpoint of five evaluation criteria, the Consultation Team concluded that relevance, effectiveness, efficiency and impact of the Project were satisfactory, and that the purpose of the Project is expected accomplished on the whole by the end of the Project period.

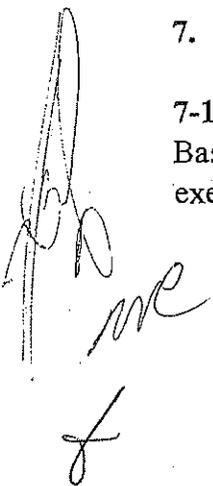
Consequently, this cooperation should be fulfilled in March 2005 as planned.

However, from the viewpoint of sustainability, some challenges are seen in institutional and financial aspects at the present.

7. RECOMMENDATIONS AND LESSON LEARNED

7-1 Recommendations

Based on the evaluation results, the Consultation Team recommends the Project Team to execute the followings by the termination of the Project period.



1) The Project should continue the rest activities to heighten achievement rate of the some Outputs of the Project.

2) The Project Team should prepare the implementation plans of next project, focusing upon dissemination of developed techniques for more farmers, expansion of technical services on stable agriculture production, and establishment as a core center of agricultural development in Santa Cruz prefecture.

3) The collaboration between Project Team and concerned organizations of MACA should be strengthened more in order to promote the agriculture development in Santa Cruz.

7-2 Lesson Learned from the Project

1) Verifiable indicators in PDM should be set carefully in consideration of variation of target area and groups, and fundamental data and information concerning to the indicators should be monitored periodically in order to evaluate project smoothly and clearly.

Handwritten signature and initials

Annex 1: PDMe (PDM for Evaluation)

PDMe (CETABOL Terminal Evaluation)

Project Title: The Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia
 Target Area: Japanese-immigrant areas and their surroundings (Santa Cruz Pref.)
 Target Group: Technical Staff of Nippei Agricultural Cooperatives, Farmers in the target area

Period: April 1, 2000 to March 31, 2005

Date: December 9, 2004

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal CETABOL will be managed properly as a center for improvement extension and training of appropriate agricultural technology in Santa Cruz, and then agricultural production in the area will be sustained stably.	Agricultural output in Santa Cruz Prefecture in 2010 will be stabilized at higher level than 2000 (baseline).	<ul style="list-style-type: none"> Information from CAO Information from FEGASACRUZ Survey data from CAICO & CAISY 	<ul style="list-style-type: none"> Stable demand for field crops, cattle and beef are maintained even after trade liberalization by MERCOSUR. Stable prices of field crops, cattle and beef are kept.
Project Purpose Activity base for improvement and extension of appropriate agricultural technology in Santa Cruz will be established.	<ul style="list-style-type: none"> 50 % of the farmers in the settlements practice the techniques for sustaining and reinforcing soil fertility including diverse farming with animals. The extension activities vitalize it from 2001. 	<ul style="list-style-type: none"> Survey data from CAICO & CAISY JICA farmers economic survey CETABOL annual reports 	<ul style="list-style-type: none"> Cropping area and the number of raised beef cattle do not diminish.
Outputs 1. Improved beef cattle production and distribution system will be established. 2. Extension system of the techniques for sustaining and reinforcing soil fertility will be established. 3. Extension system of farming techniques for low-input and environmental preservation will be established. 4. The system of farm supporting activities will be established and technical training function of CETABOL will be strengthened.	1-1 Blood composition of the Nelore breed in the beef cattle herd in settlements will be raised over 75 % in 2004. 1-2 Calf production rate of the cattle in settlements will be improved to more than 70 %. In case of fattening finished steers will produce 225 kg carcass at 24-month old. 1-3 Brucellosis will be eradicated completely from the cattle herd in settlements. 2-1 Demonstration field will be established at 12 sites of the project area during the 5 years. 2-2 40 % of farmers in settlements will accept and carry out the developed technology for reinforcing soil fertility. 2-3 70 % of farmers in settlements will plant trees for windbreak and other purposes. 3-1 The cost ratio of agricultural chemicals to total product cost in settlements field crop production will be reduced by 10 % at the end of 2004 compared with that of 2000. 4-1 Farmers supporting activities and technical training of CETABOL in 2004 will increase by 30 % compared with those of 2000.	<ul style="list-style-type: none"> Survey data from CAICO & CAISY Survey data from CETABOL Survey data from CAICO & CAISY Survey data from CAICO & CAISY Survey data from CAICO & CAISY Survey data from CETABOL CETABOL annual reports 	<ul style="list-style-type: none"> The production condition does not deteriorate. Unexpected outbreak of crop diseases and insect pest and extraordinary weather do not appear.
Activities 1-1 Development and demonstration of the improved cattle feeding and management techniques (including diverse farming with animals) suitable for farmers. 1-2 Production of the improved beef cattle. 1-3 Improvement of the blood of beef cattle herd in livestock farmers. 2-1 Development and demonstration of the improved techniques for heavy clay soils and saline soils. 2-2 Evaluation of soil fertility in settlements. 2-3 Selection of tree species for windbreaks and extension of afforestation. 3-1 Establishment of the guidelines for controlling major insect pests affecting soybean, etc. 3-2 Establishment of the guidelines for controlling major diseases affecting in soybean, rice, wheat, etc. 3-3 Establishment of the guidelines for controlling weeds affecting soybean, rice, wheat, etc. 4-1 Diffusion of the developed techniques through training courses and seminars. 4-2 Expansion of support services such as distribution of seeds, seedlings and breeding stock and loan of young beef bulls for farmers. 4-3 Expansion of technical services such as soil and feed analysis and diagnosis, and identification and diagnosis of crop diseases and insect pests. 4-4 Human resource development to personnel of related organizations.	Inputs Japanese Side 1. Dispatch of Japanese experts - Director/Chief Advisor - Sub Director/Coordinator - Animal Feeding and Management - Animal Breeding and Improvement - Soil and Fertilizer - Diagnosis and Evaluation (soil, feed, etc.) - Crop Disease Management - Insect Pest Management Short term experts (if necessary) 2. Acceptance of Trainees Mainly technical staff of CETABOL, CAICO, CAISY (if necessary) 3. Provision of equipment, machinery and materials Utilization of existing equipment, machinery, vehicles materials, tools, etc. 4. Covering of Local Cost (project operational expense) 5. Allocation of project staff 6. Buildings and Facilities	Bolivian Side 1. Assignment of C/P CAICO staffs CAISY staffs (field) - Livestock field - Plant protection field - Soil and fertilizer field 2. Tax exemption for the experts and clearance through customs of the equipments. 3. Land from the Okinawa Second Settlement	<ul style="list-style-type: none"> The support of Bolivian government concerned is obtained. The support of relevant organizations (such as CIAT) is secured. <p style="text-align: center;">Pre-condition</p> <ul style="list-style-type: none"> Economic and social condition in the area is stabilized, where the Japanese-immigrant area of San Juan and Okinawa is included. A sufficient number of full-time counterpart personnel, who are engaging mainly in experiment and research works, are assigned to the project. There is no outbreak of deadly are highly-infectious virulent animal diseases.

Annex 2: Accomplishment Grid, Evaluation Grid

(1) Inputs

Category	Indicator	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
Input	Japanese Side				
	J-1 Japanese Experts				
	J-1-1 Amount	Personnel input record	Confirmation of Information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Sixteen (16) long-term experts for different fields have been dispatched for eight (8) fields, namely Director/Chief advisor, Sub director/Project coordinator, Animal Feeding and Management, Animal Breeding and Improvement, Soil and Fertilizer, Diagnosis and Evaluation, Crop Disease Management, and Insect Pest Management. Five (5) short-term experts for different fields have been dispatched through the Project. 	H
	J-1-2 Quality & Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> The timing of dispatching the experts and ability for technical skill of the experts are considered satisfactory on the whole. 	H
	J-2 C/P Training				
	J-2-1 Amount	Personnel input record	Confirmation of Information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Seven (7) training courses were conducted in Japan and eight (8) counterparts, consisting of five (5) CETABOL staff in the fields of "Integrated Crop Protection", "Feed Analysis", "Fodder Production and Use", "Soil Analysis and Environmental Conservation", "Insect Pest Control" and three (3) cooperative staff in the field of "Cooperative Management", participated in these courses. 	H
	J-2-2 Quality & Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> These training courses in Japan made great impact to the participants in technical and managing aspects. 	H
	J-3 Provision of equipment, machinery and materials				
	J-3-1 Amount	Equipment record	Confirmation of Information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The total amount of procurement of equipment is approximately Bs. 4,532,966 (equivalent to JPY 59.8 million at the present rate) during FY 2000 to 2003. 	H
	J-3-2 Quality & Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> The quality and timing of provision of equipment are considered as satisfactory on the whole. 	H
	J-4 Covering of Local Cost				
	J-4-1 Amount	Financial record	Confirmation of Information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The local cost (equivalent to project operational expense) has been provided at Bs. 13,687,257 (JPY 180.67million) during FY 2000 to 2003. 	H
	J-4-2 Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> The operation cost has been provided appropriately based on the project annual plan for smooth operation of the Project. 	H
	J-5 Assignment of personnel				
	J-5-1 Quantity	Personnel input record	Confirmation of record, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Seventeen (17) personnel has been assigned as CETABOL staff The number of project staff is suitable for implementation of the project activities. 	H
	J-5-2 Quality & Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> The personnel were appropriately assigned in terms of quality and timing throughout the Project period. 	H
	J-6 Infrastructure				
	J-6-1 Quantity	Input record	Confirmation of record, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The infrastructure of CETABOL has been provided continuously. 	H
	J-6-2 Quality and Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> The suitable infrastructure has been provided. 	H

Category	Indicator	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
Input	Bolivian Side				
	B-1 Counterparts				
	B-1-1 Amount	Personnel Input Record	Confirmation of Information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> According to the progress of project activities, some technical personnel were allocated from CAICO and CAISY. The number of allocated C/Ps was not enough, at times. 	M
	B-1-2 Quality & Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> According to the progress of project activities, some technical personnel were allocated from CAICO and CAISY for targeted technical field. It is desirable that the plan of C/P allocation was prepared. 	M
	B-2 Tax exemption, etc.				
	B-2-1 Performance	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> The Bolivian side has performed well based on the Minutes of Understanding. 	H
	B-3 Land				
	B-3-1 Amount	Input record	Confirmation of Information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The land of CETABOL has been provided continuously. Sufficient land is provided to implement the project activities. 	H
	B-3-1 Quality & Timing	J/E, C/P	Interview	<ul style="list-style-type: none"> The suitable land has been provided. 	H
	Final Note for Inputs Achievement				H
	Summary for Inputs Achievement As a whole, it is judged that Inputs of the Project was made appropriately in terms of quantity, quality and timing. The experts were dispatched effectively to transfer techniques to related personnel and organization. The Project could utilize the existent buildings, facilities and equipments of CETABOL continuously and efficiently, which had been prepared in the past.				

Note: Grades: H (High), M (Moderate), and L (Low) are put to help reader's understanding of the results.

Handwritten signature and initials in the bottom left corner of the page.

(2) Activities

Category	Summary of Activities	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
1-1	Development and demonstration of the improved cattle feeding and management techniques (including diverse farming with animals) suitable for farmers.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The researches and verification test on upland - pasture rotation system were carried out, and the results were shown at field day conducted by CETABOL. The researches on supplemental feeding, seasonal breeding and feeding in the dry season were carried out, and the profitable raising techniques were confirmed and disseminated to related technical staff. The control method for Spittlebugs was confirmed and the researches on seasonal production and component of fodder crops were carried out. As the improvement of cattle herd had progressed, just trial verification of breeding technique with embryo transfer was carried out. 	M-H
1-2	Production of the improved beef cattle.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The bull performance tests, which were conducted by CETABOL, confirmed that the selection method for superior Nelore bulls was effective. The selected Nelore bulls were raised in CETABOL for lending to producers. 	H
1-3	Improvement of the blood of beef cattle herd in livestock farmers.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Lending of improved beef cattle to livestock farmers was carried out to improve cattle herd in settlements, and the appropriate techniques on raising were disseminated to personnel of the cooperatives. The verified raising techniques were disseminated through seminars and consultations. The guidance on hygiene and blood test service on Brucellosis were provided to livestock farmers. 	H
2-1	Development and demonstration of the improved techniques for heavy clay soils and saline soils.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The appropriate technique on upland - pasture rotation system was verified. The researches on the improvement of heavy clay soils by plow-in of organic matter and improvement of seeder are in progress. The research on the improvement of saline soils was carried out and showed effectiveness of salt-tolerant green manure crops. Those improved techniques were demonstrated at the demonstration plots and presented to visitors at CETABOL field days. 	M-H
2-2	Evaluation of soil fertility in settlements.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The soil maps covering the Nikkei settlements were prepared for evaluation of soil fertility. The simple measuring methods on available N and so on were developed and reported in the technical paper. Based on the soil maps, necessary soil tests are carried out to guide in the appropriate fertilizer application. 	H
2-3	Selection of tree species for windbreaks and extension of afforestation.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> As the research on selection of suitable tree species for windbreak forest had been carried out, four (4) species were selected for Okinawa area, and extensions for afforestation are carried out. The research work for selection of tree species in San Juan is in progress. 	M-H
3-1	Establishment of the guidelines for controlling major insect pests affecting soybean, etc.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The necessary research was carried out. As a result, the guidebook on pest control for soybean, wheat, paddy, macadamia and citrus was prepared and reported to related institutions such as APIA and SENASAG. 	H
3-2	Establishment of the guidelines for controlling major diseases affecting in soybean, rice, wheat, etc.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The necessary research was carried out. As a result, the guidebook on disease control for soybean, wheat, paddy, macadamia and citrus was prepared and reported to related institutions such as APIA and SENASAG. 	H
3-3	Establishment of the guidelines for controlling weeds affecting soybean, rice, wheat, etc.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The necessary research was carried out. As a result, the guidebook on weed control for soybean, wheat, paddy, macadamia and citrus was prepared and reported to related institutions such as APIA and SENASAG. 	H

Category	Summary of Activities	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
4-1	Diffusion of the developed techniques through training courses and seminars.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The developed techniques were disseminated to researchers, students, producers, etc. through CETABOL field days, seminars at the demonstration farms and so on, in cooperation with technicians of the cooperatives. 	H
4-2	Expansion of support services such as distribution of seeds, seedlings and breeding stock and loan of young beef bulls for farmers.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The support services, such as distribution of seedlings for windbreak and seeds of green manure crops, and lending of bulls, were promoted. The results of support services are indicated as follows: <ol style="list-style-type: none"> Distribution of seedlings; 25,652 pots (FY 2003) from 6,424 pots (FY 2001) Distribution of seed of green manure crops; 1,120 kg (FY 2003) from 685 kg (FY 2001) Loaning of cattle; 476 heads (168 bulls and 308 cows), (for 47 households) 	H
4-3	Expansion of technical services such as soil and feed analysis and diagnosis, and identification and diagnosis of crop diseases and insect pests.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The technical services, such as soil and feed analysis and diagnosis of crop disease and insect pests, were expanded. The results of technical services are indicated as follows. <ol style="list-style-type: none"> Analysis of soil 533 samples (FY 2003) from 41 samples (FY 2001) Analysis of fodder 222 samples (FY 2003) from 20 samples (FY 2001) Diagnosis of pest and disease 40 samples (FY 2003) from 15 samples (FY 2001) The technical services were provided not only for Nikkei settlement organizations/personnel but also Bolivian organizations/personnel. The earning from those services was increased, as follows. <ol style="list-style-type: none"> Bs. 260,983 (FY 2003) from Bs. 125,971 (FY 1999) 	H
4-4	Human resource development to personnel of related organizations.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> CETABOL has been providing the opportunities for tesista and trainees from universities and colleges to research and investigate, and held a variety of seminars for leading farmers in the country from 2002. The collaboration works, such as provision of bulls and fodder analysis with CNMGB, and diagnosis of paddy diseases and research on resistance to diseases with CIAT, were carried out. These works contributed to capacity development for the staff. 	H
Final Note for Activities Achievement					H
<p>Summary for Activities Achievement</p> <p>On the whole, the scheduled activities have been practiced reasonably along with the Plan of Operations. In the field of livestock, the research works were carried out properly but the farmers were not always introduce them due to depression of beef prices. The soil improvement techniques were introduced well in Okinawa area but not in San Juan area due to recent land reclamation to wetland paddy fields. The establishments of appropriate method for controlling pests, diseases and weeds were carried out on schedule. Also, the strengthening the technical service was accomplished as planned.</p>					

Note: Grades: H (High), M (Moderate), and L (Low) are put to help reader's understanding of the results.

(3) Outputs

Category	Indicator	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
1. Improved beef cattle production and distribution system will be established.	1-1 Blood composition of the Nelore breed in the beef cattle herd in settlements will be raised over 75 % in 2004.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> In the settlements, the blood composition of the Nelore species in the cowherd greatly increased from 23.3 % in 2000 to 61.4 % in 2004, but not reached the target (75 %) yet. 	M
	1-2 Calf production rate of the cattle in settlements will be improved to more than 70 %. In case of fattening finished steers will produce 225 kg carcass at 24-month old.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The calf production rate (childbirth rate) in the settlement greatly increased from 62.0 % in 2000 to 68.4 % in 2004, which is very close to the target of 70 %. The average carcass weight and age of fattening finished steers was 182.8 kg at 23.0-month old in 2004, which was close to the target of 225kg at 24-month old. 	M
	1-3 Brucellosis will be eradicated completely from the cattle herd in settlements.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The rate of Brucellosis positive was still 1.5 % among lending cattle provided from CETABOL. Eradicating Brucellosis completely in the area is quite difficult work; the Brucellosis has been still seen among common farmers in the area. 	M
2. Extension system of the techniques for sustaining and reinforcing soil fertility will be established.	2-1 Demonstration field will be established at 12 sites of the project area during the 5 years.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The number of the demonstration fields established was 16 in FY 2004, which was more than the target number of 12. 	H
	2-2 40 % of farmers in settlements will accept and carry out the developed technology for reinforcing soil fertility.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The introduction rate of rotation cropping system was increased significantly in Okinawa area from 18.5 % to 49.1 %, but slightly in San Juan area from 4.2 % to 13.5 % due to the differences of farming system. 	M
	2-3 70 % of farmers in settlements will plant trees for windbreak and other purposes.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The introduction rate of windbreak forest increased from 64 % to 79 % in Okinawa area successfully. But only 10.5 % of San Juan farmers introduced windbreak so far due to recent change of farming system. 	M
3. Extension system of farming techniques for low-input and environmental preservation will be established.	3-1 The cost ratio of agricultural chemicals to total product cost in settlements field crop production will be reduced by 10 % at the end of 2004 compared with that of 2000.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> According to the crop budget research, the cost of agrochemical was increased by 32 % (US\$ 123.0 /ha from US\$ 92.8 /ha) for soybean cultivation in Okinawa area, and decreased by 13.8 % (US\$ 158.9 /ha from US\$ 184.5 /ha) for paddy cultivation in San Juan area. The application rate of agrochemical was strongly affected by occurrence of pests and diseases as well as fluctuation of crop prices. 	M
4. The system of farm supporting activities will be established and technical training function of CETABOL will be strengthened.	4-1 Farmers supporting activities and technical training of CETABOL in 2004 will increase by 30 % compared with those of 2000.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The supporting services to farmers were strengthened satisfactorily. The results of the supporting services are shown below. <ol style="list-style-type: none"> Number of Tesista and Trainees; 7 persons (FY 2004) from 2 persons (FY 2000) Number of Visitors at CETABOL field day; 491 visitors (FY 2003) from 162 visitors (FY 2000) Number of Participants for Seminars for Bolivian Small Farmers; 89 participants (FY 2002 to 2004) Number of Visitors to CETABOL; 429 visitors (FY 2003) from 410 (FY 2000) 	H
Final Note for Outputs Achievement					M
<p>Summary for Outputs Achievement</p> <p>The general achievement rate of Outputs was evaluated at moderate level.</p> <p>The establishment of distribution system of improved beef cattle is in progress despite some delay by depression of beef prices.</p> <p>The soil improvement is going well in Okinawa area but not in San Juan area due to the difference of farming system.</p> <p>Regarding the low cost farming techniques, some conditions, such as occurrence of pests/diseases and crop price fluctuation, affected to degree of achievement.</p> <p>The strengthening of technical services was accomplished well.</p>					

Note: Grades: H (High), M (Moderate), and L (Low) are put to help reader's understanding of the results.

(4) Project Purpose

Category	Indicator	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
Project Purpose: Activity base for improvement and extension of appropriate agricultural technology in Santa Cruz will be established.	50 % of the farmers in the settlements practice the techniques for sustaining and reinforcing soil fertility including diverse farming with animals.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The rate of farmers, who introduced one or more techniques of "crop rotation", "plow in of organic matter", "planting cover crops or green manure crops", and "pasture with sorghum in winter", was increased up to 38 % by 2003/04 in the whole settlements. The rate was as high as 71 % in Okinawa area, while only 15 % in San Juan area due to recent land reclamation and so on. 	M
	The extension activities vitalize it from 2001.	Reports of the project, J/E, C/P	Examination of information, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The extension services have been strengthened, judging from the following information. 1) Number of Instructions: 63 times (91 participants) (FY 2003) from 47 times (93) (FY 2000) 2) Number of Seminars: 27 times (1,095 participants) (FY 2003) from 22 times (352) (FY 2000) 3) Number of Visitors at CETABOL field day: 491 visitors (FY 2003) from 162 visitors (FY 2000) 4) Types of Publications and its number of Copies: 16 types - 5,790 copies (FY 2003) from 10 types - 1,500 copies (FY 2000) 	H
Final Note for Project Purpose Achievement					M-H
<p>Summary for Project Purpose Achievement</p> <p>The Project Purpose of "the strengthening of research and extension function on appropriate agricultural technology in Santa Cruz" could be achieved on the whole.</p> <p>Regarding improvement of soil fertility, the developed techniques were not introduced enough to farmers in San Juan because of the difference of the farming system.</p>					

Note: Grades: H (High), M (Moderate), and L (Low) are put to help reader's understanding of the results.

(5) Five Evaluation Criteria

Category	Evaluation Item	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
Relevance	Relevance of the project for Bolivian government policy	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The Project was planned in harmony with the policy of rural development through strengthening of competitiveness, which was declared in the National Agriculture and Rural Development Plan (Jan. 2000) and EBRP (July 2001). The Overall Goal of the Project is coordinated with the strategy of improvement of productivity and competitiveness stated in Plan Bolivia Agropecuaria (Aug. 2002). 	H
	Relevance of the project for the needs of the target group	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The Project Purpose still accords with the needs of the target groups, which includes cooperative staff, and also of producers in the settlements in a wide sense, generally. The project topics concerning to the sustaining and reinforcing soil fertility have relevance to the needs of the target groups, because the problems in farming on heavy clay soils and saline soils are seen in Okinawa area. However, in San Juan area, as land reclamation to wetland paddy fields is proceeded recently, other techniques are required. The project topic concerning to the low cost farming technique have relevance to the needs of the target groups in the both settlements, because the increasing of the competitiveness of agricultural and livestock productions by lowering cost is required in MERCOSUR where Bolivia will join in 2005. 	M-H
	Relevance of the project for Japanese cooperation strategy	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The cooperation method of the Project is rational in terms of agricultural development of Santa Cruz prefecture, because the Project has been implemented in line with a lot of results of CETABOL from 1961, and the developed techniques have been disseminated to both Nikkei and non-Nikkei producers. The Nikkei agricultural cooperatives and producers in Bolivia could provide suitable human resources to this technical cooperation project. 	H
Final Note for Relevance					H
<p>Summary of Relevance</p> <p>Relevance of the Project is kept high at this evaluation, on the whole.</p> <p>The Project Purpose is relevant to the Bolivian policy in the agricultural sector development, which includes improvement of productivity and competitiveness of major crops and livestock.</p> <p>The Project supports the general needs of the target group.</p> <p>Moreover, the project has kept conformity to the plans for implementation of country specific project to Bolivia.</p>					
Effectiveness	Achievement of Project Purpose	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The introduction rate of "techniques for sustaining and reinforcing soil fertility" is increasing steady and keeps high in Okinawa area, but still low in San Juan area due to recent land reclamation and so on. The extension services, including technical instructions, seminars and publications, have been strengthened. Consequently, the Project Purpose could be achieved on the whole. 	M-H
	Contribution of Outputs to Project Purpose	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The production and distribution system of improved cattle is almost established, and then the production for cattle herd of producers is going to be improved. The extension system of soil improvement techniques was strengthened, and then the techniques were introduced especially in Okinawa area. The low cost farming technique is going to be introduced through the guidebook prepared by CETABOL. The extension and technical service was strengthened in steady progress. Consequently, these Outputs could contribute to achieve Project Purpose on the whole. 	M-H
Final Note for Effectiveness					M-H
<p>Summary of Effectiveness</p> <p>It is judged that effectiveness of the Project is high on the whole.</p> <p>The Project Purpose could be accomplished on the whole in relation to four Outputs that are almost achieved.</p>					

Category	Evaluation Item	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
Efficiency	Comparison of Outputs with Inputs	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Although there are some delays by some reasons, the Outputs could be accomplished on the whole. The Inputs were made appropriately in terms of quantity, quality and timing for the achievement of the Outputs. 	H
	Combination of Inputs	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The combination of the Inputs, consisting of experts, C/P training, equipment, land, facilities, staff and operation cost, was appropriate for the achievement of the Outputs. 	H
	Linkage with other type of cooperation which promote the efficiency	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The collaboration with "The Beef Cattle Improvement Project in the Republic of Bolivia" and "Project for the Dissemination of High Quality Rice Seeds for Small-Scale Farmers in Bolivia" contributed to capacity development of related staff. Through the collaborative works, such as "provision of bulls and fodder analysis" with CNMGB, and "diagnosis and tolerance test of paddy diseases" with CIAT, the capacity development was made for personnel concerned. 	H
	Final Note for Efficiency Summary of Efficiency Efficiency of the Project is satisfactory. As a whole, the Inputs were delivered appropriately, and utilized for the achievement of Outputs. Collaborative works with other projects and other institutions contributed to capacity development of related staff.				
Impact	Possibility to accomplishment of the Overall Goal	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Since the trend of agricultural production in Santa Cruz prefecture is strongly influenced by the fluctuation of prices, the contribution of the Project to the Overall Goal is not clear so far. 	M
	Impact to farmers in the target area	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> The quality of beef produced by Okinawa Agricultural Cooperative was recognized as high quality in the market of Santa Cruz. The market channels of beef production are secured. 	H
	Impact to Bolivian residents	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Distribution of the seedlings for windbreak and seeds of green manure crops to Bolivian farmers increased year by year. Requests of seminar on fertilizer application in wetland paddy field and so on from chemical companies increased recently. The cases that Bolivian farmers copy the farming system of Nikkei farmers increased in order to improve their living standard. 	H
	Impact to Bolivian institutions	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Request for dispatching lecturers on upland - pasture rotation system and so on from the related institutions (ANAPO, etc.) increased recently. A bull raised in CETABOL was awarded in examination at CNMGB, and the bull was placed in the list of ASOCEBU as the excellent bull. The Bolivian president mentioned that the Nikkei settlement could be a model of agriculture and livestock development in Bolivia. 	H
	Final Note for Impact Summary of Impact Several positive impacts to Nikkei producers, Bolivian residents and Bolivian institutions were observed regarding agricultural development in Santa Cruz. No negative impact was observed.				

Category	Evaluation Item	Source of Information	Evaluation Method	Accomplishment	Grade
Sustainability	Institutional aspect	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> As CETABOL will be transferred to Nikkei Cooperative in March 2010, a series of discussions were made on selection of research topics and new operation system in this period. More efforts are required in the next 5-years project to strengthen the institutional sustainability. In order to secure the sustainability on managing CETABOL, it is necessary to determine contents of next project, and to define the roles of each Nikkei Agricultural Cooperative. 	M
	Economic and financial aspect	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> In following project, it is necessary to consider how to establish sustainable financial system for new CETABOL after transference to Nikkei Cooperative. The appropriate financial plan should be prepared in consideration of expansion of income sources as well as reduction of operation cost. 	M
	Technical aspect	Documents made by the project, J/E, C/P	Confirmation of documents, Interview	<ul style="list-style-type: none"> Most staff of CETABOL have enough level of technical knowledge or managing skill at present. All facilities and equipments of CATABOL were kept in good condition. The continuous research mechanism in collaboration with other advanced institutions is necessary in order to solve variable problems in farming and livestock and to introduce new agricultural and livestock techniques. 	H
Final Note for Sustainability Summary of Sustainability The Project is planned to be followed by next 5-years Project that will be implemented until the transference to Nikkei Cooperative in March 2010. Although the necessary preparations of transference were made during this project period, further considerations are essential to make the management of CETABOL more sustainable, especially in institutional and financial aspects.					M

Note: Grades: H (High), M (Moderate), and L (Low) are put to help reader's understanding of the results.

Annex 3: List of Experts

Long-term Experts

Name	Field	Period	Organization
Kobayashi Shinsuke	Animal Feeding and Management	1995/12/16 - 2001/12/15	None
Mochida Osamu	Insect Pest Management	1999/09/30 - 2001/09/05	None
Taguchi Motomitsu	Animal Breeding and Improvement	1999/10/13 - 2001/10/12	I.C. Net Limited
Nishimura Hiroshi	Animal Feeding and Management	2000/06/30 - 2002/06/29	MAFF, Japan
Tanaka Saneaki	Soil and Fertilizer	2000/09/04 - 2002/09/03	None
Shohara Kenichiro	Crop Disease Management	2001/01/09 - 2003/01/08	Japan Plant Protection Association
Toshimitsu Kouzou	Director/Chief Advisor	2001/05/09 - 2003/05/08	JICA
Sasaki Takeo	Sub Director/Coordinator	2001/07/16 - 2004/04/22	JICA
Kawamura Nobuhiro	Insect Pest Management	2001/10/22 - 2004/10/21	Japan Agricultural Aviation Association
Nakagawa Akira	Animal Breeding and Improvement	2001/11/21 - 2003/11/20	None
Tamura Yoshifumi	Diagnosis and Evaluation	2002/04/01 - 2004/03/31	Tohoku Agricultural Research Center
Sakaguchi Isao	Animal Feeding and Management	2002/11/10 - 2004/11/09	CETABOL
Kubota Daisuke	Soil and Fertilizer	2003/03/21 - 2005/03/31	None
Kohno Mitsuru	Crop Disease Management	2003/03/30 - 2005/03/31	Mie Pref.
Takagi Shigeru	Director/Chief Advisor	2003/10/29 - 2005/03/31	JICA
Kobayashi Nobuyuki	Sub Director/Coordinator	2004/04/11 - 2006/04/10	JICA

Short-term Experts

Name	Field	Period	Organization
Asayama Akira	Appropriate Use of Agro-Chemical	2000/10/23 - 2001/04/22	Miyazaki Pref.
Yoshihara Yasuyuki	Agricultural Extension and Planning	2001/09/02 - 2002/02/28	None
Kobayashi Shinsuke	Diagnosis and Evaluation	2001/12/16 - 2002/04/30	None
Yamamoto Yukihiro	Upland Irrigation	2002/11/22 - 2003/01/19	Japan Green Resources Agency
Inoue Nobuhiko	Weed Control	2003/03/12 - 2003/09/10	None

Annex 4: List of Provision of Equipments

FY	Arrival date	Equipment	Company	Type	Price (Bs.)	Section in charge	Position	Working saturation
2001	2001	Stereo Microscope	OLYMPUS	SZX12-3131	788	Livestock	Labo.	A
2001	2002.01	Photocopy	CANON	NP 6416	330	Livestock	Office	A
2001	2002.02	Desktop Computer	COMPAQ		172	Crop	PC Room	A
2001	2002.02	Desktop Computer	COMPAQ		82	Livestock		A
2001	2002.02	Desktop Computer	COMPAQ		162	Livestock		A
2001	2002.02	Desktop Computer	COMPAQ		180	Plan	PC Room	A
2001	2002.02	Desktop Computer	COMPAQ	7476	81	Adm.	Office	A
2001	2002.02	Desktop Computer	COMPAQ		172	Labo.	Labo.	A
2001	2002.02	Notebook Computer	COMPAC	1245	180	Plan	Library	A
2001	2002.02	Animal Scale	Iconix FX-1		348	Livestock		A
2001	2002.02	Animal Scale	Iconix FX-1		348	Livestock		A
2001	2002.02	Animal Scale	Iconix FX-1		348	Livestock		A
2001	2002.02	Animal Scale	Iconix FX-1		348	Livestock		A
2001	2002.02	Animal Scale	Iconix FX-1		348	Livestock	Warehouse	A
2001	2002.03	ET Tank	DRIC	DR30-6ET	415	Livestock	Conal	A
2001	2002.03	Portable Soil Labo.	HACH		970	Crop	CAISY	A
2001	2002.03	Pulling Grader	STARA	STARPLAN3000	714	Livestock	Warehouse	A
2001	2002.03	Compressor	SHULTZ	MSV10VL/200	83	Adm.	Garage	A
2001	2002.03	Attachment for Silage	STARA	GDSH8000	186	Livestock	Warehouse	A
2001	2002.03	Subsoiler	CULTIVI		666	Crop	Warehouse	A
2001	2002.03	Spiegel Relaskop	Spiegel Relaskop	No.172305	165	Plan	Office	B
2001	2002.03	Frame	PANTANERA		241	Livestock		A
2001	2002.03	Frame	PANTANERA		241	Livestock		A
2001	2002.03	Frame	PANTANERA		241	Livestock		A
2001	2002.03	Frame	PANTANERA		241	Livestock	Warehouse	A
2001	2002.03	Frame	PANTANERA		241	Livestock	Warehouse	A
2001	2002.03	Desiccator	TOYO LIVING	SD266-05	131	Crop	Labo.	A
2001	2002.03	Video Camera	Sony	DCR-TRV520		Plan	Editing Room	A
2001	2002.03	Printer	RICOH JP1250		601	Plan	Lecture Room	A
2001	2002.03	Truck	NISSAN	7.5 t	4,869	Livestock	Garage	A
2001	2002.03	Pick-up Truck	TOYOTA	Hi-Lux (white)	3,427	Crop	Garage	A
2001	2002.03	Video	Sony	DHR-1000		Plan	Editing Room	A
2001	2002.03	Printer	CANON	LBP1000		Adm.	Office	A
2001	2002.03	Spore Collector	IKEDA		271	Crop	Labo.	B
2001	2002.03	Macro Camera	MACROMAX	HMB135		Crop	Office	A
2001	2002.03	Welding Machine	LINEAR	340 TELWIN	99	Adm.	Garage	A
2001	2002.03	Rotary Cutter	TATU	RO2-3101	290	Livestock	Warehouse	A
2001	2002.03	Rotary Cutter	BALDAN	RPD L -3000		Crop	Warehouse	A
2001	2002.03	Vehicle	TOYOTA	Landcruiser (black)		Adm.		A
2002	2002.08	Mulch Sprayer	MARUYAMA	MRS 30-130	462	Crop	Warehouse	A
2002	2003.02	Projector	3M	7740i	401	Plan	PC Room	A
2002	2003.02	Trailer Dump	STARA	REBOKE 8000F	376	Livestock	Warehouse	A
2002	2003.02	Printer	HPLASER	JET4300	244	Plan	Office	A
2002	2003.02	Laser Printer	Hewlett-Packard	JET4300	244	Crop	PC Room	A
2002	2003.03	HUB	N-LINK SWITCH	16PORT	51	Plan	Editing Room	A
2002	2003.03	HUB	N-LINK SWITCH	16PORT	51	Crop	Office	A
2002	2003.03	Electric Welding Machine	BAMBOZZI	TMC 325 S	386	Livestock	Warehouse	A
2002	2003.03	pH Meter	SCHOTTO	AP5345	113	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Atomic Absorption Spectrophotometer	BUCK Scientific	ACCUSYS 211	1,775	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Photocopy	CANON	NP7210	400	Adm.	Office	A
2002	2003.03	Photocopy	CANON	NP7210	400	Crop	Office	A
2002	2003.03	Computer Server	COMPAC	ML330G2	189	Plan	PC Room	A
2002	2003.03	Self-registering Weather Station	DAVIS VANTAGE	PRO	363	Crop	Greenhouse	A
2002	2003.03	Self-registering Weather Station	DAVIS VANTAGE	PRO	623	Crop	Labo.	A
2002	2003.03	Ultrasonic Cleaner	Cole Parmer	CDL08895-68	590	Livestock	Labo.	A
2002	2003.03	EC Meter	SCOTTO	LF11/613T	219	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Electric Weight	OHAUS	AdventurerARD110	170	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Tractor	Massey Ferguson	5310	3,265	Crop	Warehouse	A
2002	2003.03	Machine Transporter	VICTOR	SRV-LW02150621B		Crop	Warehouse	A
2002	2003.03	Tool Washer	WAP	DX800	237	Crop	Warehouse	A
2002	2003.03	Sprayer	JACTO CONDOR	M-12/75	264	Crop	Warehouse	A
2002	2003.03	UPS	Triplite Smart	INT 3000	182	Plan	PC Room	A
2002	2003.03	UPS	TRIPP-LITE			Crop	Office	A
2002	2003.03	Vehicle	TOYOTA	Landcruiser (silver)	2,912	Adm.	Garage	A
2003	2004.02	Tent	Tolders	8 x 12m	263	Plan	Warehouse	A
2003	2004.03	Soiler	SUPER TATU	PS	126	Plan	Warehouse	A
2003	2004.03	Large-scale Sprayer	SPRA-COUPÉ	ESP 3640	7,424	Crop	Warehouse	A

FY	Arrival date	Equipment	Company	Type	Price (Bs.)	Section in charge	Position	Working saturation
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	2-10ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	2-10ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	1-5ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	1-5ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	0.01-0.1ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	0.01-0.1ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	0.1-1ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Automatic Pipette	Finnpipette	0.1-1ml	52	Livestock	Labo.	A
2003	2004.03	Color Printer	RICOH	Aficio CL5000	498	Plan	Office	A
2003	2004.03	Portable Soil Labo.	RQ-REFLEX		141	Crop	Labo.	A
2003	2004.03	Sprayer	JACTO	2000EXPORT SP-II	782	Plan	Warehouse	A
2003	2004.03	Portable Weather Station	Vantage	Pro	438	Crop	Labo.	A
2003	2004.03	Portable Weather Station	Vantage	Pro	438	Crop	Labo.	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Livestock	Office	A
2003	2004.03	Portable transceiver	YAESU	Vertex VX-160	26	Livestock	Office	A
2003	2004.03	Combine	Massey Ferguson	5650 ADVANCED	7,407	Crop	Warehouse	A
2003	2004.03	Car Radio	YAESU	FT-2800M	28	Crop	Office	A
2003	2004.03	Car Radio	YAESU	FT-2800M	28	Crop	Office	A
2003	2004.03	Motor for Seed Sorter	Weg		251	Crop	Seed	A
2003	2004.03	Motor for Seed Sorter	Weg		251	Crop	Seed	A
2003	2004.03	Motor for Seed Sorter	Weg		251	Crop	Seed	A
2003	2004.03	Motor for Seed Sorter	Weg		251	Crop	Seed	A
2003	2004.03	Motor for Seed Sorter	Weg		251	Crop	Seed	A
2003	2004.03	Motor for Seed Sorter	Weg		251	Crop	Seed	A
2003	2004.03	Weight for Fodder	FILIZOLA	ID-M 150/4	48	Livestock	Fodder	A
2003	2004.03	Soil Gate	Taller Agro Fierro		261	Crop	Warehouse	A
2003	2004.03	Water Pump	MENONITA	HERICOIDAL 20"	156	Crop	Warehouse	A
2003	2004.03	GPS Receiver	GPS Centerline Teejet		688	Crop	Office	A
2003	2004.03	GPS Receiver	GPS Centerline Teejet		688	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable Sprayer	Propelufe CO2		182	Crop	Office	A
2003	2004.03	Portable Sprayer	Propelufe CO2		182	Crop	Office	A
2003	2004.03	Surveying Instrument	Sokkia C330		94	Plan	Office	A
2003	2004.03	Digital Camera	Sony	DSC-P10	56	Plan	Office	A
2003	2004.03	Digital Camera	Sony	DSC-F717	111	Plan	Office	A
2003	2004.03	Bush Cutter	STIHL	FS 450	79	Livestock	Warehouse	A
2003	2004.03	Bush Cutter	STIHL	FS 450	79	Livestock	Warehouse	A
2003	2004.03	Bush Cutter	STIHL	FS 450	79	Livestock	Warehouse	A
2003	2004.03	Silo Loader	RICHIGER	EGH98GA	1,365	Livestock	Warehouse	A
2003	2004.03	Flail Harvester	MAINERO	U-150B	1,258	Livestock	Warehouse	A
2003	2004.03	Laser Spirit Level	EAGL 20	OMNY 7	543	Crop	Office	A
2003	2004.03	Rotary Cutter	TATU	ROP2 1500	240	Plan	Warehouse	A
2003	2004.03	Roll Veiler	MAINERO	5870	1,458	Livestock	Warehouse	A
2003	2004.03	Vehicle	TOYOTA	Landcruiser (Beige)	3,962	Adm.	Garage	A

Annex 5: List of Training Course for C/P

Name of Trainee	Period	Field	Contents / Place	Position
Ernesto Miranda	2001/05/28 - 2001/09/10	Field Crop	Integrated Crop Protection/ Kobe Univ.	Staff of Crop Group
Tsukayama Tomohide	2002/08/11 - 2002/08/28		Cooperative Management/ Miyazaki Pref.	Director of CAICO
Higa Maria Silvia	2002/09/29 - 2002/11/28	Livestock	Feed Analysis/ Obihiro Univ. of Agriculture and Veterinary Medicine	Staff of Livestock Group
Marco Antonio Vargas	2003/03/29 - 2003/08/10	Livestock	Feeder Production and Use/ Animal Improvement Center	Staff of Livestock Group
Abdón Siles	2003/05/18 - 2003/08/20	Field Crop	Soil Analysis & Environmental Conservation/ Obihiro Univ. of Agriculture and Veterinary Medicine	Staff of Crop Group
Miyasato Yukihiro	2004/06/21 - 2004/09/21	Field Crop	Insect Pest Control/ Tokyo Univ. of Agriculture, Fruit Institute, National Agricultural Research Center for Kyusyu Okinawa Region	Chief of Crop Group
Yonekura Hirofumi	2004/06/21 - 2004/07/17		Cooperative Management/ Mikkabi Agri. Cooperative	Auditor of CAISY
Gushiken Shun	2004/06/21 - 2004/07/17		Cooperative Management/ Mikkabi Agri. Cooperative	Director of CAICO

Annex 6: List of Project Staff

	Name of Counterpart	Field	Remarks
1	Yukihiro Miyasato	Field Crop	
2	Abdon Siles	Laboratory	
3	Eddy Ajuacho	Soil & Fertilizer	
4	Edward Condo	Crop Production	
5	Ernesto Miranda	Insect Pest	
6	Lucias de Azeñas	Insect Pest	
7	Dainy Zenteno	Plant Disease	
8	Tsutomu Ota	Livestock	
9	Marco Vargas	Livestock	
10	Satoshi Tomori	Livestock	
11	Maria Silvia Higa	Laboratory	
12	Kazumi Onga	Administration	
13	Ken Maeshiro	Administration	
14	Yu Chibana	Administration	
15	Ricardo Azeñas	Planning	
16	Maki Moromisato	Planning	
17	Kenji Bravo Kishimoto	Planning	



Handwritten signature and initials, possibly 'R. M.' and 'J.', located at the bottom left of the page.

MINUTA DE DISCUSIÓN
 DEL
 EL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA
 PARA LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO
 ENTRE
 LA MISIÓN JAPONESA DE CONSULTA PARA EL PROYECTO
 Y
 LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES
 DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA
 SOBRE
 EL PROYECTO DEL CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
 EN BOLIVIA (CETABOL)

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (denominada de aquí en adelante como "JICA") envió la Misión de Consulta para el Proyecto (denominada de aquí en adelante como "la Misión"), liderado por el Sr. Shigenari KOGA, Director General, Departamento de Desarrollo Rural, JICA, desde el 4 hasta el 14 de Noviembre de 2004 y desde el 4 hasta el 10 de Diciembre de 2004, con el objetivo de realizar la evaluación del Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (denominada de aquí en adelante como "el Proyecto").

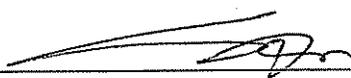
La Misión, compuesto por miembros de la JICA, fue organizado con el objetivo de realizar la evaluación y preparar las recomendaciones necesarias para el Gobierno Boliviano y Japonés.

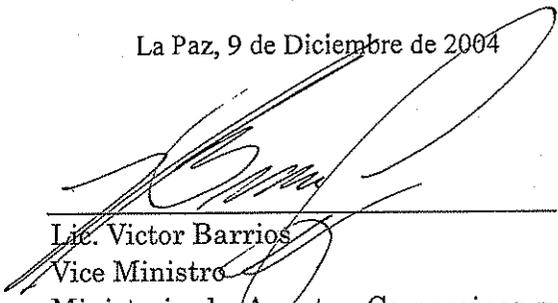
Luego del análisis y estudio intenso de las actividades y los logros del Proyecto, la Misión ha preparado el Informe de Evaluación del Proyecto (denominada de aquí en adelante como "el Informe"), el cual fue presentado al Comité de Coordinación Conjunta (denominada de aquí en adelante como "el Comité").

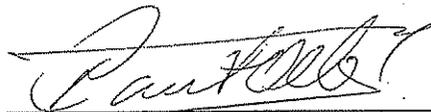
Los mayores puntos discutidos en el Comité se encuentran en el documento adjunto.

Este documento se encuentra elaborado tanto en español como en inglés, siendo ambos igualmente auténticos. En caso de divergencia en la interpretación, prevalecerá la versión en inglés.

La Paz, 9 de Diciembre de 2004


 Ing. Shigenari KOGA
 Líder
 Misión de Consulta para el Proyecto
 JICA


 Lic. Victor Barrios
 Vice Ministro
 Ministerio de Asuntos Campesinos y
 Agropecuario
 República de Bolivia


 Lic. Rodrigo Castro O.
 Vice Ministro
 Viceministerio de Inversión Pública y
 Financiamiento Externo
 Ministerio de Finanzas
 República de Bolivia

ANEXO

1. La Misión de Consulta para el Proyecto, organizado por JICA, ha presentado el Informe al Comité de Coordinación Conjunta.

