

A. アルゼンチン園芸開発計画

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯

アルゼンチン国では、従来、肥沃な土地を活かした伝統的な大規模農業経営による農牧産品の輸出拡大を目指してきた。しかし、近年非伝統的作物である園芸作物についても国内需要が高まっており、園芸分野の成長と安定化を積極的に推進している。しかし、アルゼンチン国内には園芸分野（花卉分野）の高レベルな研究機関がなく、花卉生産技術が停滞している状況にあった。そこで、1997年6月、国レベルで「花と観賞植物分科会」を設置し、輸入花卉の検疫問題や品種登録の法制化、花卉品種改良、栽培技術改善に対する国家的な支援を計画した。

係る状況の下、アルゼンチン政府は、花卉遺伝資源の利用開発と人材育成を通じた栽培技術の向上を図ることを目的として、本件協力を要請した。

これを受けて、国際協力事業団（当時）は、1997年9月に基礎調査団、1998年8月に事前調査団を派遣し、本プロジェクトの活動を「花卉素材の探索・収集・評価」及び「花卉育種に係る技術研究・開発」とし、「アルゼンチン園芸総合試験場プロジェクト（CETEFFHO）」との連携を図りつつ事業を実施していくことを計画した。1998年11月に実施協議調査団が派遣され、1999年5月から5年間の予定で開始された。2000年3月には運営指導調査団（計画打合せ）が派遣され、5年間の実行計画（PO）及び、年次実行計画（APO）が決定された。2001年9月に行われた中間評価時には、一部PDM及びPOの見直しがされたものの、本プロジェクトにおける技術協力は適切なものであり、カウンターパートに対する技術移転も適切になされていることが確認された。

今般、協力開始から5年目を迎え、2004年4月30日の活動期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価すると共に、今後に向けての提言及び教訓を抽出することを目的に、終了時評価調査団を派遣した。

1-2 調査団派遣の目的

本件調査団派遣の目的は、以下のとおりである。

- (1) 技術協力期間である5年間の実績（調査団訪問後の予定を含む）と計画達成度を、R/D、PO、及びPDM等に基づき、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に沿って総合的に調査、評価する。
- (2) 技術協力期間終了後の取るべき措置について協議し、その結果を日本、アルゼンチン両国政府及び関係当局に報告・提言する。
- (3) 今後類似案件が実施された場合に、その案件を効率的に立案・実施するため、本協力の実施による教訓・提言を取りまとめる。

1-3 調査団の構成と調査期間

(1) 調査団の構成

担当	氏名	所属
総括	鈴木 信毅	JICA 理事
花卉育種	小西 國義	岡山大学名誉教授
花卉素材評価	安藤 敏夫	千葉大学教授
資産管理	佐藤 正美	JICA 経理部管財課（主たる業務は園芸総合試験場の資産管理）
計画評価	高田 宏仁	JICA 農業開発協力部 畜産園芸課
評価分析	廣内 靖世	国際開発アソシエイツ

(2) 調査期間

2004年3月3日から3月20日（官団員は3月7日から20日、詳細は別添調査日程参照）

1-4 対象プロジェクトの概要

(1) プロジェクト目標

アルゼンチン原産の有用品種開発を通して花卉園芸に関する研究活動が強化される。

(2) 成果

1. 植物遺伝資源の豊富さを活用し、アルゼンチンの潜在的な観賞植物及び商業品種を利用して、育種素材開発の手法¹が開発される。
2. アルゼンチン気候下の植物育種理論に基づき、適切な花卉育種技術が開発される。
3. 有用で実用的な増殖技術が確立される。

(3) 活動

<1. 新しい育種素材の開発>

- 1-1 アルゼンチン原産の潜在的観賞植物を探索・収集する
- 1-2 収集植物の特性を明らかにする
- 1-3 収集植物を評価する
- 1-4 収集植物の遺伝資源の保存手法を開発する

<2. 育種>

- 2-1 観賞植物の開花特性改善を通して、交雑育種による新品種創出技術を開発する
- 2-2 観賞花木の稚樹期の短縮を通して、交雑育種による新品種創出技術を開発する
- 2-3 観賞植物の環境ストレス耐性改善を通して、交雑育種による新品種創出技術を開発する
- 2-4 観賞植物の倍数体育種による新品種創出技術を開発する。
- 2-5 観賞植物の変異育種による新品種創出技術を開発する

¹ 新しい育種素材の開発手法には植物の収集・評価・保存が含まれる。

<3. 増殖>

3-1 従来の増殖技術を改善する

3-2 組織培養による増殖技術を開発する

(4) プロジェクト実施機関

国立農牧技術院 (INTA)