2. El Comité de Coordinación Conjunta ha aceptado el Informe y va a tomar las medidas necesarias para implementar sus recomendaciones para la sustentación exitosa y ampliación de los resultados del Proyecto.

Anexo:

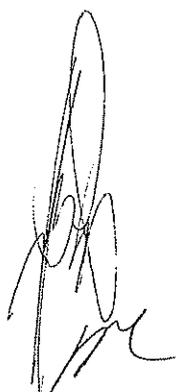
1. Informe de Evaluación para el Proyecto del Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia.



INFORME DE EVALUACIÓN
DEL
CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
EN BOLIVIA
(CETABOL)

La Paz, 9 de Diciembre del 2004

Misión de Consulta



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
 - 1-1 Objetivo de la Evaluación
 - 1-2 Integrantes de la Misión de Consulta
 - 1-3 Cronograma de Estudio
2. PERFIL DEL PROYECTO
 - 2-1 Antecedentes del Proyecto
 - 2-2 Resumen del Proyecto
3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN
 - 3-1 Ítems de Evaluación
 - 3-2 Metodología de Evaluación
4. EJECUCIÓN DEL PROYECTO
 - 4-1 Resultados de Inversiones
 - 4-2 Análisis del avance de los trabajos, resultados obtenidos teniendo en cuenta el objetivo del Proyecto
5. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN
 - 5-1 Relevancia
 - 5-2 Efectividad
 - 5-3 Eficiencia
 - 5-4 Impacto
 - 5-5 Sostenibilidad
6. CONCLUSIONES
7. RECOMENDACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS
 - 7-1 Recomendaciones
 - 7-2 Lecciones aprendidas del Proyecto

Documentos adjuntos

- ANEXO 1: PDMe (PDM para evaluación)
- ANEXO 2 : Cuadro de Logros y evaluación
- ANEXO 3: Lista de expertos
- ANEXO 4: Lista de provisión de equipamientos
- ANEXO 5: Lista de cursos de capacitación del C/P
- ANEXO 6: Lista de funcionarios del proyecto

Abreviaciones

CETABOL:	Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia
C/P:	Contraparte
J/E:	Experto Japonés
JICA:	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
JPY:	Yen Japonés
MACA:	Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuario
M/M:	Hombre-Mes
M/U:	Minuta de Entendimiento
PCM:	Método de Manejo de Ciclo del Proyecto
PDM:	Matriz de Diseño de Proyecto
PDMe:	Matriz de Diseño de Proyecto para Evaluación
PO:	Plan de Operación
US\$:	Dólares Americanos



1. INTRODUCCIÓN

1-1 Objetivo de la Evaluación

Los objetivos de la evaluación son los siguientes:

- (1) Evaluar el logro total del proyecto en base la M/U (Minutas de Entendimiento), PDM (Matriz de Diseño de Proyecto) y el PO (Plan de Operación),
- (2) Identificar los problemas restantes y recomendar las medidas necesarias a ser tomadas luego de la conclusión del Proyecto, a los respectivos gobiernos, y
- (3) Considerar las lecciones aprendidas a partir de las actividades del Proyecto con el fin de reflejarlas en futuros proyectos para hacerlas más efectivas y eficientes.

1-2 Integrantes de la Misión de Consulta

- (1) Shigenari KOGA (Mr.), Líder
Director General, Departamento de Desarrollo Rural, JICA
- (2) Hirohito TAKATA (Mr.), Evaluación de Cooperación
Jefe, Área 1 de Cultivos en Secano, Departamento de Desarrollo Rural, JICA
- (3) Shin-ichi NOGUCHI (Mr.), Plan de Cooperación
Fincionario, Área II de Cultivos en Secano, Departamento de Desarrollo Rural, JICA
- (4) Mitsuo NISHIYA (Mr.), Análisis de Evaluación
Ingeniero Profesional, Nipón Giken Inc.

1-3 Cronograma del estudio

Las evaluaciones fueron realizadas por el término de 18 días, a partir del 4 de noviembre hasta el 4 de diciembre del 2004 y 4 de Diciembre hasta 10 de Diciembre del 2004 para la Fase 1, y la evaluación preliminar de la Fase 2 relacionado al Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (CETABOL).

2. PERFIL DEL PROYECTO

2-1 Antecedentes del Proyecto

La Granja demostrativa de San Juan se estableció en la colonia San Juan en 1961 y la Granja demostrativa de ganadería de Nueva Esperanza se estableció en la colonia Okinawa 2 en 1970 con el objetivo de estabilizar la agricultura de los descendientes japoneses. Por la fusión de las dos granjas demostrativas en 1985, la administración de la Granja demostrativa de San Juan se transfirió a la Cooperativa Agrícola San Juan. En 1990, la granja demostrativa de ganadería de Nueva Esperanza fue reorganizada como Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (CETABOL), y se agregaron nuevas actividades como el cultivo agrícola, cultivos perennes y ganadería.

El papel original de CETABOL era la ayuda técnica para el desarrollo agrícola en Okinawa y pagos de San Juan. Junto con el progreso de su desarrollo por lo que se refiere a la producción agrícola, la función de CETABOL se revisó tiempo después de tiempo. CETABOL ha proporcionado los servicios técnicos directamente a las sociedades bolivianas de indirectamente desde que tarde 1980.

Entonces, el Japón la Agencia de Cooperación Internacional (JICA) decidió que el papel de CETABOL bajo la dirección directa por JICA fue completado, mientras juzgando de la situación de desarrollo de esos pagos y la reciente estrategia japonesa en la cooperación. Por otro lado, JICA reconoció la necesidad por el funcionamiento extenso de CETABOL en un esquema de Proyecto-tipo la Cooperación Técnica para la promoción de producción agrícola de Santa prefectura de Cruz por el establecimiento de CETABOL como la investigación técnica y estación de la extensión. Después de una serie de discusiones entre JICA y las organizaciones relacionadas de Bolivia en la aplicación del proyecto, el Ministerio de Agricultura y Ganado, Santa Prefecture de Cruz y JICA estaba de acuerdo la aplicación del proyecto y firmó en los minutos de comprensiones (M/U) el 21 de febrero de 2001.

2-2 Resumen del Proyecto (de acuerdo con PDMe (PDM para evaluación), ANEXO 1)

2-2-1 Objetivo Superior:

Administración apropiada como un Centro de mejoramiento, difusión y capacitación de las técnicas agropecuarias adaptadas para el departamento de Santa Cruz, dando continuidad a la estabilidad de la producción agropecuaria de esta región.

2-2-2 Objetivo del Proyecto:

Establecer la base funcional del centro, como punto estratégico para el mejoramiento y difusión de las técnicas para la administración agropecuaria en el departamento de Santa Cruz.

2-2-3 Resultados:

- (1) Establecer técnicas mejoradas de producción y de sistemas de distribución del ganado bovino de carne.
- (2) Establecer el sistema de difusión de las técnicas de mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad de suelo
- (3) Difusión de las técnicas agrícolas de tipo conservacionista del medio ambiente y de bajo costo
- (4) Establecer el sistemas de fortalecimiento de CETABOL para la capacitación técnica y servicio de apoyo

2-2-4 Actividades:

- Establecer técnicas mejoradas de producción y de sistemas de distribución del ganado bovino de carne.

- (1-1) Desarrollar y difundir las técnicas de manejo y cria mejorada (incluye integración agricultura y ganadería) de utilidad a los productores.
- (1-2) Producción de ganado bovino de carne mejorada.
- (1-3) Mejorar el hato de ganado bovino de carne de los productores.

- Establecer el sistema de difusión de las técnicas de mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad de suelo.

(2-1) Desarrollo y demostración de las técnicas mejoradas para el manejo del suelo pesado y salino (sistema de labranza).

(2-2) Evaluar la fertilidad del suelo principalmente de las colonias japonesas.

- Difusión de las técnicas agrícolas de tipo conservacionista del medio ambiente y de bajo costo.

(3-1) Planificar una guía para el control de los principales insectos plagas en el cultivo de soya, arroz y otros.

(3-2) Planificar una guía de control de las principales enfermedades en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros.

(3-3) Planificar una guía para el control de malezas en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros.

- Establecer el sistemas de fortalecimiento de CETABOL para la capacitación técnica y servicio de apoyo.

(4-1) Difundir las técnicas desarrolladas a través de cursillos de capacitación.

(4-2) Expandir los servicios de apoyo como la distribución y prestamos de las semillas, plantines, toretes y vacas.

(4-3) Expandir los servicios de apoyo como ser el diagnóstico y análisis de suelos y alimentos, también la identificación y diagnóstico de enfermedades y plagas en cultivos agrícolas.

(4-4) Capacitación de los recursos humanos de las instituciones relacionadas.

3. METODO DE EVALUACIÓN

3-1 Ítems de Evaluación

La Evaluación del Proyecto fue realizada según lo estipulado en el ítem 1 hasta el ítem 3.

(Ítem 1) Análisis de Logros

Las Inversiones, el Progreso de las Actividades, los Resultados logrados y la Meta del Proyecto fueron examinados y comparados con el Plan del Proyecto (M/U, PDM y PO).

(Ítem 2) Análisis del Proceso para la ejecución del Proyecto

(Ítem 3) Cinco Criterios de Evaluación

La Evaluación se ha efectuado teniendo en cuenta los cinco criterios de la evaluación de modo en que se describe a continuación:

(1) Relevancia

La relevancia del Proyecto se entiende como la validez del objetivo real del proyecto en su meta global en relación a la política de desarrollo y desenvolvimiento del gobierno boliviano y las necesidades de los beneficiarios, teniendo en cuenta la relación entre los objetivos en los distintos niveles el PDM.

(2) Efectividad

La efectividad involucra hasta qué punto del Meta del Proyecto en el PDM se ha logrado, o se espera lograr en relación a lo desarrollado por el Proyecto.

(3) Eficiencia

Se analiza eficiencia de la ejecución del proyecto teniendo en cuenta la relación entre los resultados y lo propuesto en el PDM a fin de determinar, calidad y cantidad de lo logrado.

(4) Impactos

El impacto es confirmado evaluando los cambios positivos y negativos, imprevistos, directos e indirectos con relación a los resultados del Proyecto. Inclusive el impacto del Proyecto en la Meta Superior del PDM, como cambio positivo.

(5) Sostenibilidad

La sostenibilidad del Proyecto es evaluada según los siguientes aspectos; organizacional, financieros y técnicos siendo examinados hasta qué punto pueden sostenerse luego de la culminación del proyecto.

3-2 Metodología de la Evaluación

El Proyecto fue evaluado por la Misión Japonesa de consulta (de aquí en adelante denominado "la Misión"). La Misión ha visitado todos los locales de ejecución del proyecto y ha mantenido audiencias técnicas de expertos Japoneses, así como también del staff del proyecto.

Para dirigir la evaluación del proyecto con precisión y en forma eficaz, la Misión utilizó el método PCM (Project Cycle Management). Dicho método está basado en el Diseño Matriz del Proyecto (PDM) que muestra las interrelaciones lógicas entre los componentes del Proyecto.

La Misión analizó y evaluó el Proyecto teniendo en cuenta los cinco criterios de evaluación basados en el PDM y han elaborado un resumen de los resultados. Finalmente, la Misión elaboró una serie de recomendaciones y lecciones aprendidas.

4. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

4-1 Resultados de las Inversiones

Las inversiones realizadas por el lado japonés para el Proyecto se describen a continuación:

(1) El envío de Expertos japoneses (Especialistas)

(1-1) Expertos a largo plazo:

Dieciséis (16) expertos de largo plazo han sido asignados para las distintas áreas del Proyecto. El detalle de las especialidades y el periodo de trabajo de cada experto a largo plazo se mencionan en el documento adjunto (ANEXO 3).

(1-2) Expertos de corto plazo:

Un total de Cinco (5) expertos de corto plazo fueron asignados para las distintas áreas del Proyecto. El detalle de las especialidades y el periodo del trabajo de cada experto de corto plazo se mencionan en el documento adjunto (ANEXO 3).

(2) Provisión de Equipos (a partir del 2004 de diciembre)

El monto total asignado para la provisión de equipos para el proyecto es aproximadamente Bs. 4,532,966 equivalente a US\$. 566,620 o JPY. 59.8 millones, al tipo de cambio actual (US\$1 = Bs. 8.0 = JPY.105.6). El detalle de los equipos se menciona en el documento adjunto (ANEXO 4).

(3) Capacitación técnica

Para la capacitación de contraparte, fueron realizados siete (7) cursos de capacitación en los cuales han participado ocho (8) contrapartes a través del Proyecto. El detalle de dichos cursos de capacitación se describe en el documento adjunto (ANEXO 5).

(4) Costo Operativo del Proyecto

El monto total del costo operativo del proyecto de FY 2000 a 2004 presupuestado es de Bs.13,687,257 millones aproximadamente, equivalente a US\$. 1.7 millones o JPY. 180.67 millones (según el tipo de cambio actual equivalente a. US\$1 =Bs. 8.0 =JPY 105.6).

(5) Asignaciones de Personal del Proyecto

Tres (3) personas asignadas para la administración y asuntos generales, tres (3) personas para el departamento de planificación, siete (7) personas del departamento de agricultura y cuatro (4) personas del departamento de ganadería son asignados como Personal del Proyecto. El detalle y las funciones de cada funcionario se mencionan en el documento adjunto (ANEXO 6).

4-2 Análisis del avance de las Actividades y Logro del Proyecto

Los resultados detallados del avance de las Actividades, Resultados y Meta del Proyecto son descritos en el documento adjunto (ANEXO 2).

(1) Actividades

Basados en el PDM, las Actividades del Proyecto están compuestas de 16 temas fundamentales, y el progreso de cada Actividad de estudio se resume a continuación.

(1-1) Establecer técnicas mejoradas de producción y de sistemas de distribución del ganado bovino de carne.

Actividades	Contenido	Logros
1-1	Desarrollar y difundir las técnicas de manejo y cria mejorada (incluye integración agricultura y ganadería) de utilidad a los productores.	<ul style="list-style-type: none">Las investigaciones y ensayos de confirmación sobre el sistema de rotación de pastura se llevaron a cabo y los resultados se mostraron en los "día del campo" realizados por CETABOL.Los ensayos sobre suplementación de alimento, la monta estacionaria y la alimentación durante la época seca se llevaron a cabo y el uso de las técnicas fueron confirmadas y difundidas al personal técnico relacionado.El método de control de salvazo fue confirmado y se realizaron los ensayos sobre la monta estacionaria y la producción de forrajesDebido a la mejora del hato de ganado existentes, solamente se realizó la práctica de la técnica de transferencia de embriones.

Actividades	Contenido	Logros
1-2	Producción de ganado bovino de carne mejorada.	<ul style="list-style-type: none"> • En los ensayos dirigidos por CETABOL, confirmó que el método de selección para los toros Nelore superiores era efectivo. • Los toros Nelore criados y seleccionados por CETABOL fueron prestados a los productores.
1-3	Mejorar el hato de ganado bovino de carne de los productores.	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevó a cabo el préstamo de ganado de carne mejorado a los productores, para mejorar el hato ganadero de las colonias, y se difundieron las técnicas al personal de las cooperativas. • Las técnicas mejoradas confirmadas se difundieron a través de los seminarios y consultas técnicas. • La instrucción sobre sanidad animal y el servicio de análisis de Brucelosis se proporcionó a los productores de ganado.

(1-2) Establecer el sistema de difusión de las técnicas de mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad de suelo.

Actividades	Contenidos	Nivel de logro
2-1	Desarrollo y demostración de las técnicas mejoradas para el manejo del suelo pesado y salino (sistema de labranza).	<ul style="list-style-type: none"> • La técnica apropiada sobre el sistema de rotación de pastura fueron verificados. • Los ensayos sobre el mejoramiento de suelos pesados por la incorporación de materia orgánica y mejora de la siembra está en ejecución. • El ensayo sobre el mejoramiento de suelos salinos se llevó a cabo y se demostró la eficiencia del abono verde para el control de las sales • Las técnicas mejoradas se demostraron en las parcelas demostrativas y se presentaron a los visitantes en el "día de CETABOL".
2-2	Evaluar la fertilidad del suelo principalmente de las colonias japonesas.	<ul style="list-style-type: none"> • Los mapas de suelo para evaluar la fertilidad de los suelos de las colonias japonesas fueron elaborados. • Los métodos para la medición simple de N disponible se desarrolló e informó en los boletines técnicos • Para realizar orientación en base al mapa de suelos se está realizando los ensayos necesarios.
2-3	Selección de árboles rompeviento y extensión sobre forestación	<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a la selección de árboles para cortinas rompevientos, se terminó con la selección de cuatro (4) especies en Okinawa y se está trabajando en su difusión, pero en San Juan la selección de especies está retrasada y se están realizando ensayos de selección en campos de la misma colonia.

(1-3) Difusión de las técnicas agrícolas de tipo conservacionista del medio ambiente y de bajo costo.

Actividades	Contenidos	Nivel de logro
3-1	Planificar una guía para el control de los principales insectos plagas en el cultivo de soya, arroz y otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizaron los ensayos necesarios para la elaboración de la guía de control de los principales insectos plagas y en base a éstos resultados se elaboró la guía de control (soya, trigo, arroz, macadamia y cítricos) y se presentó a las personas relacionadas de las colonias e instituciones relacionadas (APIA y SENASAG)

3-2	Planificar una guía de control de las principales enfermedades en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros.	<ul style="list-style-type: none"> Se realizaron los ensayos necesarios para la elaboración de la guía de control de las principales enfermedades y en base a éstos resultados se elaboró la guía de control (soya, trigo, arroz, macadamia y cítricos) y se presentó a las personas relacionadas de las colonias e instituciones relacionadas (APIA, SENASAG).
3-3	Planificar una guía para el control de malezas en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros.	<ul style="list-style-type: none"> Se realizaron los ensayos necesarios para la elaboración de la guía de control de las principales malezas y en base a éstos resultados se elaboró la guía de control (soya, trigo, arroz, macadamia y cítricos) y se presentó a las personas relacionadas de las colonias e instituciones relacionadas (APIA y SENASAG).

(1-4) Establecer el sistemas de fortalecimiento de CETABOL para la capacitación técnica y servicio de apoyo.

Actividades	Contenidos	Nivel de logro
4-1	Difundir las técnicas desarrolladas a través de cursillos de capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> Las técnicas desarrolladas fueron difundidas a través de la presentación a los investigadores, estudiantes, productores, etc. en el "día de CETABOL", seminarios, parcelas demostrativas y otros, en cooperación con los técnicos de las cooperativas.
4-2	Expandir los servicios de apoyo como la distribución y prestamos de las semillas, plantines, toretes y vacas.	<ul style="list-style-type: none"> El servicio de apoyo, como la distribución de plantines de árboles para cortinas rompevientos, semillas de abonos verdes, y préstamo de toros reproductores, fueron proporcionados. De la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> 1) Distribución de plantines; 25,652 plantines (AF 2003) en relación a 6,424 plantines (AF 2001) 2) Distribución de semilla de abonos verdes; 1,120 kg (AF 2003) en relación a 685 kg (AF 2001) 3) Préstamo de ganado; 476 cabezas (168 toros y 308 vacas), (en 47 productores)
4-3	Expandir los servicios de apoyo como ser el diagnóstico y análisis de suelos y alimentos, también la identificación y diagnóstico de enfermedades y plagas en cultivos agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> Los servicios técnicos, como el análisis de suelo y bromatológico y el diagnóstico de las enfermedad e insectos plagas de las plantas, fueron expandidos. Los resultados de los servicios técnicos se indican a continuación: <ol style="list-style-type: none"> Análisis de las muestras de suelo 533 muestras (AF 2003) en relación a 41 muestras (AF 2001) Análisis de las muestras de alimentos 222 muestras (AF 2003) en relación a 20 muestras (AF 2001) Diagnóstico de insectos y enfermedades 40 muestras (AF 2003) en relación a 15 muestras (AF 2001) Los servicios técnicos no sólo se proporcionaron a las instituciones o personas de las colonias nikkei, los pedidos de afuera de las colonias se han visto incrementadas. La ganancia de esos servicios fueron incrementados como se describe a seguir: <ol style="list-style-type: none"> Bs. 344,921 (AF 2003) en relación a Bs. 125,971 (AF 1999)

4-4	Capacitación de los recursos humanos de las instituciones relacionadas.	<ul style="list-style-type: none"> • CETABOL ha continuado con la recepción de tesis y practicantes, principalmente de las universidades y escuelas técnicas de Santa Cruz, además se llevaron a cabo una serie de seminarios para los representantes de productores desde el 2002. • Se trabajó en colaboración con el CNMGB con provisión de toros y análisis de forraje, con el CIAT con diagnóstico de enfermedades. Estos trabajos contribuyeron a la capacitación del personal relacionado.
-----	---	---

(2) Resultados de las Actividades

(2-1) Resultado 1

En las colonias, la composición de la sangre de las especies Nelore incrementó de 23.3% en 2000 a 61.4% en 2004, pero aún no alcanzó la meta de (75%).

El porcentaje de nacimiento de terneros en las colonias aumentó de 62.0% en 2000 a 68.4% en 2004 que se asemeja a la meta de 70%. El peso promedio de la carcaza y la edad al finalizar el engorde de los novillos castrados estaban en torno de 182.8 kg en 23.0-meses de edad en el 2004, cerca de la meta establecida que fué de 225kg en 24-meses de edad.

El porcentaje de los animales positivo a la Brucelosis, continúa en 1.5% entre los animales suministrados por CETABOL.

Erradicar la Brucelosis en el área es un trabajo bastante difícil; animales con diagnóstico positivo de la Brucelosis aún se observa entre los productores comunes en el área.

(2-2) Resultado 2

Se establecieron 16 parcelas demostrativas en FY 2004, más de lo planificado en la meta que fue de 12.

El porcentaje de introducción de la rotación de cultivos aumentó significativamente en el área de Okinawa de 18.5% a 49.1%, pero ligeramente en el área de San Juan de 4.2% a 13.5%, debido a las diferencias en el sistema de cultivo.

El porcentaje de introducción de cortinas rompevientos aumentó con éxito de 64% a 79% en el área de Okinawa. Pero sólo 10.5% de los productores de San Juan introdujeron las cortinas rompevientos, debido al reciente cambio en el sistema de cultivo

(2-3) Resultado 3

según el estudio económico de los productores, el costo de agroquímicos aumentó 32% (123.0\$us/ha en relación a 92.8\$us/ha) para el cultivo de la soya en el área de Okinawa, y disminuyó 13.8 (\$158.9\$us/ha en relación a 184.5\$us/ha) para el cultivo de arroz en San Juan.

El porcentaje de aplicación de agroquímicos fue influenciado en mayor escala por la ocurrencia de insectos y enfermedades, así como la fluctuación de precios del cultivo.

(2-2) Resultado 4

Se fortalecieron satisfactoriamente los servicios de apoyo a los productores.

Se incrementó el número de tesis, practicantes y visitantes al "Día de CETABOL", número

de participantes en los Seminarios para los pequeños productores bolivianos y número de visitantes a CETABOL.

(3) Resultado de la objetivo del Proyecto

El objetivo del proyecto de "Establecer la base funcional del centro, como punto estratégico para el mejoramiento y difusión de las técnicas para la administración agropecuaria en el departamento de Santa Cruz " se llegó a cumplir casi en su totalidad.

Referentes a la difusión de la técnica de mejoramiento de fertilidad de suelo, las técnicas desarrolladas no se introdujeron de manera suficiente a los productores en el área de San Juan debido a la diferencia del sistema de cultivo.

5. RESULTADOS de la EVALUACIÓN

El Proyecto fue evaluado teniendo en cuenta los cinco criterios que se describen a continuación, basándose en los resultados de estudio en cuanto a los logros alcanzados del Proyecto. Los detalles de cada evaluación se observan en el documento adjunto (ANEXO 2).

5-1 Relevancia

De manera general la relevancia del Proyecto se mantiene alta en esta evaluación.

El objetivo del Proyecto es relevante a la política boliviana en el desarrollo del sector agropecuario, que incluye el mejoramiento de la productividad y la competitividad en la mayoría de los cultivos y la ganadería de carne.

El Proyecto apoya las necesidades generales del grupo beneficiado.

5-2 Efectividad

Se considera que la efectividad del Proyecto es en general alta. El objetivo del Proyecto podría lograrse en su totalidad respecto a los cuatro Resultados que casi han sido logrados.

5-3 Eficiencia

La eficiencia del Proyecto se considera satisfactoria.

En conjunto, las inversiones fueron distribuidas apropiadamente y utilizadas de manera eficiente para el logro de los Resultados.

Muchos de los trabajos de colaboración con proyectos e instituciones relacionadas, contribuyeron en la capacitación del personal relacionado.

5-4 Impacto

Impactos positivos se han observado en los productores nikkei, productores e instituciones bolivianas.

No se pudieron observar repercusiones negativas.

5-5 Sostenibilidad

El Proyecto está planificado para continuar los siguientes 5 años, Proyecto que se llevará a cabo hasta la transferencia a las Cooperativas nikkei en el 2010.

Aunque los preparativos necesarios de transferencia fueron realizados durante este periodo del proyecto, las consideraciones posteriores son necesarias para iniciar el nuevo CETABOL,

sobre todo en los aspectos institucionales y financieros.

6. CONCLUSIONES

Habiendo dirigido el estudio de evaluación, la misión consultora confirmó que el Proyecto ha promovido el progreso en la planificación como inicialmente fue propuesto y ha generado los resultados esperados.

Desde el punto de vista de los cinco criterios de evaluación, la misión consultora concluyó que la relevancia, efectividad, eficiencia e impacto del Proyecto fueron satisfactorios, y sobre el objetivo del proyecto se espera el logro en general al final del periodo del proyecto. Consecuentemente, esta cooperación podría culminar en marzo del 2005, como planificado.

Sin embargo, desde el punto de vista de la sostenibilidad, quedan algunos desafíos en el aspecto institucional y financiero en el presente.

7. RECOMENDACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

7-1 Recomendaciones

Basado en los resultados de la evaluación, la misión de consulta recomienda al Equipo del Proyecto ejecutar los siguientes al finalizar el periodo del proyecto.

- 1) El Proyecto debe continuar con el resto de las actividades para elevar las proporciones de los logros de algunos Resultados del Proyecto.
- 2) El Equipo del Proyecto debe elaborar el plan de aplicación del próximo Proyecto nuevo que enfoca la difusión de las técnicas desarrolladas para mayor número de productores, expansión de los servicios técnicos para la producción de una agricultura estable, y establecimiento como un centro referencial de una agricultura desarrollada en el departamento de Santa Cruz.
- 3) Fortalecer la colaboración entre el equipo del proyecto con las organizaciones concernientes del MACA para la promoción de la agricultura desarrollada en el departamento de Santa Cruz.

7-2 Lecciones Aprendidas del Proyecto

- 1) Los indicadores evaluables del PDM deberán ser fijados cuidadosamente considerando la variación en el grupo del área objetivo, y los datos fundamentales y las informaciones concernientes a los indicadores deben ser monitoreados periódicamente para evaluar el proyecto de una manera simple y clara.



Anexo 1 : PDMe (PDM para Evaluación)

PDMe(CETABOL Evaluación Final)

Título del proyecto: Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (CETABOL)
 Área/Meta: Colonias japonesas y sus alrededores (Departamento de Santa Cruz)
 Grupos Meta: Los Técnicos de las Cooperativas Nikkei

Periodo de cooperación: 1 de Abril del 2001 al 31 de marzo del 2005
 Fecha: 9 de Diciembre, 2004

Descripción del proyecto	Indicadores evaluables	Fuente de información	Condiciones indispensables
Objetivo superior Administración apropiada como un Centro de mejoramiento, difusión y capacitación de las técnicas agropecuarias adaptadas para el departamento de Santa Cruz, dando continuidad a la estabilidad de la producción agropecuaria de esta región.	Después del año 2010, la estabilidad de la producción agropecuaria del departamento de Santa Cruz, superara al año 2000 (base de referencia)	- Información de la CAO - Información de FEGASACRUZ - Indagación en CAICO y CAISY	Con el ingreso al MERCOSUR y la llegada del libre comercio, se espera que se mantenga la estabilidad de la demanda de ganado bovino de carne y productos agrícolas Que se mantenga los precios del ganado bovino de carne y productos agrícolas
Objetivo del proyecto Establecer la base funcional del centro, como punto estratégico para el mejoramiento y difusión de las técnicas para la administración agropecuaria en el departamento de Santa Cruz.	- El 50% de los productores agropecuarios de las colonias japonesas, utilizarán las técnicas de mantenimiento y mejoramiento de suelo, incluyendo la técnica de integración agricultura y ganadería - Las actividades de difusión serán más activas con relación al año base.	- Indagación en CAICO y CAISY - Datos de estudios económicos de JICA - Informe anual de CETABOL	- Que mantengan la superficie de siembra de los cultivos agrícolas y el número de cabezas de ganado, sin la disminución de éstas.
Resultados 1. Establecer técnicas mejoradas de producción y de sistemas de distribución del ganado bovino de carne 2. Establecer el sistema de difusión de las técnicas de mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad de suelo 3. Difusión de las técnicas agrícolas de tipo conservacionista del medio ambiente y de bajo costo 4. Establecer el sistema de fortalecimiento de CETABOL para la capacitación técnica y servicio de apoyo	1-1 Las matrices aneladas existentes en las colonias japonesas, superarán el 75% de pureza racial (Nelore) 1-2 El índice de producción de ternero superará el 70%, y los animales de engorde alcanzarán 225kg de peso de canal a los 24 meses de edad. 1-3 La brucelosis bovina será erradicada en los hatos de las colonias japonesas. 2-1 Serán establecidos 12 campos demostrativos en las colonias japonesas. 2-2 El 40% de los agricultores de las colonias japonesas llevarán a cabo la técnica de rotación de cultivos. 2-3 El 70% de los productores de las colonias japonesas plantarán árboles como cortinas rompevientos y para otros propósitos. 3-1 En relación al 2001, el uso de agroquímico por hectárea disminuirá 10% en los principales cultivos de los productores de las colonias japonesas (soya en Okinawa y arroz en San Juan). 4-1 Los servicios de apoyo y capacitación técnica agrícola que realiza CETABOL serán incrementados en un 30% con relación al año 2000.	- Datos evaluados por CAICO y CAISY - Datos evaluados por CETABOL - Datos evaluados por CETABOL - Datos evaluados por CAICO y CAISY - Datos evaluados por CAICO y CAISY - Datos evaluados por CAICO y CAISY - Datos evaluados por CETABOL - Informe anual de CETABOL	- Que no empeoren las condiciones de producción - Que no haya ocurrencia imprevista de insectos plagas ni de cambios climatológicos desastrosos.
Actividades 1-1. Desarrollar y difundir las técnicas de manejo y cría mejorada (incluye integración agricultura y ganadería) de utilidad a los productores. 1-2. Producción de ganado bovino de carne mejorada. 1-3. Mejorar el hato de ganado bovino de carne de los productores. 2-1. Desarrollo y demostración de las técnicas mejoradas para el manejo del suelo pesado y salino (sistema de labranza). 2-2. Evaluar la fertilidad del suelo principalmente de las colonias japonesas. 2-3. Selección de árboles rompeviento y extensión sobre forestación. 3-1. Planificar una guía para el control de los principales insectos plagas en el cultivo de soya, arroz y otros. 3-2. Planificar una guía de control de las principales enfermedades en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros. 3-3. Planificar una guía para el control de malezas en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros. 4-1. Difundir las técnicas desarrolladas a través de cursos de capacitación. 4-2. Expandir los servicios de apoyo como la distribución y prestamos de las semillas, plantines, toriles y vacas. 4-3. Expandir los servicios de apoyo como ser el diagnóstico y análisis de suelos y alimentos, también la identificación y diagnóstico de enfermedades y plagas en cultivos agrícolas. 4-4. Capacitación de los recursos humanos de las instituciones relacionadas.	Inversiones Parte Japonesa 1. Envío de expertos japoneses • Director/Asesor Jefe • Sub-director/Coordinador • Manejo y crianza Animal • Mejoramiento genético animal • Fertilidad de suelo • Diagnóstico y evaluación (suelo, forraje, etc.) • Fitopatología • Manejo de insectos plagas • Experto a corto plazo (Envío de acuerdo a necesidad) 2. Recepción de becarios Principalmente funcionarios nacionales de CETABOL, técnicos de CAICO y CAISY, de acuerdo a necesidades 3. Provisión de equipos y materiales. Equipos y materiales necesarios para las actividades de los expertos. Uso de equipo, vehículos, herramientas existente. 4. Obligaciones de costos locales (gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto) 5. Destinar funcionarios técnicos y administrativos 6. Edificios y facilidades	Parte Boliviana 1. Asignación de contrapartes CAICO CAISY (Específico) • Ganadería • Fitoprotección • Fertilidad del suelo 2. Concesión de facultades especiales a los expertos y facultad actuarera de los materiales 3. Préstamo no remunerado de terreno por parte de la Asociación Boliviano-Japonesa de la Colonia Okinawa	- Existencia de apoyo de las autoridades del gobierno Boliviano - Existencia de apoyo de las instituciones nacionales como ser CIAT y otros. Premisas - Estabilidad económica y social en las zonas donde se encuentran localizadas las colonias Okinawa y San Juan. - Mantener personal necesario para el mejoramiento de las técnicas agropecuarias y la difusión de estas técnicas. Inexistencia de brotes de enfermedades infecto-contagiosas con alto índice de mortalidad.

Anexo-2: Cuadro de logro y Evaluación

(1) Inversiones

Categoría	Indicador	Fuente de Información	Método de evaluación	Logros obtenidos	Grado
Inversiones	Parte japonesa				
	J-1. Expertos japoneses				
	J-1-1. Cantidad	Registro de Personal invertido	Confirmación de las Informaciones, Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Dieciséis (16) expertos a largo plazo en ocho (8) áreas diferentes se han despachado, a saber: Director/ Asesor jefe, Sub director/ coordinador del Proyecto, Manejo y cría de bovino, Mejoramiento genético de bovino, Fertilidad de suelo, Diagnóstico y evaluación, Manejo de enfermedades de plantas y Manejo de insectos plagas. Cinco (5) expertos a corto plazo se han despachado para los diferentes campos a través del Proyecto 	H
	J-1-2. Calidad y la oportunidad	J/E y C/P	Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> El momento propicio para el despacho de los expertos y la habilidad técnica de los expertos en general son considerados satisfactorios. 	H
	J-2. Entrenamiento de C/P				
	J-2-1. Cantidad	Registro del personal potenciado	Confirmación de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Siete (7) cursos de entrenamientos se dirigieron en Japón y ocho (8) contrapartes, de la cual cinco (5) consistieron en personal de CETABOL en los campos de "Protección integral de cultivo", "Análisis de Alimentos", "Producción y Uso de Alimentos", "Análisis de suelos y Conservación Medioambiental", "Control de insectos plagas" y tres (3) personas de las cooperativas en el campo de "Gerenciamiento de la Cooperativa", participaron en estos cursos. 	H
	J-2-2. Calidad y la oportunidad	J/E y C/P	Entrevistas	Estos cursos de entrenamiento en el Japón tuvieron gran impacto a los participantes en los aspectos técnicos y gerencial.	H
	J-3. Provisión de equipo, Maquinaria y Materiales				
	J-3-1. Cantidad	Equipos registrados	Confirmación de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El monto total de aprovisionamiento en equipo es aproximadamente de Bs. 4,532,966 (equivalente a JPY 59.8 millones en la cotización actual) durante AF 2000 a 2003. 	H
	J-3-2. Calidad y la oportunidad	J/E y C/P	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La calidad de los equipos provistos son considerados en general como satisfactorios y en el momento apropiado. 	H
	J-4. Cobertura del costo local				
	J-4-1. Cantidad	Registro financiero	Confirmación de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El costo local (equivalente para el gasto operacional del proyecto) Bs. 13,687,257 se ha proporcionado (JPY 180.67 millones) durante AF 2000 a 2003. 	H
	J-4-2. Calidad y oportunidad	J/E y C/P	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El costo operacional se ha mantenido apropiadamente en base al plan anual del proyecto y su funcionamiento. 	H
	J-5. Asignación del personal				
	J-5-1. Cantidad	Registro del personal acomodado	Confirmación del registro, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Diecisiete (17) personas se ha asignado como personal de CETABOL. 	H
	J-5-2. Calidad y la oportunidad	J/E y C/P	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El personal se asignó apropiadamente en lo que se refiere a la calidad y en el momento oportuno a lo largo del periodo del Proyecto. 	H
	J-6. Infraestructuras				
	J-6-1. Cantidad	Registro del personal acomodado	Confirmación del registro, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La infraestructura de CETABOL se ha utilizado continuamente. 	H
	J-6-2. Calidad y la oportunidad	J/E y C/P	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se ha proporcionado la infraestructura adecuada. 	H

Categoría	Indicador	Fuente de Información	Método de evaluación	Logros obtenidos	Grado
Resultado	Parte boliviana				
	B-1. contrapartes				
	B-1-1. Cantidad	Registro del personal acomodado	Confirmación del registro, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Según el progreso de actividades del proyecto, algún personal técnico se asignó de parte de CAICO y CAISY, aunque el número era insuficiente. 	M
	B-1-2. Calidad y oportunidad	J/E y C/P	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Según el progreso de actividades del proyecto, algún personal técnico se asignó de CAICO y CAISY para el campo meta. Era conveniente que haya sido preparado el plan de acomodación del C/P. 	M
	B-2. Liberación de impuestos, etc.				
	B-2-1. Desarrollo	J/E y C/P	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Basado en la Minuta se pudieron tomar las medidas necesarias. 	H
	B-3. Terreno				
	B-3-1. Cantidad	Registro de inversión	Confirmación de la información, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El terreno de CETABOL se ha podido utilizar de forma continua. El terreno proporcionada fué suficiente para llevar a cabo las actividades del proyecto. 	H
	B-3-2. Calidad y oportunidad	J/E y C/P	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se ha proporcionado el terreno adecuado. 	
Nota final del logro de las inversiones					
<p>El resumen sobre el logro de las inversiones.</p> <p>En general, se juzga que las inversiones del Proyecto fueron realizadas apropiadamente en lo que se refiere a la cantidad, calidad y tiempo.</p> <p>Los expertos fueron enviados eficazmente para transferir las técnicas al personal y organización relacionado al Proyecto.</p> <p>El proyecto pudo utilizar las edificaciones, infraestructuras y equipos existentes en CETABOL de forma continua y eficaz, que fueron proporcionados en el pasado.</p>					

Notas: Grados: H (alto), M (Moderado), y L (Bajo) fueron usados para el entendimiento de los resultados

(2) Actividades

Categoría	Sumario de las actividades	Fuente de información	Método de evaluación	Logros	Grado
1-1	Desarrollar y difundir las técnicas de manejo y cría mejorada (incluye integración agricultura y ganadería) de utilidad a los productores.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Las investigaciones y ensayos de confirmación sobre el sistema de rotación de pastura se llevaron a cabo y los resultados se mostraron en los "días de campo" realizados por CETABOL. Los ensayos sobre suplementación de alimento, la monta estacionaria y la alimentación durante la época seca se llevaron a cabo y el uso de las técnicas fueron confirmadas y difundidas al personal técnico relacionado. El método de control de salivazo fue confirmado y se realizaron los ensayos sobre la monta estacionaria y la producción de forrajes. Debido a la mejora del hato de ganado existente, solamente se realizó la práctica de la técnica de transferencia de embriones. 	M-H
1-2	Producción de ganado bovino de carne.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> En los ensayos dirigidos por CETABOL se confirmó que el método de selección para los toros Nelore superiores era efectivo. Los toros Nelore criados y seleccionados por CETABOL fueron prestados a los productores. 	H
1-3	Mejorar el hato de ganado bovino de carne de los productores.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se llevó a cabo el préstamo de ganado de carne mejorado a los productores, para mejorar el hato ganadero de las colonias, y se difundieron las técnicas al personal de las cooperativas. Las técnicas mejoradas confirmadas se difundieron a través de seminarios y consultas técnicas. La instrucción sobre sanidad animal y el servicio de análisis de Brucelosis se proporcionó a los productores de ganado. 	H
2-1	Desarrollo y demostración de las técnicas mejoradas para el manejo del suelo pesado y salino (sistema de labranza).	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La técnica apropiada sobre el sistema de rotación de pastura fueron verificados. Los ensayos sobre el mejoramiento de suelos pesados por la incorporación de materia orgánica y mejora de la siembra está en ejecución. El ensayo sobre el mejoramiento de suelos salinos se llevó a cabo y se demostró la eficiencia del abono verde para la reducción de las sales. Las técnicas mejoradas se demostraron en las parcelas demostrativas y se presentaron a los visitantes en el "día de CETABOL". 	M-H
2-2	Evaluar la fertilidad del suelo principalmente de las colonias japonesas.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Los mapas de suelo para evaluar la fertilidad de los suelos de las colonias Nikkei fueron elaborados. Los métodos para la medición simple de N disponible se desarrolló e informó en los boletines técnicos. Para realizar orientación en base al mapa de suelos se están realizando los ensayos necesarios. 	H
2-3	Selección de árboles rompeviento y extensión sobre forestación	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> En cuanto a la selección de árboles para cortinas rompevientos, se terminó con la selección de 4 especies en Okinawa y se está trabajando en su difusión, pero en San Juan la selección de especies está retrasada y se están realizando ensayos de selección en campos de la misma colonia. 	M-H
3-1	Planificar una guía para el control de los principales insectos plagas en el cultivo de soya, arroz y otros	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se realizaron los ensayos necesarios para la elaboración de la guía de control de los principales insectos plagas y en base a éstos resultados se elaboró la guía de control (soya, trigo, arroz, macadamia y cítricos) y se presentó a las personas relacionadas de las colonias e instituciones relacionadas (APIA, SENASAG). 	H
3-2	Planificar una guía de control de las principales enfermedades en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se realizaron los ensayos necesarios para la elaboración de la guía de control de las principales enfermedades y en base a éstos resultados se elaboró la guía de control (soya, trigo, arroz, macadamia y cítricos) y se presentó las personas relacionadas de las colonias e instituciones relacionadas (APIA, SENASAG). 	H
3-3	Planificar una guía para el control de malezas en el cultivo de soya, arroz, trigo y otros.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se realizaron los ensayos necesarios para la elaboración de la guía de control de las principales malezas y en base a éstos resultados se elaboró la guía de control (soya, trigo, arroz, macadamia y cítricos) y se presentó las personas relacionadas de las colonias e instituciones relacionadas (APIA, SENASAG). 	H
4-1	Difundir las técnicas desarrolladas a través de cursillos de capacitación.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Las técnicas desarrolladas fueron difundidas a través de la presentación a los investigadores, estudiantes, productores, etc. en el "día de CETABOL", seminarios, parcelas demostrativas y otros, en cooperación con los técnicos de las cooperativas. 	H

Categoría	Sumario de las actividades	Fuente de información	Método de evaluación	Logros	Grado
4-2	Expandir los servicios de apoyo como la distribución de semillas, plantines y préstamos de toros y vacas.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> ● El servicio de apoyo, como la distribución de plantines de árboles para cortinas rompevientos, semillas de abonos verdes, y préstamo de toros reproductores, fueron proporcionados. De la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> 1) Distribución de plantines; 25,652 plantines (AF 2003) en relación a 6,424 plantines (AF 2001) 2) Distribución de semilla de abonos verdes; 1,120 kg (AF 2003) en relación a 685 kg (AF 2001) 3) Préstamo de ganado; 476 cabezas (168 toros y 308 vacas), (en 47 productores) 	H
4-3	Expandir los servicios de apoyo como ser el diagnóstico y análisis de suelos, y la identificación y diagnóstico de enfermedades y plagas en cultivos agrícolas.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> ● Los servicios técnicos, como el análisis de suelo y bromatológico y el diagnóstico de las enfermedades e insectos plagas de las plantas, fueron expandidos. ● Los resultados de los servicios técnicos se indican a continuación: <ol style="list-style-type: none"> 1) Análisis de las muestras de suelo 533 muestras (AF 2003) en relación a 41 muestras (AF 2001) 2) Análisis de las muestras de alimentos. 222 muestras (AF 2003) en relación a 20 muestras (AF 2001). 3) Diagnóstico de insectos y enfermedades 40 muestras (AF 2003) en relación a 15 muestras (AF 2001). ● Los servicios técnicos no sólo se proporcionaron a las instituciones o personas de las colonias nikkei, los pedidos de afuera de las colonias se han visto incrementadas. ● La ganancia de esos servicios fueron incrementados como se describe a seguir: <ol style="list-style-type: none"> 1) Bs. 260,983 (AF 2003) en relación a Bs. 125,971 (AF 1999) 	H
4-4	Capacitación de los recursos humanos de las instituciones relacionadas.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> ● CETABOL ha continuado con la recepción de tesis y practicantes, principalmente de las universidades y escuelas técnicas de Santa Cruz, además se llevaron a cabo una serie de seminarios para los representantes de productores desde el 2002. ● Se trabajó en colaboración con el CNMGB con provisión de toros y análisis de forraje, con el CIAT con diagnóstico de enfermedades en arroz e investigación sobre la resistencia a las enfermedades. Estos trabajos contribuyeron a la capacitación del personal relacionado. 	H
Nota final para el Logro de las Actividades					H
<p>Resumen para el logro de las Actividades</p> <p>En general, las actividades fijadas han sido llevadas a cabo de manera razonable juntamente con el Plan Operativo.</p> <p>En el campo de la ganadería, los trabajos de investigación se llevaron a cabo apropiadamente, pero los productores no siempre introdujeron las técnicas debido a la caída del precio de la carne.</p> <p>Las técnicas de mejoramiento de suelo fueron mejor aprovechadas en el área de Okinawa, pero no en el área de San Juan debido a la reciente introducción del arroz bajo riego.</p> <p>La elaboración de la guía de control está desarrollándose conforme a lo planificado.</p> <p>También, el fortalecimiento del servicio técnico fue cumplido según lo planificado.</p>					

Notas: Grados: H (alto), M (Moderado), y L (Bajo) fueron usados para el entendimiento de los resultados

(3) Resultados

Categoría	Indicador	Fuente de información	Método de evaluación	Logros obtenidos	Grado
1. Se establece el sistema de distribución de la producción de ganado bovino de carne mejorada.	1-1. Las matrices aneloradas existentes en las colonias japonesas, alcanzarán el 75% de pureza racial (Nelore)	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> En las colonias, la composición de la sangre de la raza Nelore se incrementó de 23.3% en 2000 a 61.4% en 2004, pero aún no se alcanzó la meta de 75%. 	M
	1-2. El índice de producción de ternero superará el 70%, y los animales de engorde alcanzarán 225kg de peso de canal a los 24 meses de edad.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de nacimiento de terneros en las colonias aumentó de 62.0% en 2000 a 68.4% en 2004 que se asemeja a la meta de 70%. El peso promedio de la carcaza y la edad al finalizar el engorde de los novillos castrados estaban en torno de 182.8 kg en 23.0 meses de edad en el 2004, cerca de la meta establecida que fué de 225 kg en 24 meses de edad. 	M
	1-3. La brucelosis será erradicada completamente en los hatos de las colonias japonesas.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de los animales que dan positivo a la Brucelosis, continua en 1.5% entre los animales suministrados por CETABOL. Erradicar la Brucelosis en el área es un trabajo bastante difícil; animales con diagnóstico positivo de la Brucelosis aún se observan entre los productores comunes en el área. 	M
2. Se establece el sistema de difusión de las técnicas de mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad de suelo.	2-1. Será establecido 40 campo demostrativo en las colonias japonesas.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se establecieron 16 parcelas demostrativas en AF 2004, más de lo planificado en la meta que fue de 12. 	H
	2-2. El 40% de los agricultores de las colonias japonesas llevarán a cabo la técnica de rotación de cultivo.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de introducción de la rotación de cultivos aumentó significativamente en el área de Okinawa de 18.5% a 49.1%, pero ligeramente en el área de San Juan de 4.2% a 13.5%, debido a las diferencias en el sistema agrícola. 	M
	2-3. El 50% de los productores de las colonias japonesas plantarán árboles como cortinas rompevientos y para otros propósitos.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de introducción de cortinas rompevientos aumentó con éxito de 64% a 79% en el área de Okinawa. Pero sólo 10.5% de los productores de San Juan introdujeron las cortinas rompevientos, debido al reciente cambio en el sistema de cultivo. 	M
3. Se establece el sistema de difusión de las técnicas agrícolas, de bajo costo y conservacionista del medio ambiente.	3-1. En relación al 2001, el uso de agroquímico por hectarea disminuirá 10% en los principales cultivos de los productores de las colonias japonesas (soya en Okinawa y arroz en San Juan).	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Según el estudio económico de los productores, el costo de agroquímicos aumentó 32% (123.0 \$us/ha en relación a 92.8\$us/ha) para el cultivo de la soya en el área de Okinawa, y disminuyó 13.8 (\$158.9\$us/ha en relación a 184.5\$us/ha) para el cultivo de arroz en San Juan. La cantidad agroquímicos aplicados fue influenciado por la ocurrencia de insectos plagas y enfermedades, así como la fluctuación de precios del producto. 	M
4. Se establece el sistema de fortalecimiento de CETABOL como Centro de servicios para la actividad agrícola y capacitación técnica.	4-1. El servicio de apoyo y la capacitación técnica agrícola que realiza CETABOL será incrementadas en un 30% en relación al año 2000.	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Se fortalecieron satisfactoriamente los servicios de apoyo a los productores. Los resultados de los servicios de apoyo se demuestran a seguir: <ol style="list-style-type: none"> Número de Tesistas y practicantes; 7 personas (AF 2004) en relación a 2 personas (AF 2000) Número de Visitantes al "Día de CETABOL"; 491 visitantes (AF 2003) en relación a 162 visitantes (AF 2000). Número de Participantes en los Seminarios para los pequeños productores bolivianos; 89 participantes entre los años AF 2002 a 2004. Número de Visitantes a CETABOL; 429 (AF 2003) en relación a 410 (AF 2000). 	H

Categoría	Indicador	Fuente de información	Método de evaluación	Logros obtenidos	Grado
	Nota final para el Logro de los Resultados				M
	<p>Resumen de los resultados alcanzados</p> <p>En general, el porcentaje de los resultados alcanzados se evalúa como de nivel moderado.</p> <p>El establecimiento del sistema de distribución de ganado de carne mejorado está en marcha, a pesar de que existe un poco de retraso por la caída del precio de la carne.</p> <p>El mejoramiento de suelo se está desarrollando satisfactoriamente en el área de Okinawa, pero existe un retraso en el área de San Juan debido a la diferencia en el sistema de cultivo.</p> <p>Referente a la técnica de producción a bajo costo, algunas condiciones externas como el precio de los productos agrícolas, la ocurrencia de insectos plagas y enfermedades, afectaron de manera significativa a los resultados esperados.</p> <p>El fortalecimiento de los servicios técnicos fueron cumplidos según lo planificado.</p>				

Notas: Grados: H (alto), M (Moderado), y L (Bajo) fueron usados para el entendimiento de los resultados

(4) Objetivo del proyecto

Categoría	Indicador	Fuente de información	Método de evaluación	Logros obtenidos	Grado
Objetivo del proyecto: Se establece la base de funcionamiento como Centro de mejoramiento y difusión de las técnicas de administración rural en el Departamento de Santa Cruz.	El 50% de los productores agropecuarios de las colonias japonesas, utilizarán las técnicas de mantenimiento y mejoramiento de suelo, incluyendo la técnica de integración agricultura y ganadería	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> ● El porcentaje de los productores que introdujeron una de las siguientes técnicas: "rotación de cultivo", "incorporación de materia orgánica", "cultivo de cobertura o abonos verdes", y "pastoreo de sorgo forrajero durante el invierno", aumentó a 38% en la campaña 2003/2004 con referencia a toda la colonia Nikkei. ● El porcentaje fue más alto en el área de Okinawa 71%, mientras que en el área de San Juan fue de 15%, debido a la reciente introducción de arroz bajo riego y otros. 	M
	Las actividades de difusión serán más activas con relación al año 2001	Informe del proyecto, J/E, C/P	Revisión de las informaciones, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> ● Los servicios de extensión se han fortalecido, juzgado a través de las siguientes informaciones. 1) Número de consultas técnicas: 63 veces (91 participantes) (AF 2003) en relación a 47 veces (93) (AF 2000). 2) Número de Seminarios: 27 veces (1,095 participantes) (AF 2003) en relación a 22 veces (352) (AF 2000) 3) Número de Visitantes al "Día de CETABOL": 491 visitantes (AF 2003) en relación a 162 visitantes (AF 2000) 4) Tipos de Publicaciones y número de Copias: 16 tipos y 5,790 copias (AF 2003) en relación a 10 tipos y 1,500 copias (AF 2000). 	H
Nota final para el Logro del objetivo del Proyecto					M-H
Resumen para el logro del objetivo del Proyecto En cuanto al objetivo del proyecto: "Establecer la base funcional del centro, como punto estratégico para el mejoramiento y difusión de las técnicas para la administración agropecuaria en el departamento de Santa Cruz" se llegó a cumplir casi en su totalidad, pero con referencia a la difusión de la técnica de mejoramiento de fertilidad de suelo, las técnicas desarrolladas no se introdujeron de manera suficiente a los productores en el área de San Juan debido a la diferencia del sistema de cultivo.					

Notas: Grados:H (alto), M (Moderado), y L (Bajo) fueron usados para el entendimiento de los resultados

(5) Cinco criterios de evaluación

Categoria	Item de Evaluación	Fuente de Información	Método de Evaluación	Logros	Grado
Relevancia	La relevancia del proyecto para la política del gobierno boliviano	Documentos elaborados por el proyecto, J/E, C/P	Confirmación de los documentos, Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El Proyecto fue planificado acorde a la política de desarrollo rural, con el fortalecimiento de la competitividad que fue declarado en el Plan Nacional de Agricultura y de Desarrollo Rural (Enero del 2000) y EBRP (Julio del 2001). El Objetivo superior del Proyecto tiene relación con la estrategia de mejoramiento de la productividad y de la competitividad declarada en el Plan Bolivia Agropecuaria (Agosto del 2002). 	H
	La relevancia del proyecto para las necesidades del grupo beneficiario	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El objetivo del Proyecto aún concuerda con las necesidades de los grupos beneficiarios, que incluyen al personal de las cooperativas y también a los productores de las colonias, de manera general. Los temas del proyecto referentes al mantenimiento y recuperación de la fertilidad del suelo tienen relevancia en las necesidades de los grupos beneficiarios, debido a que se observan problemas en los cultivos en los suelos pesados y suelos salinos en el área de Okinawa. Sin embargo, en el área de San Juan, debido al incremento del área de arroz bajo riego se está requiriendo de otro tipo de técnicas. El tema referente a las técnicas de cultivo de bajo costo, tiene relevancia en los grupos beneficiarios de ambas colonias, debido a que es necesario producir a bajos costos para poder competir con los productos de otros países, cuando Bolivia se incluya al MERCOSUR en 2005. 	M-H
	La relevancia del proyecto para la estrategia de cooperación japonesa	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La institución ejecutora del presente proyecto, que es CETABOL, desde su creación en 1961, vino acumulando experiencias que adicionadas a nuevos conocimientos dieron lugar al desarrollo de mejores técnicas, éstas técnicas a su vez han sido difundidas tanto a productores nikkei como nacionales, consiguiendo la elevación del nivel de la agricultura en general del Dpto. de Santa Cruz, razón por la cual se puede considerar que la metodología utilizada fue adecuada. Las cooperativas agrícolas nikkei y los productores en Bolivia pudieron proporcionar los recursos humanos convenientes a este proyecto de cooperación técnica. 	H
La Nota final para la Relevancia					H
<p>El resumen de Relevancia De manera general la relevancia del Proyecto se mantiene alta en esta evaluación. El objetivo del Proyecto es relevante a la política boliviana en el desarrollo del sector agropecuario, que incluye el mejoramiento de la productividad y la competitividad en la mayoría de los cultivos y la ganadería de carne. El Proyecto apoya las necesidades generales del grupo beneficiario.</p>					
Efectividad	Logros del objetivo del Proyecto	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de introducción de "las técnicas para el mantenimiento y recuperación de la fertilidad del suelo" se mantiene alto en el área de Okinawa, pero bajo todavía en el área de San Juan debido al incremento de la superficie de arroz bajo riego. Los servicios de extensión, incluyendo asesoramiento técnico, seminarios y publicaciones, se han fortalecido. Consecuentemente, el objetivo del Proyecto se ha logrado de manera general. 	M-H
	La contribución de los Resultados en el objetivo del Proyecto	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La producción y el sistema de distribución del ganado mejorado está casi establecido, y por lo tanto el hato de ganado de los productores tiende a mejorar. El sistema de difusión de las técnicas de mejoramiento del suelo fue fortalecido, y especialmente en el área de Okinawa estas técnicas fueron comprobadas. La técnica de producción agrícola a bajo costo, será presentada mediante una guía elaborada por CETABOL. La difusión y el servicio técnico fueron fortalecidos progresivamente. Consecuentemente, se puede verificar que los resultados contribuyeron a alcanzar el objetivo del Proyecto. 	M-H
La Nota final para la Efectividad					
<p>El resumen de la Efectividad Se considera que la efectividad del Proyecto es en general alta. El objetivo del Proyecto podría lograrse en su totalidad respecto a los cuatro Resultados que casi han sido logrados.</p>					

Categoría	Item de Evaluación	Fuente de Información	Método de Evaluación	Logros	Grado
Eficiencia	Comparación de los Resultados con las inversiones	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> En cuanto a los resultados esperados, se pudo verificar que si bien existen algunos retrasos, en forma general están encaminados para lograr el objetivo. Las inversiones iniciales fueron realizadas apropiadamente en términos de cantidad, calidad y tiempo para el logro de los resultados. 	H
	Combinación de las inversiones	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La combinación de las inversiones, consistente en expertos, entrenamiento de las C/P, equipos, terreno, infraestructura, personal y costos de operación, fue apropiada para el logro de los Resultados. 	H
	Relación con otro tipo de cooperación que promueva la eficiencia	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La colaboración con el "Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino de Carne República de Bolivia" y el "Proyecto de Difusión de Semilla de Arroz de Alta Calidad para Pequeños Agricultores" contribuyeron en la capacitación del personal relacionado. A través de los trabajos de colaboración, como "la provisión de toros y el análisis de forrajes con el CNMGB, y "el diagnóstico y prueba de tolerancia de enfermedades" con el CIAT, se colaboró en la formación del personal relacionado al área. 	H
La nota final para la Eficiencia					H
<p>El resumen de Eficiencia</p> <p>La eficiencia del Proyecto se considera satisfactoria.</p> <p>En conjunto, las inversiones fueron distribuidas apropiadamente y utilizadas de manera eficiente para el logro de los Resultados.</p> <p>Muchos de los trabajos de colaboración con proyectos e instituciones relacionadas, contribuyeron en la capacitación del personal relacionado.</p>					
Impacto	Posibilidad de lograr el Objetivo superior	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Como la tendencia de la producción agrícola en el departamento de Santa Cruz esta fuertemente influenciada por la fluctuación de los precios, la contribución del Proyecto al Objetivo superior no está clara hasta el momento. 	M
	Impacto sobre los productores	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Por la alta calidad de la carne vacuna producida en la cooperativa de Okinawa, es reconocida entre los consumidores de Santa Cruz, se tiene garantizado el canal de comercialización. 	H
	Impacto sobre los productores bolivianos	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> La distribución de plantines para establecimiento cortinas rompevientos y de semillas de abonos verdes a los agricultores bolivianos se ha venido incrementado. La solicitud de seminarios, sobre fertilización en arroz bajo riego y otros, de parte de compañías de agroquímicos se ha incrementado últimamente. Los casos de agricultores bolivianos que adoptan el sistema de producción de los agricultores nikkei, a fin de mejorar su estándar de vida, se ha incrementado. 	H
	Impacto en las instituciones bolivianas	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> Las solicitudes de envío de disertantes sobre el sistema de rotación de cultivo y pasturas y otros, de las instituciones con las cuales se tiene relación (ANAPO y otros) se ha incrementado recientemente. El toro producido en CETABOL fue premiado en una prueba de comportamiento del CNMGB, el mismo que fue incluido en el "Catálogo de Sementales" de ASOCEBU por su calidad genética. El Presidente boliviano mencionó que "las colonias nikkei son un modelo agropecuario en Bolivia". 	H
La Nota final para el Impacto					H
<p>El resumen de Impacto</p> <p>Impactos positivos se han observado en los productores nikkei, productores e instituciones bolivianas.</p> <p>No se pudieron observar repercusiones negativas.</p>					

Categoría	Item de Evaluación	Fuente de Información	Método de Evaluación	Logros	Grado
Categoría	Item de Evaluación	Fuente de Información	Método de Evaluación	Logros	Grado
Sostenibilidad	Aspecto institucional	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> En base a la decisión de transferir CETABOL a las Cooperativas de las Colonias Nikkei en Marzo del 2010, se realizaron una serie de discusiones para la selección de los temas de investigación y de la orientación de la transferencia y medidas a tomar. Se requerirán mayores esfuerzos en los próximos 5 años del proyecto para fortalecer la sostenibilidad institucional. Para afianzar la sostenibilidad del manejo de CETABOL, es necesario determinar el contenido de las próximas actividades, y para definir las obligaciones de cada Cooperativa agrícola Nikkei. 	M
	El aspecto Económico y financiero	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> En el siguiente proyecto, es necesario considerar cómo establecer el sistema financiero sostenible para el nuevo CETABOL después de la transferencia a las Cooperativas de las Colonias Nikkei. El plan financiero apropiado debe ser preparado considerando la expansión de fuentes de ingreso y la reducción del costo de funcionamiento. 	M
	El aspecto técnico	Documentos elaborados por el proyecto, J/E y C/P	Confirmación de los documentos, entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> En la actualidad, la mayoría del personal de CETABOL posee alto nivel de conocimiento técnico o la habilidad de manejo. Todos los Medios y Equipos de CETABOL se hallan en buen estado. El mecanismo continuo de investigación en colaboración con otras instituciones avanzadas es necesario para resolver los distintos problemas de la agricultura y la ganadería y para introducir nuevas técnicas agrícolas y pecuarias. 	H
Nota final para la Sostenibilidad					M
<p>El resumen de la Sostenibilidad</p> <p>El Proyecto está planificado para continuar los siguientes 5 años, Proyecto que se llevará a cabo hasta la transferencia a las Cooperativas Nikkei en el 2010.</p> <p>Aunque los preparativos necesarios de transferencia fueron realizados durante este periodo del proyecto, las consideraciones posteriores son necesarias para iniciar el nuevo CETABOL, sobre todo en los aspectos institucionales y financieros.</p>					

Notas: Grados: H (alto), M (Moderado), y L (Bajo) fueron usados para el entendimiento de los resultados

Anexo 3: Lista de Expertos

Expertos de largo plazo

Nombre	Área	Periodo	Organización
Shinsuke Kobayashi	Manejo y Cría de Ganado Bovino	1995/12/16 - 2001/12/15	Ninguna
Osamu Mochida	Manejo de Insectos Plagas	1999/09/30 - 2001/09/05	Ninguna
Motomitsu Taguchi	Mejoramiento Genético de Ganado bovino	1999/10/13 - 2001/10/12	I.C. Net Limited
Hiroshi Nishimura	Manejo y cría de Ganado Bovino	2000/06/30 - 2002/06/29	MAFF, Japan
Saneaki Tanaka	Suelos y Fertilización	2000/09/04 - 2002/09/03	Ninguna
Kenichiro Shohara	Manejo de Enfermedades de los Cultivos	2001/01/09 - 2003/01/08	Japan Plant Protection Association
Kouzou Toshimitsu	Director/Jefe Asesor	2001/05/09 - 2003/05/08	JICA
Takeo Sasaki	Sub Director/Coordinador	2001/07/16 - 2004/04/22	JICA
Nobuhiro Kawamura	Manejo de Insectos Plagas	2001/10/22 - 2004/10/21	Asociación Japonesa de Aviación Agrícola
Akira Nakagawa	Mejoramiento Genético de Ganado Bovino	2001/11/21 - 2003/11/20	Ninguna
Yoshifumi Tamura	Diagnóstico y Evaluación de Suelos	2002/04/01 - 2004/03/31	Centro de Investigación Agrícola de Tohoku
Isao Sakaguchi	Manejo y Cría de Ganado Bovino	2002/11/10 - 2004/11/09	CETABOL
Daisuke Kubota	Suelos y Fertilización	2003/03/21 - 2005/03/31	Ninguna
Mitsuru Kouno	Manejo de Enfermedades de los Cultivos	2003/03/30 - 2005/03/31	Prefectura de Mie
Shigeru Takagi	Director/Jefe Asesor	2003/10/29 - 2005/03/31	JICA
Nobuyuki Kobayashi	Sub Director/Coordinador	2004/04/11 - 2006/04/10	JICA

Expertos de corto plazo

Nombre	Área	Periodo	Organización
Akira Asayama	Uso adecuado de agroquímicos	2000/10/23 - 2001/04/22	Prefectura de Miyazaki
Yasuyuki Yoshihara	Planificación y extensión agrícola	2001/09/02 - 2002/02/28	Ninguna
Shinsuke Kobayashi	Diagnóstico y evaluación de suelos	2001/12/16 - 2002/04/30	Ninguna
Yukihiro Yamamoto	Riego	2002/11/22 - 2003/01/19	Japan Green Resources Agency
Nobuhiko Inoue	Control de malezas	2003/03/12 - 2003/09/10	Ninguna

Anexo 4: Lista de Provisión de Equipos

AF	Fecha de llegada	Equipo	Marca	Tipo	Precio (Bs.)	Depto. encargado	Lugar	Estado operativo
2001	2001	Estereo Microscopio	OLYMPUS	SZX12-3131	788	Ganad.	Labo.	A
2001	2002.01	Fotocopiadora	CANON	NP 6416	330	Ganad.	Oficina	A
2001	2002.02	Computadora	COMPAQ		172	Agr.	Sala de Comp	A
2001	2002.02	Computadora	COMPAQ		82	Ganad.		A
2001	2002.02	Computadora	COMPAQ		162	Ganad.		A
2001	2002.02	Computadora	COMPAQ		180	Plan	Sala de Comp	A
2001	2002.02	Computadora	COMPAQ	7476	81	Adm.	Oficina	A
2001	2002.02	Computadora	COMPAQ		172	Labo.	Labo.	A
2001	2002.02	Computadora portátil	COMPAC	1245	180	Plan	Biblioteca	A
2001	2002.02	Balanza electrónica powa ganado	Iconix FX-1		348	Ganad.		A
2001	2002.02	Balanza electrónica powa ganado	Iconix FX-1		348	Ganad.		A
2001	2002.02	Balanza electrónica powa ganado	Iconix FX-1		348	Ganad.		A
2001	2002.02	Balanza electrónica powa ganado	Iconix FX-1		348	Ganad.		A
2001	2002.02	Balanza electrónica powa ganado	Iconix FX-1		348	Ganad.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Tanque para ET	DRIC	DR30-6ET	415	Ganad.	Corral	A
2001	2002.03	Laboratorio portátil de suelo	HACH		970	Agric.	CAISY	A
2001	2002.03	Pala niveladora	STARA	STARPLAN3000	714	Ganad.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Compresora	SHULTZ	MSV10VL/200	83	Adm.	Garaje	A
2001	2002.03	Equipo de ensilaje	STARA	GDSH8000	186	Ganad.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Subsolador	CULTIVI		666	Agric.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Clinometro	Spiegel Relaskop	No.172305	165	Plan	Oficina	B
2001	2002.03	Cepo	PANTANERA		241	Ganad.		A
2001	2002.03	Cepo	PANTANERA		241	Ganad.		A
2001	2002.03	Cepo	PANTANERA		241	Ganad.		A
2001	2002.03	Cepo	PANTANERA		241	Ganad.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Cepo	PANTANERA		241	Ganad.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Desecador	TOYO LIVING	SD266-05	131	Agric.	Labo.	A
2001	2002.03	Video Cámara	Sony	DCR-TRV520		Plan	Sala de edicion	A
2001	2002.03	Impresora	RICOH JP1250		601	Plan	Oficina	A
2001	2002.03	Camión	NISSAN	7.5 l	4,869	Ganad.	Garaje	A
2001	2002.03	Camioneta	TOYOTA	Hi-Lux (Blanco)	3,427	Agric.	Garaje	A
2001	2002.03	Video	Sony	DHR-1000		Plan	Sala de edicion	A
2001	2002.03	Impresora	CANON	LBP1000		Adm.	Oficina	A
2001	2002.03	Recolector de espora	IKEDA		271	Agric.	Labo.	B
2001	2002.03	Macro Camara	MACROMAX	HMB135		Agric.	Oficina	A
2001	2002.03	Soldadora de arco	LINEAR	340 TELWIN	99	Adm.	Garaje	A
2001	2002.03	Desbrozadora	TATU	RO2-3101	290	Ganad.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Desbrozadora	BALDAN	RPDL-3000		Agric.	Galpón maqu.	A
2001	2002.03	Vehículo	TOYOTA	Landcruiser (Negra)		Adm.		A
2002	2002.08	Fumigadora	MARUYAMA	MRS 30-130	462	Agric.	Galpon maqu.	A
2002	2003.02	Proyector	3M	7740i	401	Plan	Sala de Comp	A
2002	2003.02	Chata volqueta	STARA	REBOKE 8000F	376	Ganad.	Galpón maqu.	A
2002	2003.02	Impresora	HPLASER	JET4300	244	Plan	Oficina	A
2002	2003.02	Laser Printer	Hewlett-Packard	JET4300	244	Agric.	Sala de Comp	A
2002	2003.03	HUB	N-LINK SWITCH	16PORT	51	Plan	Sala de edicion	A
2002	2003.03	HUB	N-LINK SWITCH	16PORT	51	Agric.	Oficina	A
2002	2003.03	Soldadora de arco	BAMBOZZI	TMC 325 S	386	Ganad.	Galpon maqu.	A
2002	2003.03	pH Metro	SCOTTO	AP5345	113	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Espectrómetro de abso. atómica	BUCK Scientific	ACCUSYS 211	1,775	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Fotocopiadora	CANON	NP7210	400	Adm.	Oficina	A
2002	2003.03	Fotocopiadora	CANON	NP7210	400	Agric.	Oficina	A
2002	2003.03	Computadora Servidor	COMPAC	ML330G2	189	Plan	Sala de Comp	A
2002	2003.03	Estación meteorológica	DAVIS VANTAGE	PRO	363	Agric.	Vivero	A
2002	2003.03	Estación meteorológica	DAVIS VANTAGE	PRO	623	Agric.	Labo.	A
2002	2003.03	Lavador ultrasónico	Cole Parmer	CDL08895-68	590	Ganad.	Labo.	A
2002	2003.03	Conductímetro	SCHOTTO	LF11/613T	219	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Balanza electrónica	OHAUS	AdventurerARD110	170	Labo.	Labo.	A
2002	2003.03	Tractor	Massey Ferguson	5310	3,265	Agric.	Galpón maqu.	A
2002	2003.03	Transportador de máquinaias	VICTOR	SRV-LW02150621B		Agric.	Galpón maqu.	A
2002	2003.03	Hidrolavador	WAP	DX800	237	Agric.	Galpón maqu.	A
2002	2003.03	Aspersora	JACTO CONDOR	M-12/75	264	Agric.	Galpón maqu.	A
2002	2003.03	UPS	Triplite Smart	INT 3000	182	Plan	Sala de Comp	A
2002	2003.03	UPS	TRIPP-LITE			Agric.	Oficina	A
2002	2003.03	Vehículo	TOYOTA	Landcruiser (Plateado)	2,912	Adm.	Garaje	A
2003	2004.02	Toldo	Tolders	8 x 12m	263	Plan	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Cavador	SUPER TATU	PS	126	Plan	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Fumigadora grande electrostática	SPRA-COUBE	ESP 3640	7,424	Agric.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	2-10ml	52	Ganad.	Labo.	A

AF	Fecha de llegada	Equipo	Marca	Tipo	Precio (Bs.)	Depto. encargad o	Lugar	Estado operativo
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	2-10ml	52	Ganad.	Labo.	A
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	1-5ml	52	Ganad.	Labo.	A
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	1-5ml	52	Ganad.	Labo.	A
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	0.01-0.1ml	52	Ganad.	Labo.	A
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	0.01-0.1ml	52	Ganad.	Labo.	A
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	0.1-1ml	52	Ganad.	Labo.	A
2003	2004.03	Pipeta automática	Finnpipette	0.1-1ml	52	Ganad.	Labo.	A
2003	2004.03	Impresora a color	RICOH	Aficio CL5000	498	Plan	Oficina	A
2003	2004.03	Laboratorio portátil de suelos	RQ-REFLEX		141	Agric.	Labo.	A
2003	2004.03	Fumigadora	JACTO	2000EXPORT SP-II	782	Plan	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Estación meteorológica portil.	Vantage	Pro	438	Agric.	Labo.	A
2003	2004.03	Estación meteorológica portil.	Vantage	Pro	438	Agric.	Labo.	A
2003	2004.03	Radio comunicador portatil	YAESU	Vertex VX-160	26	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Radio comunicador portatil	YAESU	Vertex VX-160	26	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Radio comunicador portátil	YAESU	Vertex VX-160	26	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Radio comunicador portátil	YAESU	Vertex VX-160	26	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Radio comunicador portátil	YAESU	Vertex VX-160	26	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Radio comunicador portátil	YAESU	Vertex VX-160	26	Ganad.	Oficina	A
2003	2004.03	Radio comunicador portátil	YAESU	Vertex VX-160	26	Ganad.	Oficina	A
2003	2004.03	Cosechadora	Massey Ferguson	5650 ADVANCED	7,407	Agric.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Radio comunicador de vehículo	YAESU	FT-2800M	28	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Radio comunicador de vehículo	YAESU	FT-2800M	28	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Motor para planta de semilla	Weg		251	Agric.	Planta semill.	A
2003	2004.03	Motor para planta de semilla	Weg		251	Agric.	Planta semill.	A
2003	2004.03	Motor para planta de semilla	Weg		251	Agric.	Planta semill.	A
2003	2004.03	Motor para planta de semilla	Weg		251	Agric.	Planta semill.	A
2003	2004.03	Motor para planta de semilla	Weg		251	Agric.	Planta semill.	A
2003	2004.03	Motor para planta de semilla	Weg		251	Agric.	Planta semill.	A
2003	2004.03	Balanza	FILIZOLA	ID-M 150/4	48	Ganad.	Sala de aliment	A
2003	2004.03	Niveladora de suelo	Taller Agro Fierro		261	Agric.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Bomba de riego	MENONITA	HERICOIDAL 20"	156	Agric.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Banderillero satelital	GPS Centerline Teejet		688	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Banderillero satelital	GPS Centerline Teejet		688	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Aspersora portatil	Propelufe CO2		182	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Aspersora portatil	Propelufe CO2		182	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Nivel optico	Sokkia C330		94	Plan	Oficina	A
2003	2004.03	Cámara digital	Sony	DSC-F10	56	Plan	Oficina	A
2003	2004.03	Cámara digital	Sony	DSC-F717	111	Plan	Oficina	A
2003	2004.03	Motoguadaña	STIHL	FS 450	79	Ganad.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Motoguadaña	STIHL	FS 450	79	Ganad.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Motoguadaña	STIHL	FS 450	79	Ganad.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Motoguadaña	STIHL	FS 450	79	Ganad.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Ensiladora	RICHIGER	EGH98GA	1,365	Ganad.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Cosechadora de forraje	MAINERO	U-150B	1,258	Ganad.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Nivel laser	EAGL 20	OMNY 7	543	Agric.	Oficina	A
2003	2004.03	Desbrozadora	TATU	ROP2 1500	240	Plan	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Rolo enfardadora	MAINERO	5870	1,458	Ganad.	Galpón maqu.	A
2003	2004.03	Vehiculo	TOYOTA	Landcruiser (Beige)	3,962	Adm.	garaje	A

Anexo 5: Lista de cursos de entrenamiento para contrapartes

Nombre	Periodo	Area	Contenido / Lugar	Ocupación
Ernesto Miranda	2001/05/28 - 2001/09/10	Agricultura	Protección vegetal/ Univ. de Kobe	Funcionario de Agricultura
Tsukayama Tomohide	2002/08/11 - 2002/08/28		Manejo de Cooperativas/ Prefectura de Miyazaki	Directorio de CAICO
Higa Maria Silvia	2002/09/29 - 2002/11/28	Ganaderia	Análisis de forrajes/ Univ. de Obihiro	Funcionario de Ganadería
Marco Antonio Vargas	2003/03/29 - 2003/08/10	Ganaderia	Producción y utiliz. de forrajes / Centro de mej. Genético de Fukushima	Funcionario de Ganadería
Abdon Siles	2003/05/18 - 2003/08/20	Agricultura	Análisis de suelos y conservación del medio ambiente / Univ. de Obihiro	Funcionario de Agricultura
Miyasato Yukihiro	2004/06/21 - 2004/09/21	Agricultura	Control de insectos plagas/ Univ. Agri. Tokyo, Instituto de frutales, Centro de investig. Agr. Kyushu Okinawa	Jefe de Agricultura
Yonekura Hirofumi	2004/06/21 - 2004/07/17		Manejo de Cooperativas/ Cooperativa Agr. de Mikkabi	Auditor de CAISY
Gushiken Shun	2004/06/21 - 2004/07/17		Manejo de Cooperativas/ Cooperativa agr. de Mikkabi	Directorio de CAICO

Anexo 6: Lista del personal del proyecto

	Nombre de contraparte	Area	Observaciones
1	Yukihiro Miyasato	Agricultura	
2	Abdón Siles	Laboratorio	
3	Eddy Ajuacho	Suelos & Fertilizantes	
4	Edward Condo	Producción de cultivos	
5	Ernesto Miranda	Insectos plagas	
6	Lucías de Azeñas	Insectos plagas	
7	Dainy Zenteno	Fitopatología	
8	Tsutomu Ota	Ganadería	
9	Marco Vargas	Ganadería	
10	Satoshi Tomori	Ganadería	
11	Maria Silvia Higa	Laboratorio	
12	Kazumi Onga	Administración	
13	Ken Maeshiro	Administración	
14	Yu Chibana	Administración	
15	Ricardo Azeñas	Planificación	
16	Maki Moromisato	Planificación	
17	Kenji Bravo Kishimoto	Planificación	



3 . PDMe

PDMe (CETABOL フェーズ1 終了時評価)

プロジェクト名: ポリヴィア農業総合試験場 (CETABOL) 計画
 対象地域: 日系移住地及びその周辺地域 (サンタクルス県)

協力期間: Phase 1: 2000年4月1日 ~ 2005年3月31日
 ターゲットグループ: CETABOL 現地職員及び農協技術職員
 作成日: 2004年12月9日

プロジェクト要約	指 標	指標データ入手手段	外部条件	
上位目標 サンタクルス県に適した農業技術の改善と普及、研修の拠点として適切に運営され、同地域の農業生産の安定が維持される。	2010年以降、サンタクルス県の農業生産が2000年(基準年)より上位安定する。	<ul style="list-style-type: none"> CAO の情報 FEGASACRUZ の情報 CAICO、CAISY に対する調査 	<ul style="list-style-type: none"> メルコスールによる貿易自由化後でも畑作物、牛、牛肉需要が安定している。 畑作物、牛、牛肉の価格が暴落しない。 	
プロジェクト目標 (Phase 1) サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤が確立される。	移住地農家の50%が有畜複合を含む地力維持増進技術を実践する。普及業務が基準年より活発化する。	<ul style="list-style-type: none"> CAICO、CAISY に対する調査 JICA 農家経済調査 CETABOL 年報 	<ul style="list-style-type: none"> 畑作の作付け面積、肉牛飼養頭数が減少しない。 	
成果 (Phase 1) 1. 改良肉用牛の生産配布体制が確立される。 2. 地力維持増進技術を普及する体制が確立される。 3. 低コスト・環境保全型営農技術を普及する体制が確立される。 4. 試験場の営農サービス、技術訓練機能を強化する体制が確立される。	1-1 移住地内ネローレ系種繁殖雌牛群のネローレ種血液を75%以上にする。 1-2 移住地肉用雌牛の子牛生産率が70%以上に、肥育牛では24カ月未満齢仕上げで枝肉重量225kg以上に改良される。 1-3 移住地内牛群より牛ブルセラ症が撲滅される。 2-1 12カ所の移住地農家圃場に展示圃が設置される。 2-2 移住地農家戸数の40%が輪作技術を実践する。 2-3 移住地農家戸数の70%が防風林等の植林を行う。 3-1 移住地畑作農家の主要作物(オキナワ=大豆、サンファン=稲)に使用するha当たりの農薬費が2001年度より10%削減される。 4-1 営農支援活動・技術訓練機能が2000年より30%増加する。	<ul style="list-style-type: none"> CAICO、CAISY の調査 CETABOL の調査 CETABOL の調査 CAICO、CAISY の調査 CAICO、CAISY の調査 CAICO、CAISY の調査 CETABOL の調査 CETABOL 年報 	<ul style="list-style-type: none"> 生産条件が悪化しない。 予期しない病害虫の発生・異常気象が起らない。 	
活動 (Phase 1) 1-1 農家が活用できる改良型飼養管理技術(有畜複合含む)の開発・展示を行う。 1-2 改良肉用牛の生産を行う。 1-3 肉牛農家の牛群改良を行う。 2-1 重粘土及び塩類集積土壌の改善技術(耕種法)の開発・展示を行う。 2-2 移住地を中心とする土壌の地力評価を行う。 2-3 防風林の樹種の選定及び植林の普及を行う。 3-1 大豆、稲等の主要害虫の防除指針を策定する。 3-2 大豆、稲、小麦等の主要病害の防除指針を策定する。 3-3 大豆、稲、小麦等の雑草防除指針を策定する。 4-1 研修・講習会等を通じて開発技術を普及する。 4-2 種子・種苗等及び種雄牛、優良雌牛の配布・貸付等のサービスを拡充する。 4-3 土壌・飼料等の分析・診断及び病害虫の同定・診断等の技術サービスを拡充する。 4-4 関係者の人材を育成する。	投 入	日本側 1. 専門家派遣 場長/チーフアドバイザー、次長/調整員、飼養管理、家畜育種改良、土壌肥料、診断・評価(飼料・土壌他)、植物病理、害虫管理(短期専門家: 必要に応じ派遣) 2. 研修員受入 CETABOL 現地職員、CAICO、CAISY の技術スタッフを対象として、必要に応じ実施。 3. 機材供与 専門家の業務に必要な携行機材 4. 負担(プロジェクト実施に必要な経費) 5. 技術要員及び管理要員の配置 注 CETABOL: ポリヴィア農業総合試験場 CAO: 東部農牧会議所 FEGASACRUZ: サンタクルス県農牧連合会 CAICO: コロニア沖繩農牧総合協同組合 CAISY: サンファン農牧総合協同組合	ポリヴィア側 1. C/P の配置 CAICO CAISY (内訳) 畜産分野 病害虫分野 土壌肥料分野 2. 専門家に対する特権免除の付与、機材の通関 3. オキナワ日ボ協会による土地の無償貸与	<ul style="list-style-type: none"> ポリヴィア側の行政当局の支援が得られる。 ポリヴィア側の関係諸機関(CIAT等)の支援が得られる。
			前提条件	
			<ul style="list-style-type: none"> 日系移住地のサンファン・オキナワを含む地域の社会・経済状態が安定している。 技術改良及びこれに関連する普及業務等に従事する人員が確保される。 致死率が高く伝染性の強い悪性家畜疾病の発生が無い 	

4. 実績表、評価表

投入

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
投入	日本側				
J-1	専門家派遣				
J-1-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 長期専門家は延べ16名が派遣された。分野は、場長/チーフアドバイザー、次長/業務調整、家畜飼養管理、家畜育種改良、土壤肥料、診断・評価、植物病理、害虫管理の8分野であり、計画通りである。 短期専門家は必要な分野において延べ5名派遣された。 	高
J-1-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 十分な専門能力をもつ人材が、適切な時期に派遣されたと判断される。 	高
J-2	C/P研修				
J-2-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 植物保護のための総合防除、飼料分析、飼料作物生産・利用技術、土壤診断環境保全、虫害管理、農協運営分野に関して7コースの研修が日本で行われ、5名のCETABOLスタッフと3名の関係農協職員計8名が参加した。 	高
J-2-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 日本での研修は研修生に技術面や運営管理面において大きな刺激を与え、有効であったと判断される。 	高
J-3	資機材				
J-3-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 専門家の携行機材費として、2000年度から2003年度までにBs. 4,532,966(現在レートで約5,984万円)投入された。 	高
J-3-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> ほぼ適切な資機材が適切な時期に供与された。 	高
J-4	ローカルコスト負担				
J-4-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> ローカルコスト負担(プロジェクト運営費)として、2000年度から2003年度までにBs. 13,687,257(現在レートで約1億8,067万円)投入された。 	高
J-4-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの年間計画に従い適切に投入された。 	高
J-5	プロジェクト外要員配置				
J-5-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> CETABOL職員として現在17名配置され、その数はプロジェクトを運営するのに適切であったと考えられる。 	高
J-5-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 開始当初より適切な人材が安定的に配置された。 	高
J-6	建物、施設				
J-6-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> CETABOLの建物、施設が継続的に使用できた。 	高
J-6-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 開始当初より適切な建物、施設が使用できた。 	高
	ポリピア側				
B-1	C/Pの配置				
B-1-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト活動の進捗に応じて、CAICOとCAISYから人員が配置されたが、その数が少なかった。 	中
B-1-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト活動の進捗に応じて、CAICOとCAISYから対象とした技術に応じた人員が配置された。 ただし、C/Pの配置計画があればより望ましかった。 	中
B-2	特権免除等				
B-2-1	内容	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> ミニッツに従い必要な措置が問題なくとられた。 	高
B-3	土地				
B-3-1	量	投入記録	資料検査、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> CETABOLの土地が継続的に使用できた。 プロジェクトの活動を実施するのに十分な土地が確保された。 	高
B-3-2	質、時期	J/E、C/P	インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 開始当初より適切な土地が使用できた。 	高
	投入の達成度の総合判定				高
	投入の達成度の要約			投入については、その量、質、時期についてほぼ計画通り実施されたと判断される。専門家派遣については、日本人専門家が派遣され、適切な技術移転がなされた。土地や施設、資機材については、プロジェクト開始以前からあった既存のものも有効に活用された。	

注：判定(高、中、低)は、読者の理解を助けるためのものである。

活動

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
1-1	農家が活用できる改良型飼養管理技術（有畜複合含む）の開発・展示を行う。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 畑地・草地輪換体系については、その農家レベルでの導入に必要な技術を検証し、移住地農協の圃場でそれら技術を紹介し、試験場公開日にそれら技術を紹介できるようになった。 補助飼料や鉱塩の給与、季節繁殖の導入を通じた飼養管理の改善、乾季の飼料不足対策についても、関連する試験をいまだ実施中であるものの、経済性を考慮した適切な飼養法が検証され、日系農協技術職員を含む関係者に対してその概要を説明した。 草地の利用管理技術では、アワフキムシの防除策を提示したほか、牧草の乾物生産とその飼料成分の季節動向の試験を実施した。 経済性を上げるための適切な繁殖技術については、季節繁殖による肉用牛群の改良が進んだことから、受精卵移植の基礎技術の検証のみを行った。 	中高
1-2	改良肉用牛の生産を行う。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 産肉能力に優れた肉用種雄牛（ネローレ種）を選抜するための検定試験の実施を通じ、これら選抜法の有効性を確認した。選抜された種雄牛を活用して、貸し付け用として本試験場で育成している。 	高
1-3	肉牛農家の牛群改良を行う。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 改良肉用牛の貸し付けを通じ、移住地内の肉用牛群の改良を進め、農協関係者に対して優良牛の生産・普及方法を指導した。 検証された飼養管理技術についても講習会や農事相談を通じて普及させた。 肉牛農家に対する衛生対策指導と、ブルセラ病の血清抗体検査を行なっている。 	高
2-1	重粘土及び塩類集積土壌の改善技術（耕種法）の開発・展示を行う。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 「重粘土における畑地・草地輪換体系」については、その適切な手法が検証された。 「有機物すき込みや播種機の改良による重粘土壌の改良技術」については、関連する試験計画の不備から、試験の終了が遅れている。 塩類集積土壌に対しては、耐塩性緑肥作物の導入による軽減効果が確認できた。 これら技術に関しては、試験実施中のものも含め、移住地内（展示圃等）での実証展示を行なうとともに、農場公開日等において関係者に紹介した。 	中高
2-2	移住地を中心とする土壌の地力評価を行う。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 地力評価のための移住地の土壌マップを作成するとともに、可給態窒素等の土壌分析技術についてはその簡便法の有効性を確認し、技術資料としてともに公表した。 土壌マップをもとに必要な施肥指導を行なうべく、必要な試験を実施している。 	高
2-3	防風林の樹種の選定及び植林の普及を行う。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 防風林の適正樹種につき、オキナワ地区では4樹種の選定を終え、選定樹種の普及に取り組んでいるが、サンファン地区での適正樹種の選定は遅れており、同地区内の圃場で試験を実施中である。 	中高
3-1	大豆、稲等の主要害虫の防除指針を策定する。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 主要害虫の防除指針策定のための試験を行ない、その成果に基づき防除指針（ダイズ、コムギ、イネ、マカデミア、柑橘類）を作成し、移住地関係者及び関係機関（APIA、SENASAG）に同指針を紹介した。 	高
3-2	大豆、稲、小麦等の主要病害の防除指針を策定する。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 主要病害の防除指針策定のための試験を行ない、その成果に基づき防除指針（ダイズ、コムギ、イネ、マカデミア、柑橘類）を作成し、移住地関係者及び関係機関（APIA、SENASAG）に同指針を紹介した。 	高
3-3	大豆、稲、小麦等の雑草防除指針を策定する。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 雑草防除指針策定のための試験を行ない、その成果に基づき防除指針（ダイズ、コムギ、イネ、マカデミア、柑橘類）を作成し、移住地関係者及び関係機関（APIA、SENASAG）に同指針を紹介した。 	高
4-1	研修・講習会等を通じて開発技術を普及する。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 試験場内で実施する公開日や実証展示圃を活用した講習会等を通じて試験成果の紹介を行なっている。紹介にあたっては日系農協の技術者と共同で行ない、これら関係者への指導も合わせて行なった。 	高
4-2	種子・種苗等及び種雄牛、優良雌牛の配布・貸付等のサービスを拡充する。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 防風林用樹種苗の配布や緑肥用種子の販売、種牛の貸し付けや販売といった、本試験場の施設を活用したサービスの提供に取り組んだ結果、以下のとおり実績を伸ばした。 種子・種苗の配布数 25,652本（03年度） 6,424本（01年度） 緑肥用種子の販売数 1,120kg（03年度） 685kg（01年度） 種牛の貸し付け数 476頭（雄168頭、雌308頭）（47戸） 	高

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
4-3	土壌・飼料等の分析・診断及び病害虫の同定・診断等の技術サービスを拡充する。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> 土壌・飼料分析や病害虫の診断・同定サービスの受け入れ数を拡充すべく、移住地内関係者だけでなく外部への広報（サービス情報の提供）を行なった結果、以下のとおり実績を伸ばした。 土壌分析依頼数 533 件（03 年度） 41 件（01 年度） 飼料分析依頼数 222 件（03 年度） 20 件（01 年度） 病害虫の診断・同定依頼数 40 件（03 年度） 15 件（01 年度） これらサービスに関しては、日系社会のみならず、移住地外からの依頼が増えている。 サービスの提供による当試験場の収入も増加した。 Bs. 260,983（03 年度） Bs. 125,971（99 年度） 	高
4-4	関係者の人材を育成する。	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> サンタクルス県を中心とした大学・短大等からの論文研究生・実習生の受け入れを継続しているほか、国内各地からの農家代表者に対する研修を 2002 年度より実施した。 関係機関である国立牛改良センター（CNMGB）とは肉用牛の検定に供する種雄牛の提供や飼料の分析等、熱帯農業研究センター（CIAT）とは稲病害の同定や病害抵抗性にかかる試験の共同実施等を通じて、関連する人材の育成を支援した。 	高
活動の達成度の総合判定					高
活動の達成度の要約 活動は概ね計画通り実施されたと判断される。 改良肉用牛の生産配布体制の確立については、牛肉価格の低迷を受けて技術の導入に消極的な面がみられた。地力維持増進技術の普及体制の確立については、オキナワ地区では計画通り進んだものの、近年水田化が進んでいるサンファン地区では技術の適用が遅れている。防除指針の策定は計画通り進んでいる。営農サービス・技術訓練機能の強化についても、計画通りの実施が認められる。					