PDMe (資料 : A-3 の表 2-1) をもとに記載、当初 PDM は資料 : A-2 の別添 2

第2章 評価の方法

2-1 PDMe

本プロジェクトの当初 PDM は、評価の基礎としてそのまま使用するにはいくつかの問題点があった。主なものとしては、まず、英語版、スペイン語版、さらに日本語仮訳の表現が違い、対訳になっていない部分があった。また、英語版の「活動」には動詞・目的語などが不明な場合があり、外部者にとって一見して何をするのか不明確な部分があった。さらに、論理的整合性に欠ける箇所がいくつかあった。たとえば、上位目標とプロジェクト目標が大きく乖離しており、しかも2つある上位目標の関係が「原因と結果」になっていた。また、プロジェクト目標に成果2が含まれており、プロジェクト目標と成果の関係が混乱していた。このため、プロジェクト実施者が活動の基としているプロジェクトの考え方（本来の意図）をより明確にするために、当初 PDM を評価用に修正する必要があるがあった。そこで、評価開始前に現地で専門家及び C/P と協議して PDM を修正し（主な修正点は評価報告書の Annex 1-1 を参照）、合同評価団において合意を得たものを評価用 PDM (PDMe) とした。評価用 PDM の和文（仮訳）は資料 A-3 表 2-1 に示す通り（原文は評価報告書の Annex 1-2 参照）。

2-2 調査項目・方法

評価は以下の3つの観点から実施した。

- (1) 実績の確認：計画（指標）に対する投入、成果、プロジェクト目標の実績を確認する。
- (2) 実施のプロセスの把握：計画に対する活動の実施状況、モニタリング状況を把握する。
- (3) 5項目による評価：妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性を評価する。

評価のための情報収集は、事前質問表に基づく C/P 及び長期専門家へのインタビュー、プロジェクト報告書等のレビュー及び現地調査によって行った（実績、実施プロセス、評価5項目の詳細な調査項目、各項目の情報源・入手手段についてはそれぞれ評価報告書の Annex 2~4 を参照）。

第 3 章 調査結果

3-1 プロジェクトの実績

3-1-1 投入²

(1) 日本側の投入

PDMe の投入計画に対応する会計年度（4～3 月）別の日本側投入実績の概要は表 3-1 に示す通り。計画は概ね達成されている。

表 3-1 日本側投入実績

PDMe の計画	実績（2004 年 3 月現在）														
<p>1. 専門家</p> <p>(1) 長期専門家：</p> <p>(2) 短期専門家：</p>	<p>(1) <u>長期専門家</u></p> <p>合計で 以下の分野の専門家が 9 名派遣された：チーフ・アドバイザー（2 名）、コーディネーター（2 名）、花卉素材評価（3 名）、及び 花卉育種（2 名）。（詳細はミニッツの Annex B-1 参照）</p> <p>(2) <u>短期専門家</u></p> <p>合計で以下の分野の短期専門家が 9 名派遣された：ストレス耐性の育種、耐塩性（1 名）、ストレス耐性の育種、土壌肥料（1 名）、組織培養/フローサイトメーター使用法（1 名）、花卉市場情報(2)、花卉実用品種育成（1 名）、マイクロプロパゲーション（1 名）、突然変異育種（1 名）、及び花卉品種登録（1 名）。（詳細はミニッツの Annex B-2 参照）</p> <p style="text-align: center;">表 a 日本会計年度別の短期専門家派遣状況（4～3 月）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>99</th> <th>00</th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人数</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">*=計画</p>	年度	99	00	01	02	03	04*	人数	1	2	1	5	0	0
年度	99	00	01	02	03	04*									
人数	1	2	1	5	0	0									
<p>2. C/P の日本における研修</p>	<p>合計 7 名の C/P が日本で研修を受けた。分野は観賞作物/育種及びマーケティング（1 名）、観賞作物育種（1 名）、観賞植物遺伝資源評価（1 名）、花卉園芸行政（2 名）、花卉育種（1 名）、及び 花卉栽培（1 名）である。プロジェクト終了までにもう 1 名の C/P が研修に派遣される予定である。（詳細はミニッツの Annex B-3 参照）</p> <p style="text-align: center;">表 b 日本会計年度別 C/P 研修状況（4～3 月）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>99</th> <th>00</th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人数</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">*=計画</p>	年度	99	00	01	02	03	04*	人数	2	1	2	1	1	1
年度	99	00	01	02	03	04*									
人数	2	1	2	1	1	1									
<p>3. 機¹器材供与</p>	<p>合計で約 882,561 ペソ相当の機器材が供与された。（詳細はミニッツの Annex B-4 参照）</p> <p style="text-align: center;">表 c 日本会計年度別の機器材供与状況（4～3 月）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>99</th> <th>00</th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ペソ</td> <td>164,570</td> <td>132,416</td> <td>303,020</td> <td>172,085</td> <td>110,470</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：円額は、案件別統計実績によると 99 から 03 年度の実績で、95,254 千円</p>	年度	99	00	01	02	03	ペソ	164,570	132,416	303,020	172,085	110,470		
年度	99	00	01	02	03										
ペソ	164,570	132,416	303,020	172,085	110,470										

² 原文は終了時評価調査ミニッツ Annex 2（後半部分）参照。

4. その他	合計約 866,250 ペソがローカル・コストとして支出された。(詳細はミニッツの Annex B-5 参照)						
	表 d 日本会計年度別のローカル・コスト支出状況 (4~3 月)						
	年度	99	00	01	02	03	04*
	ペソ	89,800	274,350	111,500	216,800	108,500	65,300
*=計画							
注：円額は、2004 年度の実施計画資料から、99 から 04 年度（予定）で、81,232 千円。(99 から 03 年度では、78,587 千円)							

(2) アルゼンチン側の投入

PDMe の投入計画に対応する会計年度 (1~12 月) 別のアルゼンチン側投入実績の概要は表 3-2 に示す通り。計画は概ね達成されている。

表 3-2 アルゼンチン側投入実績

PDMe の計画	実績 (2004 年 3 月現在)												
1. アルゼンチン側 C/P 及び事務職のサービス	<p>以下の C/P 及び事務職がプロジェクトに配置された。</p> <p>(1) C/P :</p> <p>1) プロジェクト・ディレクター (1 名)</p> <p>2) プロジェクト・マネージャー (1 名)</p> <p>3) C/P (研究者) (5 名)</p> <p>(2) 事務職</p> <p>1) 事務スタッフ (2 名)</p> <p>2) 運転手 (1 名)</p> <p>(詳細はミニッツの Annex C-1 参照)</p> <p>これに加えて、INTA の職員合計 6 名が、ホームページ作成 (3 名)、収集探索 (1 名)、及び経済分析 (1 名) 分野でプロジェクトに協力した。</p>												
2. 土地・建物・施設の提供	<p>チーフ・アドバイザー、プロジェクト・コーディネーター、及び日本人専門家の執務室、及び遺伝子バンクを含むプロジェクト活動のための土地・建物・施設が提供された。</p>												
3. 運営費	<p>合計 699,892 ペソがプロジェクトの運営費として配分された。(詳細はミニッツの Annex C-2 参照)</p> <p>表 e アルゼンチン会計年度別の 運営費 (1~12 月)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>99</th> <th>00</th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ペソ</td> <td>108,504</td> <td>140,903</td> <td>136,866</td> <td>142,266</td> <td>171,353</td> </tr> </tbody> </table>	年度	99	00	01	02	03	ペソ	108,504	140,903	136,866	142,266	171,353
年度	99	00	01	02	03								
ペソ	108,504	140,903	136,866	142,266	171,353								

3-1-2 成果の実績³

プロジェクトの成果 3 分野 (素材開発・育種及び増殖) は着実に達成されつつあり、プロジェクト終了までに達成される見込みである。PDMe の指標ごとに整理した各成果の実績及び達成の見込みは表 3-3~表 3-5 に示す通り。