注：判定（高、中、低）は、読者の理解を助けるためのものである。

成果

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
1 改良肉用牛の生産配布体制が確立される。	1-1 移住地内ネローレ系種繁殖雌牛群のネローレ種血液を75%以上にする。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> ネローレ種の血液の雌牛率は、23.3% (00年) から 61.4% (04年) と著しく上昇した。 	中
	1-2 移住地肉用雌牛の子牛生産率が70%以上に、肥育牛では24カ月未満齢仕上げで枝肉重量225kg以上に改良される。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 子牛生産率(分娩率)は62.0% (00年) から 68.4% (04年) へと向上している。 出荷時の枝肉重量とその月齢は、191.0kg・26.5カ月(00年) から 182.8kg・23.0カ月(04年) となり、目標の225kg・24カ月に近づいている。 	中
	1-3 移住地内牛群より牛ブルセラ症が撲滅される。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> CETABOLからの貸し付け牛のブルセラ病陽性率(擬陽性)は、まだ1.5%である。 しかしながら、地域におけるブルセラ病の撲滅は非常に達成困難な指標であり、一般農家では撲滅には至っていない。 	中
2 地力維持増進技術を普及する体制が確立される。	2-1 12カ所の移住地農家圃場に展示圃が設営される。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 展示圃の設置は2004年度には16カ所となり、指標が達成されている。 	高
	2-2 移住地農家戸数の40%が輪作技術を実践する。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 輪作技術の実践度は、オキナワ地区では18.5%から49.1%へ上昇し目標を達成しているが、サンファン地区では営農形態の違いなどのため4.2%から13.5%への伸びにとどまる。 	中
	2-3 移住地農家戸数の70%が防風林等の植林を行う。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 防風林の導入率は、オキナワ地区では64%から79%へ上昇し目標を達成しているが、サンファン地区では営農形態の変化などにより10.5%にとどまる。 	中
3 低コスト・環境保全型営農技術を普及する体制が確立される。	3-1 移住地畑作農家の主要作物(オキナワ=大豆、サンファン=稲)に使用するha当たりの農薬費が2001年度より10%削減される。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 農家調査結果によると、オキナワ地区での大豆に対する農薬費が32%増加した(US\$123.0/ha US\$92.8/ha)反面、サンファン地区での稲に対する農薬費は13.8%減少した(US\$158.9/ha US\$184.5/ha)。 農薬使用量は、病虫害の発生状況や生産物の価格予測に大きく影響された。 	中
4 試験場の営農サービス、技術訓練機能を強化する体制が確立される。	4-1 営農支援活動・技術訓練機能が2000年より30%増加する。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 営農支援活動・技術訓練機能は十分に強化されており、その達成度は以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> 論文研究生・実習生の受け入れ数 7人(04年度) 2人(00年度) 試験場公開日への一般参加者数 491名(03年度) 162名(00年度) 国内農業代表者向け研修への参加人数 計89名(02~04年度) 試験場への視察者数 429名(03年度) 410名(00年度) 	高
成果の達成度の総合判定					中
<p>成果の達成度の要約</p> <p>成果の達成度は中程度と判断される。</p> <p>改良肉用牛の生産配布体制の確立については、牛肉価格の低迷の影響を受けて遅れがあるが、達成されつつある。地力維持増進技術の普及体制の確立については、営農形態の違いによりオキナワ地区では達成されたものの、サンファン地区では未達成である。低コスト技術の普及については、農産物価格や病虫害などの外部条件が成果の達成に大きく影響した。営農サービス・技術訓練機能の強化については、所定の成果が認められる。</p>					

注：判定(高、中、低)は、読者の理解を助けるためのものである。

プロジェクト目標

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
プロジェクト目標：サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤が確立される。	移住地農家の50%が有畜複合を含む地力維持増進技術を実践する。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 「移住地農家の地力維持増進技術の実践率」を、「輪作」「有機物のすき込み」「有機物被覆・緑肥の栽培」「冬作のソルゴー栽培と肉用牛の放牧」のいずれか1つを導入した農家の割合とした場合、移住地全体で38%まで増加した。 オキナワ地区では71%と高い達成が認められたが、サンファン地区では水田の増大などのために15%に止まった。 	中
	普及業務が基準年より活発化する。	試験場資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 普及業務にかかる指標として以下を取り上げると、各指標はいずれも大きく増加している。 <ul style="list-style-type: none"> 農業技術指導の回数； 63件(91人)(03年度) 47件(93人)(00年度) 講習会等の回数； 27件(1,095人)(03年度) 22件(352人)(00年度) 試験場公開日への参加人数； 491人(03年度) 162人(00年度) 出版物の種類と発行数； 16種・5,790部(03年度) 10種・1,500部(00年度) 	高
プロジェクト目標の達成度の総合判定					中高
プロジェクト目標の達成度の要約 「サンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点機能の基盤の確立」というプロジェクト目標は、地力維持増進技術の普及に関してはサンファン地区で営農体系の違いにより不十分であったが、全体としてはほぼ達成に近づいていると判断される。					

注：判定（高、中、低）は、読者の理解を助けるためのものである。

評価5項目

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
妥当性	相手国側の開発政策との整合性	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトは、ボリビア国の開発計画である「国家農牧農村開発計画」(2000年1月)や「EBRP(ボリビア版 PRSP)」(2001年7月)にある「競争力強化を通じた農村開発の振興」に沿ったものとして計画されたものである。 上位目標として挙げた「サンタクルス県における農業生産の安定」は、そうした計画を受けた現行の短中期政策である「Plan Bolivia Agropecuaria」(2002年8月)に掲げられた「生産性の向上と競争力の強化」にも整合したものと考えられる。 	高
	ターゲットグループのニーズとの整合性	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> ターゲットグループである「農協技術職員」のニーズについては、これを職員の活動の主たる対象である「日系移住地の農家」のニーズとして考えた場合、本プロジェクトの妥当性は概ね維持されている。 地力維持増進技術に関しては、オキナワ移住地において重粘土壌や塩類集積土壌などの営農上の課題があり、ターゲットグループのニーズとの整合性が認められる。サンファン移住地では水田化が進められており、異なる技術も求められている。 低コスト営農技術に関しては、ボリビア国のメルコスールへの本格加入を2005年に控え、他国農産物に対抗しうるだけの競争力のある農畜産物を低コストで生産する必要があることから、両移住地において整合性が認められる。 	中高
	日本の援助事業としての妥当性	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトの実施機関であるCETABOLは、1961年の設立以来蓄積された豊富な研究実績のうえに、新たな技術と知識を積み重ねることによって、より良い技術が開発されてきており、それらを日系農家に限らず非日系農家にも提供することは、サンタクルス県農業全体の底上げを図るうえで非常に合理的な援助手法であったと考える。 日系社会における優良な農協組織と豊富な営農経験を有する農家を援助リソースとして活用した技術協力を実施する意味からも妥当性があったといえる。 日本の国別事業実施計画との妥当性も確保されている。 	高
妥当性の総合判定					高
妥当性の要約					
プロジェクトの妥当性は調査時点においても概ね高く維持されていると判断される。本プロジェクト目標は農牧業における生産性と競争力の向上を含むボリビア国の農業開発政策と整合している。ターゲットグループのニーズとも整合性があり、日本の国別事業実施計画との妥当性も確保されている。					
有効性	プロジェクト目標の達成見込み	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 「移住地農家の地力維持増進技術の実践率」は、オキナワ地区では高いが、サンファン地区では水田化が近年推進されたことにより低く止まっている。 「普及業務の活発化」については、農業技術指導の回数、講習会等の回数、試験場公開日への参加人数、出版物の種類と発行数のいずれの面においても増加していることが確認された。 以上から、プロジェクト目標はほぼ達成されるものとみられ、本プロジェクトは有効であったと認められる。 	中高
	成果の目標達成に対する貢献	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 改良肉用牛の生産配布体制が進められ、日系農家の肉用牛生産体制が改善されつつある。 地力維持増進技術の普及体制が強化され、とくにオキナワ地区では改善が認められる。 低コスト技術の普及については、実践的な防除指針が作成され、普及されつつある。 普及・技術サービス分野については確実に成果が得られており、目標達成に向けて貢献した。 以上のことから、成果はプロジェクト目標の達成に向けて貢献したと認められる。 	中高
	有効性の総合判定				
有効性の要約					
プロジェクトの有効性は全体として概ね高いと判断される。4つの成果が概ね達成されつつあり、その結果としてプロジェクト目標がほぼ達成される見込みである。					

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
効率性	成果と投入の関連	プロジェクト外資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 期待された成果は、一部遅れがみられるものの、全体として達成に向かっていくことが確認された。 投入は、量、質、時期ともに概ね適正であり、成果の達成に向けて有効に活用された。 	高
	投入の構成	プロジェクト外資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 専門家派遣、研修員受入、機材供与、土地、施設、要員配置、運営経費からなる投入の組み合わせは適正であり、成果の達成に向けて有効に活用された。 海外移住専門家の活用を行なう等工夫したことは効果の発現を促進した。 	高
	関連協力事業との関連	プロジェクト外資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 「ボリビア肉用牛改善計画（96.7.1～01.6.30）」および「ボリビア小規模農家向け優良稲種子普及計画（00.8.1～05.7.31）」と連携した業務を通じ、CETABOL 職員の能力向上などに貢献した。 関係機関との連携としては、「国立牛改良センター（CNMGB）」とは肉用牛の検定に供する種雄牛の提供や飼料の分析等、「熱帯農業研究センター（CIAT）」とは稲病害の同定や病害抵抗性にかかる試験の共同実施等を通じて協力することで、関連する人材の育成を支援した。 	高
効率性の総合判定 効率性の要約 プロジェクトの効率性は、高いと判断される。 投入は適正に実施され、成果の達成に向けて有効に活用された。関連プロジェクトや関係機関との共同研究も実施され、関係者の能力向上に貢献した。					高
インパクト	上位目標達成の見込み	プロジェクト外資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 農産物の生産量の推移には価格動向の影響が大きく、本プロジェクトが上位目標の達成に寄与する程度は今のところ明らかではない。 	中
	生産者に対するインパクト	プロジェクト外資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> オキナワ農協産牛肉が高品質であることがサンタクルス市場で認められ、販路が確保されている。 	高
	ボリビア人に対するインパクト	プロジェクト外資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 防風林樹種や緑肥作物の種子の移住地外農家からの購入が増加している。 水田における施肥等に関する農業会社からの講義依頼が増加している。 移住地外において、日系農家の営農形態に倣った生計向上の方策が提案されるケースが増えている。 	高
	ボリビア組織に対するインパクト	プロジェクト外資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 移住地外の関係機関（小麦油糧作物生産者協会（ANAPO）等）からの畑地・草地輪換体系の導入にかかる講師派遣依頼が増加した。 本試験場で生産した肉用種雄牛から検定機関（国立牛改良センター）の検定で優秀な成績を得るものが出て、同種雄牛がセブ牛生産者協会（ASOCEBU）の「優秀種牛カタログ」に掲載された。 現大統領が「ボリビア農牧業のモデルとしての日系移住地」に言及している。 	高
インパクトの総合判定 インパクトの要約 日系移住地およびサンタクルス県における農業の振興に対するインパクトが期待される。また、生産者に対する技術的なインパクトや、一般市民に対するインパクト、ボリビア政府機関などへのインパクトなど、総じて正のインパクトが認められる。負のインパクトは特に認められない。					高

項目	指標	データ	調査方法	評価結果	判定
自立発展性	制度・組織面	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトは、2010年3月に日系農協に移管・引継がれるという方針のもと、試験研究課題のしぼりこみと、移管の方向性や対応策の協議を行ってきた。今後の5年間に組織の自立発展性を高めるために更なる努力が必要である。 自立発展のための組織能力や運営管理能力については、今後CETABOLの活動業務内容を確定しつつ、日系農協の役割を定義していく必要がある。 	中
	財務面	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> 日系農協に移管後、財政的にひとり立ちできる体制を確立することが、最も重要である。幅広い収入源を確保しながらも、体制をスリム化することによって支出を抑えた事業計画を作成することが課題である。 	中
	技術面	プロジェクト資料、J/E、C/P	資料の検証、インタビュー	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト要員は、移転された技術や、現プロジェクトの管理能力については、そのほとんどを習得していると考えられる。また、施設や資機材の保守管理状況も良好であり、今後の活用に支障はない。 常に変化している営農課題を解決し新技術を導入するために、先進的な技術を有する試験研究機関との連携や支援を得られる仕組みを維持することが必要である。 	高
自立発展性の総合判定					中
自立発展性の要約 2010年3月に日系農協に移管されるまでの5年間のプロジェクトの実施が計画されている。現在のところ、移管後の運営に向けて必要な準備が進められている。次のプロジェクトでは、移管後のCETABOLの運営体制について、財務面も含めた具体的な検討が今後必要である。					

注：判定（高、中、低）は、読者の理解を助けるためのものである。

5. 専門家派遣実績

長期専門家

専門家氏名	指導科目	派遣期間	派遣前の所属
小林 進介	家畜飼育	1995年12月16日～ 2001年12月15日	所属先なし
持田 作	病害虫防除	1999年09月30日～ 2001年09月05日	所属先なし
田口 本光	家畜育種改良	1999年10月13日～ 2001年10月12日	アイ・シー・ネット(株)
西村 博	家畜飼養管理	2000年06月30日～ 2002年06月29日	農林水産省
田中 実秋	土壌肥料	2000年09月04日～ 2002年09月03日	所属先なし
匠原 監一郎	植物病理	2001年01月09日～ 2003年01月08日	(社)日本植物防疫協会
利光 浩三	場長/チーフアドバイザー	2001年05月09日～ 2003年05月08日	国際協力事業団
佐佐木 健雄	次長/業務調整	2001年07月16日～ 2004年04月22日	国際協力事業団
河村 暢宏	害虫管理	2001年10月22日～ 2004年10月21日	(社)農林水産航空協会
中川 明	家畜育種改良	2001年11月21日～ 2003年11月20日	所属先なし
田村 良文	診断・評価	2002年04月01日～ 2004年03月31日	農業技術研究機構 東北農業研究センター
坂口 功	家畜飼養管理	2002年11月10日～ 2004年11月09日	ボリビア農業総合試験場
久保田 大輔	土壌肥料	2003年03月21日～ 2005年03月31日	所属先なし
河野 満	植物病理	2003年03月30日～ 2005年03月31日	三重県農業大学校
高木 繁	場長/チーフアドバイザー	2003年10月29日～ 2005年03月31日	国際協力機構
小林 伸行	次長/業務調整	2004年04月11日～ 2006年04月10日	国際協力機構

短期専門家

専門家氏名	指導科目	派遣期間	派遣前の所属
浅山 哲	農薬の適正使用	2000年10月23日～ 2001年04月22日	宮崎県
吉原 安之	普及・企画	2001年09月02日～ 2002年02月28日	所属先なし
小林 進介	診断・評価	2001年12月16日～ 2002年04月30日	所属先なし
山本 幸弘	畑地灌漑	2002年11月22日～ 2003年01月19日	緑資源公団
井上 信彦	雑草管理	2003年03月12日～ 2003年09月10日	所属先なし

6. 資機材リスト

年度	取得年月	機材名	メーカー	タイプ	金額 (千円)	所属	配置	状況
2001	2001	実体顕微鏡	OLYMPUS	SZX12-3131	788	畜産	ラボ	A
2001	2002.01	コピー機	CANON	NP 6416	330	畜産	事務室	A
2001	2002.02	デスクトップコンピューター	COMPAQ		172	作物	PC 室	A
2001	2002.02	デスクトップコンピューター	COMPAQ		82	畜産		A
2001	2002.02	デスクトップコンピューター	COMPAQ		162	畜産		A
2001	2002.02	デスクトップコンピューター	COMPAQ		180	企画	PC 室	A
2001	2002.02	デスクトップコンピューター	COMPAQ	7476	81	総務	事務室	A
2001	2002.02	デスクトップコンピューター	COMPAQ		172	分析	ラボ	A
2001	2002.02	ノートブックコンピューター	COMPAC	1245	180	企画	図書室	A
2001	2002.02	家畜計量体重計	Iconix FX-1		348	畜産		A
2001	2002.02	家畜計量体重計	Iconix FX-1		348	畜産		A
2001	2002.02	家畜計量体重計	Iconix FX-1		348	畜産		A
2001	2002.02	家畜計量体重計	Iconix FX-1		348	畜産		A
2001	2002.02	家畜計量体重計	Iconix FX-1		348	畜産	農機具庫	A
2001	2002.03	ET タンク	DRIC	DR30-6ET	415	畜産	コラル	A
2001	2002.03	簡易土壌分析器	HACH		970	作物	CAISY に貸出中	A
2001	2002.03	牽引グレーダー	STARA	STARPLAN3000	714	畜産	農機具庫	A
2001	2002.03	コンプレッサー	SHULTZ	MSV10VL/200	83	総務	車庫	A
2001	2002.03	サイレージ用アタッチメント	STARA	GDSH8000	186	畜産	農機具庫	A
2001	2002.03	サブソイラー	CULTIVI		666	作物	農機具庫	A
2001	2002.03	シュピーゲルレラスコープ	SPIEGEL RELASKOP	No.172305	165	企画	事務室	B
2001	2002.03	保定枠	PANTANERA		241	畜産		A
2001	2002.03	保定枠	PANTANERA		241	畜産		A
2001	2002.03	保定枠	PANTANERA		241	畜産		A
2001	2002.03	保定枠	PANTANERA		241	畜産	農機具庫	A
2001	2002.03	保定枠	PANTANERA		241	畜産	農機具庫	A
2001	2002.03	デシケーター	TOYO LIVING	SD266-05	131	作物	病害虫ラボ (会議室)	A
2001	2002.03	デジタルビデオカメラ 8mm	Sony Digital 8 DCR-TRV520			企画	編集室	A
2001	2002.03	電子印刷機	RICOH JP1250		601	企画	講堂	A
2001	2002.03	トラック	NISSAN	7.5 t	4,869	畜産	車庫	A
2001	2002.03	ハーフトラック	TOYOTA	Hi-Lux (Blanco)	3,427	作物	車庫	A
2001	2002.03	ビデオ (6mm)	Sony DHR-1000			企画	編集室	A
2001	2002.03	プリンター	CANON	LBP1000		総務	事務室	A
2001	2002.03	孢子収集機	IKEDA		271	作物	病理ラボ (会議室)	B
2001	2002.03	マクロカメラ	MACROMAX	HMB135		作物	事務室	A
2001	2002.03	溶接機	LINEAR	340 TELWIN	99	総務	車庫	A
2001	2002.03	ロータリーカッター (2 ボディー)	TATU	RO2-3101	290	畜産	農機具庫	A

年度	取得年月	機材名	メーカー	タイプ	金額 (千円)	所属	配置	状況
2001	2002.03	ロータリーカッター (2 ボディー)	BALDAN	RPD L -3000		作物	農機具庫	A
2001	2002.03	ワゴン車	TOYOTA	Landcruiser (Negra)		総務		A
2002	2002.08	マルチスプレイヤー	MARUYAMA	MRS 30-130	462	作物	作物班倉庫	A
2002	2003.02	液晶プロジェクター	3 M	7740i	401	企画	PC 室	A
2002	2003.02	ダンプ式トレーラー	STARA	REBOKE 8000F	376	畜産	農機具庫	A
2002	2003.02	プリンター	HPLASER	JET4300	244	企画	事務室	A
2002	2003.02	レーザープリンター	HEWLETPACKA RD	JET4300	244	作物	PC 室	A
2002	2003.03	HUB	N-LINK SWITCH	16PORT	51	企画	編集室	A
2002	2003.03	HUB	N-LINK SWITCH	16PORT	51	作物	事務室	A
2002	2003.03	MIG 電気溶接機	BAMBOZZI	TMC 325 S	386	畜産	農機具庫	A
2002	2003.03	PH メーター	SCOTTO	AP5345	113	分析	ラボ (天秤室)	A
2002	2003.03	原子吸光分光光度計	BUCK SCIENTIFIC	ACCUSYS 211	1,775	分析	ラボ (機器室)	A
2002	2003.03	コピー機	CANON	NP7210	400	総務	事務室	A
2002	2003.03	コピー機	CANON	NP7210	400	作物	台所	A
2002	2003.03	サーバー用パソコン	COMPAC	ML330G2	189	企画	PC 室	A
2002	2003.03	自記気象観測装置	DAVIS VANTAGE	PRO	363	作物	病理温室	A
2002	2003.03	自記気象観測装置	DAVIS VANTAGE	PRO	623	作物	病理ラボ	A
2002	2003.03	超音波洗浄機	ColeParmer	CDL08895-68	590	畜産	ラボ	A
2002	2003.03	電気伝導度計	SCOTTO	LF11/613T	219	分析	ラボ	A
2002	2003.03	電子天秤	OHAUS	AdventurerARD110	170	分析	ラボ (天秤室)	A
2002	2003.03	トラクター	MASSEY FERGUSON	5310	3,265	作物	農機具庫	A
2002	2003.03	農機具運搬車	VICTOR	SRV-LW02150621B		作物	農機具庫	A
2002	2003.03	農機具洗浄機	WAP	DX800	237	作物	作物班倉庫	A
2002	2003.03	農薬散布機	JACTO CONDOR	M-12/75	264	作物	農機具庫	A
2002	2003.03	無停電電源装置	TRIPLITE SMART	I N T 3000	182	企画	PC 室	A
2002	2003.03	無停電電源装置	TRIPP-LITE			作物	事務室 (台所)	A
2002	2003.03	ワゴン車	TOYOTA	Landcruiser (Plateado)	2,912	総務	車庫	A
2003	2004.02	テントセット 8×12m	Tolders	8×12m	263	企画	農機具庫	A
2003	2004.03	穴掘り機	SUPER TATU	PS	126	企画	農機具庫	A
2003	2004.03	大型農薬散布機	SPRA-COUPÉ	ESP 3640	7,424	作物	農機具庫	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	2-10ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	2-10ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	1-5ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	1-5ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	0.01-0.1ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	0.01-0.1ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	0.1-1ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	オートピペット	Finnpipette	0.1-1ml	52	畜産	ラボ	A
2003	2004.03	カラー印刷機	RICOH	Aficio CL5000	498	企画	事務室	A
2003	2004.03	簡易土壌分析装置	RQ-REFLEX		141	作物	ラボ (土壌 物理室) ?	A
2003	2004.03	柑橘用農薬散布機	JACTO	2000EXPORT SP-II	782	企画	農機具庫	A
2003	2004.03	携帯型気象観測装置	Vantage	Pro	438	作物	病理ラボ (会議室)	A
2003	2004.03	携帯型気象観測装置	Vantage	Pro	438	作物	病理ラボ (会議室)	A

年度	取得年月	機材名	メーカー	タイプ	金額 (千円)	所属	配置	状況
2003	2004.03	携帯型無線機	YAESU	Vertex VX-160	26	作物	事務室	A
2003	2004.03	携帯型無線機	YAESU	Vertex VX-160	26	作物	事務室	A
2003	2004.03	携帯型無線機	YAESU	Vertex VX-160	26	作物	事務室	A
2003	2004.03	携帯型無線機	YAESU	Vertex VX-160	26	作物	事務室	A
2003	2004.03	携帯型無線機	YAESU	Vertex VX-160	26	作物	事務室	A
2003	2004.03	携帯型無線機	YAESU	Vertex VX-160	26	畜産	事務室	A
2003	2004.03	携帯型無線機	YAESU	Vertex VX-160	26	畜産	事務室	A
2003	2004.03	コンバイン	MASSEY FERGUSON	5650 ADVANCED	7,407	作物	農機具庫	A
2003	2004.03	車両用無線機	YAESU	FT-2800M	28	作物	事務室	A
2003	2004.03	車両用無線機	YAESU	FT-2800M	28	作物	事務室	A
2003	2004.03	種子選別機のモーター	Weg		251	作物	種子選別工場	A
2003	2004.03	種子選別機のモーター	Weg		251	作物	種子選別工場	A
2003	2004.03	種子選別機のモーター	Weg		251	作物	種子選別工場	A
2003	2004.03	種子選別機のモーター	Weg		251	作物	種子選別工場	A
2003	2004.03	種子選別機のモーター	Weg		251	作物	種子選別工場	A
2003	2004.03	種子選別機のモーター	Weg		251	作物	種子選別工場	A
2003	2004.03	飼料用天秤	FILIZOLA	ID-M 150/4	48	畜産	飼料庫	A
2003	2004.03	水田造成用排土板	TALLER AGRO FIERRO		261	作物	農機具庫	A
2003	2004.03	水田用揚水ポンプ	MENONITA	HERICOIDAL 20"	156	作物	農機具庫	A
2003	2004.03	走行誘導装置	GPS Centerline Teejet		688	作物	事務室	A
2003	2004.03	走行誘導装置	GPS Centerline Teejet		688	作物	事務室	A
2003	2004.03	炭酸ガス式携帯型農薬 散布機	Propeleufe CO2		182	作物	病害虫	A
2003	2004.03	炭酸ガス式携帯型農薬 散布機	Propeleufe CO2		182	作物	病害虫	A
2003	2004.03	地勢測量用測定機	Sokkia C330		94	企画	事務室	A
2003	2004.03	デジタルカメラ	Sony	DSC-P10	56	企画	事務室	A
2003	2004.03	デジタルカメラ	Sony	DSC-F717	111	企画	事務室	A
2003	2004.03	ブッシュカッター	STIHL	FS 450	79	畜産	農機具庫	A
2003	2004.03	ブッシュカッター	STIHL	FS 450	79	畜産	農機具庫	A
2003	2004.03	ブッシュカッター	STIHL	FS 450	79	畜産	農機具庫	A
2003	2004.03	プラスチックサイロ詰め 込み機	RICHIGER	EGH98GA	1,365	畜産	農機具庫	A
2003	2004.03	フレールハーベスタ	MAINERO	U-150B	1,258	畜産	農機具庫	A
2003	2004.03	レーザー式水平機	EAGL 20	OMNY 7	543	作物	事務室	A
2003	2004.03	ロータリーカッター (横型)	TATU	ROP2 1500	240	企画	農機具庫	A
2003	2004.03	ロールベアラー	MAINERO	5870	1,458	畜産	農機具庫	A
2003	2004.03	ワゴン車	TOYOTA	Landcruiser (Beige)	3,962	総務	車庫	A

7. カウンターパート研修受入実績

研修員氏名	受入期間	協力分野名	研修内容 / 受入機関	当時の役職	現在の役職
エルネスト・ミランダ	2001年05月28日～ 2001年09月10日	作物分野	植物保護のための 総合防除 / 神戸大 学	作物班職員	作物班職員
ツカヤマ・トモヒデ	2002年08月11日～ 2002年08月28日		農協運営 / 宮崎県	オキナワ農牧 総合協同組合理 事 (CAICO)	オキナワ農牧 総合協同組合理 事 (CAICO)
比嘉・シルビア	2002年09月29日～ 2002年11月28日	畜産分野	飼料分析 / 帯広畜 産大学	畜産班職員 (分析担当)	畜産班職員 (分析担当)
マルコ・バルガス	2003年03月29日～ 2003年08月10日	畜産分野	飼料作物生産・利 用技術 / 家畜改良 センター本所 (福 島)	畜産班職員	畜産班職員
アブドン・シレス	2003年05月18日～ 2003年08月20日	作物分野	土壌診断環境保全 (集団コース) / 帯広畜産大学	作物班職員 (分析担当)	作物班職員 (分析担当)
宮里 幸広	2004年06月21日～ 2004年09月21日	作物分野	虫害管理 / 東京農 業大学、果樹研究 所、九州沖縄農業 研究センター	作物班班長	作物班班長
米倉 博文	2004年06月21日～ 2004年07月17日		農協運営 / 三ヶ日 町農業協同組合	サファ農牧総 合協同組合監 事 (CAISY)	サファ農牧総 合協同組合監 事 (CAISY)
具志堅 俊	2004年06月21日～ 2004年07月17日		農協運営 / 三ヶ日 町農業協同組合	オキナワ農牧 総合協同組合理 事 (CAICO)	オキナワ農牧 総合協同組合理 事 (CAICO)

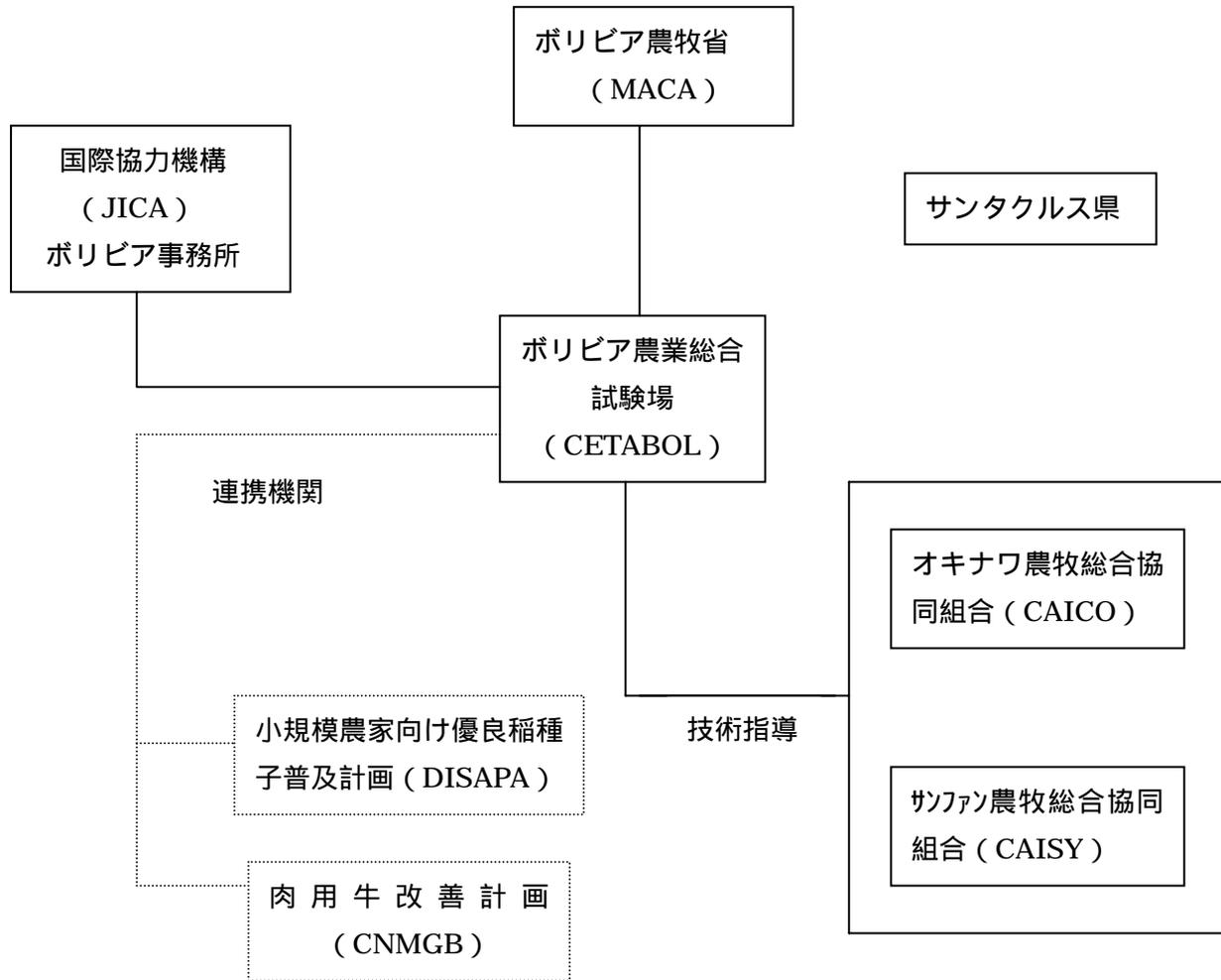
8. プロジェクトスタッフ

2004年12月現在

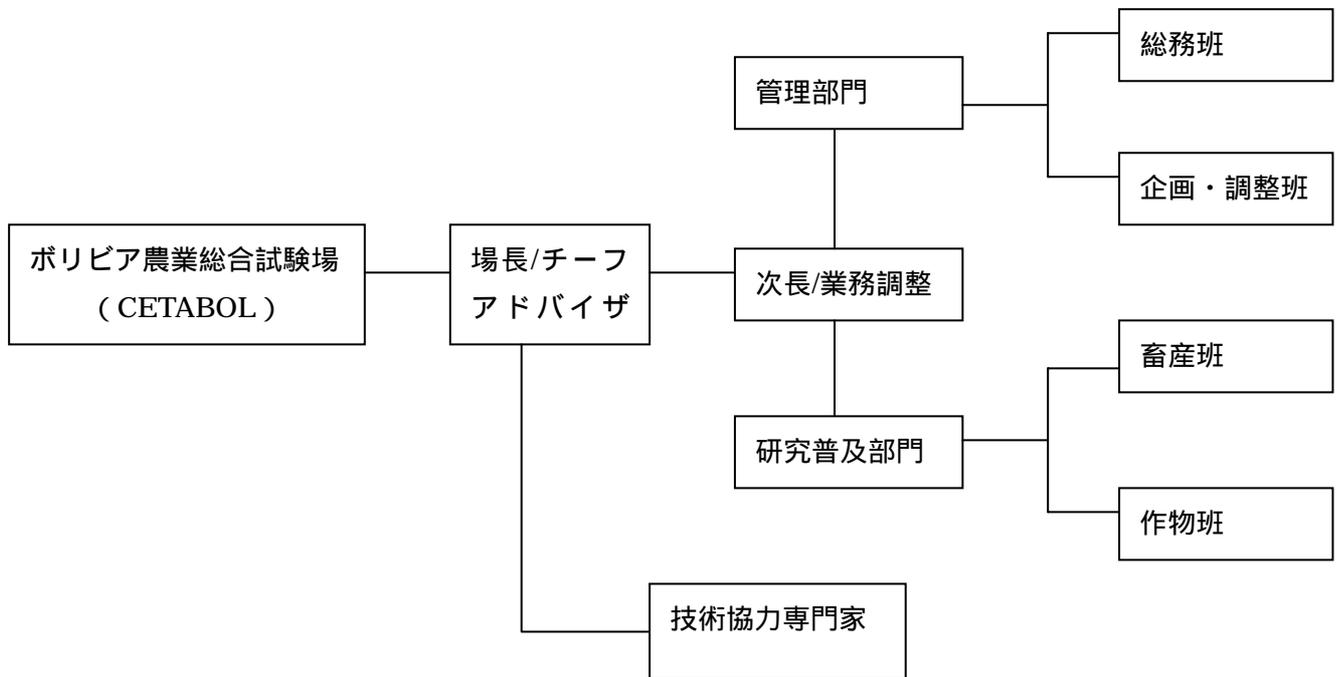
	氏名	専門分野	備考
1	宮里 幸広	作物	
2	アブドン・シーレス	分析ラボ	
3	エディ・アフアチョ	土壌肥料	
4	エドワルド・コンド	栽培	
5	エルネスト・ミランダ	病害虫	
6	ルシア・デ・アセーニャス	病害虫	
7	ダイニイ・センテーノ	植物病理	
8	大田 勉	畜産	
9	マルコ・バルガス	畜産	
10	友利 聡	畜産	
11	比嘉・シルヴィア	分析ラボ	
12	恩河 和美	総務	
13	真栄城 健	総務	
14	知花 優	総務	
15	リカルド・アセーニャス	企画	
16	諸見里 マキ	企画	
17	ブラボ・研治	企画	

9. 実施機関関係図および実施機関組織図

実施機関関係図



実施機関組織図



10. 農業技術指導、講習会、出版物リスト

農業技術指導

年度	指導内容		対象地域	実施回数	対象人数	備考
01	畜産班	飼養管理	杵刈り、ウツァン移住地	6	7	飼養管理、季節繁殖
		飼料・草地	杵刈り移住地	1	1	牧草品種
		衛生	杵刈り、ウツァン移住地	9	22	ブルセラ予防ワクチン、採血法
		個体管理	杵刈り、ウツァン移住地	5	33	子牛個体管理
		その他	杵刈り移住地	8	9	種雌牛選抜法、人工授精、牛貸付、改良、去勢
	作物班栽培	作物栽培管理	杵刈り移住地	1	6	野菜栽培
	作物班病害	穀類病害	杵刈り移住地	7	7	コムギ、ダイズ
		蔬菜病害	杵刈り移住地	1	1	カボチャ
	作物班永年作	永年作の病害	ウツァン移住地	3	3	パパイヤ、マカダミア
	作物班	その他	杵刈り移住地	3	3	マンゴ接木、ニンの移植、土壌サンプリング法
	分析	土壌診断	杵刈り移住地	4	7	土壌養分、可給態窒素
02	畜産班	飼養管理	杵刈り、ウツァン移住地	12	12	牛集合場、保定枠、プレッテ設置
		飼料・草地	杵刈り移住地	1	1	サイレージ生産
		衛生	杵刈り、ウツァン移住地	3	7	予防接種、ブルセラ症、牛狂犬病
		その他	杵刈り移住地	2	2	育種改良
	作物班栽培	緑肥栽培	杵刈り移住地	2	2	
	作物班病害	穀類病虫害	杵刈り移住地	9	12	コムギ病虫害、ダイズ病害、牧草
		イネ病虫害	ウツァン移住地	1	1	
		病虫害	ウツァン移住地	2	4	植物に対する病虫害について
		その他	杵刈り移住地	1	1	
	作物班永年作	永年作の病害	ウツァン移住地	1	2	マカダミア、柑橘
	その他		タリハ	1	1	
	分析	土壌診断	ウツァン移住地	1	6	
	03	畜産班	飼養管理	杵刈り、ウツァン移住地	6	6
衛生			杵刈り、ウツァン移住地	5	5	イボの治療
繁殖			杵刈り、ウツァン移住地	2	2	妊娠鑑定
その他			杵刈り、ウツァン移住地	4	4	貸付、輪換体系展示圃
作物班栽培		緑肥栽培	杵刈り移住地	1	1	

年度	指導内容		対象地域	実施回数	対象人数	備考
	作物班病害	病害虫	村ワ、サンファン移住地	32	54	コムギ、ダイズ、ソルゴ、ヒマワリ
		イネ病害虫	サンファン移住地	4	4	
		その他	村ワ移住地	2	5	収穫前の調査、種子消毒
	企画班	永年作	村ワ移住地	6	8	マンゴー、ニーム、オリーブ
		育苗場	村ワ移住地	1	2	育苗場の設置

講習会

No.	実施期間	内容	講師名・所属	場所	人数
2001年度					
1.	01.04.16、 17	農薬の適正使用による雑草防除の対策となる草の種類と防除の考え方	浅山専門家	CAICO1,2,3	24
2.	01.05.11	マンゴーの接木法	アヒヤス	CETABOL	2
3.	01.06.27	害虫による冬作・夏作大豆の減収量の推定	持田専門家	CETABOL	11
4.	01.07.20	コムギイモチ病に関して	イスノ	CAICO 1	10
5.	01.07.25	子牛の育成期における補助飼料給与の経済効果	田口専門家	CETABOL	14
6.	01.08.03 01.08.23	肉用牛の飼養管理	畜産班職員・専門家	第2青年会館 CAISY	26
7.	01.08.22	2000年度試験結果発表会	畜産・作物班職員	CETABOL	10
8.	01.08.27 01.08.28	ポリビア国サンタクルス州の2つの日系移住地における作物保護に関する2年間の調査研究	持田専門家	CETABOL CAISY	19
9.	01.09.12	緑肥について	田中専門家	CETABOL	9
10.	01.10.01 01.10.04	ミネラル塩給与による栄養改善効果他	田口専門家	CETABOL CAISY	26
11.	01.10.09	大豆の播種期に注意すること	田中専門家	CAICO 1	17
12.	01.10.23	土壌地力維持の有畜及び緑肥に関して	畜産・作物班職員	CETABOL	12
13.	01.10.24 01.11.06	オキナワ移住地における作物生産と施肥	小林専門家	CAICO1,2,3	23
14.	01.11.14	普及について	吉原専門家	CETABOL	4
15.	02.01.30 02.02.26	農業簿記	吉原専門家	CAICO 1	14 5
2002年度					
16.	02.04.24、 25	小林専門家帰国報告会	小林専門家・畜産班	CAICO CAISY	6 18
17.	02.04.30、 02.05.01～ 28	貸付牛飼養管理実体調査・指導	畜産班	サンファン オキナワ	13 18

18.	02.05.07、 24	マンゴー接木講習会	八田勇作・CAISY R. Azeñas・企調班	CETABOL CETABOL	17 25
19.	02.05.10	腹足類の防除について	河村専門家・作物班	CETABOL	12
20.	02.05.25	稲もみ枯細菌病に関して	匠原専門家・作物班	CAISY	20
21.	02.06.03、 06	ブラジル国飼養管理技術視察報告会、 牛の狂犬病、畑地草地輪換体系の収益性	畜産班	CAISY CETABOL	17 14
22.	02.06.19	ブラジル国重粘土壌改良技術視察報告	作物班	CETABOL	14
23.	02.06.20、 25	西村専門家帰国報告会「交雑牛、マメ科 牧草の有効性、牛の栄養状況」	西村専門家・畜産班	CAISY CETABOL	13 6
24.	02.06.20	小麦のイモチ病について	I. L. R. / S. / 作物班	CAICO	16
25.	02.07.11	畜産班試験場公開「乾季対策の飼養管理」	畜産班	CETABOL	28
26.	02.07.16、 18	農薬の使用と安全性について	河村専門家・作物班	CAISY CAICO	13 14
27.	02.07.16、 24	小松専門家帰国報告会「除草剤の適正使 用について」	小松専門家・作物班	CAISY CETABOL	10 12
28.	02.08.15	作物班試験圃場公開	作物班	CETABOL	13
29.	02.08.20	柑橘類の接木講習会	R. Azeñas・企調班	CETABOL	10
30.	02.08.22、 27	田中専門家帰国報告会「水稻の施肥、土 壌の改善について」	田中専門家・作物班	CAISY CETABOL	21 7
31.	02.08.30	試験結果概要発表会	作物・畜産班	CETABOL	6
32.	02.09.17	肉用牛飼養管理、アワフキ生態及び防除	畜産・作物班	CAISY	8
33.	02.09.26	柑橘、マカダミアの病害虫	匠原・河村専門家・ 作物班	CAISY	19
34.	02.10.04	マンゴ苗木生産に関して	太田職員・企調班	CETABOL	17
35.	02.10.24	大豆の病害虫	匠原・河村専門家・ 作物班	CAISY	24
36.	02.10.24	昆虫について	L. Azeñas・作物班	オキナワ第一 移住地小中學校	80
37.	02.10.25	大豆うどん粉病について	Miranda 職員・ 作物班	CAICO	20
38.	02.10.29、 30、31	防風林植樹技術に関して	R. Azeñas・企調班	オキナワ第 1、 2、3 移住地	46
39.	02.11.05、 6	トマトの病害虫に関して	匠原・河村専門家・ 作物班	San Isidro Comarapa	107
40.	02.11.22	第一回試験結果発表会	作物・畜産班	Hotel los Tajibos	43
41.	02.12.05	イネの病害虫について	匠原・河村専門家・ 作物班	CAISY	13
42.	02.12.10	コムギとダイズの病害について	匠原専門家・作物班	CETABOL	7
43.	03.01.17、 20、23	食品加工について	佐佐木次長・企調班	オキナワ第 1、 2、3 移住地	62

44.	03.01.28	乾季の補助飼料給与(糖蜜・尿素混合液利用)・牧草のアワフキムシ防除	大田・E.ミンガ' 職員 畜産・作物班	CAISY	12
45.	03.01.28	山本専門家帰国報告会「畑地灌漑について」	山本専門家	CETABOL	11
46.	03.03.18、 20	人工授精講習会	畜産班	CAICO 牧場	7
47.	03.03.19、 26	マンゴ-の接ぎ木実習	太田、Azeñas・ 企調班	CETABOL	14
2003 年度					
48.	03.04.02 ~ 03.05.21	第4~9回マンゴ-の接ぎ木実習	R. Azeñas・企調班	CETABOL	32
49.	03.05.06	食品加工実習	佐佐木次長・企画班	オキナワ第3	12
50.	03.05.15	塩類集積土壌改善技術、緑肥導入輪作技術及び重粘土改良技術展示圃結果説明	E. Ajhuacho, E. Mercado・ 作物班	オキナワ第1、 3	9
51.	03.05.29	移住地肉用牛の将来展望	富永専門家	CAICO - 2	19
52.	03.05.30 03.06.04 03.06.11	育苗床の設備について	R. Azeñas・企調班	CAICO - 3 CAICO - 2 CAICO - 1	31
53.	03.06.25 03.06.27	肉用牛飼養管理講習会	畜産班	サンファン公 民館 CETABOL	12 10
54.	03.07.04	サトウキビの品種及び栽培	Ing. Carlos Costa・ CITTCA E. Condo・作物班	オキナワ第3	18
55.	03.08.16	Dia Nacional del trigo での発表	R. イコバル E. 刈ガ'	オキナワ第1	300
56.	03.08.26	CAICO 輪換体系実証展示穂の普及公開日	畜産班・作物班・企 画班・CAICO 普及員	オキナワ第2	40
57.	03.08.27	2002 年度試験結果概要発表会	畜産班・作物班・企 画班	CETABOL	7
58.	03.08.29	育苗管理について	企画班	CETABOL	10
59.	03.09.03	帰国報告会“農業の安全適正使用”について。“日本の水稲作における病害虫雑草”	井上専門家	CETABOL San Juan	15
60.	03.09.12	大豆生産性向上セミナー -	E. アアチヨ M. バルガス	ANAPO	110
61.	03.09.17	土壌学会セミナー -	E. アアチヨ M. バルガス	Los Tajibos	70
62.	03.10.28	緑肥の栽培と活用について	E. アアチヨ・作物班	オキナワ第3	6
63.	03.11.04	土壌診断結果の読み方と施肥設計について	田村専門家・作物班	San Juan	13

64.	03.11.13	帰国報告会 “ ネロ - レ牛の繁殖 ”	中川専門家	CETABOL San Juan	13 13
65.	03.11.27	CETABOL、普及の日	畜産班・作物班・企画班	CETABOL	45
66.	04.01.08 04.01.09	ワークショップ	吾郷専門家	サファン文化交流会館	28
67.	04.01.13 14、15	第2回国内小規模農家農業視察研修		CETABOL CAICO、ミコ、 モンロ、サバタ	25
68.	04.01.23	Gira técnica sobre la enfermedad de la roya en soya	E.ミラダ	Okinawa	12
69.	04.01.23	接ぎ木について	R.アセナス	PRODISA BELGA (Portachuelo)	35
70.	04.01.29	土壌分析の重要性について	A.シス	文化交流会館	
71.	04.02.07	食品加工実習	佐佐木次長 加藤イタン	サマ第3移住地公民館	26 27 9 33 6 12
	04.02.08			サマ第1移住地公民館	
	04.02.17			サマ第1移住地文化交流会館	
	04.02.25			サマ第1移住地文化交流会館	
	04.03.11			サマ第1移住地文化交流会館	
	04.03.24			サマ第1移住地文化交流会館	
72.	04.03.12、 17	田村専門家帰国報告会	田村専門家	Okinawa サンファン	23
73.	04.03.24	大豆サビ病の防除	E.ミラダ	CAICO Día de campo - Ok1	50
	04.03.30			ANAPO Día de campo - Ok1	15
74.	04.03.31	CETABOL 展示圃場説明会	E.アアチヨ・コト		17
2004 年度					
75.	04.04.08	食品加工実習	佐佐木次長	アバ・イスラナ 日本語校	60
76.	04.06.02	サガミ立ち枯れ症調査結果報告会	河村・河野 久保田専門家	サファン	30
77.	04.06.09	普及の日	畜産班	CAICO 展示圃場 (Ok2)	53
78.	04.06.25	Día de Campo	L.アヨ・R.イスコバル	CAICO 試験圃場 (Ok1)	60
79.	04.07.08	大豆のサコ病とサコ病の防除について	河野専門家・E.ミラダ	サファン	22

80.	04.07.14	肉用牛管理技術	坂口専門家	サソファン	17
81.	04.07.20	肉用牛管理技術	坂口専門家	CETABOL	14
82.	04.07.22	防除指針・アンケート調査結果	河村専門家、 E.アヲチヨ L.アヲヨ・K.フ・ヲホ	林ヲ第 1	15
83.	04.07.27	大豆のウヅ病とサヅ病の防除に関する現状とその問題点	E.ミランダ	林ヲ第 1	12
84.	04.07.29	普及の日	作物班	CETABOL	54
85.	04.08.10	防除指針	河村専門家・L.アヲヨ	サソファン	10
86.	04.08.13	コムギの日に参加	E.ミランダ・D.セテノ・ L.アヲヨ E.アヲチヨ・A.シレス・ E.コト	林ヲ第 1	500
87.	04.09.01	日系移住地での土壌問題及び塩類集積土壌の改善	E.アヲチヨ・A.シレス	サソタルス	20
88.	04.09.03	防除指針	河村・河野専門家 L.アヲヨ・E.ミランダ	APIA・ SENASAG	25
89.	04.09.10	ジヤガイモ及びトウモロコシの施肥試験結果発表	久保田専門家・ E.アヲチヨ	TARATA	40
90.	04.09.20	堆肥について	河村専門家	サソファン	24
91.	04.09.21 ~23	第 3 回植物防疫国内セミナー	L.アヲヨ・E.ミランダ	サソタルス	80
92.	04.09.29	稲の病害虫防除について	D.セテノ	DISAPA	25

出版物

No.	出版物名	出版日	部数	担当班
2001 年度				
1	子牛の飼養管理パンフレット (Manejo de las crías - Ganadería bovino de Carne)	2001.04		
2	CETABOL 通信 No.4	2001.04		
3	試験場概要書	2001.06		
4	CETABOL 通信 No.5	2001.07		
5	2000 年度年報	2001.07		
6	ポリビア日系移住地における不耕起栽培圃場の土壌診断と対策に関する調査報告書	2001.09		
7	試験場概要 (改訂版)	2001.09		
8	CETABOL 通信 No.6	2001.09		
9	集約的飼養管理技術の確立	2002.02		
10	ポリビア日系移住地耕地の可給態窒素の評価	2002.02		
11	CETABOL 通信 No.7	2002.02		
12	Guía de Día de Campo 2002	2002.02		
13	Temas de presentación del Día de Campo	2002.02		
14	Manejo del Hato	2002.02		畜産班
15	Evaluación de la fertilidad del nitrógeno en suelos de las colonias Okinawa (パンフレット)	2002.02		作物班
2002 年度				
16	2000 年度試験結果概要書 (西語版)	2002.04.10	40	企画班
17	CETABOL 通信第 8 号	2002.04.22	250	企画班
18	試験場概要書	2002.05.20	20	企画班
19	CETABOL 通信第 9 号	2002.07.08	260	企画班
20	外部用報告書 No 1	2002.08.		企画班
21	2001 年度試験結果概要書 (スペイン語版)	2002.08.27	100	企画班
22	ポリビア農業総合試験場 年報 2001 年度版 (スペイン語)	2002.08.30	20	企画班
23	試験場概要書	2002.09		企画班
24	ポリビア農業総合試験場 年報 2001 年度版 (日本語)	2002.09.17	100	企画班
25	CETABOL 案内パンフレット	2002.09.30	500	企画班
26	CETABOL 通信第 10 号	2002.10.10	350	企画班
27	第一回試験結果発表会 発表要旨	2002.11.23	110	企画班
28	2001 年度試験結果概要書	2002.12.24	100	企画班
29	CETABOL 通信 11 号	2003.02.07	360	企画班
30	Compendio (試験場公開日)	2003.02	300	企画班
31	塩害土壌改善技術 (パンフレット)	2003.02		作物班

No.	出版物名	出版日	部数	担当班
32	サンファン移住地土壌の理化学特性と肥沃性	2003.03.05	30	企画班
33	平成 14 年度移住地農家経済調査の概要	2003.03.07	13	企画班
2003 年度				
34	CETABOL 通信第 12 号	2003.04.28	360	企画班
35	外部用報告書 No.2	2003.06.23	300	企画班
36	2002 年度ボリビア農業総合試験場年報（スペイン語版）	2003.06.24	80	企画班
37	オキナワ移住地土壌の理化学性と肥沃性（日本語版）	2003.07.11	10	企画班
38	CETABOL 通信第 13 号	2003.07.21	340	企画班
39	CETABOL パンフレット	2003.09.19	2000	企画班
40	試験場概要書	2003.10.27	50	企画班
41	CETABOL 通信第 14 号	2003.10.31	340	企画班
42	2002 年度年報（日本語版）	2003.11.20	50	企画班
43	CETABOL 通信 No.15	2004.02.04	340	企画班
44	Resumen de Resultados de las investigaciones de la gestión 2002	2004.02.09	50	企画班
45	Folleto “Roya de la soya”	2004.02.26	500	作物班
46	Folleto “Manejo reproductivo”	2004.02.26	500	畜産班
47	Folleto “Bases ecológicas para el control de chinches”	2004.02.26	500	作物班
48	Guía del Día de CETABOL	2004.02.26	300	企画班
49	Resumen de Resultados de las investigaciones de la gestión 2002 jp	2004.03	70	企画班
2004 年度				
50	CETABOL 通信第 16 号	2004.05.17	340	企画班
51	平成 16 年度（2003）移住地農家経済調査の概要	2004.06.17	20	企画班
52	CETABOL 通信第 17 号	2004.07.13	340	企画班
53	ダ`イヌ`、イ、コムキ`、マカ`ミ、カキヅ類の雑草病虫害防除指針	2004.07.29	147	作物班
54	ダ`イヌ`、イ、コムキ`、マカ`ミ、カキヅ類の雑草病虫害防除指針（改訂版）	2004.08.28	150	作物班
55	平成 15 年度（2003）年報	2004.09.30	50	企画班

11. 研究生、実習生受入リスト

資格取得論文研究生(テシスタ)受入リスト

No	テシスタ氏名	調査研究テーマ	分野	出身大学	研修期間
1.	エリザベット・フロレス	輪換放牧システムに於ける牧草の採食量とその栄養価から見た乳牛産乳量の変動	畜産班	U.C.B.	01.04.02 ~ 01.10.01
2.	ホルヘ・テラッサ	土壌水分と養分三要素(NPK)が耕起及び不耕起大豆の生育と収量に及ぼす影響	作物班 (土壌)	U.A.G.R.M.	01.10.16 ~ 02.03.17
3.	マグダレナ・ラソ	オキナワ第二移住地における大豆及び稲の主要四害虫に対する温度の生育に及ぼす影響	作物班 (害虫)	U.E.B.	01.11.12 ~ 02.05.31
4.	ヘラルド・カジェ	慣行型と改良型サブソイラ-による土壌物理性改善効果と大豆収量に及ぼす影響	作物班 (土壌)	U.M.S.A.	02.09.01 ~ 03.05.31
5.	アレックス・クエジャル	大豆への施肥による生育と収量の影響	作物班 (土壌)	U.A.G.R.M.	02.09.10 ~ 02.11.08
6.	ジョニ・クルス	異なる大豆播種期による大豆カメムシ(<i>Piezodorus guildinii</i>)の生態と発生量の変化の検討	作物班 (病虫害)	U.E.B.	02.10.01 ~ 03.08.15
7.	ホセ・ヌニェス	「不耕起大豆栽培における根粒菌(<i>Bradyrhizobium japonicum</i>)モリブデン、コバルト、添加による施肥効果」	作物班 (土壌)	U.E.B.	02.11.01 ~ 03.06.30
8.	アレクサンダー・フェルナンデス	大豆サビ病の殺菌剤による防除試験	作物班 (害虫)	T.A.P.	03.11.10 ~ 04.05.31
9.	ダビッド・ベラ	オキナワ移住地を代表する3種類の土壌における2種類のサブソイラ-を用いた経済性に関する研究	作物班 (土壌)	U.A.G.R.M.	03.09.24 ~ 04.06.24
10.	ホセ・アントニオ・ローハス	サイレージ生産	畜産班	U.T.B.	04.09.01 ~ 05.03.31
11.	トシミ・ヨザ	稲における施肥が土壌に及ぼす影響と経済性の分析	作物班 (土壌)	U.T.B.	04.09.01 ~ 05.03.31
12.	メリッサ・ボルトリーニ	ダイズにおける施肥が土壌に及ぼす影響と経済性の分析	作物班 (土壌)	U.T.B.	04.09.01 ~ 05.03.31
13.	ミゲール・エイナル・レア	ダイズカメムシ <i>Piezodorus guildinii</i> (Westwood) 及び他のカメムシ科の殺虫剤での防除効果	作物班 (昆虫学)	U.T.B.	04.09.01 ~ 05.03.31
14.	アレハンドロ・ムラカミ	ダイズサビ病 (<i>Phakopsora pachyrhizi</i> Sydow) の殺菌剤での防除効果	作物班 (植物病理)	U.T.B.	04.09.01 ~ 05.03.31

U.C.B.=カリフォルニア大学

U.A.G.R.M.=ガブリエル・レネ・モノ大学

U.E.B.=エルバリア・カリフォルニア大学

U.M.S.A.=マジョルデ・サン・アンドレス大学

T.A.P.=ポルトガル農業短期大学

U.T.B.=バネコ技術大学

実習生 (Practicante) 受入リスト

No	実習生氏名	実習テーマ	分野	出身大学	研修期間
1.	セルバ・ピザロ	作物班・害虫	病害虫	U.E.B.	01.06.06 ~ 01.09.05
2.	ホルヘ・テラッサ	作物班・土壌	土壌	U.E.B.	01.06.06 ~ 01.09.05
3.	マグダレナ・ラッソ	作物班・害虫	病害虫	U.A.G.R.M.	01.07.01 ~ 01.09.30
4.	アマード・バルハ	畜産班・肉用牛管理全般	畜産	U.A.G.R.M.	01.07.30 ~ 01.08.29
5.	フェルナンド・ルエダ	畜産班・肉用牛管理全般	畜産	U.A.G.R.M.	01.10.15 ~ 01.11.15
6.	カルラ・キンテラ	作物班・病害	病害虫	U.E.B.	01.12.17 ~ 02.03.17
7.	ルイス・リベラ	作物班・土壌	土壌	U.E.B.	01.12.17 ~ 02.03.17
8.	ホグレル・サルセ	作物班・植物病理	病害虫	T.A.P.	02.05.01 ~ 02.07.31
9.	ジェリィ・ハルディン	作物班・土壌学	土壌	T.A.P.	02.05.01 ~ 02.07.31
10.	ミゲル・シュミット	作物班・害虫	病害虫	T.A.P.	02.05.01 ~ 02.07.31
11.	ヘラルド・カジェ	作物班・土壌学	土壌	U.M.S.A.	02.05.01 ~ 02.07.31
12.	アレックス・クエジャル	作物班・土壌学	土壌	U.A.G.R.M.	02.08.05 ~ 02.09.04
13.	ジョニ・クルス	作物班・害虫	病害虫	U.E.B.	02.08.05 ~ 02.09.04
14.	ラウル・ベドリエル	作物班・植物病理	病害虫	U.A.G.R.M.	02.08.07 ~ 02.09.06
15.	ホセ・ヌニェス	作物班・土壌学	土壌	U.E.B.	02.12.04 ~ 03.01.03
16.	ネリ・ノバ・センザノ	飼養管理技術	畜産	I.F.A.M.CH.	04.05.10 ~ 04.10.10
17.	アルベルト・ガルシア・クルス	育苗場管理と果樹園設置	果樹	T.A.P.	04.09.13 ~ 04.12.13
18.	ウイルフレド・ベラ・バラス	一般肉牛生産	畜産	T.A.P.	04.10.01 ~ 04.12.31

U.E.B. = イバニカ・ホセア

T.A.P. = ホルヘ・農業短期大学

I.F.A.M.CH. = フェイ・アルグリア・マセリノ・チャンゲナット短期大学

U.A.G.R.M. = ガブリエル・レネ・モノ大学

U.M.S.A. = マジョル・デ・サン・アントニオ大学

**ポリビア農牧技術センター
プロジェクト第2フェーズ
運営指導調査（計画策定）**

ボリビア農牧技術センタープロジェクト第2フェーズ
運営指導調査（計画策定）報告書
目次

目次	- 3
第1章 調査の概要	- 5
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	- 5
1 - 2 調査団の構成と調査期間	- 5
第2章 要約	- 6
第3章 案件の背景	- 8
3 - 1 経緯	- 8
3 - 2 相手国の国家計画等	- 8
3 - 3 日本の援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ	- 8
第4章 当該国関係機関の組織及び事業概要	- 10
第5章 当該国における他プロジェクト、他機関の状況	- 11
5 - 1 日本の他プロジェクトとの連携	- 11
5 - 2 第三国機関（国際機関含む）との連携	- 11
第6章 プロジェクトの枠組み	- 12
6 - 1 プロジェクト目標	- 12
6 - 2 上位目標	- 12
6 - 3 アウトプット、そのための活動、指標	- 12
6 - 4 投入	- 14
日本側	- 14
相手側	- 14
6 - 5 プロジェクトの実施体制	- 14
第7章 プロジェクト実施の留意点	- 16
第8章 評価5項目による評価	- 17
8 - 1 妥当性	- 17
8 - 2 有効性	- 17
8 - 3 効率性	- 17
8 - 4 インパクト	- 18
8 - 5 自立発展性	- 18

第9章 団長所感	- 20
9 - 1 第2フェーズ実施に向けて	- 20
9 - 2 課題	- 20
第10章 その他	- 22
10 - 1 貧困	- 22
10 - 2 環境などへの配慮	- 22
別添資料	- 23
1. ミニッツ（英）	- 25
2. ミニッツ（西）	- 39
3. PDM（和）	- 53
4. 活動計画（和）	- 55

第 1 章 調査の概要

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

(パラグアイ農業総合試験場第 1 フェーズ運営指導調査(終了時評価)報告書「1-1」を参照のこと)

1 - 2 調査団の構成と調査期間

(パラグアイ農業総合試験場第 1 フェーズ運営指導調査(終了時評価)報告書「1-2」を参照のこと)

第 2 章 要約

本調査団は、2004 年 11 月 4 日から同年 11 月 16 日まで、及び 2004 年 12 月 4 日から同年 12 月 10 日までの日程で、ボリビア国を訪問し、ボリビア農牧技術センター（ボリビア農業総合試験場第 2 フェーズ）協力に係る運営指導（計画策定）調査にあたった。調査団は、ボリビア農民問題農牧省、オキナワ農協及びサンファン農協等関係者とプロジェクトの内容に関して協議の上、プロジェクト名称を確定するとともに、プロジェクトの骨子（案）及び活動計画（案）等を策定し、関係機関に説明を行った。その合意結果は、討議議事録（M/M）としてまとめられ、2004 年 12 月 9 日に、ボリビア側と署名を取り交わした。

本運営指導（計画策定）調査で決定されたプロジェクトの概要は以下のとおりである。

(1) プロジェクト名

ボリビア農牧技術センタープロジェクト

* 本案件は、ボリビア農業総合試験場プロジェクト第 2 フェーズとしての位置付けとなる

(2) ボリビア関係機関

農民問題農牧省、サンタクルス県、オキナワ農協、サンファン農協

(3) 対象地域

サンタクルス県

(4) 協力期間

2005 年 4 月 1 日から 5 年間

(5) 基本計画

1) 上位目標

サンタクルス県の多湿な熱帯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

ボリビア農牧技術センターにボリビア国サンタクルス県の多湿な熱帯地域における営農技術改善と普及の拠点の基盤が整備される。

3) プロジェクトの成果

1. 農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される。
2. 検証された農業技術を普及実践する体制が整備される。
3. 公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される。
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。

4) プロジェクト活動

- 1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する。
- 1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う。

- 1-3 土壤肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う。
- 1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う。
- 2-1 各種情報を普及するための手段・組織を構築する。
- 2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する。
- 2-3 土壤診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する。
- 2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する。
- 3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する。
- 3-2 分析方法及び安全対策のマニュアルを作成する。
- 3-3 ラボ及び試験圃場を運営する人材を育成する。
- 3-4 受け皿機関の認証取得の手続きを支援する。
- 3-5 土壤・飼料・水質分析及び農薬効果試験等を行う。
- 4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う。
- 4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する。
- 4-3 農作業の受託サービスを実施する。

(6) 長期専門家の分野

場長 / チーフアドバイザー 次長 / 業務調整

(7) プロジェクトの実施体制

試験場の運営については、JICA 本部および JICA ボリビア事務所の管轄の下、ボリビア農民問題農牧省の各機関とサンタクルス県の連携・協力を得て実施する。試験場は、オキナワ農牧総合協同組合とサンファン農牧総合協同組合に 2010 年 3 月に移管される計画であり、第 2 フェーズ中は、日系農業協同組合はプロジェクトのカウンターパートとして、試験場の運営・管理、各種課題の試験研究に係る。また、JICA の実施している関連プロジェクトとして、小規模農家向け優良稲種子普及計画(2000 年 8 月～2005 年 7 月)、小規模畜産農家のための技術普及改善計画(2004 年 12 月～2008 年 12 月)との連携事業も実施する。

(8) その他

第 2 フェーズ実施中の試験場運営に日系農協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。

第3章 案件の背景

3 - 1 経緯

ボリビア農業総合試験場（2005年度から「ボリビア農牧研究センター」に改称、CETABOL）の前身試験場の当初の目的は、「ボリビア国のオキナワとサンファン両移住地における日本人移住者の営農の安定とその振興を図る」ことにあった。しかし時代の変遷に伴い、両移住地がボリビア国有数の農業生産地へと発展し、サンタクルス県を代表する農業先進地となるに従い、試験場の活動も徐々に変化してきた。1980年代後半からは、直接あるいは間接的に周辺のボリビア社会をも対象に含めた事業を行ってきている。

国際協力事業団（JICA）は、オキナワ、サンファン両移住地の発展の状況から判断して CETABOL が JICA 直轄の試験場としての役割は終了したと判断した。一方、CETABOL がこれまで両移住地のみならず周辺地域に対する技術指導を行ってきたこともあり、CETABOL をサンタクルス県における営農技術改善と普及の拠点として確立させ、サンタクルス県の農業生産を安定維持させるためのプロジェクト方式技術協力として案件を実施することが望ましいと判断した。

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日に予定通り終了することが両国間で合意された。さらに、2010年3月にCETABOLを日系農協に移管するまでの5年間、これまでの研究成果のまとめと普及、およ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た。

3 - 2 相手国の国家計画等

ボリビア国の開発計画である「国家農牧農村開発計画」(2000年1月発表)や「EBRP（貧困削減戦略ペーパーボリビア版）」(2001年7月制定)にある「競争力強化を通じた農村開発の振興」に寄与するものと考えられる。プロジェクトの上位目標として挙げた「サンタクルス県における営農技術改善と普及」は、そうした計画を受けた現行の短中期政策である「Plan Bolivia Agropecuaria」(2002年8月)に掲げられた「生産性の向上と競争力の強化」にも整合したものと考えられる。

3 - 3 日本の援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

JICA 国別援助研究会報告書（2004年2月）において、対ボリビア国農業セクターへの援助は、「貧困農村部の社会開発（生計維持・生活安全保障）」と「多湿な熱帯地域における農産物の生産性向上・競争力強化」を基本のアプローチとすべきと指摘されている。本案件は、両課題に関わる形で実施される予定である。

また、ボリビア国に対する援助実施計画を定めた JICA 国別事業実施計画において、同国の地域社会レベルでの農牧業の発展や生産・所得の拡大を通じた貧困削減（プログラム名：農業を中心とした地域経済開発）が援助の重要課題とされており、本案件

は、この実施計画に沿って実施することとする。

第4章 当該国関係機関の組織及び事業概要

(1) 農民問題農牧省

大臣の下に3名の副大臣（農牧・灌漑担当、農民問題・農村開発担当及び代替開発担当）が任命されている。農民問題農牧省は8局2室（ユニット）から構成されている。CETABOL が関係するのは農牧・灌漑担当副大臣の下にある農牧・灌漑サービス総局の技術・衛生部及び水・土壌部である。また、CETABOL は、農民問題・農村開発担当副大臣の下にある農村開発総局の地域生産開発部と連絡調整して（農民問題農牧省の要請に基づいて開始した）国内小規模農家視察研修を実施している。

(2) サンタクルス県

サンタクルス県の農業部門は生産開発局(Dirección Departamental de Desarrollo Productivo)の県農牧部（SEDAG：Servicio departamental de Agricultura y Ganadería）が担当しており、職員は41名である。

(3) コロニア沖縄農牧総合協同組合

コロニア沖縄農牧総合協同組合（CAICO、オキナワ農協）は、オキナワ移住地の日系人農協で、1971年に法定認可を受けた。2004年12月現在、組合員はオキナワ第1、第2、第3移住地の日系農家131名であり、農協職員は133名である。本部はサンタクルス市のスーパーオキナワ内におかれ、ほかに第1、第2、第3の各移住地及びコチャバンバに支所を有する。

事業内容は、信用事業、購買・販売事業、サイロ・大豆加工事業、スーパーオキナワや直営牧場・試験場の運営、営農指導、さらに共済・奨学金事業などからなる。試験場では大豆と小麦の品種選抜試験を実施している。営農指導にかかわる専任の営農指導員は1名であるが、他の職員もこれを支援している。

(4) サンファン農牧総合協同組合

サンファン農牧総合協同組合（CAISY、サンファン農協）は、1957年に日系移住者により任意組合として設立され、1971年に法人格を取得した。本部はサンファン日系移住地におかれ、ほかにサンタクルス支所とラパス支所をもつ。2004年12月現在、組合員は106名であり、農協職員は84名である。

主な業務として、1) 養鶏部では優良初生雛の供給と飼育指導など、2) 加工部では採卵鶏用の飼料の加工・供給と大豆の搾油など、3) 第一サービス部では初の受入・精米加工・販売など、4) 第二サービス部では営農資材などの販売や集卵と輸送・販売、5) 開発研究部では稲・大豆・マカダミアナッツの試験栽培、種子・苗木の生産と営農指導など、6) 販売部では日用品、営農資材（農薬、肥料など）の供給など、7) 管理部では信用（貸付と預金）などを行っている。1985年にJICAから運営を移管された試験場は、現在開発研究部の6名の専属職員により運営されている。ブラジルからの技師招聘、JICA シニアボランティアの果樹部門への受け入れ、草の根無償による田植え機の導入など、工夫をこらした運営がなされている。

第5章 当該国における他プロジェクト、他機関の状況

5 - 1 日本の他プロジェクトとの連携

小規模農家向け優良稲種子普及計画プロジェクト（2000年8月～2005年7月）

ボリビア国において、稲の作付面積および生産量は年々増加しているが、サンタクルス県の稲作農家戸数の90%、生産量の30%を占める小規模農家は、大規模農家の平均収量（3.0t）と比して、低収量（1.5t）しか得られていない。このような背景から、東部平原地域の小規模農家の所得向上と経営の安定および食糧の安定確保に資すべく、稲の適応品種の更新、優良種子の増産・普及を図り、適応生産体系に向けた研究協力体制を強化することを目的とした、稲の品種改良技術、種子栽培技術、普及の各分野からなるプロジェクトを実施している。対象地域、およびプロジェクト目標は以下のとおりである。

対象地域：ボリビア東部平原地域

プロジェクト目標：パイロット地域において小規模稲作農家向け優良種子普及システムが確立する。

小規模畜産農家のための技術普及改善計画プロジェクト（2004年12月～2008年12月）

これまでわが国の協力によりボリビア国立家畜改良センターへ移転・蓄積された技術を小規模畜産農家へも普及するために、対象地域で選定したモデルグループを核に小規模経営向けの技術改良を行うとともに、普及員の能力向上と普及体制の強化を行う。対象地域及びプロジェクト目標は以下のとおりである。

対象地域：内国移住政策実施地域で小規模畜産農家が多いイチロ郡ヤパカニ地域南部

プロジェクト目標：イチロ郡ヤパカニ地域において小規模畜産農家に対する技術普及モデルが構築される。

5 - 2 第三国機関（国際機関含む）との連携

現時点で、第三国機関との具体的な連携案は策定されていないものの、試験場には、例えば、家畜育種改良、植物病理、病害虫管理などの分野で第三国機関と連携して試験研究を行うだけの人材、機材を有している。

第6章 プロジェクトの枠組み

6 - 1 プロジェクト目標

[プロジェクト目標]

ボリビア農牧技術センターにボリビア国サンタクルス県の多湿な熱帯地域における営農技術改善と普及の拠点の基盤が整備される。

[指標]

1. ボリビア農牧技術センターの業務実施規定及び管理運営計画（組織図、人員の配置計画、予算書、収支計算書等）が策定される。
2. 上記規定及び計画書が移管先機関に承認される。

[対象者]

日系農協役職員、ボリビア農民問題農牧省職員、サンタクルス県職員、対象地域主要農民

[対象地域]

サンタクルス県

6 - 2 上位目標

[上位目標]

サンタクルス県の多湿な熱帯地域において持続的な農業技術が普及される。

[指標]

1. 2010年以降、サンタクルス県の多湿な熱帯地域の農業生産が2005年（基準年）より上位安定する。

6 - 3 アウトプット、そのための活動、指標

[成果1]

1. 農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される。

[活動]

- 1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する。
- 1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う。
- 1-3 土壌肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う。
- 1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う。

[指標]

- 1-1 収集情報データベースが毎月更新される。
- 1-2 収集された技術情報の検討会が毎月開催される。

[成果2]

2. 検証された農業技術を普及実践する体制が整備される。

[活動]

- 2-1 各種情報を普及するための手段・組織を構築する。

- 2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する。
- 2-3 土壌診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する。
- 2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する。

[指標]

- 2-1 情報収集リストが毎月配布される。
- 2-2 農協の新聞に各種情報が掲載される。
- 2-3 病虫害・雑草防除指針の改訂版が毎年作成される。
- 2-4 土壌肥料に関する技術マニュアルが2種類以上作成される。
- 2-5 肉用牛に関する技術マニュアルが2種類以上作成される。
- 2-6 試験結果が毎年 CETABOL 公開日に発表される。
- 2-7 毎年 30 回以上各種講習会等が開催される。

[成果 3]

- 3. 公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される。

[活動]

- 3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する。
- 3-2 分析方法及び安全対策のマニュアルを作成する。
- 3-3 ラボ及び試験圃場を運営する人材を育成する。
- 3-4 受け皿機関の認証取得の手続きを支援する。
- 3-5 土壌・飼料・水質分析及び農薬効果試験等を行う。

[指標]

- 3-1 分析ラボの機材、設備、マニュアル、運営組織が公的認証機関としての要求を満たす。
- 3-2 ラボ及び試験圃場を運営する人材が技術講習会・研修に参加する。
- 3-3 毎年 30 件以上の分析及び試験結果報告書が作成される。

[成果 4]

- 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]

- 4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う。
- 4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する。
- 4-3 農作業の受託サービスを実施する。

[指標]

- 4-1 毎年 50 頭以上の育成種雄牛の貸付けが行われる。
- 4-2 最終年において毎年 5 回以上の牛のせりが行われる。
- 4-3 毎年 30 件以上の乳・肉牛に関する受託業務が実施される。
- 4-4 毎年 200ha 以上の農作業の受託業務が実施される。

6 - 4 投入

日本側

1. 専門家派遣

長期専門家

場長 / チーフアドバイザー、次長 / 業務調整

短期専門家

必要に応じ

2. 研修員受入本邦および第三国

3. 機材供与携行機材として整備

4. 施設

本館、研修棟、網室、分析室、種子選別所、肉用牛検定施設、せり場、宿舎、農機具舎、車庫、他

5. プロジェクト要員の配置

6. プロジェクト運営の経費

ボリビア国側

1. カウンターパートの配置

日系農協

2. 専門家に対する特権免除の付与、機材の通関

3. オキナワ第2移住地内の日ボ協会所有地の無償貸与

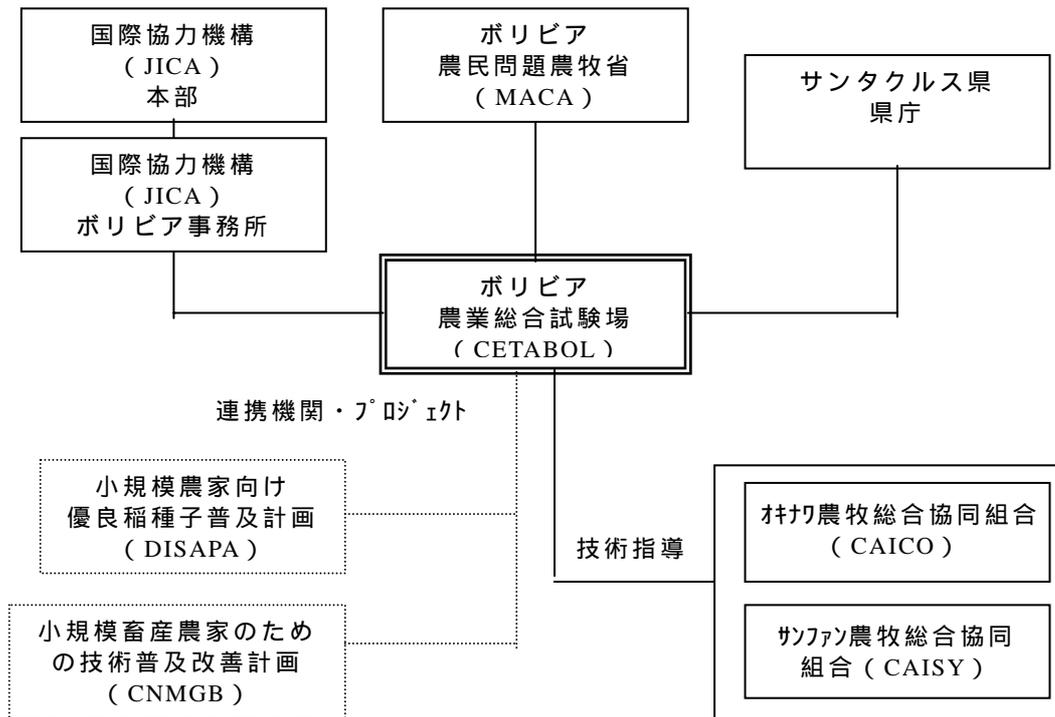
6 - 5 プロジェクトの実施体制

ボリビア農牧技術センターは、下記に示す体制で実施する。

試験場の運営については、JICA 本部および JICA ボリビア事務所の管轄の下、ボリビア農民問題農牧省の各機関とサンタクルス県の連携・協力を得て実施する。試験場は、オキナワ農牧総合協同組合とサンファン農牧総合協同組合に 2010 年 3 月に移管される計画であり、第 2 フェーズ中は、日系農業協同組合はプロジェクトのカウンターパートとして、試験場の運営・管理、各種課題の試験研究に係る。また、JICA の実施している関連プロジェクトとして、小規模農家向け優良稲種子普及計画（2000 年 8 月～2005 年 7 月）、小規模畜産農家のための技術普及改善計画（2004 年 12 月～2008 年 12 月）との連携事業も実施する。

プロジェクトの運営に関して、合同調整委員会（Joint Coordinating Committee、JCC）を組織して調整を行う。委員会は原則として年 1 回の会合をもつこととし、ほかに必要になれば臨時会合を開く。委員会の機能は、1) プロジェクトのフレームワークに基づき年間活動計画を承認すること、2) 年間活動計画の達成度とプロジェクト全体の進捗を確認することである。委員長は農民問題農牧省副大臣、副委員長は CETABOL 場長、ボリビア側メンバーは農民問題農牧省代表者、サンタクルス県代表者、オキナワ農協とサンファン農協からなる CETABOL 移管準備委員会の代表者、日本側メンバーは、プロジェクト派遣専門家、JICA の指名者、JICA ボリビア事務所所長とする。

表 プロジェクトの実施体制



第7章 プロジェクト実施上の留意点

(1) 第1フェーズとの継続性

2005年3月に終了する「ボリビア農業総合試験場プロジェクト」第1フェーズの成果と運営結果を考慮して、案件を実施することが重要である。なお、第2フェーズ協力期間においては、試験・研究活動を必要最小限に絞り、これまでの試験・研究結果を農家への普及において実用的なものにとりまとめ、情報を発信する活動に重点を置くこととする。

(2) ボリビア側関係機関との協調

試験場で開発された技術をより多くの農家に普及し、広くサンタクルス県の農業開発を促進するためには、試験場と農民問題農牧省関係機関との協調をより強化することが重要である。加えて、試験場の活動を面的に拡大するには、ボリビア国あるいはサンタクルス県の関係機関と直接・間接的に連携することが有効である。

(3) 日系農協との連携

試験場は2010年3月末に、オキナワ農牧総合協同組合とサンファン農牧総合協同組合に移管される予定であることから、本プロジェクトでは両農協との連携を一層深めていく必要がある。

両農協は、プロジェクトのカウンターパートとして位置づけられており、人員配置などにおいて相応の負担をすることとなる。プロジェクトの中では、移管後の運営にかかる人材を育成することも課題となっている。

なお、すでに両農協幹部をメンバーとする移管準備委員会が組織され、定期的な会合が開かれている。ここで、移管後の運営方針などに加えて本プロジェクトの内容についても議論されている。

第 8 章 評価 5 項目による評価

8 - 1 妥当性

本プロジェクトは以下の点から妥当性が高いと判断される。

- ボリビア国は農業セクターの生産性向上を貧困削減の一戦略としており、農牧技術センターが関わる農業生産に関する技術の普及は貧困削減の具体的な手段として位置づけられている。
- JICA 国別援助研究会報告書（2004 年 2 月）では、わが国の農業セクターにおける援助重点課題に湿潤熱帯地域における農産物の生産性向上・競争力強化を挙げ、本件はこの課題に貢献する。
- 本案件の活動の一部は、2010 年に CETABOL の移管先として計画されている日系農協関係者のニーズを反映して設定されている。

8 - 2 有効性

本プロジェクトは以下の点から有効性が認められる。

- CETABOL が日系農協に移管されることを前提条件に、かつ移管後の管理運営計画の策定と承認をプロジェクト目標の達成度を測定する指標とすることで、CETABOL に営農技術改善と普及の拠点基盤を整備するというプロジェクト目標の到達点が明確に設定されている。
- プロジェクトのアウトプット（成果）として、1) 農業技術情報の収集・検証、2) 農業技術の普及、3) 公的認証機関としての検査・分析、4) 農業技術支援サービスを実施できる体制を整備すること、を設定している。技術力の強化と、試験場の運営能力強化という双方の強化が求められており、これらはプロジェクト目標を達成するために必要な内容であると考えられる。
- プロジェクトの外部条件である、「日系農協の協力が得られること」や「日系農協の基本方針が変更されないこと」などについては、プロジェクト側と日系農協とが密接な関係を維持していくことにより、満たされる可能性が高い。

8 - 3 効率性

本プロジェクトは以下の点から効率的な実施が見込める。

- 本案件は、1961 年に開設された試験場を前身とする CETABOL におけるプロジェクトである。既存の施設や資機材を有効に活用することができ、新規の設備投資や大型機材供与を最小限にし、プロジェクト実施にかかる費用は低く抑えることができる。
- CETABOL に蓄積されてきた試験・研究成果を、本プロジェクトでさらに普及員や農家へ伝達・普及することを念頭におき、活動を整理していくことにより、技術や知識が多く普及関係者や農民に共有されることが期待される。
- CETABOL はこれまでも国立牛改良センター（CNMGB）や熱帯農業研究センター（CIAT）などの国内関連機関との連携事業を実施してきており、このような

活動を継続することは、関係者の人材育成の面で効率的であると考えられる。

8 - 4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- 協力終了後は、CETABOL を日系農協に移管し、日系農協関係者のニーズに従った活動を実施できるよう、第 2 フェーズ協力期間内に人材育成や組織の整備などの面において支援活動を行うこととしている。そのため、日系農家の生産活動に対しても、直接的な効果を発揮するものと考えられる。
- 日系農協に移管後、日系農家のみならず非日系農家に対しても技術支援サービスを提供できるような体制を作るよう計画しており、地域経済への貢献を通じて、日系・非日系社会間のつながりを強化する効果が期待できる。
- 対象地域であるサンタクルス県は、ボリビア国内の農牧業セクターの中心地であり、本案件のサンタクルス県の農牧業開発に貢献するという上位目標は、ボリビアの農牧業に対して大きなインパクトがあると考えられる。
- CETABOL が従来からの対象としている日系移住地の農牧業が大きな発展をみせていることから、日系移住地はボリビアの農牧業開発のモデルとしてとらえられるようになってきている。CETABOL の日系移住地に対する活動を維持していくことは、サンタクルス県の、さらにはボリビア国の農牧業開発に貢献するものと考えられる。

8 - 5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性の見込みは以下のように予測できる。

- 制度的側面に関し、CETABOL は、本プロジェクト終了後の 2010 年 3 月に日系農協に移管・引継がれる方針のもと、組織の自立発展性を高めるために一層の努力をする必要が認められる。現在、CETABOL の日系農協への移管に関して移管準備委員会が設立され、センター（試験場）の活動内容の検討が開始され始めるなど、段階的な準備が進められている。自立発展のための組織能力や運営管理能力については、今後移管後の CETABOL の活動業務内容を確定しつつ、オキナワ・サンファン農協との関係を整理しながら、醸成していくことが課題となっている。
- 財政的側面に関し、日系農協中央会に移管後、財政的にひとり立ちできる体制を確立することが、最も重要であり、また困難を伴う点である。幅広い収入源を確保しながらも、体制をスリム化することによって、支出を抑えた事業計画を作成することが課題である。協力終了後の CETABOL の財務状況を可能な限り良好にできるよう、自己収入の拡大を目指す活動を取り込んでいる。日系農協が試験場の機能を可能な範囲で維持していけるよう、第 2 フェーズ協力期間内にセンターの財務シミュレーションを行う計画である。
- 技術的側面に関し、プロジェクト要員は、各種試験研究技術とセンターの管理能力について、そのほとんどを習得していると考えられる。また、施設や資機材の保守管理状況も良好であり、今後の活用に支障はない。ただし、現地の営農上の課題

や技術的ニーズは常に変化しており、これに応えるためには、先進的な技術を有する試験研究機関との連携や支援を得られる仕組みを維持することが不可欠と考えられる。

第9章 団長所感

9 - 1 第2フェーズ実施に向けて

- (1) ボリビアの日系移住地には、オキナワ移住地のオキナワ農協と、サンファン移住地のサンファン農協の2つの日系農協しかなく、パラグアイ日系農協中央会の様に日系農協の連合会組織は形成されていない。それぞれのボリビアの日系移住地における、営農に対する考え方、経営作目が異なることもあり、センター（試験場）活動として何に絞り込むべきか、決定に至っていない。この点は、パラグアイ農業総合試験場の状況と同様である。
- (2) サンファン農協は、1985年に運営移管された元 JICA のサンファン試験場を、約 30 万 US\$ の経費を投じて既に運営してきており、その上、今後、オキナワ移住地に位置する本センターの維持管理経費という更なる負担が加わることに對し、大きく懸念している。オキナワ農協との歩調は必ずしも一致しておらず、センターの課題や体制の計画を、直ぐに策定できない一因となっている。
- (3) しかしながら、サンファン農協が元 JICA のサンファン試験場を使って、実施して営農技術サービスは、日系人のみならず周辺のボリビア内国移住者に対しても行われており、将来の移管されたセンター（試験場）活動の姿とすることができる。
- (4) 現在、両農協は協議を進め、ボリビア政府に認可の第3者機関の設立を計画している。2010年以降、試験場はこの第三者機関によって運営されるが、これは各日系農協からの代表者で維持・管理される構想であり、JICA はその具体化を側面から支援していく必要がある。
- (5) これまでのセンター（試験場）の重点活動は肉用牛雄牛の改良であったが、期待された成果を得られたことから、その活動がほぼ終了した。その結果、種雄牛の販売・貸し出しセンター機能に対する活動と、それに土壌分析や病虫害診断などの営農技術支援サービスを加えた活動に、地域社会のニーズと現実性があり、両農協の合意を得て第2フェーズの活動として取りまとめた。なお、プロジェクト目標はパラグアイと同様に対象地域の『営農技術改善と普及の拠点整備』とした。

9 - 2 課題（パラグアイ、ボリビア共通）

- (1) 本運営指導調査（終了時評価および計画策定調査）の結果を、それぞれの国の農牧省に、合同調整委員会の中で報告した。パラグアイ、ボリビア両政府とも、本プロジェクトが日系移住者支援事業の延長線上にあること、2010年3月に JICA 試験場が日系農協に移管されること、日系農協を通じた活動がそれぞれの国の地域の活性化に有効であることなど、本プロジェクトの理解と後継協力実施への積極的な支持を表明した。ただし、本プロジェクトの実施形態を技術協力プロジェ

クトとしていることもあり、試験場は、相手国の試験研究機関や普及機関へも情報を積極的に提供し、普及研修会への参加を呼びかけるなど、移管後の関係を見据え、日系農協とこれらの機関との連携がはかられるような関係を構築しておくことが重要である。

- (2) これまで、試験場の現地スタッフをプロジェクトのカウンターパートと位置付け、試験研究・普及活動を行ってきたが、厳密に言えばこれらのスタッフは JICA 側が雇用している要員である。そのため、農協によるカウンターパートの任命と、その者の試験場への配置が求められる。特に、任命のためには、日系農協が移管後の試験場において行う課題（テーマ）と、その活動を誰が担うのかを早急に決定してもらうことが前提となるので、これらについては早急な対応が必要である。なお、その結果、仮に試験場の現地スタッフ（の一部）が、日系農協によって 2010 年以降に雇用することが決定されれば、その決定時点で、その現地スタッフは技術移転の対象となるカウンターパートである。試験場は、任命されたカウンターパートに対して、人材育成を行うことになる。
- (3) 以上の活動項目とそのスタッフを決めること以外にも、財産としての試験場を譲り受ける団体、それを維持・管理する機関、運営費の負担元（方法）などを決定する必要があり、日系農協側の決定を促進することが求められる。
- (4) パラグアイ農業総合試験場の土地と建物はともに JICA の所有であるが、ボリビア農牧技術センターの建物は JICA の所有である一方、土地は日ボ協会から借用しているものである。ボリビアに関して、農協が新設する機関が移管後の試験場を運営する形態を想定しており、その借地契約についても支援する必要がある。
- (5) また、第 2 フェーズ協力期間中に移管後の活動内容、運営体制が決定されれば、2010 年以降に必要なスタッフと施設が明確になる。一部のスタッフについては在外事務所要員からプロジェクト要員に切り替えたときに、2010 年 3 月まで試験場が存続することを前提とし、その期間までは退職者の補充はないとしても、解嘱はできない。しかし、重要財産については取り壊しを含め、前倒し処分の可能性も検討する必要がある。
- (6) 本プロジェクトが 2010 年に確実に移管され、移管後も持続的に活動が実施されるためには、移管後の活動を日系農協が主体的に決めるような、農協の意識醸成が重要である。
- (7) 試験場のスムーズな移管を達成するため、JICA 本部、事務所および試験場スタッフは、2000 年 2 月の機関決定を遵守し、移管に関する意思の統一が不可欠といえる。

第 10 章 その他

10 - 1 貧困

本案件は協力の対象者に地域農民を含めている。農業収入が少ないボリビアの農民も対象とし、直接的な研修・講習会、技術サービスの提供を通じて、営農技術の指導を行うことを計画している。

特に農牧技術センターが設置されているサンタクルス県内には、内国移住地（ボ国の政策として、資源の少ないボリビア高地に住む人々を、生活向上を目的として国内の低地へ計画的に移住させて形成した開拓地）が多く存在するが、内国移住者は必ずしも成功している者ばかりではない。ボリビア政府は移住後の農民のフォローにまで手が回らぬ状況である。これらの移住者は、慣れない熱帯湿潤低地で適切な技術指導を受けられないまま、細々と農牧業に従事している。

本案件には、こうした貧困層への支援も含まれている。

10 - 2 環境などへの配慮

2004 年度まで実施中のボリビア農業総合試験場プロジェクトでは、持続可能な農業の技術開発のため、低コスト・環境保全型農業を課題に設定し、例えば農薬の使用量を抑えた適正な病虫害・雑草防除法の開発を行い、指針を作成した。それを受けて本案件（ボリビア農牧技術センタープロジェクト）では、その指針等を活用して、農民への低コスト・環境保全型農業の普及を強化することとしている。また、地力維持増進技術に関しても土壌肥料に関する技術マニュアルの作成を計画しており、土壌の劣化を抑える技術普及に努めることとしている。

なお、試験場で行われるこれらの活動は、環境に配慮しつつ持続可能な農業を目標としたものであり、そのため環境へのマイナスの影響はないと考えられる。

ポリビア農牧技術センタープロジェクト第2フェーズ
運営指導調査（計画策定）
別添資料

1．ミニッツ（英）

2．ミニッツ（西）

3．PDM（和）

4．活動計画（和）

MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE PROJECT CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF BOLIVIA
ON
THE TECHNOLOGICAL CENTER ON AGRICULTURE AND LIVESTOCK
IN THE REPUBLIC OF BOLIVIA
(CETABOL)

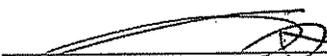
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Project Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Shigenari KOGA, Director General, Rural Development Department, JICA, which performs its assigned duties from November 4 to November 14, 2004 and from December 4 to December 10, 2004 for the purpose of conducting detailed study for next step of the Project of the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (hereinafter referred to as "the Project").