³ 原文は終了時評価調査ミニッツ Annex 2 (前半部分) 参照。

表 3-3 成果 1 (素材開発分野) の実績

グレード：(プロジェクト終了までに) A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PDMe の指標	実績 (2004 年 3 月現在)	グレード
1a: C/P が独自の実用品種創出のための潜在的遺伝資源をプロジェクト終了までに 100 種あるいは 100 フォーム収集する。	これまでのところ、約 40 回の探索行で、約 1,000 点の植物と 400 点の種子が潜在的な遺伝資源として収集された。収集された主要な属は <i>Calibrachoa</i> 、 <i>Jacaranda</i> 、 <i>Nierembergia</i> 、 <i>Ruellia</i> 、 <i>Scoparia</i> 、 <i>Senna</i> 、 <i>Sesbania</i> 、 <i>Tabebuia</i> 、 <i>Tecoma</i> 等である。	A
1b: 育種素材の評価手法がプロジェクト終了時までに開発される。	BG-ベースを使って収集された植物と種子(遺伝資源)の評価用データベースが開発され、約 2,000 点が登録された。鉢植え及び露地における特性解明の手法が開発された。さらに、アルゼンチンにおける地元生産者・外国企業等との共同育種素材開発の新戦略として、野生観賞植物の共同収集・探索・評価プログラム (Co-operative Collection, Expedition and Evaluation Program: CEEP) 及び創られた品種・開発されたライン・CEEP で収集された野生植物素材に関するコンフィデンシャルな地域的/世界的試験プログラム (Confidential Regional/World-wide Testing Program: RWWT) の基本概念が、生物多様性条約に基づいて作成された。これらは 2004 年 4 月のアルゼンチン原産植物に関する全国ワークショップで発表されることになっている。	A
1c: 育種素材の保存手法がプロジェクト終了までに開発される。	これまでのところ、花粉及び <i>Bignoniaceae</i> の種子の保存手法が開発された。 <i>Bignoniaceae</i> の種子の長期保存に関する研究は科学ジャーナルで発表された。	A

表 3-4 成果 2 (育種分野) の実績

グレード：(プロジェクト終了までに) A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PDMe の指標	実績 (2004 年 3 月現在)	グレード									
2a: 新品種登録のためのディスクリプター(特性一覧表)がプロジェクト終了までに作成される	<p>これまでのところ、アルゼンチンあるいは日本での品種登録用に、5つの属に関する8つのディスクリプターが作成された。</p> <p>表 f プロジェクトによって作成されたディスクリプター</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>数</th> <th>属の名前</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アルゼンチンの登録用</td> <td>5</td> <td>1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Nierembergia</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i></td> </tr> <tr> <td>日本の登録用</td> <td>3</td> <td>1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Tabebuia</i> 3. <i>Tecoma</i></td> </tr> </tbody> </table>		数	属の名前	アルゼンチンの登録用	5	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Nierembergia</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i>	日本の登録用	3	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Tabebuia</i> 3. <i>Tecoma</i>	A
	数	属の名前									
アルゼンチンの登録用	5	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Nierembergia</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i>									
日本の登録用	3	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Tabebuia</i> 3. <i>Tecoma</i>									
2b: 育種ガイドラインがプロジェクト終了時までに作成される。	育種ガイドラインが日本語で作成されており、スペイン語版を作成中である。スペイン語版の作成はプロジェクト終了時までに完了する予定である。	A									

2c: プロジェクトの進展に伴い、新たな品種が作られる。	<p>これまでのところ、4属の10品種がINASEへの登録申請のために創られた。</p> <p>表 g 属及びINASEへの登録申請品種</p> <table border="1" data-bbox="699 360 1150 551"> <thead> <tr> <th>属名</th> <th>創られた品種数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. <i>Lilium</i></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. <i>Nierembergia</i></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3. <i>Tecoma</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4. <i>Tabenuia</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	属名	創られた品種数	1. <i>Lilium</i>	3	2. <i>Nierembergia</i>	5	3. <i>Tecoma</i>	1	4. <i>Tabenuia</i>	1	A
属名	創られた品種数											
1. <i>Lilium</i>	3											
2. <i>Nierembergia</i>	5											
3. <i>Tecoma</i>	1											
4. <i>Tabenuia</i>	1											

表 3-5 成果 3 (増殖分野) の実績

グレード: (プロジェクト終了までに) A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PDMe の指標	実績 (2004 年 3 月現在)	グレード									
3a: プロジェクトの進展に伴い、新品種のプロパギュール (すなわち栄養繁殖された植物) が作られる。	<p>従来手法及び組織培養によって、それぞれ 5 つの属のプロパギュールが作られた。言い換えれば、成果 1 で収集された 9 つの重要な属のうち 6 属のプロパギュールが作られた。</p> <p>表 h プロジェクトによって作られたプロパギュール</p> <table border="1" data-bbox="624 954 1225 1261"> <thead> <tr> <th></th> <th>属の数</th> <th>属の名前</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>従来的手法</td> <td>5</td> <td>1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Nierembergia</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i></td> </tr> <tr> <td>組織培養</td> <td>5</td> <td>1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Pseudohioxys</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>さらに、<i>Jacaranda</i> の挿し木の実用的手法が確立され、科学ジャーナルに発表された</p>		属の数	属の名前	従来的手法	5	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Nierembergia</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i>	組織培養	5	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Pseudohioxys</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i>	A
	属の数	属の名前									
従来的手法	5	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Nierembergia</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i>									
組織培養	5	1. <i>Jacaranda</i> 2. <i>Pseudohioxys</i> 3. <i>Scoparia</i> 4. <i>Tabebuia</i> 5. <i>Tecoma</i>									