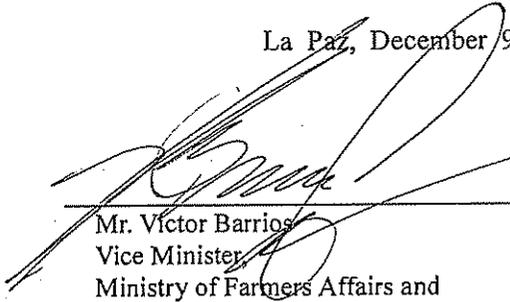
During its stay in the Republic of Bolivia, the Team had a series of discussions with officials concerned of the Government of the Republic of Bolivia and personnel related to the Project, and conducted field surveys.

The major items discussed are found in the attached document.

These texts are done in both English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

La Paz, December 9, 2004


Mr. Shigenari KOGA
Leader,
Project Consultation Team,
JICA


Mr. Victor Barrios
Vice Minister,
Ministry of Farmers Affairs and
Agricultural Issues,
The Republic of Bolivia


Mr. Rodrigo Castro O.
Vice Minister,
Vice Ministry of Public Investment and
External Finance,
The Republic of Bolivia

THE ATTACHED DOCUMENT

ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

CETABOL:	Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia
C/P:	Counterpart Staff
J/E:	Japanese Expert
JICA:	Japan International Cooperation Agency
M/P:	Master Plan
PCM:	The Project Cycle Management Method
PDM:	Project Design Matrix
PO:	Plan of Operation
R/D:	Record of Discussion

1. BACKGROUND

The San Juan Demonstration Farm was established at the San Juan settlement in 1961 and Nueva Esperanza Livestock Demonstration Farm was established in Okinawa 2nd settlement in 1970 in order to stabilize farming of Japanese descent farmers. At the merger of the two demonstration farms in 1985, administration of the San Juan Demonstration Farm was transferred to the San Juan Agricultural Cooperative. In 1990, the demonstration farms were reorganized to the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (CETABOL), and new activities such as upland farming, permanent crops and livestock raising were added.

The original role of CETABOL was the technical assistance for agricultural development in Okinawa and San Juan settlements. Along with the progress of their development in terms of agricultural production, the function of CETABOL was reconsidered time after time. CETABOL has provided technical services to Bolivian societies directly or indirectly since late 1980's.

Then, the Japan International Cooperation Agency (JICA) decided that the role of CETABOL under direct management by JICA was completed, judging from the development situation of those settlements and the recent Japanese strategy on cooperation. On the other hand, JICA recognized the necessity for further operation of CETABOL in a scheme of Project-type Technical Cooperation for promotion of agricultural production of Santa Cruz prefecture by establishment of CETABOL as the technical research and extension station. After a series of discussions between JICA and the related organizations of Bolivia on the implementation of the project, Ministry of Agriculture and Livestock, Santa Cruz Prefecture and JICA agreed the project implementation and signed on the minutes of understandings (M/U) on February 21,

2001.

2. PURPOSES OF THE PROJECT CONSULTATION TEAM

The Objectives of the Consultation Team are:

- (1) To assess project's feasibility in consideration of the country's technical level, organization, society and economic situation,
- (2) To formulate the Project Plans jointly with the parties concerned through talks and make Master Plan (M/P), Project Design Matrix (PDM),
- (3) To sign and exchange the Minutes of Discussions which cover agreed M/P and PDM.

3. FRAMEWORK OF THE PROJECT

3-1. Cooperation between JICA and Bolivian Government

- (1) The Government of the JAPAN will implement the Project at CETABOL in cooperation with the Government of Republic of Bolivia.
- (2) The Project will be implemented in accordance with the Master Plan (ANNEX 1), PDM (ANNEX 2) and PO (ANNEX 3). The framework of the Project will be confirmed when the R/D is signed.

3-2 Measures to be taken by JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the JAPAN, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

(1) Dispatch of Japanese Experts

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex 4. The provisions of Article VIII of Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

(2) Provision of Machinery and Equipment

JICA will provide the Japanese experts with machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the performance of their duties, which they will bring with into the Republic of Bolivia. The provisions of Article IX-4 of Agreement will be applied to the Equipment.

(3) Training of Personnel in Japan

JICA will receive the personnel connected with the Project for technical training in Japan.

(4) Technical and Administrative Personnel

JICA will provide the services of technical and administrative personnel.

(5) Buildings and Facilities

JICA will provide the buildings and facilities listed in ANNEX 5.

(6) Running Expenses

JICA will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation to the Project.

3-3 Measures to be taken by the Government of the Republic of Bolivia

(1) The Government of the Republic of Bolivia will take necessary measures to ensure that cooperation and coordination between the CETABOL and related organizations concerned in the Republic of Bolivia will be sustained during the period of Japanese technical cooperation.

(2) In accordance with the provision of Article IV of Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will ensure that the knowledge and experience acquired by the Bolivian personnel from the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Bolivia.

(3) In accordance with the provision of Article V and VI of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will grant in the Republic of Bolivia the privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in 3-2(1) above and their families.

(4) In accordance with the provision of Article IV-4 of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will take necessary measures for the clearance of the Equipments carried by the Japanese experts under 3-2 (2) above.

(5) In accordance with the provision of Article V-1-(b) of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will provide the services of Bolivian counterpart personnel and administrative personnel.

3-4 Administration of the Project

(1) JICA will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project. The Japanese expert of Director / Chief Adviser will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(2) The Japanese expert of Director / Chief Adviser will negotiate with the Bolivian authorities concerned necessary matters pertaining to the implementation of the Project.

(3) The Experts will provide necessary technical recommendations and advice to the Project personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.



(4) For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in ANNEX 6.

4. EVALUATION OF THE PROJECT

Evaluation of the Project will be conducted by JICA, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

5. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of Republic of Bolivia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Bolivia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

6. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and Bolivian Government on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

7. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Republic of Bolivia, the Government of the Republic of Bolivia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Bolivia.

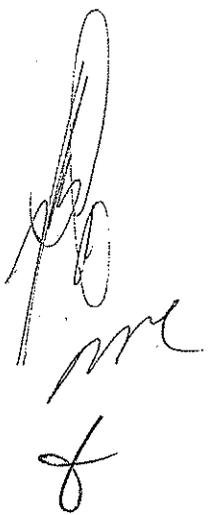
8. PLAN OF OPERATION

A Plan of Operation (PO) is formulated for the effective monitoring and evaluation of the Project, shown in ANNEX 3.

Handwritten signatures and initials in the bottom left corner of the page. There are three distinct marks: a large, stylized signature, a smaller signature below it, and a single character or initial at the bottom.

ANNEX LIST

1. MASTER PLAN
2. PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)
3. TENTATIVE PLAN OF OPERATION (PO)
4. TENTATIVE LIST OF JAPANESE EXPERTS
5. TENTATIVE LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
6. TENTATIVE MEMBER LIST OF COORDINATING COMMITTEE

Handwritten signature and initials in the bottom left corner of the page.

ANNEX 1 MASTER PLAN

Overall Goal

The agricultural techniques sustainable in tropical humid area of Santa Cruz prefecture are disseminated.

Project Purpose

Foundation of the core center for improvement and extension of agricultural techniques in tropical humid area of Santa Cruz prefecture is prepared in CETABOL.

Outputs

1. The system of collection and verification on agricultural techniques and information is prepared.
2. The system of extension of verified agricultural techniques is prepared.
3. The system to provide tests and analyses is prepared as a certificated institution.
4. The system for providing technical services on stable agricultural production is prepared.

Activities

- 1-1 To organize the section to collect agricultural techniques and information.
- 1-2 To collect and verify technical information on pests, diseases and weed control.
- 1-3 To collect and verify technical information on soil and fertilizer.
- 1-4 To collect and verify technical information on beef cattle production.
- 2-1 To prepare means and section for dissemination of various information.
- 2-2 To revise the guideline on pests, diseases and weed control.
- 2-3 To provide guidance on fertilizer application, and appropriate use of farmland.
- 2-4 To prepare technical manual on beef cattle.
- 3-1 To equip the laboratory with equipments and facilities to carry out analyses in accordance of the standards.
- 3-2 To prepare analysis method manuals and safety manuals.
- 3-3 To bring up the personnel for operation of the laboratory and experimental fields.
- 3-4 To support the organization, which CETABOL will be transferred to, in the process to get certification.
- 3-5 To carry out analyses of soils, fodder and water quality, and agrochemical effect tests.
- 4-1 To expand cattle loaning service, and to manage cattle auction,
- 4-2 To carried out entrusted services on milk/beef cattle production.
- 4-3 To carried out entrusted farming services.

ANNEX 2 PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Project Title: Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia, Phase 2

Target Area: Santa Cruz Prefecture

Target Group: Personnel of Nikkei Agricultural Cooperatives, Personnel of MACA, Personnel of Government of Santa Cruz Prefecture, Farmers in the Target Area

Period: April 1, 2005 to March 31, 2010

Date: December 9, 2004

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal The agricultural techniques sustainable in tropical humid area of Santa Cruz prefecture are disseminated.</p>	<p>The agricultural production in the tropical area of Santa Cruz prefecture is high and stable after 2010, compared with the year of 2005 (benchmark year).</p>	<p>Agricultural statistics of CAO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The agricultural development policy in Bolivia is not changed significantly. - The agricultural promotion policy of Nikkei Agricultural Cooperatives and related institutions is not changed significantly.
<p>Project Purpose Foundation of the core center for improvement and extension of agricultural techniques in tropical humid area of Santa Cruz prefecture is prepared in CETABOL.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The regulation of new CETABOL and the operation plan, which includes organization chart, staffing plan, budgetary plan and expectation of balance, will be prepared. 2. Those regulation and plan will be approved by the new managing organization. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulation and operation plan 2. Records of Meetings on Transference 	<ul style="list-style-type: none"> - Nikkei Agricultural Cooperatives do not face financial crisis. - The cropping system in Santa Cruz prefecture is not changed significantly.
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The system of collection and verification on agricultural techniques and information is prepared. 2. The system of extension of verified agricultural techniques is prepared. 3. The system to provide tests and analyses is prepared as a certificated institution. 4. The system for providing technical services on stable agricultural production is prepared. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 The database on collected information is updated every month. 1-2 The meeting to verify collected technical information is held every month. 2-1 The list of collected information is distributed every month. 2-2 Several kinds of technical information are placed in newspapers of Nikkei Agricultural Cooperatives. 2-3 The guideline on pests, diseases and weed control will revised every year. 2-4 More than 2 technical manuals on soil and fertilizer are prepared. 2-5 More than 3 technical manuals on beef cattle are prepared. 2-6 The research results are presented at CETABOL field days every year. 2-7 More than 30 seminars and trainings are carried out every year. 3-1 The equipments, facilities, manuals and operating organization of the laboratory satisfy the standard of the public certified laboratory. 3-2 The personnel in charge of the laboratory and experimental fields participate in technical seminars and trainings. 3-3 More than 30 reports on analyses and examinations are prepared. 4-1 More than 50 bulls are loaned every year. 4-2 The auction of cattle is held more than 5 times a year in the last year. 4-3 More than 30 entrusted works on milk/beef cattle production are carried out every year. 4-4 The entrusted farm works on more than 200 ha are carried out every year. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Database on information 1-2 CETABOL Monthly Reports 2-1 List of information 2-2 Newspapers of Nikkei Agricultural Cooperatives 2-3 CETABOL Annual Reports, Guideline on Controlling 2-4 CETABOL Annual Reports, Technical Manuals 2-5 CETABOL Annual Reports, Technical Manuals 2-6 CETABOL Annual Reports 2-7 CETABOL Annual Reports 3-1 CETABOL Annual Reports, Organization Chart, Analysis Manuals and Safety Manuals 3-2 CETABOL Annual Reports, Certification on Agrochemical Effect Test 3-3 CETABOL Annual Reports 4-1 CETABOL Annual Reports 4-2 CETABOL Annual Reports 4-3 CETABOL Annual Reports 4-4 CETABOL Annual Reports 	<ul style="list-style-type: none"> - The policy of Nikkei Agricultural Cooperatives is not changed significantly. - The cropping system in the Japanese settlements is not changed significantly. - The certification system is not changed significantly.

Activities	Inputs		
<p>1-1 To organize the section to collect agricultural techniques and information.</p> <p>1-2 To collect and verify technical information on pests, diseases and weed control.</p> <p>1-3 To collect and verify technical information on soil and fertilizer.</p> <p>1-4 To collect and verify technical information on beef cattle production.</p> <p>2-1 To prepare means and section for dissemination of various information.</p> <p>2-2 To revise the guideline on pests, diseases and weed control.</p> <p>2-3 To provide guidance on fertilizer application, and appropriate use of farmland.</p> <p>2-4 To prepare technical manual on beef cattle.</p> <p>3-1 To equip the laboratory with equipments and facilities to carry out analyses in accordance of the standards.</p> <p>3-2 To prepare analysis method manuals and safety manuals.</p> <p>3-3 To bring up the personnel for operation of the laboratory and experimental fields.</p> <p>3-4 To support the organization, which CETABOL will be transferred to, in the process to get certification.</p> <p>3-5 To carry out analyses of soils, fodder and water quality, and agrochemical effect tests.</p> <p>4-1 To expand cattle loaning service, and to manage cattle auction,</p> <p>4-2 To carried out entrusted services on milk/beef cattle production.</p> <p>4-3 To carried out entrusted farming services.</p>	<p>Japanese Side</p> <p>1. Dispatch of Experts Long-term Experts: Director/Chief advisor, Deputy director/Project coordinator Short-term Experts: As necessity</p> <p>2. Training of Personnel in Japan and Third Countries</p> <p>3. Provision of Machinery and Equipment</p> <p>4. Facilities Main building, seminar house, laboratories, seed selection house, examination facility of cattle, cattle auction place, houses, warehouses, garage, etc.</p> <p>5. Technical and Administrative Personnel</p> <p>6. Project Operation Costs</p>	<p>Bolivian Side</p> <p>1. Counterpart Personnel Nikkei Agricultural Cooperatives</p> <p>2. Granting of privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts, that includes equipment and machinery.</p> <p>3. Land from the Okinawa second settlement</p>	<p>- Nikkei Agricultural Cooperatives support the Project.</p> <p>- The related institutions in Bolivia support the Project.</p> <p>- Unexpected incidence of pests and diseases do not occur.</p> <p>- Abnormal weather does not occur.</p> <p>- Prices of farm products do not aggravated unexpectedly.</p> <p>Pre-conditions</p> <p>- It is not changed that CETABOL is transferred to CAICO and CAISY.</p> <p>- CETABOL Project Phase 1 is terminated as scheduled.</p>

ANNEX 3 TENTATIVE PLAN OF OPERATION (PO)

Date: December 9, 2004

Activities	Schedule (Fiscal Year)					Remarks
	2005	2006	2007	2008	2009	
1						
<i>The system of collection and verification on agricultural techniques and information is prepared.</i>						
1-1	To organize the section to collect agricultural techniques and information.					
1-2	To collect and verify technical information on pests, diseases and weed control.					
1-3	To collect and verify technical information on soil and fertilizer.					
1-4	To collect and verify technical information on beef cattle production.					
2						
<i>The system of extension of verified agricultural techniques is prepared.</i>						
2-1	To prepare means and section for dissemination of various information.					
2-2	To revise the guideline on pests, diseases and weed control.					
2-3	To provide guidance on fertilizer application, and appropriate use of farmland.					
2-4	To prepare technical manual on beef cattle.					
3						
<i>The system to provide tests and analyses is prepared as a certificated institution.</i>						
3-1	To equip the laboratory with equipments and facilities to carry out analyses in accordance of the standards.					
3-2	To prepare analysis method manuals and safety manuals.					
3-3	To bring up the personnel for operation of the laboratory and experimental fields.					
3-4	To support the organization, which CETABOL will be transferred to, in the process to get certification.					
3-5	To carry out analyses of soils, fodder and water quality, and agrochemical effect tests.					
4						
<i>The system for providing technical services on stable agricultural production is prepared.</i>						
4-1	To expand cattle loaning service, and to manage cattle auction,					
4-2	To carried out entrusted services on milk/beef cattle production.					
4-3	To carried out entrusted farming services.					

ANNEX 4 TENTATIVE LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term Expert

- (1) Director / Chief Adviser
- (2) Deputy Director / Project Coordinator

2. Short-term Experts

Short-term experts will be dispatched as and when necessary according to the requirements established within this framework.

Note: The fields, number and terms of assignment of experts will be decided in consideration of the progress of the Project through mutual consultations in each Japanese fiscal year.



ANNEX 5 TENTATIVE LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land, buildings and facilities necessary for the implementation of the Project
2. Rooms and space necessary for installation and storage of the Equipment
3. Office space and necessary facilities for the Japanese experts and related staff members
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary

Note:

1. Land has been leased to CETABOL by Okinawa 2nd settlement.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. J. J.', located in the bottom left corner of the page.

ANNEX 6 TENTATIVE MEMBER LIST OF JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function of the Committee

The Joint Coordinating Committee will meet once a year in principle and whenever the necessity arises. Its functions are:

- 1) to approve the Annual Work Plan under the framework of the Project
- 2) to review achievement of the Annual Work Plan and overall progress of the Project

2. Composition of the Committee

1) Chairperson

Vice Minister, Ministry of Farmers Affairs and Agricultural Issues

2) Vice-Chairperson

Director / Chief Adviser, JICA expert

3) Members

A) Bolivian Side

a) Representative, Ministry of Farmers Affairs and Agricultural Issues

b) Representative, Prefecture of Santa Cruz

c) Preparatory Committee for the transfer of CETABOL composed of CAICO and CAISY

B) Japanese Side

a) Experts assigned to the Project

b) Personnel concerned dispatched by JICA, if necessary

c) Representative, JICA Bolivia Office

Note:

1. Officials of the Embassy of Japan may attend Joint Coordinating Committee meetings as observers.

2. Persons who are nominated by the Chairperson may attend Joint Coordinating Committee meetings as observers.



MINUTA DE DISCUSIÓN
 ENTRE
 LA MISIÓN JAPONÉS DE CONSULTA PARA EL PROYECTO
 Y
 LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES
 DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA
 SOBRE
 EL PROYECTO DEL CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
 EN BOLIVIA(CETABOL)

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (denominada de aquí en adelante como "JICA") envió la Misión de Consulta para el Proyecto(denominada de aquí en adelante como "la Misión"), liderado por el Sr. Shigenari KOGA, Director General, Departamento de Desarrollo Rural, JICA, desde el 4 hasta el 14 de Noviembre de 2004 y desde el 4 de Diciembre hasta el 10 de Diciembre de 2004, con el objetivo de realizar estudio detallado para la siguiente fase del Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (denominada de aquí en adelante como "el Proyecto").

Durante su estadía en la República de Bolivia, la Misión mantuvieron una serie de discusiones con los oficiales del Gobierno de la República de Bolivia y personal relacionado al Proyecto, y han realizaron estudios de campo.

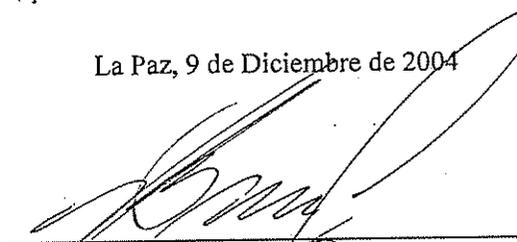
Los puntos prncipales discutidos se encuentran en el documento adjunto.

Este documento se halla elaborado tanto en español como en inglés, siendo ambos igualmente auténticos. En caso de divergencia en la interpretación, prevalecerá la versión en inglés.

La Paz, 9 de Diciembre de 2004



Ing. Shigenari KOGA
 Líder
 Equipo de Consulta para el Proyecto
 JICA



Lic. Victor Barrios
 Vice Ministro
 Ministerio de Asuntos Campesinos y
 Agropecuario
 República de Bolivia



Lic. Rodrigo Castro O.
 Vice Ministro
 Viceministerio de Inversión Pública y
 Financiamiento Externo
 Ministerio de Finanzas
 República de Bolivia

DOCUMENTO ADJUNTO

SIGLAS Y ABREVIACIONES

CETABOL: Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia

C/P: Contraparte

J/E: Experto Japonés

JICA: Agencia de Cooperación Internacional del Japón

M/P: Plan Maestro

PCM: Método de Manejo de Ciclo del Proyecto

PDM: Diseño Matriz del Proyecto

PO: Plan de Oparación

R/D: Registro de Discusión

1. ANTECEDENTES

La Granja demostrativa de San Juan se estableció en la colonia San Juan en 1961 y la Granja demostrativa de ganadería de Nueva Esperanza se estableció en la colonia Okinawa 2 en 1970 con el objetivo de estabilizar la agricultura de los descendientes japoneses. Por la fusión de las dos granjas demostrativas en 1985, la administración de la Granja demostrativa de San Juan se transfirió a la Cooperativa Agrícola San Juan. En 1990, la granja demostrativa de ganadería de Nueva Esperanza fue reorganizada como Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (CETABOL), y se agregaron nuevas actividades como el cultivo agrícola, cultivos perennes y ganadería.

El rol original de CETABOL era la asistencia técnica para el desarrollo de la agricultura en las colonias San Juan y Okinawa. Junto con el progreso del desarrollo en términos de la producción agrícola, la función de CETABOL fue reconsiderada en el transcurso del tiempo. CETABOL ha proporcionado de servicios técnicos directamente a la sociedad boliviana de una manera directa como indirectamente desde finales de los 80's.

Posteriormente, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) decidió que el rol de CETABOL bajo la administración directa de JICA fue completada, basandose en la situación de desarrollo de las colonias y la reciente estrategia de cooperación japonesa. En otras palabras, JICA reorganizó la necesidad para el futuro funcionamiento extenso de CETABOL en un esquema de Proyecto-tipo la Cooperación Técnica de Tipo Proyecto para promover la producción agrícola del Departamento de Santa Cruz a través del establecimiento de CETABOL como una estación de

investigación técnica y de extensión. Después de una serie de discusiones entre JICA y las organizaciones relacionadas de Bolivia en la implementación del proyecto, el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuario, Prefectura del Departamento de Santa Cruz y JICA acordaron en implementación del proyecto y firmaron en la Minuta de Entendimiento (M/U) el 21 de febrero de 2001.

2. OBJETIVOS DE LA MISIÓN DE CONSULTA DEL PROYECTO

Los Objetivos de la misión de consulta son:

- (1) Evaluar la viabilidad de proyecto teniendo en cuenta el nivel técnico, la organización, la sociedad y la situación económica del país.
- (2) Formulación del Plan del Proyecto en forma conjunta con las partes involucradas a través de charlas técnicas y diseño del Plan Maestro (M/P) y del Diseño Matriz del Proyecto (PDM),
- (3) Firma e intercambio de la Minuta de Discusión que concuerdan con el M/P y PDM.

3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

3-1. Cooperación entre JICA y el Gobierno de Bolivia

- (1) El Gobierno del Japón implementará el proyecto con la cooperación del Gobierno de la República de Bolivia.
- (2) El Proyecto será ejecutado de acuerdo con el Plan Maestro (ANEXO 1), PDM (ANEXO 2) y PO (ANEXO 3). La organización del proyecto se confirmará en el momento de la firma del R/D.

3-2 Medidas a ser tomadas por la JICA

En concordancia con las leyes y reglamentos vigentes en Japón y las disposiciones del Artículo del Acuerdo, JICA tomará por cuenta propia, las siguientes medidas según los procedimientos normales del esquema de cooperación técnica.

- (1) Envío de Expertos japoneses

JICA proveerá servicios de expertos japoneses como consta en el Anexo 4.

Las provisiones del Artículo VIII del Acuerdo se aplicarán a los expertos antes mencionados.

- (2) Provisión de Maquinarias y Equipos

JICA proporcionará expertos japoneses con maquinarias, equipos y otros materiales (en adelante denominados "Los Equipos") necesarios para el cumplimiento y ejecución de sus labores técnicas en la República de Bolivia. Se aplicarán las disposiciones establecidas en el Artículo IX-4 en referencia

a "Provisión de Equipos".

(3) Entrenamiento del Personal en Japón

JICA recibirá al personal involucrado con el Proyecto para la capacitación técnica en Japón.

(4) Personal técnico y Administrativo

JICA proveerá los servicios de personal técnico y administrativo.

(5) El terreno, Construcciones e Instalaciones

JICA proporcionará el terreno, las construcciones edilicias y las instalaciones, como consta en el ANEXO 5.

(6) Gastos Corrientes

JICA tomará las medidas necesarias para cubrir los gastos corrientes necesarios para la ejecución del Proyecto.

3-3 MEDIDAS A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA

(1) El Gobierno de la República de Bolivia tomará las medidas necesarias para asegurar la coordinación y cooperación entre el proyecto (CETABOL) y las instituciones involucradas en la República de Bolivia, las cuales serán mantenidas durante todo el período de ejecución de la cooperación técnica japonesa.

(2) De acuerdo a las disposiciones del Artículo IV del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia asegurará que el conocimiento y la experiencia técnica adquiridos por el personal boliviano de la cooperación técnica japonesa, esté destinada a labores que promuevan el desarrollo socioeconómico de la República de Bolivia.

(3) De acuerdo con las disposiciones de los Artículos V y VI del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia concederá privilegios, exenciones y beneficios a los expertos japoneses mencionados en 3-2(1) en lo que respecta a sus familias en la República de Bolivia.

(4) De acuerdo a lo previsto en el Artículo IV-4 del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia tomará las medidas necesarias para el despacho de los equipos llevados por los expertos japoneses mencionados anteriormente en 3-2 (2)

(5) De acuerdo a lo previsto en el Artículo V-1-(b) del Acuerdo, el gobierno de la República de

Bolivia proveerá de los servicios de personal de contraparte boliviano y el personal administrativo.

3-4 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

(1) JICA tendrá responsabilidad total por la administración y ejecución del Proyecto. El experto Director / Asesor Jefe será responsable de los asuntos administrativos y técnicos del Proyecto.

(2) El Experto Director/ Asesor Jefe negociará con las autoridades bolivianas los asuntos concernientes a la ejecución del Proyecto.

(3) Los Expertos brindarán orientaciones técnicas y asesoramiento necesarios al personal del Proyecto sobre asuntos técnicos referentes a la ejecución del Proyecto.

(4) Para la ejecución efectiva y exitosa de la cooperación técnica del Proyecto, se establecerá el Comité de Coordinación Conjunta cuyas funciones y composición se describen en el ANEXO 6.

4. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación general del Proyecto será conducida por JICA, en la fase media y durante los últimos seis meses antes de la culminación de la cooperación a fin de evaluar los logros alcanzados.

5. RECLAMOS CONTRA LOS EXPERTOS JAPONESES

De acuerdo con la provisión de Artículo VII del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia se hará responsable de las reclamaciones, si se presenta alguna, contra los expertos japoneses , comprometidos en la cooperación técnica por el Proyecto, que pudiera surgir u ocurrir en el transcurso, o de otra manera relacionada con el ejercicio de sus funciones oficiales en la República de Bolivia, salvo a aquellas reclamaciones que surjan por mala conducta intencional o por negligencia grave.

6. CONSULTA MUTUA

Habrá consulta mutua entre JICA y el Gobierno de Bolivia en algunos asuntos importantes que surja de, o relacionado con este documento adjunto.

7. MEDIDAS A SER TOMADAS PARA PROMOCIONAR EL CORRECTO ENTENDIMIENTO Y SOPORTE EFECTIVO PARA EL PROYECTO

Con el objetivo de conseguir el apoyo y comprensión para el Proyecto, entre el pueblo de la República de Bolivia, el Gobierno tomará las medidas apropiadas para hacer que el Proyecto sea extensamente conocido y comprendido entre la población de Bolivia.

8. PLAN DE OPERACIÓN

El Plan de Operación (PO) ha sido formulado para realizar monitoreo efectivo y evaluación del Proyecto, tal como se menciona en el ANEXO 3.

ANEXOS

1. PLAN MAESTRO
2. DISEÑO MATRIZ DEL PROYECTO (PDM)
3. TENTATIVO DEL PLAN DE OPERACIÓN (PO)
4. LISTA TENTATIVA DE EXPERTOS JAPONESES
5. LISTA TENTATIVA DE TERRENO, CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES
6. LISTA TENTATIVA DE MIEMBROS DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA



ANEXO 1 PLAN MAESTRO (TENTATIVO)

Objetivo Superior

Las técnicas agrícolas sustentables son difundidas en el trópico húmedo del departamento de Santa Cruz.

Objetivo del Proyecto

Se prepara la base en CETABOL como centro de referencia para mejorar y difundir las técnicas agrícolas en la zona del trópico húmedo del departamento de Santa Cruz, Bolivia.

Resultados

1. Se prepara el sistema para recopilar y verificar las técnicas e informaciones agropecuarias.
2. Se prepara el sistema para poner en práctica la difusión de las técnicas agropecuarias verificadas.
3. Se prepara el sistema para realizar pruebas, análisis y otros de laboratorio como institución reconocida por organismos oficiales.
4. Se prepara el sistema para proveer servicios técnicos para una producción agrícola estable.

Actividades

- 1-1. Constituir el organismo para recopilar las técnicas e informaciones agropecuarias.
- 1-2. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre el control de insectos plagas, enfermedades y malezas.
- 1-3. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre la fertilización del suelo.
- 1-4. Recopilar y verificar informaciones técnicas relacionadas al ganado bovino de carne.
- 2-1. Construir la organización y los medios para la difusión de cada uno de los tipos de informaciones.
- 2-2. Actualizar la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas.
- 2-3. En base al diagnóstico del suelo, asesorar en fertilización y suministrar información acerca del uso adecuado de los suelos.
- 2-4. Elaborar un manual técnico sobre ganado bovino de carne.
- 3-1. Adecuar el laboratorio a las normas patrón.
- 3-2. Elaborar el manual de procedimientos analíticos y de medidas de seguridad para laboratorio.
- 3-3. Capacitar al personal que administra el laboratorio y el campo experimental.
- 3-4. Prestar apoyo al organismo receptor de CETABOL en el trámite para obtener la certificación.

- 3-5. Realizar análisis de suelos, bromatológicos, aguas y pruebas de eficiencia de agroquímicos y otros.
- 4-1. Expandir servicios de préstamos de ganado y administrar el corro de remate.
- 4-2. Ejecutar contratos recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche.
- 4-3. Ejecutar contratos recibidos sobre trabajos agrícolas.

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines, located in the bottom left corner of the page.

ANEXO 2 PDM (Diseño Matriz del Proyecto)

Nombre del proyecto: Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia, Fase 2

Área de acción: Dpto. de Santa Cruz

Grupo beneficiario: Directiva y personal de las cooperativas Nikkei, personal del MACA, personal de la Prefectura del Dpto. de Santa Cruz, Productores del área de acción.

Periodo de cooperación: 01 de abril del 2005 al 31 de marzo del 2010

Fecha: 9 de diciembre del 2004

Síntesis del proyecto	Indicadores evaluables	Fuente de información	Condiciones externas
Objetivo superior Las técnicas agrícolas sustentables son difundidas en el trópico húmedo del Dpto. de Santa Cruz.	La producción agropecuaria de la zona del trópico húmedo del Dpto. de Santa Cruz, después del año 2010, se ha mejorado y estabilizado respecto a la del 2005 (año base).	Datos estadísticos de la CAO.	<ul style="list-style-type: none"> • No existen grandes modificaciones en la política agraria boliviana. • No existen grandes cambios en las políticas de fomento a la agropecuaria de parte de las cooperativas japonesas e instituciones relacionadas.
Objetivo del proyecto Se prepara la base en CETABOL como centro de referencia para mejorar y difundir las técnicas agrícolas en la zona del trópico húmedo del departamento de Santa Cruz, Bolivia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se definen normas para la ejecución de las actividades y el plan de manejo administrativo del nuevo CETABOL, incluido el organigrama, plan de estructura del personal, ejecución presupuestaria de todo el período. 2. Las normas y los planes anteriormente mencionados, son reconocidos por la institución receptora. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentos de normas para la ejecución de las actividades y el plan de manejo administrativo de CETABOL. 2. Actas de las reuniones relacionadas a la transferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se deteriora el manejo administrativo de las cooperativas CAICO y CAISY. • No hay cambios drásticos en las características del rubro agropecuario del Dpto. de Santa Cruz.
Resultados <ol style="list-style-type: none"> 1. Se prepara el sistema para recopilar y verificar las técnicas e informaciones agropecuarias. 2. Se prepara el sistema para poner en práctica la difusión de las técnicas agropecuarias verificadas. 3. Se prepara el sistema para realizar pruebas, análisis y otros de laboratorio como institución reconocida por organismos oficiales. 4. Se prepara el sistema para proveer servicios técnicos para una producción agrícola estable. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. La base de datos de las informaciones recopiladas se actualizan mensualmente. 1-2. Reunión de evaluación de las informaciones técnicas recopiladas se realiza mensualmente. 2-1. La lista de las informaciones recopiladas se distribuyen mensualmente. 2-2. Cada tipo de información se publica en el periódico de las cooperativas. 2-3. La versión actualizada de la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas, se elabora cada año. 2-4. Se elaboran mas de dos tipos de manuales técnicos relacionados a la fertilización del suelo. 2-5. Se elaboran mas de tres tipos de manuales técnicos referentes al ganado bovino de carne. 2-6. Los resultados de ensayos se exponen cada año en el "día de CETABOL". 2-7. Se organizan al año más de 30 cursos de capacitación y otros. 3-1. La infraestructura y equipos de laboratorio se adecúan a la norma patrón. 3-2. El personal operativo del laboratorio y del campo experimental participan en cursos y cursillos de capacitación. 3-3. Se efectúa anualmente más de 30 informes de resultados de ensayos y análisis. 4-1. Se suministran cada año 50 cabezas de ganado reproductor. 4-2. Se realizan al año más de 5 remates, a partir del último año. 4-3. Se ejecutan más de 30 contratos anuales recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche. 4-4. Se ejecutan contratos de trabajos agrícolas en más de 200 ha anualmente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Base de datos de las informaciones recopiladas. 1-2. Informe mensual de CETABOL. 2-1. Lista de información recopilada 2-2. Periódicos de las cooperativas japonesas. 2-3. Informe anual de CETABOL y Guía de Control 2-4. Informe anual de CETABOL y Manual técnico. 2-5. Informe anual de CETABOL y Manual técnico. 2-6. Informe anual de CETABOL. 2-7. Informe anual de CETABOL. 3-1. Informe anual de CETABOL, Manual de procedimientos analíticos y medidas de seguridad en el laboratorio 3-2. Informe anual de CETABOL y autorización para realizar pruebas de eficiencia de agroquímicos. 3-3. Informe anual de CETABOL. 4-1. Informe anual de CETABOL 4-2. Informe anual de CETABOL 4-3. Informe anual de CETABOL 4-4. Informe anual de CETABOL 	<ul style="list-style-type: none"> • No cambiará el principio básico de las cooperativas CAICO y CAISY. • No hay cambios drásticos en las características del rubro agropecuario de los productores "nikkei". • No existirán grandes cambios en el régimen de emisión de certificados.

<p>Actividades</p> <p>1-1. Constituir el organismo para recopilar las técnicas e informaciones agropecuarias.</p> <p>1-2. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre el control de insectos plagas, enfermedades y malezas.</p> <p>1-3. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre la fertilización del suelo.</p> <p>1-4. Recopilar y verificar informaciones técnicas relacionadas al ganado bovino de carne.</p> <p>2-1. Construir la organización y los medios para la difusión de cada uno de los tipos de informaciones.</p> <p>2-2. Actualizar la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas.</p> <p>2-3. En base al diagnóstico del suelo, asesorar en fertilización y suministrar información acerca del uso adecuado de los suelos.</p> <p>2-4. Elaborar un manual técnico sobre ganado bovino de carne.</p> <p>3-1. Adecuar el laboratorio a las normas patrón.</p> <p>3-2. Elaborar el manual de procedimientos analíticos y de medidas de seguridad para laboratorio.</p> <p>3-3. Capacitar al personal que administra el laboratorio y el campo experimental.</p> <p>3-4. Prestar apoyo al organismo receptor de CETABOL en el trámite para obtener la certificación.</p> <p>3-5. Realizar análisis de suelos, bromatológicos, aguas y pruebas de eficiencia de agroquímicos y otros.</p> <p>4-1. Expandir servicios de préstamos de ganado y administrar el corro de remate.</p> <p>4-2. Ejecutar contratos recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche.</p> <p>4-3. Ejecutar contratos recibidos sobre trabajos agrícolas.</p>	<p>Parte Japonesa</p> <p>1. Envío de Expertos Expertos de Largo Plazo Director/Asesor Jefe Sub director/Coordinador Expertos de Corto Plazo De acuerdo a la necesidad</p> <p>2. Recepción de becarios Japón y a terceros países</p> <p>3. Provisión de materiales</p> <p>4. Infraestructura Edificio principal, Internado, invernaderos, Laboratorios, planta seleccionadora de semillas, Infraestructura para prueba de ganancia de peso, Corro de remate, Hospedaje, Galpón de maquinarias, Garage, otros</p> <p>5. Personal técnico y administrativo</p> <p>6. Costos de operación del proyecto</p>	<p>Parte boliviana</p> <p>1. Asignación de contrapartes Cooperativas Japonesas</p> <p>2. Concesión de facultades especiales a los Expertos y facilidad aduanera de los materiales y equipos.</p> <p>3. Terreno De la zonal Okinawa 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se obtiene la cooperación de CAJCO y CAISY. ● Se obtiene la cooperación de las instituciones relacionadas de la parte boliviana. ● No hay ocurrencias imprevistas de insectos plagas y enfermedades. ● No se presentan fenómenos climáticos anormales. ● Los precios de los productos agropecuarios no empeoran más de lo previsto. <p>Condiciones previas</p> <p>-No hay cambio en el hecho de que CETABOL sea transferido a CAICO y CAISY.</p> <p>-La primera fase del proyecto CETABOL concluye según lo planificado.</p>
--	---	---	---

ANEXO 3. TENTATIVO DEL PLAN DE OPERACIÓN (PO)

Fecha: 7 de diciembre del 2004

Actividades	Esquema (Año Fiscal)					Observaciones
	2005	2006	2007	2008	2009	
<i>Se prepara el sistema para recopilar y verificar las técnicas e informaciones agropecuarias.</i>						
1-1 Constituir el organismo para recopilar las técnicas e informaciones agropecuarias.						
1-2 Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre el control de insectos plagas, enfermedades y malezas.						
1-3 Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre la fertilización del suelo.						
1-4 Recopilar y verificar informaciones técnicas relacionadas al ganado bovino de carne.						
<i>Se prepara el sistema para poner en práctica la difusión de las técnicas agropecuarias verificadas.</i>						
2-1 Construir la organización y los medios para la difusión de cada uno de los tipos de informaciones.						
2-2 Actualizar la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas.						
2-3 En base al diagnóstico del suelo, asesorar en fertilización y suministrar información acerca del uso adecuado de los suelos.						
2-4 Elaborar un manual técnico sobre ganado bovino de carne.						
<i>Se prepara el sistema para realizar pruebas, análisis y otros de laboratorio como institución reconocida por organismos oficiales.</i>						
3-1 Adecuar el laboratorio a las normas patrón.						
3-2 Elaborar el manual de procedimientos analíticos y de medidas de seguridad para laboratorio.						
3-3 Capacitar al personal que administra el laboratorio y el campo experimental.						
3-4 Prestar apoyo al organismo receptor de CETABOL en el trámite para obtener la certificación.						
3-5 Realizar análisis de suelos, bromatológicos, aguas y pruebas de eficiencia de agroquímicos y otros						
<i>Se prepara el sistema para proveer servicios técnicos para una producción agrícola estable.</i>						
4-1 Expandir servicios de préstamos de ganado y administrar el corra de remate.						
4-2 Ejecutar contratos recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche.						
4-3 Ejecutar contratos recibidos sobre trabajos agrícolas.						

ANEXO 4 LISTA TENTATIVA DE EXPERTOS JAPONESES

1. Experto a largo plazo

(1) Director / Asesor Jefe

(2) Vice Director / Coordinador

2. Experto a corto plazo

Los expertos a corto plazo podrán ser enviados cuando fuese necesario dentro del marco de trabajo del Proyecto.

Nota: El área, el número y el período de asignación de los expertos se decidirán considerando el progreso del Proyecto en consulta mutua.



ANEXO 5 LISTA TENTATIVA DE TERRENO, CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES

1. Terreno, construcciones e instalaciones necesarias para la ejecución del Proyecto.
2. Habitaciones y espacio necesario para la instalación y almacenaje de los equipos.
3. Espacio para la oficina e instalaciones necesarias para los expertos Japoneses y la contraparte boliviana.
4. Otras instalaciones acordadas de manera mutua, si fuese necesario.

Notas:

1. La tierra ha sido prestado a CETABOL por la Colonia Okinawa 2.

ANEXO 6 LISTA TENTATIVA DE MIEMBROS DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA

1. Función del Comité

El Comité de Coordinación Conjunta se reunirá en un principio, una vez al año y siempre que fuese necesario. Sus funciones son:

- 1) Aprobar el Plan Anual de Trabajo según el marco de trabajo del Proyecto
- 2) Revisar el alcance del Plan Anual de Trabajo y el progreso en general del Proyecto

2. Composición del Comité

- 1) Presidente: Vice Ministro, Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuario (MACA)
- 2) Vice Presidente: Director / Asesor Jefe, Experto Japonés
- 3) Miembros:
 - A) Lado Boliviano
 - a) Representante del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuario
 - b) Representante de la Prefectura del Departamento de Santa Cruz
 - c) Comité Preparatoria para la Transferencia de CETABOL conformada por CAICO y CAISY
 - B) Lado Japonés
 - a) Expertos designados para el Proyecto
 - b) Personal concerniente enviado por la JICA, si fuere necesario
 - c) Representante de la Oficina de la JICA en Bolivia

Observaciones:

1. Los oficiales de la Embajada del Japon podrán asistir a las reuniones del Comité de Coordinación Conjunta en calidad de observadores.
2. Las personas que sean nombradas por el Presidente podrán asistir a las reuniones del Comité de Coordinación Conjunta en calidad de observador.