3-1-3 プロジェクト目標の実績

プロジェクト目標は着実に達成されつつあり、プロジェクト終了時には十分達成される見込みである。PDMe の指標ごとに整理した実績及び達成の見込みは表 3-6 に示す通り。

表 3-6 プロジェクト目標の実績

グレード：(プロジェクト終了までに) A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PDMe の指標	実績 (2004 年 3 月現在)	グレード																					
1. プロジェクト終了までに新たな観賞植物の開発に関する科学的レポート 6 報が C/P によってアルゼンチンの園芸学会その他において発表される。	<p>これまでのところ、C/P によって 38 報の科学的レポートが国内の会議で発表された。さらに、7 報のレポートが国際シンポジウムで発表された。</p> <p style="text-align: center;">表 i 発表されたレポートの数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>国内の会議</th> <th>国際シンポジウム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1999</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>19</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>14</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>38</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>これに加え、6 報の原著論文が国際学会、日本の学会、あるいはアルゼンチンの学会で受理された。(詳細はミニッツの Annex A 参照)</p>	年度	国内の会議	国際シンポジウム	1999	0	0	2000	2	0	2001	3	0	2002	19	0	2003	14	7	合計	38	7	A
年度	国内の会議	国際シンポジウム																					
1999	0	0																					
2000	2	0																					
2001	3	0																					
2002	19	0																					
2003	14	7																					
合計	38	7																					
2. プロジェクト終了までに、プロジェクトが独自の実用品種を 2 品種創出する。	<p>これまでのところ、独自品種登録のために 10 品種の申請書が作成され、そのうち 6 品種の申請書が INASE に提出された。そのうち 2 品種は既に承認された。すなわち、プロジェクトは 2 品種の実用品種を創出した。さらに、日本での登録用に 2 品種の申請書が作成され、そのうち 1 つはさらなるアクションのために JICA に提出された。</p>	A																					

3-2 実施プロセス⁴

プロジェクト活動は PDMe に示されるとおり、合計 3 分野の活動より成っている。活動は概ね計画通りに順調に進捗してきた。また、モニタリングも適切に実施された。各成果の活動の特記事項は以下の通り。

(1) 成果 1 (育種素材開発) の活動

成果 1 の活動は計画通りに実施されてきた。収集された植物のうち、9 属 (*Calibrachoa*、*Jacaranda*、*Nierembergia*、*Ruellia*、*Scoparia*、*Senna*、*Sesbania*、*Tabebuia* 及び *Tecoma*) が育種素材として選ばれた。

⁴ 原文は終了時評価調査ミニッツ Annex3 参照。

- 1-1 : 探索手法が確立され探索行が行われた。植物 1,000 点及び種子 400 点が潜在的遺伝資源として集められた。
- 1-2 : 発芽試験が行われ、発芽率改善のための手法が確立され、育種素材開発のために繁殖特性調査が行われた。
- 1-3 : 収集された情報を記録するためにデータベースが構築された。アルゼンチンにおける花卉植物の観賞用遺伝資源のガイドブックがウェブ上に作成された。また、国内・海外協力者との遺伝資源共同評価プログラム (CEEP/RWWT) が作成された。フィールド・トライアル手法が確立され、応用された。
- 1-4 : 保存手法が開発され、種子 400 点が IRB の遺伝子バンクに保存された。

(2) 成果 2 (育種分野) の活動

成果 2 の活動はほぼ当初計画に沿って実施されてきた。育種素材を多様化するために、草本植物も主要ターゲット素材とされた。2000 年度以降の主要なターゲット植物は、*Calibrachoa*、*Jacaranda*、*Lilium*、*Nierembergia*、*Ruellia*、*Scoparia*、*Senna*、*Sesbania*、*Tabebuia* 及び *Tecoma* の 10 属である。