PDM

プロジェクト名：ポリビア農牧技術センター（CETABOL）計画 フェーズ2

国名：ポリビア共和国

対象地域：サンタクルス県

協力期間：2005年4月1日～2010年3月31日

ターゲットグループ：日系農協役員職員、ポリビア農牧省職員、サンタクルス県職員、対象地域主要農民

作成日：2004年12月9日

プロジェクトの要約	指 標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標 サンタクルス県の多湿な熱帯地域において持続的な農業技術が普及される。	1. 2010年以降、サンタクルス県の多湿な熱帯地域の農業生産が2005年（基準年）より上位安定する。	東部農牧会議所（CAO） 農業統計	・ポリビアにおける農業政策に大きな変更がない。 ・日系農協や関係機関の地域農業振興に関する方針が大きく変更されない。
プロジェクト目標 ポリビア農牧技術センターにポリビア国サンタクルス県の多湿な熱帯地域における営農技術改善と普及の拠点の基盤が整備される。	1. ポリビア農牧技術センターの業務実施規定及び管理運営計画（組織図、人員の配置計画、予算書、収支計算書等）が策定される。 2. 上記規定及び計画書が移管先機関に承認される。	1. ポリビア農牧技術センターの業務実施規定及び管理運営計画書 2. 移管関係会議議事録	・日系農協の経営が悪化しない。 ・サンタクルス県の営農形態が大きく変わらない。
アウトプット 1. 農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される。 2. 検証された農業技術を普及実践する体制が整備される。 3. 公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される。 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。	1-1 収集情報データベースが毎月更新される。 1-2 収集された技術情報の検討会が毎月開催される。 2-1 情報収集リストが毎月配布される。 2-2 農協の新聞に各種情報が掲載される。 2-3 病虫害・雑草防除指針の改訂版が毎年作成される。 2-4 土壌肥料に関する技術マニュアルが2種類以上作成される。 2-5 肉用牛に関する技術マニュアルが2種類以上作成される。 2-6 試験結果が毎年CETABOL公開日に発表される。 2-7 毎年30回以上各種講習会等が開催される。 3-1 分析ラボの機材、設備、マニュアル、運営組織が公的認証機関としての要求を満たす。 3-2 ラボ及び試験圃場を運営する人材が技術講習会・研修に参加する。 3-3 毎年30件以上の分析及び試験結果報告書が作成される。 4-1 毎年50頭以上の育成種雄牛の貸付けが行われる。 4-2 最終年において毎年5回以上の牛のせりが行われる。 4-3 毎年30件以上の乳・肉牛に関する受託業務が実施される。 4-4 毎年200ha以上の農作業の受託業務が実施される。	1-1 収集情報データベース 1-2 CETABOL 月報 2-1 情報収集リスト 2-2 農協の新聞 2-3 CETABOL 年報、防除指針 2-4 CETABOL 年報、技術マニュアル 2-5 CETABOL 年報、技術マニュアル 2-6 CETABOL 年報 2-7 CETABOL 年報 3-1 CETABOL 年報、組織図、分析方法・安全対策マニュアル 3-2 CETABOL 年報、農薬効果試験免許 3-3 CETABOL 年報 4-1 CETABOL 年報 4-2 CETABOL 年報 4-3 CETABOL 年報 4-4 CETABOL 年報	・日系農協の基本方針が変更されない。 ・日系農家の営農形態が大きく変わらない。 ・認定制度に大きな変更がない。

活動	投 入		
<p>1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する。</p> <p>1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う。</p> <p>1-3 土壤肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う。</p> <p>1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う。</p> <p>2-1 各種情報を普及するための手段・組織を構築する。</p> <p>2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する。</p> <p>2-3 土壤診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する。</p> <p>2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する。</p> <p>3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する。</p> <p>3-2 分析方法及び安全対策のマニュアルを作成する。</p> <p>3-3 ラボ及び試験圃場を運営する人材を育成する。</p> <p>3-4 受け皿機関の認証取得の手続きを支援する。</p> <p>3-5 土壌・飼料・水質分析及び農業効果試験等を行う。</p> <p>4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う。</p> <p>4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する。</p> <p>4-3 農作業の受託サービスを実施する。</p>	<p>日本側</p> <p>1. 専門家派遣 長期専門家 場長 / チーフアドバイザー 次長 / 業務調整 短期専門家 必要に応じ</p> <p>2. 研修員受入 本邦および第三国</p> <p>3. 機材供与 携行機材として整備</p> <p>4. 施設 本館、研修棟、網室、分析室、種子選別所、肉用牛検定施設、せり場、宿舎、農機具舎、車庫、他</p> <p>5. プロジェクト要員の配置</p> <p>6. プロジェクト運営の経費</p>	<p>ボリビア側</p> <p>1. C/P の配置 日系農協 名</p> <p>2. 専門家に対する特権免除の付与、機材の通関</p> <p>3. オキナワ第 2 移住地からの土地の無償貸与</p>	<p>・日系農協の協力が得られる。</p> <p>・ボリビア側の関係諸機関の協力が得られる。</p> <p>・予想外の病虫害が発生しない。</p> <p>・異常気象が発生しない。</p> <p>・農産物の価格が予想外に悪化しない。</p> <p style="text-align: center;">前提条件</p> <p>・日系農協が CETABOL の移管を引き受けることが変更されない。</p> <p>・CETABOL 計画の第 1 フェーズが計画通りに終了する。</p>

注：プロジェクト名「ボリビア農牧技術センター計画」は「ボリビア農業総合試験場（CETABOL）計画 第 2 フェーズ」と同義である。

ボリビア農牧技術センター計画 フェーズ2

活動計画表

作成日：2004年12月9日

活動内容	活動期間(予算年度)					備考
	2005	2006	2007	2008	2009	
農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される。						
1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する。						
1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う。						
1-3 土壌肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う。						
1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う。						
検証された農業技術を普及実践する体制が整備される。						
2-1 各種情報を普及するための手段・組織を構築する。						
2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する。						
2-3 土壌診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する。						
2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する。						
公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される。						
3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する。						
3-2 分析方法及び安全対策マニュアルを作成する。						
3-3 ラボ及び試験圃場を運営する人材を育成する。						
3-4 受け皿機関の認証を取得の手続きを支援する。						
3-5 土壌・飼料・水質分析及び農業効果試験等を行う。						
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。						
4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う。						
4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する。						
4-3 農作業の受託サービスを実施する。						

**ポリビア農牧技術センター
プロジェクト第2フェーズ
実施協議**

ボリビア農牧技術センタープロジェクト第2フェーズ
実施協議 報告書
目次

目次	- 3
第1章 実施協議、事前評価調査	- 5
第2章 プロジェクトの概要	- 7
第3章 討議議事録(ミニッツ)	- 9
別添資料	- 11
1. 事業事前評価表	- 13
2. R/D(英)	- 23
3. R/D(西)	- 35
4. ミニッツ(英)	- 47
5. ミニッツ(西)	- 53
6. PDM(和)	- 59
7. 活動計画(和)	- 61
8. 10力年計画表・実績表	- 63

第1章 実施協議、事前評価調査

本案件の事前評価調査及び実施協議は、JICA ボリビア事務所によって 2005 年 2 月から同年 3 月にかけて実施された。

この一連の過程において、JICA ボリビア事務所は、2004 年 12 月に実施された運営指導（計画策定）調査の合意事項（ミニッツとして署名）を下に、ボリビア農民問題農牧省、日系農協等関係者とプロジェクトの内容に関して協議し、意見を検討した上で、プロジェクトの骨子及び活動計画等を取りまとめた。

その合意結果は、実施協議（R/D、付属資料）及び討議議事録（M/M、付属資料）としてまとめられ、2005 年 3 月 30 日に、JICA ボリビア事務所長を代表する日本側と、農民問題農牧省副大臣を代表とするボリビア側と署名を取り交わした。

事前評価調査及び実施協議を通じて加筆、変更された点は以下のとおりである。

なお、これらの加筆、変更に伴い、英文、西文の書きぶりも変更したが、英語、西語の単語によっては変更せずに使えるものもあるため、一部は以前の文言のままとした。

加筆・変更項目	a) 運営指導（計画策定）時の記述 2004 年 12 月	b) 実施協議時の記述 2005 年 3 月	変更理由
ターゲットグループ	日系農協役員、ボリビア農牧省職員、サンタクルス県職員、対象地域主要農民	日系農協役員、対象地域農牧業従事者、ボリビア農牧省職員、サンタクルス県職員	・地域の農民を広く対象とすることから、書き振りを「地域の農業従事者」とした
上位目標の指標	2010 年以降、サンタクルス県の多湿な熱帯地域の農業生産が 2005 年（基準年）より上位安定する。	2010 年以降のサンタクルス県の多湿な熱帯地域の農業生産（量・額）が、常に 2005 年（基準年）の農業生産（量・額）を超え、安定的に維持される	・曖昧であった点を明確に記した
プロジェクト目標	ボリビア農牧技術センターにボリビア国サンタクルス県の多湿な熱帯地域における営農技術改善と普及の拠点の基盤が整備される。	ボリビア農牧技術センターがボリビア国サンタクルス県の多湿な熱帯地域における営農技術改善と普及の拠点として基盤整備される	・文意は変えず、理解しやすいように書き換えた
プロジェクト目標の外部条件	・日系農協の経営が悪化しない。 ・サンタクルス県の営農形態が大きく変わらない。	・サンタクルス県の営農形態が大きく変わらない	・適切でない事項を削除した
成果の外部条件	・日系農協の基本方針が変更されない。 ・日系農家の営農形態が大きく変わらない。 ・認定制度に大きな変更がない。	・ボリビア側の関係諸機関の協力が得られる ・ラボラトリーの認定制度に大きな変更がない	・適切でない事項を削除した上、目標達成にいたる外部条件を再検討して、再整理した
活動 2-5	（記述なし）	・移住地及び現地のニーズに対応したセンターの運営を行う	・試験場の運営という活動を加え、案件がすべき活動を明確にした

活動の外部条件	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>日系農協の協力が得られる。</u> ・<u>ボリビア側の関係諸機関の協力が得られる。</u> ・<u>予想外の病虫害が発生しない。</u> ・異常気象が発生しない。 ・農産物の価格が予想外に悪化しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>日系農協の営農形態が変わらない</u> ・<u>想定外の病虫害が発生しない</u> ・異常気象が発生しない ・農産物の価格が予想外に悪化しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切でない事項を削除した上、成果達成にいたる外部条件を再検討して、再整理した
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> ・日系農協が CETABOL の移管を引き受けることが変更されない。 ・<u>CETABOL 計画の第 1 フェーズが計画通りに終了する。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・日系農協がボリビア農牧技術センターの如何を引き受けることが変更されない 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切でない事項を削除した
5 項目評価（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）		評価結果を再整理した。その結果は、付属資料「事業事前評価表」を参照のこと	<ul style="list-style-type: none"> ・重複、不足を確認して、再整理した

第2章 プロジェクトの概要

ボリビア関係機関との一連の協議結果を受けて、実施協議において決定されたプロジェクトの概要は以下のとおりである。

(1) プロジェクト名

ボリビア農牧技術センター

(*ボリビア農業総合試験場プロジェクト第2フェーズとしての位置付けである)

(2) ボリビア関係機関

農民問題農牧省、サンタクルス県、オキナワ農協、サンファン農協

(3) 対象地域

サンタクルス県

(4) 協力期間

2005年4月1日から5年間

(5) 基本計画

1) 上位目標

サンタクルス県の多湿な熱帯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

ボリビア農牧技術センターがボリビア国サンタクルス県の多湿な熱帯地域における営農技術改善と普及の拠点として基盤整備される

3) プロジェクトの成果

1. 農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される
2. 検証された農業技術を普及実践する体制が整備される
3. 公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される
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

4) プロジェクト活動

- 1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する
- 1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う
- 1-3 土壌肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う
- 1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う
- 2-1 各種技術を普及するための手段・組織を構築する
- 2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する
- 2-3 土壌診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する
- 2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する
- 2-5 移住地及び現地のニーズに対応したセンターの運営を行う
- 3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する
- 3-2 分析方法及び安全対策のマニュアルを作成する

- 3-3 ラボラトリー及び試験圃場を運営する人材を育成する
- 3-4 受け皿機関の認証取得の手続きを支援する
- 3-5 土壌・飼料・水質分析及び農薬効果試験等を行う
- 4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う
- 4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する
- 4-3 農作業の受託サービスを実施する

(6) 長期専門家の分野

場長 / チーフアドバイザー 次長 / 業務調整

(7) プロジェクトの実施体制

試験場の運営については、JICA 本部および JICA ボリビア事務所の管轄の下、ボリビア農民問題農牧省の各機関とサンタクルス県の連携・協力を得て実施する。試験場は、オキナワ農牧総合協同組合とサンファン農牧総合協同組合に 2010 年 3 月に移管される計画であり、第 2 フェーズ中は、日系農業協同組合はプロジェクトのカウンターパートとして、試験場の運営・管理、各種課題の試験研究に係る。また、JICA の実施している関連プロジェクトとして、小規模農家向け優良稲種子普及計画（2000 年 8 月～2005 年 7 月）、小規模畜産農家のための技術普及改善計画（2004 年 12 月～2008 年 12 月）との連携事業も実施する。

第3章 討議議事録（ミニッツ）

実施協議の結果、本プロジェクトの計画書（プロジェクト・デザイン・マトリックス及び活動計画）を策定した。また、試験場の移管に関して、ボリビア関係機関で確認された内容を記述することとした。

これらについては以下の内容とし、討議議事録（ミニッツ）として署名された。

I. THE PROJECT DESIGN MATRIX（プロジェクト・デザイン・マトリックス）

The Project Design Matrix, which is given in Annex I, has been prepared for monitoring and evaluating the Project.

（プロジェクト・デザイン・マトリックス（付属資料 6）は、プロジェクトをモニタリング、評価するために策定された。）

II. THE PLAN OF OPERATION（活動計画）

The Team and Bolivian authorities concerned have jointly prepared the Plan of Operation of the Project, which is given in Annex II. The Plan of Operation is subject to change within the framework of the Record of Discussion (R/D) when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

（調査団とボリビア関係者は、共同で活動計画（付属資料 7）を策定した。プロジェクト実施中、必要に応じて、活動計画は実施協議（R/D）の枠組みの範囲で変更されうる。）

III. TRANSFER OF THE TECHNOLOGICAL CENTER（センターの移管）

By the end of the Project, the Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia (CETABOL) is expected to function as a core center for improvement and extension of agriculture techniques in Santa Cruz prefecture, which can provide researches, technical developments and extensions activities in considering the social needs. In 2010, the activities, functions and facilities of CETABOL are being transferred to new organization which will be established by the Nikkei Okinawa Agricultural Cooperative (CAICO) and the Nikkei San Juan Agricultural Cooperative (CAISY), and then CETABOL will be utilized continually for the agriculture development in Bolivia.

（農牧技術センターは、プロジェクト実施後に、地域社会のニーズに沿った試験研究、技術開発、普及活動を行う、サンタクルス県における『営農技術改善と普及』の拠点となることが期待されている。2010年、日系オキナワ農協と日系サンファン農協が新設する機関にセンターの活動、機能、施設は移管され、センターはプロジェクト終了後も継続的にボリビアの農業発展のために活用される。）

ポリビア農牧技術センタープロジェクト第2フェーズ
実施協議
別添資料

1. 事業事前評価表
2. R/D (英)
3. R/D (西)
4. ミニッツ (英)
5. ミニッツ (西)
6. PDM (和)
7. 活動計画 (和)
8. 10カ年計画表・実績表

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 17 年 3 月 3 日

担当部・課：農村開発部

第二 G 畑作地帯第二 T

1. 案件名	ポリビア農牧技術センタープロジェクト
2. 協力概要	<p>(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述</p> <p>本案件は、日系移住者の定着・安定を支援するために設置されたポリビア農業総合試験場において、これまで長年実施されてきた試験研究の成果を、日系移住地を取り巻く周辺地域にも波及させるとともに、2010 年に同試験場の機能と施設を日系農協に移管した後に、同試験場が同国サンタクルス県を中心とする多湿な熱帯地域での農業振興の拠点となるように、その体制と機能の強化を図ることを目標とする。</p> <p>なお、同試験場は 2005 年 4 月より、『ポリビア農牧技術センター』に改称予定である。</p> <p>(2) 協力期間</p> <p>2005 年 4 月 1 日～2010 年 3 月 31 日（5 年間）</p> <p>(3) 協力総額（日本側）</p> <p>約 4 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関</p> <p>農牧農村開発省、サンタクルス県、オキナワ農業協同組合、サンファン農業協同組合</p> <p>(5) 国内協力機関</p> <p>農林水産省</p> <p>(6) 裨益対象者及び規模、等</p> <p>日系農協役職員（338 名）</p> <p>対象地域農牧業従事者（約 122,000 名） 対象移住地農家戸数（2,408 戸）</p> <p>農民問題農牧省職員（129 名） サンタクルス県職員（約 650 名）</p>
3. 協力の必要性・位置付け	<p>(1) 経緯</p> <p>ポリビア国（人口：871 万人（2002 年） 一人当たり GNI：US\$890、以下『ボ国』という）の東部に位置するサンタクルス県には、日系移住地として、1954 年にオキナワ移住地が、また翌 1955 年にはサンファン移住地が開設され、現在それぞれ 241 戸、234 戸の日系人が、主に農業によって生計を立てている。</p> <p>ポリビア農業総合試験場（以下『試験場』という）は、これら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、1961 年に開設されたサンファン指導農場と、1970 年に開設された畜産センター（1971 年にオキナワ畜産センターに改称）が 1985 年に統合再編された JICA 直営の</p>

試験場である。

ボ国においてサンタクルス県は農産物の約 80%を生産する重要な農業県で、オキナワ移住地とサンファン移住地は同県の農業生産の先導的な役割を果たしてきた。また、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 400.7ha（オキナワ）と 379.8ha（サンファン）で、ブラジルやアルゼンチンなどの日系移住地と異なり中規模である。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ボ国人に依存しており、日系移住地といえども多数のボリビア人が居住している（日系人の人口比率は 17%以下）。そのためボリビア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。

本試験場は、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ボリビア人社会も対象とし、その結果、不耕起栽培技術の普及など、ボ国サンタクルス県における持続的営農技術の改善に一定の成果を上げてきた。

一方、両日系移住地を見ると、1954 年の入植からすでに 50 年の期間を経て、多くの日系農家は二世の世代となり、また移住者の営農も多様化し、移住地は成熟期に達している。その結果、移住者の定着・安定のための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ている。1998 年に JICA は関係各機関と協議し、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 月にボ国側関係機関と協議の結果、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、日系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、本試験場を日系農協に移管することが適当と判断された。

これら協議結果を受け、JICA は 2010 年の日系農協への移管を円滑にするために、2001 年度から 2009 年度までの期間は、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、ボ国側とも合意した。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、普及を中心とした活動を実施し、試験場の体制強化を図る。

現在、試験場では、取り扱うべき重要課題の方向性を明らかにした上で、「ボリビア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 フェーズの協力が実施されている。2004 年 12 月に行われた終了時評価調査では、地力維持増進技術の普及拡大、肉用牛の子牛生産率の向上、病害虫・雑草の各種防除指針の作成などがプロジェクトの成果として認められている。

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。地力維持のための技術開発は終了し、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などの整理がなされている。

2005 年度から 2009 年度までは第 2 フェーズの協力として、その名称を「ボリビア農牧技術センタープロジェクト」に変更し、移管後の試験場が自立的に事業を展開できるための体制整備を行うことを目標に、本案件を実施する。具体的には、病害虫、土壌肥料、肉用牛などに関する農業技術・農業情報の収集と検証、これら技術・情報を周辺農家へ普及するための体制整備、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・普及活動を実施する。また、農地・農牧地の土壌・水質および飼料に関する同国の公的な認証機関になるための体制作りを行う。さらに、

これらの活動を実施していく上で、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の参画を求めるとし、技術部門に加え運営管理に関わる日系農協側の人材の育成を実施し、試験場の体制と機能の強化を行ない、2010年のスムーズな移管を目指すものである。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

本案件は、ボ国国家開発計画である「国家農牧農村開発計画」と「EBRP（ボリビア版貧困削減ペーパー）」にあげられている課題「競争力強化を通じた農村開発の振興」に貢献するものとボ国側からも期待されており、今後もボリビア国家政策との整合性を図りながら実施する。

(3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

ボリビア国に対する援助実施計画を定めた JICA 国別事業実施計画において、同国の地域社会レベルでの農牧業の発展や生産・所得の拡大を通じた貧困削減（プログラム名：農業を中心とした地域経済開発）が援助の重要課題とされており、本案件は、この実施計画に沿って実施することとする。

4. 協力の枠組み

ボリビア農業総合試験場は、本案件実施後の2010年に、日系農協の管理の下、地域社会のニーズに沿った試験研究、技術開発、普及活動を行う、サンタクルス県における『営農技術改善と普及』の拠点となることが期待されている。試験場に蓄積された既存の知見を利用して、周辺地域の農家に対して営農相談や研修を実施するとともに、分析機関として認証され、農家から依頼のあった土壌、飼料、水質等の分析を行うことを目指している。同国では国レベルの試験場でも、国家基準を満たす実験室を備えている機関が少ないため、同試験場がボリビア国内の分析機関の一翼を担い、また他の試験研究・普及機関から、連携先として認められることも期待される。

本案件実施に当たっては、農牧農村開発省等がメンバーとなるプロジェクト合同調整委員会とは別に、日系農協が移管後に試験場で実施する活動と、そのための人員の配置計画について協議し、方針を打ち出すため、オキナワ日系農協とサンファン日系農協で組織されている移管準備委員会、プロジェクト及び JICA 事務所から構成されるモニタリング委員会を設置する。

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

[プロジェクト目標]

ボリビア農牧技術センターがボ国サンタクルス県の多湿な熱帯地域における営農技術改善と普及の拠点として基盤整備される

[指標]

1. ボリビア農牧技術センターの業務実施規定及び管理運営計画（組織図、人員の配置計画、予算書、収支計算書等）が策定される
2. 上記規定及び計画書が移管先機関に承認される

協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

[上位目標]

サンタクルス県の多湿な熱帯地域において持続的な農業技術が普及される

[指標]

2010年以降のサンタクルス県多湿な熱帯地域の農業生産量・額が、常に2005年の生産量・額を超え、安定的に維持される

(2) 成果（アウトプット）と活動

成果1：農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される

活動 1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する

活動 1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う

活動 1-3 土壌肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う

活動 1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う

(指標)

- ・収集情報データベースの更新頻度（毎月更新が目標）
- ・収集された技術情報のための検討会の開催頻度（毎月開催が目標）

成果2：検証された農業技術を普及実践する体制が整備される

活動 2-1 各種技術を普及するための手段・組織を構築する

活動 2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する

活動 2-3 土壌診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する

活動 2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する

活動 2-5 移住地及び現地のニーズに対応したセンターの運営を行う

(指標)

- ・情報収集リストが配布される頻度（毎月配布が目標）
- ・農牧技術センターの各種情報が農協新聞に掲載される
- ・病虫害・雑草防除指針の改訂版が作成される頻度（毎年作成が目標）
- ・作成される土壌肥料に関する技術マニュアルの数（2種類以上が目標）
- ・作成される肉用牛に関する技術マニュアルの数（3種類以上が目標）
- ・年に数回開催されるポリビア農牧技術センター一般公開日で試験研究結果が発表される
- ・1年間で開催される各種講習会等の回数（毎年30回以上が目標）

成果3：公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される

活動 3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する

活動 3-2 分析方法及び安全対策のマニュアルを作成する

活動 3-3 ラボラトリー及び試験圃場を運営する人材を育成する

活動 3-4 受け皿機関の認証取得の手続きを支援する

活動 3-5 土壌・飼料・水質分析及び農薬効果試験等を行う

(指標)

- ・ボリビア農牧技術センターに整備された分析ラボラトリーの機材、設備、マニュアル、運営組織がボリビアの公的認証機関としての要求を満たす
- ・ラボラトリー及び試験圃場を運営する人材が技術講習会・研修に参加する
- ・一年間に作成された分析及び試験報告の件数（毎年 30 件以上が目標）

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

活動 4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う

活動 4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する

活動 4-3 農作業の受託サービスを実施する

(指標)

- ・一年間に貸付が行われた育成種雄牛の頭数（毎年 50 頭以上が目標）
- ・最終年の牛のせり実施回数（5 回以上が目標）
- ・一年間に受託した乳・肉牛の生産に関する業務の件数（毎年 30 件以上が目標）
- ・一年間に受託した農作業業務の総面積（毎年 200ha 以上が目標）

(3) 投入（インプット）

日本側（総額約 4 億円）

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、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、携行機材（年間 300 万円×5 年間）

農業機械、試験機器の更新等

4. 施設（既設置済）

センター本館、研修棟、網室、分析室、種子選別所、肉用牛検定施設、宿舍、農機具舎、車庫、他の提供

5. プロジェクト要員の配置 18 名程度

6. プロジェクト運営の経費

ボ国側（総額 1～3 千万円）

1. C/P の配置

ボ国日系農業協同組合（オキナワ農協、サンファン農協） 5 名程度

2. 専門家に対する特権免除の付与、機材の通関

3. オキナワ第 2 移住地内の日ボ協会所有地の貸与

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

前提条件

- 日系農協のボリビア農牧技術センターの移管引受けが変更されない

成果達成のための外部条件

- 日系農家の営農形態が大きく変わらない
- 想定外の病虫害が発生しない
- 異常気象が発生しない
- 農産物の価格が予想外に悪化しない

プロジェクト目標達成のための外部条件

- ボリビア側の関係諸機関の協力が得られる
- ラボラトリー認定制度に大きな変更がない

上位目標達成のための外部条件

- サンタクルス県の営農形態が大きく変わらない

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本案件は以下の点から実施の妥当性があると考えられる。

- ボ国政府は農業セクターの生産性向上を貧困削減の一戦略としており、本案件が関係する技術普及はその具体的な手段として位置づけることができる。また、ボ国別援助研究会報告書（2004年2月、JICA）は、ボ国農業セクターにおける日本の援助重点課題に、多湿な熱帯地域における農産物の生産性向上・競争力強化を挙げており、本件はこれに合致している。
- 試験場から提供される営農技術や営農情報は、地域社会で解決が求められている事項が中心であり、これら技術や情報は、講習会・研修の実施、試験場月報の配布などを通じて、日系農家ばかりでなく周辺のボリビア人農家にも広く提供される。また、第1フェーズ実施時と同様に、外部からの営農相談を実施する計画である。これらから、本案件は地域社会のニーズに対応しうるものと考えられる。
- 本案件の活動の一部は、試験場の移管先である日系農協（オキナワ農協、サンファン農協）関係者のニーズを反映して設定されている。なお、本案件実施期間中に、2010年移管後に農協が実施する具体的な活動を絞り込み、その結果に基づいて、本案件の活動実施スケジュールや活動内容を随時見直していく予定である。

(2) 有効性

以下の点から案件の有効性が確認される。

- 本プロジェクトの成果は、地域のニーズ及び移管先である日系農協のニーズに基づいて設定されているため技術、組織両面のニーズを満たしており、そのためプロジェクト目標の達成にいたる可能性は高いと考えられる。
- 試験場の日系・非日系別農家相談件数の推移表に拠れば、その件数はいずれも年々増加しており、同試験場が地域社会の営農技術の相談機関として認められてきている。農業振興の拠点となるための技術は一定のレベルに達していると考えられ、これらのことから、プロジェ

クト目標の達成にいたる可能性が高い。

- 試験場移管先である日系農協に対する先方関係機関の評価が近年高まっていることから、外部条件である「ボリビア側の関係諸機関の協力が得られる」については、満たされる可能性が高い。

(3) 効率性

以下の点から効率的な案件実施が可能と考えられる。

- 本案件は、ボリビア農業総合試験場に 40 年以上にわたって蓄積された成果をふまえ、実施されるプロジェクトである。試験研究の実施手法を含む技術的知見は既にプロジェクト要員に蓄積されており、カウンターパートへの技術指導、人材育成は、これらプロジェクト要員を通じて実施する。営農技術を普及するための各種教材についても既に試験場に整備されている。
- 施設や資機材については、これまで投入したものを継続的に活用することができるため、新規の設備投資や大型機材設置を極力抑えた上で、案件を実施することが可能である。
- なお、本邦派遣長期専門家は試験場運営管理に関わるチーフアドバイザー（兼場長）と業務調整（兼次長）の 2 名とし、日本側の投入を抑えつつ、プロジェクトを実施する。
- 対象地域において長年の営農経験を有し、また西語によるコミュニケーションが可能な日系農協関係者と協力して、サンタクルス県のボリビア人農家に対して技術指導を実施することが可能であり、効率的に技術普及と情報提供が実施される。

(4) インパクト

本案件のインパクトは以下のように予測できる。

- 対象地域であるサンタクルス県は、ボ国最大の農牧業地域である。ボリビア農業総合試験場が従来から対象としている日系移住地の農牧業が大きな発展をみせていることから、日系移住地の農牧形態がボリビアの農牧業開発のモデルとしてみなされるようになっている。本案件のプロジェクト目標が達成されることで、日系移住地外の多くの農家が、日系移住地の営農技術に一層の関心を示す可能性が高く、「サンタクルス県に持続的な農業技術が普及される」という上位目標が達成される見込みは高い。
- 試験場は、日系農協と協力して、非日系農家も支援の対象に加え、営農技術サービスの提供を計画している。これに伴い、日系社会によるボリビア地域社会への貢献がなされ、日系社会と非日系社会の垣根を取り払い、地域社会間のさらなる相互理解が促進されることが期待できる。
- ボリビア農業総合試験場は、これまでもボ国内関連機関であるボリビア国立牛改良センター（CNMGB）やボリビア熱帯農業研究センター（CIAT）などとの連携実績がある。連携については、今後も積極的に実施する予定であり、これによって技術面での波及効果が期待できる。

(5) 自立発展性

以下のとおり、本案件の効果は、案件終了後も継続されるものと見込まれる。

- 制度的側面の自立発展性に関し、本案件終了後の試験場の自立発展性を確保するために、まず移管先である日系農協が 2010 年以降に自ら実施する活動内容を明確にした上で、試験場が農協組織内の機関に位置づけられるための手続きが開始される必要がある。そのため、プロジェクト目標の指標を、「農牧技術センター（農業総合試験場）の業務実施規定や管理運営計画が移管先機関に承認される」と設定し、2010 年までに同試験場が日系農協の一機関として位置付けられることを目指す。現在、オキナワ、サンファン両農協代表者で構成された試験場移管準備委員会では、2 つの日系農協の手による試験場運営のあり方の議論がなされ、また各種手続きが開始されている。これには、2010 年に試験場を引き受けることになる、公的に認可された新規機関の設立準備も含まれている。
- 財政的側面の自立発展性に関し、試験場は、日系農協に移管後、財政的にひとり立ちできる体制を確立することが最も重要であり、自己収入の確保を支援する活動を盛り込んでいる。特に、土壌、飼料、水質の分析について、既にボ国の標準規格に準拠した実験室が整備されているため、本案件期間中に、同試験場が公的認証機関として承認されるように準備を進め、認証後は外部からの受託を可能とするなど、収入確保の方策を検討する。また、支出を抑える点では、案件実施中に試験場の収支シミュレーションを実施した上で、活動をスリム化し、財務的に持続できる事業計画を作成する予定である。
- 技術的側面の自立発展性に関し、専門的技術や試験場の管理能力は現プロジェクト要員が習得しているため、今後は、移管先である日系農協が配置するスタッフに、どれだけ技術移転できるかが課題である。そのため、本案件は、これらスタッフの人材育成を図る活動を盛り込み、移管後もそれらスタッフが試験場を活用して営農技術を継続的に地域社会に普及できる土台を作る。なお、施設や資機材の保守管理状況は良好であり、今後の活用に支障は見られない。しかしながら、現地の営農上の課題や技術的ニーズは常に変化しており、これに対応するためには、先進的な技術を有する試験研究機関との連携や支援を得られる仕組みを維持することが不可欠と考えられる。本案件は、これら機関との連携を働きかけ、将来の活動につなげていく計画である。

6 . 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

(1) 貧困

本案件は協力の対象者に地域農民を含めている。農業収入が少ないボリアの農民も対象とし、直接的な研修・講習会、技術サービスの提供を通じて、営農技術の指導を行うこと計画している。特に農業総合試験場が設置されているサンタクルス県内には、内国移住地（ボ国の政策として、資源の少ないボリア高地に住む人々を、生活向上を目的として国内の低地へ計画的に移住させて形成した開拓地）が多く存在するが、内国移住者は必ずしも成功している者ばかりではない。ボリア政府は移住後の農民のフォローにまで手が回らぬ状況である。これらの移住者は、慣れない多湿な熱帯低地で適切な技術指導を受けられないまま、細々と農牧業に従事している。本案件には、こうした貧困層への支援も含まれている。

(2) 環境

2004 年度まで実施中のボリビア農業総合試験場プロジェクトでは、持続可能な農業の技術開発のため、低コスト・環境保全型農業を課題に設定し、例えば農薬の使用量を抑えた適正な病害虫・雑草防除法の開発を行い、指針を作成した。それを受けて本案件（ボリビア農牧技術センタープロジェクト）では、その指針等を活用して、農民への低コスト・環境保全型農業の普及を強化することとしている。また、地力維持増進技術に関しても土壌肥料に関する技術マニュアルの作成を計画しており、土壌の劣化を抑える技術普及に努めることとしている。

なお、試験場で行われるこれらの活動は、環境に配慮しつつ持続可能な農業を目標したものであり、そのため環境へのマイナスの影響はないと見込まれる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

ボ国に対する JICA の農業、教育、保健医療の各技術協力プロジェクトの報告書等において、以下の点が共通した教訓として抽出される。

- ・関係省庁や関係機関の関与の度合いを拡大させることが重要である。
- ・活動を引き継ぐ機関や人材の早期育成が重要である。このため、案件終了後もボリビア国側で活動を継続できる体制作り等が重要となる。

本案件はこれらの教訓を踏まえ、実施する。

8. 今後の評価計画

定期的なモニタリングの他に、本邦から以下の調査団を派遣して、活動の達成度の確認、案件計画の見直し等を実施する予定である。

- ・運営指導調査 案件開始から 1 年目、開始から 2 年目、開始から 4 年目
- ・運営指導調査（中間評価調査） 2007 年度 第 1 四半期頃
- ・運営指導調査（終了時評価調査）2009 年度 第 3 四半期頃

また、案件終了後 3 年目を目処に事後評価調査を実施する。

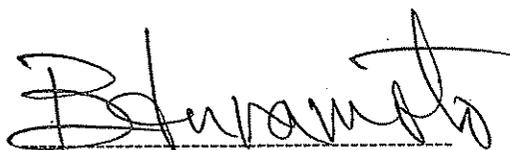
RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN JAPANESE
IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF BOLIVIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TECHNOLOGICAL CENTER ON
AGRICULTURE AND LIVESTOCK IN THE REPUBLIC OF BOLIVIA (CETABOL)
PHASE II PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Bunkichi KURAMOTO, exchanged views and had a series of discussions with the Bolivian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and Bolivian Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Republic of Bolivia, signed in La Paz on March 22, 1978 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Team and Bolivian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

These texts were done in both English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

La Paz, March 30, 2005



Mr. Bunkichi KURAMOTO
Leader, Japanese Implementation Study
Team, Japan International Cooperation
Agency, Japan



Ing. Marco Fuentes Peducasse
Viceminister of Farmers Affairs and
Irrigation a.i.,
Ministry of Farmers, Agriculture and
Livestock Affairs,
The Republic of Bolivia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE BOLIVIAN GOVERNMENT

1. In order to promote agriculture development in the Republic of Bolivia, JICA will implement the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia Phase II Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of the Republic of Bolivia.
2. For the implementation of the project, the Government of the Republic of Bolivia and JICA agree to utilize the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (hereinafter referred to as "CETABOL") which was set up and is owned by JICA.
3. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article II of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of JAPAN, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide the Japanese experts with machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the performance of their duties, which they will bring with into the Republic of Bolivia, as listed in Annex III. The provision of Article IX-4 of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Bolivian personnel connected with the Project for technical

training in Japan.

4. TECHNICAL AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

JICA will provide the services of the technical and administrative personnel.

5. LAND, BUILDING AND FACILITIES

JICA will provide the land, buildings and facilities listed in ANNEX IV.

6. RUNNING EXPENSES

JICA will take necessary measures to meet the running expenses for implementation of the Project.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF BOLIVIA

1. The Government of the Republic of Bolivia will take necessary measures to ensure that cooperation and coordination between the Technological Center on Agriculture and Livestock in the Republic of Bolivia (CETABOL) and related organizations concerned in the Republic of Bolivia will be sustained during the period of Japanese technical cooperation.
2. In accordance with the provision of Article IV of Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will ensure that the knowledge and experience acquired by the Bolivian personnel from the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Bolivia.
3. In accordance with the provision of Article V and VI of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will grant in the Republic of Bolivia the privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provision of Article IX-4 of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will take necessary measures for the clearance of the Equipments carried by the Japanese experts under II-2 above.
5. In accordance with the provision of Article V-1-(b) of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will provide the services of Bolivian counterpart personnel

and administrative personnel as listed in Annex V.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. JICA will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project. The Japanese expert of Director / Chief Adviser will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
2. The Japanese expert of Director / Chief Adviser will negotiate with the Bolivian authorities concerned necessary matters pertaining to the implementation of the Project.
3. The Experts will provide necessary technical recommendations and advice to the Project personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
4. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in ANNEX VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted by JICA, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of Republic of Bolivia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of the Bolivia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and Bolivian Government on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Republic of Bolivia, the Government of the Republic of Bolivia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Bolivia.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from April 1, 2005.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX V LIST OF BOLIVIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
- ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

ANNEX I MASTER PLAN

Overall Goal

Sustainable agricultural techniques are disseminated in tropical humid area of Santa Cruz prefecture.

Project Purpose

The foundation is prepared in order that the Technological Center on Agriculture and Livestock in the republic of Bolivia (CETABOL) functions as a core center for improvement and extension of agricultural techniques in tropical humid area of Santa Cruz prefecture.

Outputs

1. The system of collection and verification on agricultural techniques and information is prepared.
 2. The system of extension of verified agricultural techniques is prepared.
 3. The system to provide tests and analyses is prepared as a certificated institution.
 4. The system for providing technical services on stable agricultural production is prepared.
- 

Activities

- 1-1 To organize the section to collect agricultural techniques and information
 - 1-2 To collect and verify technical information on pests, diseases and weed control
 - 1-3 To collect and verify technical information on soil and fertilizer
 - 1-4 To collect and verify technical information on beef cattle production
 - 2-1 To prepare means and section for dissemination of various information
 - 2-2 To revise the guideline on pests, diseases and weed control
 - 2-3 To provide guidance on fertilizer application, and appropriate use of farmland
 - 2-4 To prepare technical manual on beef cattle
 - 2-5 To manage the center in considering nikkei migration needs and local needs
 - 3-1 To equip the laboratory with equipments and facilities to carry out analyses in accordance of the standards
 - 3-2 To prepare analysis method manuals and safety manuals
 - 3-3 To bring up the personnel for operation of the laboratory and experimental fields
 - 3-4 To support the organization, which CETABOL will be transferred to, in the process to obtain certification
 - 3-5 To carry out analyses of soils, fodder and water quality, and agrochemical effect tests
 - 4-1 To expand cattle loaning service, and to manage cattle auction
 - 4-2 To carry out entrusted services on milk/beef cattle production
 - 4-3 To carried out entrusted farming services.
- 

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term Expert

- (1) Director / Chief Adviser
- (2) Deputy Director / Project Coordinator

2. Short-term Experts

Short-term experts will be dispatched as and when necessary according to the requirements established within this framework.

Note: The fields, number and terms of assignment of experts will be decided in consideration of the progress of the Project through mutual consultations in each Japanese fiscal year.

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Machinery, equipment and other materials necessary for the performance of the Japanese experts' duties will be provided by JICA.

ANNEX IV LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land necessary for the implementation of the Project, which has been leased to CETABOL by Okinawa 2nd settlement
2. Buildings and facilities necessary for the implementation of the Project
3. Rooms and space necessary for installation and storage of the Equipment
4. Office space and facilities necessary for the Japanese experts and related staff members
5. Other facilities mutually agreed upon as necessary

ANNEX V LIST OF BOLIVIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE
PERSONNEL

1. Counterpart Personnel in the following fields

(1) Administrative

President of CAICO (Nikkei Okinawa Agricultural Cooperative)

President of CAISY (Nikkei San Juan Agricultural Cooperative)

(2) Service Section

* Crop Production

Technical Staff of CAICO (Nikkei Okinawa Agricultural Cooperative)

Technical Staff of CAISY (Nikkei San Juan Agricultural Cooperative)

* Cattle Production

Technical Staff of CAICO (Nikkei Okinawa Agricultural Cooperative)

Technical Staff of CAISY (Nikkei San Juan Agricultural Cooperative)

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function of the Committee

The Joint Coordinating Committee will meet once a year in principle and whenever the necessity arises. Its functions are:

- 1) to approve the Annual Work Plan under the framework of the Project
- 2) to review achievement of the Annual Work Plan and overall progress of the Project

2. Composition of the Committee

1) Chairperson

Vice Minister, Ministry of Farmers Affairs and Agricultural Issues

2) Vice-Chairperson

Director / Chief Adviser, JICA expert

3) Members

A) Bolivian Side

- a) Representative, Ministry of Farmers Affairs and Agricultural Issues
- b) Representative, Prefecture of Santa Cruz
- c) Preparatory Committee for the transfer of CETABOL composed of CAICO and CAISY

B) Japanese Side

- a) Experts assigned to the Project
- b) Personnel concerned dispatched by JICA, if necessary
- c) Representative, JICA Bolivia Office

Note:

1. Officials of the Embassy of Japan may attend Joint Coordinating Committee meetings as observers.
2. Persons who are nominated by the Chairperson may attend Joint Coordinating Committee meetings as observers.

Acronyms and Abbreviations:

CETABOL: Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia

CAICO: Nikkei Okinawa Agricultural Cooperative

CAISY: Nikkei San Juan Agricultural Cooperative

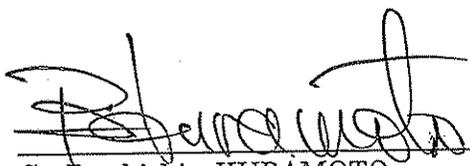
ACTA DE DISCUSIÓN
ENTRE
EL EQUIPO DE ESTUDIO JAPONÉS DE IMPLEMENTACIÓN
Y
LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES
DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA
SOBRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA
PARA EL PROYECTO FASE II DEL CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO EN LA
REPÚBLICA DE BOLIVIA (CETABOL)

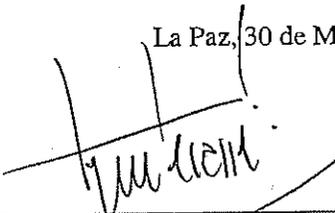
El Equipo de Estudio Japonés de Implementación (denominada de aquí en adelante como "El Equipo") organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (denominado de aquí en adelante como "JICA"), representada por el Sr. Bunkichi KURAMOTO, intercambiaron puntos de vista y sostuvieron una serie de discusiones con las autoridades concernientes del gobierno de la república de Bolivia con respecto a las medidas convenientes a ser tomada por la JICA y el Gobierno de Bolivia para la implementación exitosa del proyecto anteriormente mencionado.

Como resultado de las discusiones y de acuerdo con las provisiones del Acuerdo de Cooperación Técnica entre los Gobiernos del Japón y de la República de Bolivia, firmado en La Paz en fecha 22 de marzo de 1978 (denominado de aquí en adelante como "El Acuerdo"), el Equipo y las autoridades Bolivianas concernientes acordaron recomendar a sus respectivos Gobiernos los asuntos referidos en el documento adjunto.

Este documento se halla elaborado tanto en Español como en Inglés, siendo ambos igualmente auténticos. En caso de divergencia en la interpretación, prevalecerá la versión en Inglés.

La Paz, 30 de Marzo de 2005


Sr. Bunkichi KURAMOTO
Líder
Equipo de Estudio Japonés de
implementación, Agencia de
Cooperación Internacional del Japón,
Japón


Ing. Marco Fuentes Peducasse
Viceministro de Asuntos Campesinos
y Riego a.i.
Ministerio de Asuntos Campesinos y
Agropecuarios
República de Bolivia

DOCUMENTO ADJUNTO

I. COOPERACIÓN ENTRE JICA Y EL GOBIERNO DE BOLIVIA

1. Con el objeto de promover el desarrollo agrícola de la República de Bolivia, JICA implementará la fase II del Proyecto Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (denominado de aquí en adelante como "el Proyecto") en cooperación con el Gobierno de la República de Bolivia.
2. Para la implementación del Proyecto, el Gobierno de la República de Bolivia y JICA acuerdan en utilizar el Centro Tecnológico Agropecuario en la República de Bolivia (denominado de aquí en adelante como "CETABOL") el cual fue establecido y pertenece a la JICA.
3. El Proyecto será implementado de acuerdo con el Plan Maestro, el cual se encuentra en el Anexo I.

II. MEDIDAS A SER TOMADAS POR LA JICA

De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en Japón y las disposiciones del Artículo del Acuerdo, JICA tomará por cuenta propia, las siguientes medidas según los procedimientos normales del esquema de cooperación técnica.

1. ENVIO DE EXPERTOS JAPONESES

JICA proveerá los servicios de expertos japoneses como consta en el Anexo II. Las provisiones del Artículo VIII del Acuerdo se aplicarán a los expertos antes mencionados.

2. PROVISIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

JICA proporcionará expertos japoneses con maquinarias, equipos y otros materiales (en adelante denominados "Los Equipos") necesarios para el cumplimiento y ejecución de sus labores técnicas en la República de Bolivia. Se aplicarán las disposiciones establecidas en el Artículo IX-4 referente a "Provisión de Equipos".

3. ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL EN JAPÓN

JICA recibirá al personal involucrado con el Proyecto para la capacitación técnica en Japón.

4. PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

JICA proveerá los servicios de personal técnico y administrativo.

5. EL TERRENO, CONSTRUCCIONES Y COMODIDADES

JICA proveerá el terreno, las construcciones edilicias y las comodidades, como consta en el ANEXO IV.

6. GASTOS CORRIENTES

JICA tomará las medidas necesarias para cubrir los gastos corrientes necesarios para la ejecución del Proyecto.

III. MEDIDAS A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA

1. El Gobierno de la República de Bolivia tomará las medidas necesarias para asegurar la coordinación y cooperación entre el Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (CETABOL) y las instituciones involucradas en la República de Bolivia, las cuales serán mantenidas durante todo el período de ejecución de la cooperación técnica japonesa.
2. De acuerdo a las disposiciones del Artículo IV del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia asegurará que el conocimiento y la experiencia técnica adquiridos por el personal boliviano de la cooperación técnica japonesa, esté destinada a labores que promuevan el desarrollo socioeconómico de la República de Bolivia.
3. De acuerdo con las disposiciones de los Artículos V y VI del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia concederá privilegios, exenciones y beneficios a los expertos japoneses mencionados en II-1 en lo que respecta a sus familias en la República de Bolivia.
4. De acuerdo a lo previsto en el Artículo IX-4 del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia tomará las medidas necesarias para el despacho de los equipos llevados por los expertos japoneses mencionados anteriormente en II-2.
5. De acuerdo a lo previsto en el Artículo V-1-(b) del Acuerdo, el gobierno de la República de Bolivia proveerá de los servicios de personal de contraparte boliviano y el personal administrativo según el listado en el anexo V.

IV. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

1. JICA tendrá responsabilidad total por la administración y ejecución del Proyecto. El experto Director / Asesor Jefe será responsable de los asuntos administrativos y técnicos del Proyecto.
2. El Experto Director/ Asesor Jefe negociará con las autoridades bolivianas los asuntos concernientes a la ejecución del Proyecto.
3. Los Expertos brindarán orientaciones técnicas y asesoramiento necesarios al personal del Proyecto sobre asuntos técnicos referentes a la ejecución del Proyecto.
4. Para la ejecución efectiva y exitosa de la cooperación técnica del Proyecto, se establecerá el Comité de Coordinación Conjunta cuyas funciones y composición se describen en el ANEXO VI.

V. EVALUACIÓN CONJUNTA

La evaluación general del Proyecto será conducida por JICA, en la fase media y durante los últimos seis meses antes de la culminación de la cooperación a fin de evaluar los logros alcanzados.

VI. RECLAMOS CONTRA LOS EXPERTOS JAPONESES

De acuerdo con la provisión de Artículo VII del Acuerdo, el Gobierno de la República de Bolivia se hará responsable de las reclamaciones, si se presenta alguna, contra los expertos japoneses, comprometidos en la cooperación técnica por el Proyecto, que pudiera surgir u ocurrir en el transcurso, o de otra manera relacionada con el ejercicio de sus funciones oficiales en la República de Bolivia, salvo a aquellas reclamaciones que surjan por mala conducta intencional o por negligencia grave.

VII. CONSULTA MUTUA

Habrá consulta mutua entre JICA y el Gobierno de Bolivia en algunos asuntos importantes que surja de, o relacionado con este documento adjunto.

VIII. MEDIDAS A SER TOMADAS PARA PROMOCIONAR EL CORRECTO ENTENDIMIENTO Y SOPORTE EFECTIVO PARA EL PROYECTO

Con el objetivo de conseguir el apoyo y comprensión para el Proyecto, entre el pueblo de la República de Bolivia, el Gobierno tomará las medidas apropiadas para hacer que el Proyecto sea extensamente conocido y comprendido entre la población de Bolivia.