- 2-1 : 活動 2-1 のほとんど全ての交配は通常受粉によって行われたが、*Lilium* ではイントラストイラー (intrastylar) 受粉及び胚珠培養 (ovule culture) のような技術が適用された。この結果、*Lilium* の独自品種が 3 品種育成された。これらの技術は C/P に効果的に移転され、*Lilium* に関する新しい交雑育種が既に開始されている。フリージアの交雑育種は、アルゼンチンの気候に適合した特性をもつ優良品種が既に地元農家によって創られていたため、プロジェクトでは実施されなかった。
- 2-2 : *Chorisia*、*Jacaranda* 及び *Tabebuia* の稚樹開花品種の交雑育種が実施された。これら木本性の観賞木 (woody ornamental trees) の育種期間はかなり長いため、*Jacaranda* の育種期間を短縮するためにジベレリン処理によって早期発芽を促進する手法が確立され、C/P に効果的に移転された。しかしながら、*Jacaranda* の育種プログラムは、*Jacaranda* の稚樹開花系統の母本が 2001 年と 2002 年に開花しなかったため遅延した。こうして、花芽分化メカニズム及び開花特性を明らかにするための研究の必要性が C/P に理解された。*Chorisia* においては、育種素材が注意深く選抜されたにもかかわらず、稚樹開花性の品種は得られなかった。
- 2-3 : プロジェクトと INTA-Mendoza の共同研究プログラムとして、*Jacaranda* 及び *Tabebuia* の耐寒性育種素材の選抜が冬季栽培によって行われた。
- 2-4 : *Calibrachoa*、*Jacaranda*、*Lilium*、*Nierembergia*、*Scoparia*、*Senna*、*Sesbania*、*Tabebuia* 及び *Tecoma* の 4 倍体を *in vitro* または *in vivo* でコルヒチン処理によって作出する技術が完全に C/P に移転された。作出された *Nierembergia* の 4 倍体は大輪花となり、“Bruma INTA-JICA” と名づけられてアルゼンチンの INASE への登録申請が行われた。*Tabebuia heptaphylla* の 2 倍体と 4 倍体の交配から得られた 3 倍体の観賞価値が C/P によって理解された。

2-5: 培養葉片を使ったガンマ線放射による突然変異体作出技術が C/P に移転された。ガンマ線照射処理の評価はプロジェクト終了時まで完了する見込みである。

(3) 成果 3 (増殖分野) の活動

成果 3 の活動は当初計画通りに実施されてきた。

3-1 : *Jacaranda* 及び *Tabebuia* の春季の接木は効果的で、*Jacaranda* の緑枝挿し (softwood cutting) 技術が確立された。接ぎ穂の IBA (Indole Butyric Acid) 処理は *Tecoma* の挿し木に有効だった。

3-2 : *Bougainvillea*、*Jacaranda* 及び *Scoparia* において、*in vitro* 増殖のプロトコールが開発された。*Tabebuia* においては、IBA 処理を伴う *in vitro* の挿し木技術が開発された。*Pseudogynoxys cabreræ* においては葉片からの不定芽誘導 (adventitious shoot induction) を利用した *in vitro* 増殖技術が確立された。

第4章 評価

4-1 5項目による評価結果⁵

4-1-1 妥当性

(1) 上位目標

上位目標はアルゼンチンのニーズに適合している。かつてアルゼンチンでは外国から導入された花卉類を農家が自由に増殖・栽培・販売してきた。しかしながら、政府が1994年に植物新品種保護に関する国際条約(United Protection of Vegetation Act)を批准して以降、農家は自家増殖を継続することが不可能になり、民間企業に特許料を払って苗を購入しなくてはならなくなった。さらに、1991年に採用された固定相場制は近隣諸国からより競争力のある切花の大量輸入を招いた。変動相場制は2002年12月に再導入されたが、輸入苗を含む資材の価格高騰をもたらした。このような逆境に対応するため、花卉生産の質の向上は非常に重要であると考えられる。また、花卉生産に関する国家政策は存在しないが、政府は花卉生産は重要課題の一つだと認識しており、花卉研究所の設立を承認した。

(2) プロジェクト目標

花卉園芸はINTAの国家研究プログラムのサブセクターに含まれており、プロジェクト目標はINTAのニーズと整合性がある。この広大な国には潜在的な観賞用種が多く存在するが、*Alstroemeria*、*Begonia*、*Canna*、*Calceolaria*、*Fuchsia*、*Petunia*、*Verbena*等、一部の種だけが花卉品種として世界的に開発されている。外国市場に存在せず、受け入れられる可能性のある新品種の開発に貢献する研究活動の強化は、地元花卉生産者にとって有益である。プロジェクト目標は彼らのニーズに適合していると考えられる。

(3) プロジェクト・デザイン

PDMの構成要素の論理的関係は全体的に適切だが、専門家、C/P、その他の関係者がその意味するところを明確に理解できるようにするために、いくつかの編集上の修正が必要であった。また、上位目標とプロジェクト目標にはかなりのギャップがあった。そこで、上位目標「Income of floricultural farmers will be augmented through improvement of floricultural products in the Argentine Republic」は「Floricultural products in the Argentine Republic will be improved」（新たな上位目標）及び「Income of floricultural farmers will be augmented」（新たに設定されたスーパー・ゴール）に分けられた。