IX. TÉRMINO DE COOPERACIÓN

La duración de la cooperación técnica para el Proyecto como indica en el Documento Adjunto, será de cinco (5) años desde el 1 de abril del año 2005.

- ANEXO I PLAN MAESTRO
- ANEXO II LISTA DE EXPERTOS JAPONESES
- ANEXO III LISTA DE MAQUINARIAS Y EQUIPO
- ANEXO IV LISTA DE TERRENO, CONSTRUCCIONES Y COMODIDADES
- ANEXO V LISTA DE PERSONAL BOLIVIANO DE CONTRAPARTE Y PERSONAL ADMINISTRATIVO
- ANEXO VI COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA

ANEXO I PLAN MAESTRO

Objetivo Superior

Las técnicas agrícolas sustentables son difundidas en la zona del trópico húmedo del departamento de Santa Cruz.

Objetivo del Proyecto

Se prepara el fundamento para que el Centro Tecnológico Agropecuario en la República de Bolivia (CETABOL) funcione como centro base para mejorar y difundir las técnicas agrícolas en la zona del trópico húmedo del departamento de Santa Cruz.

Resultados

1. Se prepara el sistema para recopilar y verificar las técnicas e informaciones agropecuarias.
2. Se prepara el sistema para poner en práctica la difusión de las técnicas agropecuarias verificadas.
3. Se prepara el sistema para realizar pruebas, análisis y otros de laboratorio como institución reconocida por organismos oficiales.
4. Se prepara el sistema para proveer servicios técnicos para una producción agrícola estable.

Actividades

- 1-1. Constituir el organismo para recopilar las técnicas e informaciones agropecuarias.
- 1-2. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre el control de insectos plagas, enfermedades y malezas.
- 1-3. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre la fertilización del suelo.
- 1-4. Recopilar y verificar informaciones técnicas relacionadas al ganado bovino de carne.
- 2-1. Construir la organización y los medios para la difusión de cada uno de los tipos de informaciones.
- 2-2. Actualizar la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas.
- 2-3. En base al diagnóstico del suelo, asesorar en fertilización y suministrar información acerca del uso adecuado de los suelos.
- 2-4. Elaborar un manual técnico sobre ganado bovino de carne.
- 2-5. Administrar el centro, considerando las necesidades de las colonias y de los productores de la región.
- 3-1. Adecuar el laboratorio a la norma patrón.
- 3-2. Elaborar el manual de procedimientos analíticos y de medidas de seguridad para laboratorio.
- 3-3. Capacitar al personal que administra el laboratorio y el campo experimental.

- 3-4. Prestar apoyo al organismo receptor de CETABOL en el trámite para obtener la certificación.
- 3-5. Realizar análisis de suelos, bromatológicos, aguas y pruebas de eficiencia de agroquímicos y otros.
- 4-1. Expandir servicios de préstamos de ganado y administrar el corro de remate.
- 4-2. Ejecutar contratos recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche.
- 4-3. Ejecutar contratos recibidos sobre trabajos agrícolas.



ANEXO II LISTA DE EXPERTOS JAPONESES

1. Experto a largo plazo

- (1) Director / Asesor Jefe
- (2) Sub Director / Coordinador

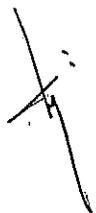
2. Experto a corto plazo

Los expertos a corto plazo podrán ser enviados cuando fuese necesario dentro del marco de trabajo del Proyecto.

Nota: El área, el número y el período de asignación de los expertos se decidirán considerando el progreso del Proyecto a través de la consulta mutua en cada año fiscal japonés.

ANEXO III LISTA DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Maquinarias, equipos y otros materiales necesarios para el cumplimiento de las funciones de los expertos Japoneses serán suministrados por JICA



ANEXO IV LISTA DE TERRENO, CONSTRUCCIONES Y COMODIDADES

1. Terreno necesario para la implementación del Proyecto, el cual ha sido alquilado por CETABOL a la colonia Okinawa 2.
2. Construcciones y comodidades necesarias para la implementación del Proyecto.
3. Habitaciones y espacio necesario para la instalación y almacenaje de los equipos.
4. Espacio para la oficina y comodidades necesarias para los expertos Japoneses y la contraparte boliviana.
5. Otras instalaciones acordadas de manera mutua, si fuese necesario.

ANEXO V LISTA DE PERSONAL BOLIVIANO DE CONTRAPARTE Y
PERSONAL ADMINISTRATIVO

1. Personal contrapartes en los siguientes campos:

(1) Administrativo

Presidente de CAICO (cooperativa agropecuaria integral colonias Okinawa)

Presidente de CAISY (cooperativa agropecuaria integral colonia San Juan de Yapacaní)

(2) Departamento de servicios

* Producción agrícola

Funcionario técnico de CAICO

Funcionario técnico de CAISY

* Producción pecuaria

Funcionario técnico de CAICO

Funcionario técnico de CAISY

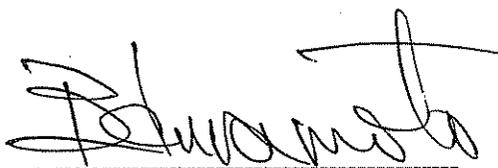
MINUTES OF MEETING
 BETWEEN JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND
 AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
 THE REPUBLIC OF BOLIVIA
 ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
 FOR THE TECHNOLOGICAL CENTER ON
 AGRICULTURE AND LIVESTOCK IN THE REPUBLIC OF BOLIVIA (CETABOL)
 PHASE II PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Bunkichi KURAMOTO, exchanged views and had a series of discussions with the Bolivian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and Bolivian Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

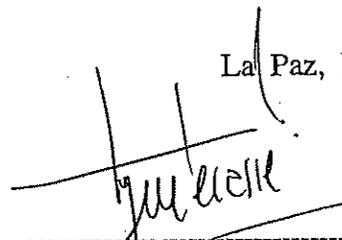
As a result of the discussions, the Team and Bolivian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto. This Minutes of Meeting are considered as a supplement document of the Record of Discussion which is signed at one time.

These texts were done in both English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

La Paz, March 30, 2005



Mr. Bunkichi KURAMOTO
 Leader, Japanese Implementation Study
 Team, Japan International Cooperation
 Agency, Japan



Ing. Marco Fuentes Peducasse
 Viceminister of Farmers Affairs and
 Irrigation a.i.,
 Ministry of Farmers, Agriculture and
 Livestock Affairs,
 The Republic of Bolivia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. THE PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

The Project Design Matrix, which is given in Annex I, have been prepared for monitoring and evaluating the Project.

II. THE PLAN OF OPERATION (PO)

The Team and Bolivian authorities concerned have jointly prepared the Plan of Operation of the Project, which are given in Annex II. The Plan of Operation is subject to change within the framework of the Record of Discussion (R/D) when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

III. TRANSFER OF THE TECHNOLOGICAL CENTER

By the end of the Project, the Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia (CETABOL) is expected to function as a core center for improvement and extension of agriculture techniques in Santa Cruz prefecture, which can provide researches, technical developments and extensions activities in considering the social needs. In 2010, the activities, functions and facilities of CETABOL are being transferred to new organization which will be established by the Nikkei Okinawa Agricultural Cooperative (CAICO) and the Nikkei San Juan Agricultural Cooperative (CAISY), and then CETABOL will be utilized continually for the agriculture development in Bolivia.

ANNEX I PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

ANNEX II PLAN OF OPERATION (PO)

ANNEX I PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Project Title: Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia, Phase 2

Target Area: Santa Cruz Prefecture

Target Group: Personnel of Nikkei Agricultural Cooperatives, Farmers in the Target Area, Personnel of MACA, Personnel of Government of Santa Cruz Prefecture

Period: April 1, 2005 to March 31, 2010

Ver. 1

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Sustainable agricultural techniques are disseminated in tropical humid area of Santa Cruz prefecture.</p>	<p>After the year of 2010, the amount/yield of agricultural production in the tropical area of Santa Cruz prefecture exceed those of the year 2005 (benchmark year), and keep stable.</p>	<p>Agricultural statistics of CAO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The agricultural development policy in Bolivia is not changed significantly. - The agricultural promotion policies of Nikkei Agricultural Cooperatives and related institutions are not changed significantly.
<p>Project Purpose The foundation is prepared in order that the CETABOL functions as a core center for improvement and extension of agricultural techniques in tropical humid area of Santa Cruz prefecture.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The regulation of CETABOL and the operation plan, which includes organization chart, staffing plan, budgetary plan and expectation of balance, are prepared. 2. Those regulation and plan are approved by the new managing organization. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulation and operation plan 2. Records of Meetings on Transference 	<ul style="list-style-type: none"> - The cropping system in Santa Cruz prefecture is not changed significantly.
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The system of collection and verification on agricultural techniques and information is prepared. 2. The system of extension of verified agricultural techniques is prepared. 3. The system to provide tests and analyses is prepared as a certificated institution. 4. The system for providing technical services on stable agricultural production is prepared. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 The database on collected information is updated every month. 1-2 The meeting to verify collected technical information is held every month. 2-1 The list of collected information is distributed every month. 2-2 Several kinds of technical information are placed in newspapers of Nikkei Agricultural Cooperatives. 2-3 The guideline on pests, diseases and weed control are revised every year. 2-4 More than 2 technical manuals on soil and fertilizer are prepared. 2-5 More than 3 technical manuals on beef cattle are prepared. 2-6 The research results are presented at CETABOL field days every year. 2-7 More than 30 seminars and trainings are carried out every year. 3-1 The equipments, facilities, manuals and operating organization of the laboratory satisfy the standard of the public certified laboratory. 3-2 The personnel in charge of the laboratory and experimental fields participate in technical seminars and trainings. 3-3 More than 30 reports on analyses and examinations are prepared. 4-1 More than 50 bulls are loaned every year. 4-2 The auctions of cattle are held more than 5 times in the last year. 4-3 More than 30 entrusted works on milk/beef cattle production are carried out every year. 4-4 The entrusted farm works on more than 200 ha are carried out every year. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Database on information 1-2 CETABOL Monthly Reports 2-1 List of information 2-2 Newspapers of Nikkei Agricultural Cooperatives 2-3 CETABOL Annual Reports, Guideline on Controlling 2-4 CETABOL Annual Reports, Technical Manuals 2-5 CETABOL Annual Reports, Technical Manuals 2-6 CETABOL Annual Reports 2-7 CETABOL Annual Reports 3-1 CETABOL Annual Reports, Organization Chart, Analysis Manuals and Safety Manuals 3-2 CETABOL Annual Reports, Certification on Agrochemical Effect Test 3-3 CETABOL Annual Reports 4-1 CETABOL Annual Reports 4-2 CETABOL Annual Reports 4-3 CETABOL Annual Reports 4-4 CETABOL Annual Reports 	<ul style="list-style-type: none"> - The related institutions in Bolivia support the Project. - The certification system of laboratory is not changed significantly.

Activities	Japanese Side	Inputs	Bolivian Side
<p>1-1 To organize the section to collect agricultural techniques and information.</p> <p>1-2 To collect and verify technical information on pests, diseases and weed control.</p> <p>1-3 To collect and verify technical information on soil and fertilizer.</p> <p>1-4 To collect and verify technical information on beef cattle production.</p> <p>2-1 To prepare means and section for dissemination of various information.</p> <p>2-2 To revise the guideline on pests, diseases and weed control.</p> <p>2-3 To provide guidance on fertilizer application, and appropriate use of farmland.</p> <p>2-4 To prepare technical manual on beef cattle.</p> <p>2-5 To manage the center in considering Nikkei migration's needs and local needs</p> <p>3-1 To equip the laboratory with equipments and facilities to carry out analyses in accordance of the standard.</p> <p>3-2 To prepare analysis method manuals and safety manuals.</p> <p>3-3 To bring up the personnel for operation of the laboratory and experimental fields.</p> <p>3-4 To support the organization, which CETABOL will be transferred to, in the process to obtain certification.</p> <p>3-5 To carry out analyses of soils, fodder and water quality, and agrochemical effect tests.</p> <p>4-1 To expand cattle loaning service, and to manage cattle auction,</p> <p>4-2 To carried out entrusted services on milk/beef cattle production.</p> <p>4-3 To carried out entrusted farming services.</p>	<p>1. Dispatch of Experts Long-term Experts: Director/Chief advisor, Deputy director/Project coordinator Short-term Experts: As necessity</p> <p>2. Training of Personnel In Japan and Third Countries</p> <p>3. Provision of Machinery and Equipment</p> <p>4. Facilities Main building, seminar house, laboratories, seed selection house, examination facility of cattle, cattle auction place, houses, warehouses, garage, etc.</p> <p>5. Technical and Administrative Personnel</p> <p>6. Project Operation Costs</p>	<p>1. Counterpart Personnel Nikkei Agricultural Cooperatives</p> <p>2. Granting of privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts, that includes equipment and machinery.</p> <p>3. Land from the Okinawa second settlement</p>	<p>- The cropping system in the Japanese settlements is not changed significantly.</p> <p>- Unexpected incidence of pests and diseases do not occur.</p> <p>- Abnormal weather does not occur.</p> <p>- Prices of farm products do not aggravated unexpectedly.</p> <p style="text-align: center;">Pre-conditions</p> <p>- CAICO and CAISY do not change their mind to undertake the CETABOL in 2010.</p>

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

ANNEX II PLAN OF OPERATION (PO)

Ver. 1

Activities	Schedule (Fiscal Year)					Remarks
	2005	2006	2007	2008	2009	
1						
<i>The system of collection and verification on agricultural techniques and information is prepared.</i>						
1-1	To organize the section to collect agricultural techniques and information.					
1-2	To collect and verify technical information on pests, diseases and weed control.					
1-3	To collect and verify technical information on soil and fertilizer.					
1-4	To collect and verify technical information on beef cattle production.					
2						
<i>The system of extension of verified agricultural techniques is prepared.</i>						
2-1	To prepare means and section for dissemination of various information.					
2-2	To revise the guideline on pests, diseases and weed control.					
2-3	To provide guidance on fertilizer application, and appropriate use of farmland.					
2-4	To prepare technical manual on beef cattle.					
2-5	To manage the center in considering Nikkei migration's needs and local needs					
3						
<i>The system to provide tests and analyses is prepared as a certificated institution.</i>						
3-1	To equip the laboratory with equipments and facilities to carry out analyses in accordance of the standard.					
3-2	To prepare analysis method manuals and safety manuals.					
3-3	To bring up the personnel for operation of the laboratory and experimental fields.					
3-4	To support the organization, which CETABOL will be transferred to, in the process to obtain certification.					
3-5	To carry out analyses of soils, fodder and water quality, and agrochemical effect tests.					
4						
<i>The system for providing technical services on stable agricultural production is prepared.</i>						
4-1	To expand cattle loaning service, and to manage cattle auction,					
4-2	To carried out entrusted services on milk/beef cattle production.					
4-3	To carried out entrusted farming services.					

MINUTA DE REUNIÓN
 ENTRE
 EL EQUIPO DE ESTUDIO JAPONÉS DE IMPLEMENTACIÓN
 Y
 LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES
 DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA
 SOBRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA
 PARA EL PROYECTO FASE II DEL CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
 EN LA REPUBLICA DE BOLIVIA (CETABOL)

El Equipo de Estudio Japonés de Implementación (denominada de aquí en adelante como "el Equipo") organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (denominado de aquí en adelante como "JICA"), representada por el Sr. Bunkichi KURAMOTO, intercambiaron puntos de vista y sostuvieron una serie de discusiones con las autoridades concernientes del gobierno de la república de Bolivia con respecto a las medidas convenientes a ser tomada por la JICA y el gobierno de Bolivia para la implementación exitosa del Proyecto anteriormente mencionado.

Como resultado de las discusiones, el Equipo y las autoridades concernientes de Bolivia, acordaron en recomendar a sus respectivos Gobiernos sobre los asuntos referidos en este documento adjunto. Esta Minuta de Reunión es considerada como un documento suplementario al Acta de Discusión que fue firmado.

Este documento fue preparado en idiomas Ingles y Español, siendo ambos documentos igualmente auténticos. En caso de alguna divergencia en la interpretación, prevalecerá la versión en Ingles.

La Paz, 30 de Marzo de 2005


 Sr. Bunkichi KURAMOTO
 Líder
 Equipo de Estudio Japonés de
 Implementación, Agencia de
 Cooperación Internacional del Japón,
 Japón


 Ing. Marco Fuentes Peducasse
 Viceministro de Asuntos Campesinos
 y Riego a.i.
 Ministerio de Asuntos Campesinos y
 Agropecuarios
 República de Bolivia

DOCUMENTO ADJUNTO

I. DISEÑO MATRIZ DEL PROYECTO (PDM)

El diseño matriz del proyecto, como consta en el anexo I, ha sido preparado para el monitoreo y evaluación del Proyecto.

II. PLAN DE OPERACIÓN (PO)

El equipo y las autoridades concernientes de Bolivia prepararon conjuntamente el Plan de Operación del Proyecto, como figura en el anexo II. El Plan de Operación está sujeto a cambios dentro del marco de la Acta de Discusión (R/D), cuando ocurriera la necesidad en el transcurso de la implementación del Proyecto.

III. TRANSFERENCIA DEL CENTRO TECNOLÓGICO

Al finalizar el Proyecto, el Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia (CETABOL) es esperado que funcione como un centro base para mejorar y difundir las técnicas agrícolas en el departamento de Santa Cruz, la cual puede proporcionar investigaciones, desarrollo de técnicas y actividades de extensión considerando las necesidades sociales. En 2010, las actividades funcionales y las facilidades de CETABOL están siendo transferidas a la nueva organización, la cual será establecido por la Cooperativa Agropecuaria Integral Colonias Okinawa (CAICO) y la Cooperativa Agropecuaria Integral San Juan de Yapacaní (CAISY), y luego CETABOL será utilizado continuamente para el desarrollo de la agricultura en Bolivia.

ANEXO I , DISEÑO MATRIZ DEL PROYECTO (PDM)

ANEXO II PLAN DE OPERACIÓN (PO)

ANEXO I DISEÑO MATRIZ DEL PROYECTO (PDM)

Nombre del proyecto: Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia, Fase 2

Área de acción: Departamento de Santa Cruz

Grupo beneficiario: Directiva y personal de las cooperativas Nikkei, Productores del área de acción, personal del MACA, personal de la Prefectura del Dpto. de Santa Cruz..

Período de cooperación: 01 de abril del 2005 al 31 de marzo del 2010

Ver.1

Síntesis del proyecto	Indicadores evaluables	Fuente de información	Condiciones externas
<p>Objetivo superior Las técnicas agrícolas sustentables son difundidas en la zona del trópico húmedo del departamento de Santa Cruz.</p>	<p>Después del año 2010, el monto/rendimiento de la producción agropecuaria de la zona del trópico húmedo del Dpto. de Santa Cruz, excede a la del año 2005 (año base), y se mantiene estable.</p>	<p>Datos estadísticos de la CAO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> No existen grandes modificaciones en la política agraria boliviana. No existen grandes cambios en las políticas de fomento a la agropecuaria de parte de las cooperativas Nikkei e instituciones relacionadas.
<p>Objetivo del proyecto Se prepara el fundamento para que el Centro Tecnológico Agropecuario en la República de Bolivia (CETABOL) funcione como centro base para mejorar y difundir las técnicas agrícolas en la zona del trópico húmedo del departamento de Santa Cruz.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Se preparan las normas para la ejecución de las actividades y el plan de manejo administrativo del CETABOL, incluido el organigrama, plan de estructura del personal, ejecución presupuestaria de todo el período. Las normas y los planes anteriormente mencionados, son reconocidos por la institución receptora. 	<ol style="list-style-type: none"> Documentos de normas para la ejecución de las actividades y el plan de manejo administrativo de CETABOL. Actas de las reuniones relacionadas a la transferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> No hay cambios drásticos en las características del rubro agropecuario del Dpto. de Santa Cruz.
<p>Resultados</p> <ol style="list-style-type: none"> Se prepara el sistema para recopilar y verificar las técnicas e informaciones agropecuarias. Se prepara el sistema para poner en práctica la difusión de las técnicas agropecuarias verificadas. Se prepara el sistema para realizar pruebas, análisis y otros de laboratorio como institución reconocida por organismos oficiales. Se prepara el sistema para proveer servicios técnicos para una producción agrícola estable. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. La base de datos de las informaciones recopiladas se actualizan mensualmente. 1-2. Reunión de evaluación de las informaciones técnicas recopiladas se realiza mensualmente. 2-1. La lista de las informaciones recopiladas se distribuyen mensualmente. 2-2. Algunos tipos de informaciones técnicas se publican en el periódico de las cooperativas Nikkei. 2-3. La versión actualizada de la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas, se elabora cada año. 2-4. Se elaboran más de dos tipos de manuales técnicos relacionados a la fertilización del suelo. 2-5. Se elaboran más de tres tipos de manuales técnicos referentes al ganado bovino de carne. 2-6. Los resultados de ensayos se exponen cada año en el "día de CETABOL". 2-7. Se organizan al año más de 30 cursos de capacitación y otros. 3-1. La infraestructura y equipos de laboratorio se adecúan a la norma patrón. 3-2. El personal operativo del laboratorio y del campo experimental participan en cursos y cursillos de capacitación. 3-3. Se efectúa anualmente más de 30 informes de resultados de ensayos y análisis. 4-1. Se suministran cada año más de 50 cabezas de ganado reproductor. 4-2. Se realizan más de 5 remates en el último año. 4-3. Se ejecutan más de 30 contratos anuales recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche. 4-4. Se ejecutan contratos de trabajos agrícolas en más de 200 ha anualmente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Base de datos de las informaciones recopiladas. 1-2. Informe mensual de CETABOL. 2-1. Lista de información recopilada 2-2. Periódicos de las cooperativas Nikkei. 2-3. Informe anual de CETABOL y Guía de Control 2-4. Informe anual de CETABOL y Manual técnico. 2-5. Informe anual de CETABOL y Manual técnico. 2-6. Informe anual de CETABOL. 2-7. Informe anual de CETABOL. 3-1. Informe anual de CETABOL, Manual de procedimientos analíticos y medidas de seguridad en el laboratorio 3-2. Informe anual de CETABOL y autorización para realizar pruebas de eficiencia de agroquímicos. 3-3. Informe anual de CETABOL. 4-1. Informe anual de CETABOL 4-2. Informe anual de CETABOL 4-3. Informe anual de CETABOL 4-4. Informe anual de CETABOL 	<ul style="list-style-type: none"> Las instituciones relacionadas en Bolivia respalda el Proyecto. No existirán grandes cambios en el régimen de emisión de certificados de laboratorio.

Actividades	Parte Japonesa	Parte boliviana	Observaciones
<p>1-1. Constituir el organismo para recopilar las técnicas e informaciones agropecuarias.</p> <p>1-2. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre el control de insectos plagas, enfermedades y malezas.</p> <p>1-3. Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre la fertilización del suelo.</p> <p>1-4. Recopilar y verificar informaciones técnicas relacionadas al ganado bovino de carne.</p> <p>2-1. Construir la organización y los medios para la difusión de cada uno de los tipos de informaciones.</p> <p>2-2. Actualizar la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas.</p> <p>2-3. En base al diagnóstico del suelo, asesorar en fertilización y suministrar información acerca del uso adecuado de los suelos.</p> <p>2-4. Elaborar un manual técnico sobre ganado bovino de carne.</p> <p>2-5. Administrar el centro, considerando las necesidades de las colonias y de los productores de la región.</p> <p>3-1. Equipar el laboratorio con los equipos y comodidades para llevar a cabo los análisis de acuerdo a la norma patrón.</p> <p>3-2. Elaborar el manual de procedimientos analíticos y de medidas de seguridad para laboratorio.</p> <p>3-3. Capacitar al personal que administra el laboratorio y el campo experimental.</p> <p>3-4. Prestar apoyo al organismo receptor de CETABOL en el trámite para obtener la certificación.</p> <p>3-5. Realizar análisis de suelos, bromatológicos, aguas y pruebas de eficiencia de agroquímicos y otros.</p> <p>4-1. Expandir servicios de préstamos de ganado y administrar el corro de remate.</p> <p>4-2. Ejecutar contratos recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche.</p> <p>4-3. Ejecutar contratos recibidos sobre trabajos agrícolas.</p>	<p>Parte Japonesa</p> <p>1. Envío de Expertos Expertos de Largo Plazo Director/Asesor Jefe Sub director/Coordinador Expertos de Corto Plazo De acuerdo a la necesidad</p> <p>2. Recepción de becarios Japón y a terceros países</p> <p>3. Provisión de materiales</p> <p>4. Infraestructura Edificio principal, internado, invernaderos, Laboratorios, planta seleccionadora de semillas, Infraestructura para prueba de ganancia de peso, Corro de remate, Hospedaje, Galpón de maquinarias, Garage, otros</p> <p>5. Personal técnico y administrativo</p> <p>6. Costos de operación del proyecto</p>	<p>Parte boliviana</p> <p>1. Asignación de contrapartes Cooperativas Japonesas</p> <p>2. Concesión de facultades especiales a los Expertos y facilidad aduanera de los materiales y equipos.</p> <p>3. Terreno De la zona Okinawa 2</p>	<p>● No hay cambios significativos en las características del rubro agropecuario en las colonias japonesas.</p> <p>● No hay ocurrencias imprevistas de insectos plagas y enfermedades.</p> <p>● No se presentan fenómenos climáticos anormales.</p> <p>● Los precios de los productos agropecuarios no empeoran más de lo previsto.</p> <p>Condiciones previas</p> <p>-No hay cambio en el hecho de que CETABOL sea transferido en 2010 a CAICO y CAISY.</p>

ANEXO II PLAN DE OPERACIÓN (PO)

Ver. 1

Actividades	Esquema (Año Fiscal)					Observaciones
	2005	2006	2007	2008	2009	
1.						
<i>Se prepara el sistema para recopilar y verificar las técnicas e informaciones agropecuarias.</i>						
1-1	Constituir el organismo para recopilar las técnicas e informaciones agropecuarias.					
1-2	Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre el control de insectos plagas, enfermedades y malezas.					
1-3	Recopilar y verificar informaciones técnicas sobre la fertilización del suelo.					
1-4	Recopilar y verificar informaciones técnicas relacionadas al ganado bovino de carne.					
2.						
<i>Se prepara el sistema para poner en práctica la difusión de las técnicas agropecuarias verificadas.</i>						
2-1	Construir la organización y los medios para la difusión de cada uno de los tipos de informaciones.					
2-2	Actualizar la guía de control de insectos plagas, enfermedades y malezas.					
2-3	En base al diagnóstico del suelo, asesorar en fertilización y suministrar información acerca del uso adecuado de los suelos.					
2-4	Elaborar un manual técnico sobre ganado bovino de carne.					
2-5	Llevar a cabo la administración del centro, atendiendo las necesidades de las colonias y de los productores de la región					
3.						
<i>Se prepara el sistema para realizar pruebas, análisis y otros de laboratorio como institución reconocida por organismos oficiales.</i>						
3-1	Equipar el laboratorio con los equipos y comodidades para llevar a cabo los análisis de acuerdo a la norma patrón.					
3-2	Elaborar el manual de procedimientos analíticos y de medidas de seguridad para laboratorio.					
3-3	Capacitar al personal que administra el laboratorio y el campo experimental.					
3-4	Prestar apoyo al organismo receptor de CETABOL en el trámite para obtener la certificación.					
3-5	Realizar análisis de suelos, bromatológicos, aguas y pruebas de eficiencia de agroquímicos y otros.					
4.						
<i>Se prepara el sistema para proveer servicios técnicos para una producción agrícola estable.</i>						
4-1	Expandir servicios de préstamos de ganado y administrar el corro de remate.					
4-2	Ejecutar contratos recibidos sobre la producción de ganado de carne y leche					
4-3	Ejecutar contratos recibidos sobre trabajos agrícolas.					

7
— 7
o

PDM (プロジェクト・デザイン・マトリックス)

プロジェクト名：ボリビア農牧技術センター (CETABOL)

国名：ボリビア共和国

対象地域：サンタクルス県

協力期間：2005年4月1日～2010年3月31日

ターゲットグループ：日系農協役員、対象地域農牧業従事者、ボリビア農牧省職員、サンタクルス県職員

作成日：2005年3月30日

プロジェクトの要約	指 標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標 サンタクルス県の熱帯湿潤地域において持続的な農業技術が普及される	1. 2010年以降のサンタクルス県の熱帯湿潤地域の農業生産(量・額)が、常に2005年(基準年)の農業生産(量・額)を超え、安定的に維持される	東部農牧会議所(CAO)農業統計	・ボリビアにおける農業政策に大きな変更がない。 ・日系農協や関係機関の地域農業振興に関する方針が大きく変更されない。
プロジェクト目標 ボリビア農牧技術センターがボリビア国サンタクルス県の熱帯湿潤地域における営農技術改善と普及の拠点として基盤整備される	1. ボリビア農牧技術センターの業務実施規定及び管理運営計画(組織図、人員の配置計画、予算書、収支計算書等)が策定される 2. 上記規定及び計画書が移管先機関に承認される	1. ボリビア農牧技術センターの業務実施規定及び管理運営計画書 2. 移管関係会議議事録	・サンタクルス県の営農形態が大きく変わらない
アウトプット 1. 農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される 2. 検証された農業技術を普及実践する体制が整備される 3. 公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される 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	1-1 収集情報データベースが毎月更新される 1-2 収集された技術情報の検討会が毎月開催される 2-1 情報収集リストが毎月配布される 2-2 農協の新聞に各種情報が掲載される 2-3 病虫害・雑草防除指針の改訂版が毎年作成される 2-4 土壌肥料に関する技術マニュアルが2種類以上作成される 2-5 肉用牛に関する技術マニュアルが3種類以上作成される 2-6 試験結果が毎年CETABOL公開日に発表される 2-7 毎年30回以上各種講習会等が開催される 3-1 分析ラボの機材、設備、マニュアル、運営組織が公的認証機関としての要求を満たす 3-2 ラボ及び試験圃場を運営する人材が技術講習会・研修に参加する 3-3 毎年30件以上の分析及び試験結果報告書が作成される 4-1 毎年50頭以上の育成種雄牛の貸付けが行われる 4-2 最終年において5回以上の牛のせりが行われる 4-3 毎年30件以上の乳・肉牛に関する受託業務が実施される 4-4 毎年200ha以上の農作業の受託業務が実施される	1-1 収集情報データベース 1-2 CETABOL月報 2-1 情報収集リスト 2-2 農協の新聞 2-3 CETABOL年報、防除指針 2-4 CETABOL年報、技術マニュアル 2-5 CETABOL年報、技術マニュアル 2-6 CETABOL年報 2-7 CETABOL年報 3-1 CETABOL年報、組織図、分析方法・安全対策マニュアル 3-2 CETABOL年報、農業効果試験免許 3-3 CETABOL年報 4-1 CETABOL年報 4-2 CETABOL年報 4-3 CETABOL年報 4-4 CETABOL年報	・ボリビア側の関係諸機関の協力が得られる ・ラボラトリーの認定制度に大きな変更がない

活動	投 入		
<p>1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する</p> <p>1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う</p> <p>1-3 土壤肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う</p> <p>1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う</p> <p>2-1 各種技術を普及するための手段・組織を構築する</p> <p>2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する</p> <p>2-3 土壤診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する</p> <p>2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する</p> <p>2-5 移住地及び現地のニーズに対応したセンターの運営を行う</p> <p>3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する</p> <p>3-2 分析方法及び安全対策のマニュアルを作成する</p> <p>3-3 ラボラトリー及び試験圃場を運営する人材を育成する</p> <p>3-4 受け皿機関の認証取得の手続きを支援する</p> <p>3-5 土壌・飼料・水質分析及び農薬効果試験等を行う</p> <p>4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う</p> <p>4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する</p> <p>4-3 農作業の受託サービスを実施する</p>	<p>日本側</p> <p>1. 専門家派遣 長期専門家 場長/チーフアドバイザー 次長/業務調整 短期専門家 必要に応じ</p> <p>2. 研修員受入 本邦および第三国</p> <p>3. 機材供与 携行機材として整備</p> <p>4. 施設 本館、研修棟、網室、分析室、種子選別所、肉用牛検定施設、せり場、宿舎、農機具舎、車庫、他</p> <p>5. プロジェクト要員の配置</p> <p>6. プロジェクト運営の経費</p>	<p>ボリビア側</p> <p>1. C/Pの配置 日系農協</p> <p>2. 専門家に対する特権免除の付与、機材の通関</p> <p>3. オキナワ第2移住地からの土地の無償貸与</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日系農協の営農形態が変わらない ・想定外の病虫害が発生しない ・異常気象が発生しない ・農産物の価格が予想外に悪化しない
			<p style="text-align: center;">前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日系農協がボリビア農牧技術センターの移管を引き受けることが変更されない

注：プロジェクト名「ボリビア農牧技術センター」は「ボリビア農業総合試験場（CETABOL） 第2フェーズ」と同義である

ボリビア農牧技術センタープロジェクト

活動計画表

作成日：2005年3月30日

活動内容	活動期間(予算年度)					備考
	2005	2006	2007	2008	2009	
「農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される」						
1-1 農業技術・情報を収集するための組織を構築する						
1-2 病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う						
1-3 土壌肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う						
1-4 肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う						
「検証された農業技術を普及実践する体制が整備される」						
2-1 各種技術を普及するための手段・組織を構築する						
2-2 病虫害・雑草防除指針を改訂する						
2-3 土壌診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する						
2-4 肉用牛に関する技術マニュアルを作成する						
2-5 移住地及び現地のニーズに対応したセンターの運営を行う						
「公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される」						
3-1 標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する						
3-2 分析方法及び安全対策マニュアルを作成する						
3-3 ラボ及び試験圃場を運営する人材を育成する						
3-4 受け皿機関の認証を取得の手続きを支援する						
3-5 土壌・飼料・水質分析及び農薬効果試験等を行う						
「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」						
4-1 貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う						
4-2 乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する						
4-3 農作業の受託サービスを実施する						

ポリビア農業総合試験場/ポリビア農牧技術センタープロジェクト・10カ年 計画表・実績表 (*プロジェクトPDMに準拠)

農村開発部修正：2005年3月

1-1) フェイズ1 活動計画

		実施年度	2000	2001	2002	2003	2004
		プロジェクト実施期間 (フェーズ概要)	(PHASE1) 事業主体：CETABOL 移管先規模に合わせた組織体制の整理、重要課題の明確化				
		派遣専門家数(各年度中間期派遣実績)	7名	8名	7名	8名	6名
		派遣職員数(*1)	2名	0名			
		現地職員数(*2)	20名	20名	20名	20名	18名(*4)
1. 改良肉用牛の生産配布体制が確立される							
1-1	畜産班	改良型飼育管理技術の開発・展示を行う					
1-2	畜産班	改良肉用牛の生産を行う					
1-3	畜産班	肉牛農家の牛群改良を行う					
2. 地力維持増進技術を普及する体制が確立される							
2-1	作物班	重粘土や塩類集積土壌の改善技術の開発・展示					
2-2	作物班	移住地を中心とした土壌の地力評価					
2-3	作物班	防風林の樹種の選定、植林の普及					
3. 低コスト・環境保全型農業技術を普及する体制が確立される							
3-1	作物班	大豆・稲等の主要害虫の防除管理指針の策定					
3-2	作物班	大豆・稲・小麦等の主要病害の防除管理指針の策定					
3-3	作物班	大豆・稲・小麦等の雑草防除管理指針の策定					
4. 試験場の農業サービス・技術訓練機能を強化する体制が確立される							
4-1	作物班・畜産班	研修・講習会等を通じた開発技術の普及					
4-2	作物班・畜産班	種子・種苗等及び種雄牛・優良雌牛の配布・貸付等のサービス拡充					
4-3	作物班・畜産班	土壌・飼料等の分析診断、及び病害虫等の同定・診断の技術サービスの拡充					
4-4	作物班・畜産班	関係者の人材を育成する					

*1) JICA本部から派遣された職員で、当該年度末の人数を示す。

*2) 2000年度は現地職員、契約嘱託、臨時職員の合計、2001年度以降は契約嘱託の合計で、いずれも当該年度末の人数を示す。

2-1) フェイズ2 活動計画

		実施年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010
		プロジェクト実施期間 (フェーズ概要)	(PHASE 2) 事業主体：日系農協(CAICO、CAISY) 日農協の組織、人材育成、セクター機能強化					移管
		派遣専門家数	2名(うちチ-アト'ル'イ'-1名、調整員1名)					
		派遣職員数	0名	0名	0名	0名	0名	
		現地職員数	18名	18名	18名	16名	16名	
1. 農業技術・情報を収集及び検証する体制が整備される								
1-1	サービス	農業技術・情報を収集するための組織を構築する						
1-2	サービス・(試験生産)	病虫害・雑草防除技術情報の収集及び検証を行う						
1-3	サービス・(試験生産)	土壌肥料に関する技術情報の収集及び検証を行う						
1-4	サービス・試験生産	肉用牛に関する技術情報の収集及び検証を行う						
2. 検証された農業技術を普及実践する体制が整備される								
2-1	サービス	各種技術を普及するための手段・組織を構築する						
2-2	サービス	病虫害・雑草防除指針を改訂する						
2-3	サービス	土壌診断に基づいた施肥指導・農地の適正利用に関する情報を提供する						
2-4	試験生産	肉用牛に関する技術マニュアルを作成する						
2-5	総務・全体	移住地及び現地のニーズに対応したセンターの運営を行う						
3. 公的認証機関として検査・分析等を行える体制が整備される								
3-1	サービス	標準規格にあった分析が実施できるラボを整備する						
3-2	サービス	分析方法及び安全対策のマニュアルを作成する						
3-3	サービス	ラボ及び試験圃場を運営する人材を育成する						
3-4	総務・(サービス)	受け皿機関の認証取得の手続きを支援する						
3-5	サービス	土壌・飼料・水質分析及び農薬効果試験等を行う						
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								
4-1	サービス・(試験生産)	貸し牛制度の拡充と牛せり場の運営を行う						
4-2	サービス	乳・肉牛の生産に関する受託サービスを実施する						
4-3	試験生産	農作業の受託サービスを実施する						

1-2) 長期専門家派遣実績

担当班	指導科目	2000	2001	2002	2003	2004
1	総務・全体	場長/チ-アト'ル'イ'-				
2	総務・全体	次長/業務調整				
3	畜産班	家畜飼育				
4	作物班	病害虫防除				
5	畜産班	家畜育種改良				
6	畜産班	家畜飼料管理				
7	作物班	土壌肥料				
8	作物班	植物病理				
9	作物班	害虫管理				
10	企画・調整班	診断・評価				

2-2) 長期専門家派遣計画

担当班	指導科目	2005	2006	2007	2008	2009
1	総務・全体	場長/チ-アト'ル'イ'-				
2	総務・全体	次長/業務調整				

1-3) プロジェクトスタッフ配置実績(各年度末人数)

班名	2000	2001	2002	2003	2004(*4)
1 総務班	4	4	4	4	4
2 企画・調整班	1	1	3	3	3
3 畜産班	4	6	5	5	4
4 作物班	8	9	8	8	7
5 分析ラボ(*3)	3	0	0	0	0
計	20	20	20	20	18

*3) 2001年度以降の分析ラボの人員は、作物班・畜産班に(それぞれ1名ずつ)含んでいる。

*4) 2005年1月末時点では分析ラボ及び総務班に欠員が1名ずつ生じており、人員数は計16名であるが、2005年3月末までに補填する予定。

2-3) プロジェクトスタッフ配置計画(各年度末人数)

班名	2000	2001	2002	2003	2004
1 総務班	4	4	4	4	4
2 サービス部門	10	10	10	8	8
3 試験生産部門	4	4	4	4	4
計	18	18	18	16	16

付属資料

パラグアイ国・ボリビア国主要日系移住地農業概況

作成：2005年1月18日JICAパラグアイ事務所 (PG/RD-082)
 作成：2005年1月19日JICAボリビア事務所 (BV/RD-049)
 取りまとめ：2005年1月農村開発部 2005年2月改訂

パラグアイ国・ボリビア国 主要日系移住地 農業概況

国名		ボリビア		パラグアイ				出典	
移住地名		サンファン移住地	オキナワ移住地	ラパス移住地	ピラボ移住地	イグアス移住地	アマンバイ移住地 (散在)	ラ・コルメナ移住地	
移住地の面積		27,132ha	46,890ha (第一21,800ha) (第二16,744ha) (第三8,346ha)	15,952 Ha.	84,217 Ha.	87,762 Ha.	不明	11,000 Ha.	
年間平均降水量 (mm)		1,897	1,240	2,000	2,300	1,500	2,000	1,750	ボリビア：CAISY試験場データ、CETABOL試験場データ、パラグアイ：農牧省の調査資料 (30年の平均値)
年間平均気温 ()		24.1	23.9	22.6	21.2	21.6	20.0	22.5	ボリビア：CAISY試験場データ、CETABOL試験場データ、パラグアイ：農牧省の調査資料 (30年の平均値)
戸数	日系	234	241	144	235	186	128	79	ボリビア：日ボ協会への口頭確認及び2001年人口調査 パラグアイ：パラグアイ国国勢調査 (2002年)
	非日系	1,003	930	536	1,255	1,694	18,082	1,081	
	計	1,237	1,171	680	1,490	1,880	18,210	1,160	
人数	日系	744	890	667	1,279	832	465	310	ボリビア：日ボ協会への口頭確認及び2001年人口調査 パラグアイ：パラグアイ国国勢調査 (2002年)
	非日系	4,497	4,361	2,343	5,451	8,388	88,065	5,080	
	計	5,241	5,251	3,010	6,730	9,220	88,530	5,390	
	日系比率	14.2%	16.9%	22.2%	19.0%	9.0%	0.5%	5.8%	

農協名		サンファン 農業協同組合	オキナワ 農業協同組合	ラパス 農業協同組合	ピラボ 農業協同組合	イグアス 農業協同組合	アマンバイ 農業協同組合	コルメナ・アスン セーナ農業協同組 合	
加盟農 家戸数	日系	109	131	118	125	95	21	46	ボリビア：農協資料 (補足) サンファン、オキナワ両農協ともに 非日系農家の組合加入は現時点で認めていない パラグアイ：(補足) コルメナ・アスンセーナ農業協同組合の 加盟農家戸数45戸 (組合数45名) のうち15戸 (15名) はアスンシ オン近郊在住農家。
	非日系	0	0	0	0	0	0	0	
	計	109	131	118	125	95	21	46	
組合 員数	日系	109	131	118	125	91	21	46	2002年2月メールによる確認
	非日系	0	0	0	0	0	0	0	
	計	109	131	118	125	91	21	46	
組合役職 員数	役員	12	12	10	10	12	8	13	2002年2月メールによる確認
	職員	186	130	30	29	41	4	1	
	計	198	142	40	39	53	12	14	

農業依存率 (%)	90.2	97.7	98.8	99.8	98.8	50 (兼業、出稼ぎ農 家が多い)	40 (兼業、出稼ぎ農 家が多い)	ラ・パス、ピラボ、イグアスは、JICAの平成15年度移住地農家経済 調査報告。 アマンバイ、ラ・コルメナは両農協に聞き取り調査 (概数)。
日系農家一戸当 の平均農家所得(千円)	6,335	7,569	10,025	10,880	11,051	4,500 (約US\$42,900)	2,100 (約US\$20,000)	

地区一戸 当り平均 農家粗収 入上位産 物		産物名1/ 全体比較		鶏卵/39.3%	大豆/66.2%	大豆/64.9%	大豆/84.7%	大豆/78.7%	大豆/80%	果樹/70%	ラ・パス、ピラボ、イグアスの数値は、JICAの平成15年度移住地農 家経済調査報告。 アマンバイ及びラ・コルメナの数値は、両農協に聞き取り調査 (概 数)。
		日系	産物名2/ 全体比較	陸稲/37.4%	小麦/18.2%	小麦/27.6%	小麦/15.2%	小麦/16.7%	小麦/10%	小麦/10%	
非日 系	産物名3/ 全体比較	大豆/11.1%	トウモロコシ/4.2%	豚/4.6%	牛/0.1%	トウモロコシ/3.5%	トウモロコシ/5%	トウモロコシ/5%	畜産/5%		
	産物名4/ 全体比較	水稻/3.6%	牛/1.5%	牛/0.6%		鶏卵/0.1%	畜産/5%				
	産物名5/ 全体比較	鹿肉/3.4%	陸稲/1.4%	水稻/0.5%		メロン/0.1%					
農家経済形態	産物名1/ 全体比較	データなし	データなし								
	産物名2/ 全体比較	データなし	データなし								
	産物名3/ 全体比較	データなし	データなし								
		陸稲・水稻・大豆等 の作物生産と養鶏が 中心で、それに柑橘 類と肉牛生産をわず かに組み合わせた形 態である (移住地農 家経済調査 (2003年 度))	ダイズ (夏作)・コ ムギ (冬作) を中心 とした作物生産が主 流で、それに飼料及 び緑肥作物としての ソルゴ・トウモロコ シ生産や肉牛飼育を 組み合わせた畜産を 行う農家もある	・大豆、小麦中心 (不耕起栽培) ・近年、緑肥作物栽 培を導入した輪作体 系 ・畑作専業82%、畑作 + 永年作4%、畑作 + 畜産8%、畑作 + 稲作 4%、稲作専業2%、 その他4% (1999年の 移住地農家経済調査)	・大豆、小麦中心 (不耕起栽培) ・近年、緑肥作物栽 培を導入した輪作体 系 ・畑作専業86%、畑作 + 永年作4%、畑作 + 畜産 + 永年作2%、畑 作 + 稲作2%、稲作専 業4%、その他2% (1999年の移住地農 家経済調査)	・大豆、小麦中心 (不耕起栽培) ・近年、緑肥作物栽 培を導入した輪作体 系 ・畑作専業62%、畑作 + 永年作6%、畑作 + 野菜4%、畑作 + 稲作 4%、畑作 + 畜産 2%、稲作専業2%、 永年作専業4%、野菜 専業8%、その他8% (1999年の移住地農 家経済調査)	・大豆、小麦中心 (不耕起栽培) ・近年、緑肥作物栽 培を導入した輪作体 系 ・兼業農家 (商業な ど) が多い。	・主要作物は果樹と 蔬菜栽培であるが、 畜産 (肉牛) や養蜂 農家もある。 ・兼業農家 (商業な ど) が多い。			