⁵ 原文は終了時評価調査ミニッツ Annex4 参照。

4-1-2 有効性

(1) プロジェクト目標の達成度

花卉園芸の研究活動は大いに強化された。育種素材の開発（植物の収集・評価・保存）、育種、及び増殖に関する技術・手法が開発され、C/P は関連研究を独自で実施するための基礎的な知識を身につけた。プロジェクト目標はプロジェクト終了時まで完全に達成される見込みである。

(2) 成果のプロジェクト目標への貢献度

1) 成果 1

育種素材の探索・収集・保存技術が開発され C/P に移転された。重要な属の遺伝子変異性 (variabilities) が育種素材として収集された (*Tabebuia*, *Jacaranda*, *Tecoma*, *Nierembergia*, *Calibrachoa*, *Scoparia*, *Ruellia*, *Cassia* 及び *Sesbania*) 収集・評価技術の確立によって、原材料だけではなく、新素材開発に不可欠な情報が蓄積された。収集植物の評価のためのデータベースは既に構築され、既に 2000 点が登録された。また、育種素材を地元生産者・外国企業等と共同で開発する戦略であり、アルゼンチンには新しい概念である CEEP/RWWT が開発された。成果 1 は十分に達成され、プロジェクト目標に貢献する見込みである。

2) 成果 2

種々の育種技術が開発され C/P に移転された。5 種に関する 8 つのディスクリプターが作成された。育種ガイドラインが作成された。さらに、INASE 登録用に 4 属 (*Lilium*, *Nierembergia*, *Tecoma*, 及び *Tabebuia*) の新品種 10 品種が創出された。また、結果はアルゼンチンで開催された各種国内会議で発表され (32 のレポート)、2003 年 8 月にブラジルで開催された第 5 回「新規花卉作物国際シンポジウム」で発表された (7 つのレポート)。さらに、2 つの原著論文が日本園芸学会に認められたことにより、成果 2 はプロジェクト終了までに十分達成され、プロジェクト目標に貢献する見込みである。

3) 成果 3

従来手法及び組織細胞を利用した増殖技術が開発され、C/P に移転された。これまでのところ、成果 1 で収集された 9 つの重要属の内、6 属のプロパギューール (*Tabebuia*, *Jacaranda*, *Tecoma*, *Nierembergia*, *Calibrachoa* 及び *Scoparia*) が作られた。成果 3 はプロジェクト終了までに十分達成され、プロジェクト目標に貢献する見込みである。

4-1-3 効率性

全ての成果はプロジェクト終了までに十分達成される見込みである。このことから判断すると、プロジェクトの投入は概ね適切に行われてきた。

(1) 日本側の投入

- 1) 長期専門家の派遣：適切。長期専門家は概ね当初の予定通りに派遣された。彼らの質・技術分野は成果の達成のために適切であった。
- 2) 短期専門家の派遣：適切。短期専門家は概ね当初の計画通りに派遣された。彼らの質・技術分野は成果の達成のために適切であった。
- 3) C/P 研修：概ね適切。日本における C/P 研修は概ね当初の計画通り実施された。全体的に C/P は日本で得た知識と技術を活用することができたが、もし一部の研修の内容と分野がより明確であれば、より効率的であっただろう。
- 4) 資機材の供与：適切。ほとんど全ての資機材は、計画通りプロジェクト期間の前半に供与され、プロジェクトのスムーズな実施に貢献した。また、CETEFFHO の器材や施設も利用することができた。
- 5) ローカル・コスト負担：適切。ローカル・コストはタイミングよく支出され、プロジェクト活動のスムーズな実施を支えた。

(2) アルゼンチン側の投入

- 1) 土地・事務所スペース：適切。最初の 2 年間、土地、事務所スペース等はアルゼンチン側 (IRB) によって提供されたが、2001 年以降プロジェクト事務所は CETEFFHO の建物内に移った。
- 2) C/P の配置：ほぼ適切。C/P の数は最初わずか 3 名だったが、2 年目には 2 名増えた。彼らはすべて農業土木の学位を持つ有資格の研究者であった。
- 3) 運営費：ほぼ適切。アルゼンチンの経済危機にも関わらず、INTA は運営費支出のために大変な努力を払った。運営費が十分でない時期もあったが、プロジェクトの実施に悪影響は与えなかった。

4-1-4 インパクト

(1) 上位目標達成の見込み

上位目標はプロジェクト終了後数年で達成される見込みである。プロジェクトによって得た能力により、INTA (計画中の花卉研究所) は、原材料だけでなく新規品種・育種ライン・評価データ付のアクセッション等を民間企業に導入できるようになっており、国内外のビジネス・パートナーをひきつけることがよりよい立場できるようになった。これらの要因はアルゼンチン花卉生産の改善につながると考えられる。

(2) その他のインパクト

1) 組織的インパクト

プロジェクトによって移転された技術の効果が認識されて、海外研究者・民間企業から問い合わせがあり、INTA は花卉園芸研究で国際的に認められつつある。

2) 経済的インパクト

経済的インパクトはこれまでのところ観察されていない。しかしながら、プロジェクトが作成した、育種素材を地元生産者・外国企業と共同開発するための戦略（CEEP/RWWT）は、既に複数の民間企業をひきつけている。そのコンセプトはアルゼンチンでは未だ新しいものだが、アルゼンチンに経済的インパクトをもたらす潜在性がある。

3) 技術的インパクト

プロジェクトによって開発された技術は、研究者や農家の参加した花卉園芸に関する一連の会合（Jornada Nacional de Floricultura）で発表された。プロジェクトによって開発された技術を使って、数ヶ所の INTA の地域試験場が既にアルゼンチン原産の観賞植物の収集・評価を開始している。他の研究機関から研修依頼がありこれまで約 30 名のインターンを受け入れたが、彼らの主要アドバイザーは C/P であり、花卉園芸を専門とする研究者の数が増えることが見込まれる。また、C/P はプロジェクトの結果に基づいて新品種育種の素材選抜の研究計画を作成し、INTA 内から 3 年間の研究費を得た。

4) 環境インパクト

プロジェクトを通して、アルゼンチンの遺伝資源の観賞利用ポテンシャルが再確認された。過去には見過されてきた花卉遺伝資源の重要性が、一連の国内園芸会議やいくつかの国際会議等を通して認識されるようになった。さらに、観賞植物の遺伝資源の持続的利用プログラム（CEEP/RWWT）が生物多様性条約に基づいて作成され、2004 年 4 月のアルゼンチン原産植物に関する全国ワークショップで発表される予定である。

5) 社会的インパクト

アルゼンチン国内において、花卉園芸を専門とする、あるいは花卉園芸に関心のある研究者を結ぶネットワークが形成され始め、第 1 回のアルゼンチン全国花卉・観賞植物会議が 2002 年 11 月に開催された。2004 年 10 月に開催予定の第 2 回会議では、花卉学会の準備委員会が設立される予定である。また、プロジェクトを通して、原産観賞植物の新品種（*Nierembergia* の品種である Luna INTA-JICA 及び Estrella INTA-JICA）が史上初めて INASE に登録された。これにより、地元農家の原産植物から開発された品種への育種者の権利に対する意識が向上し、一部は自分たちで登録することに興味をもつ可能性がある。プロジェクト活動は「Super Campo」を含む種々の農業雑誌、新聞、テレビなどのメディアで取上げられ、花卉園芸の重要性に関する意識を全国的に高めた。

4-1-5 自立発展性

(1) 制度・組織的側面

INTA は 1956 年 12 月 4 日の政令（decree law）21.680 号 16 条で設置され、法令（law）14.467 号によって承認された。さらに 2000 年 8 月 15 日の法令 25.641

号で独立法人となった。INTA の活動には法的サポートがあり、それは今後も継続する見込みである。また、すべての C/P は花卉研究所が開設される 2004 年 12 月に、同研究所に自動的に異動される予定である。それまでは INTA の IRB で引き続き研究を続ける見込みである。花卉研究所の組織構成が決まっていないため、C/P の正確な配属部署は現時点で不明である。INTA はこのプロジェクトを含む研究プログラムを適切に管理してきており、プロジェクト終了後も花卉園芸研究を独立で実施する十分な管理能力があると判断される。プロジェクトは関連政府機関、民間企業、大学、研究機関等（国立研究開発庁、生産者リーダー、外国企業、コルドバ大学、ブエノス・アイレス大学、研究科学技術カウンスル等）と既に協力関係を構築し始めている。

(2) 財政的側面

独立法人として INTA は輸入税の 0.5% を活動費として受け取ることができる。さらに、計画中の花卉研究所には、すでに数社をひきつけている提案中の CEEP/RWWT を活用し、外国企業との合同評価プロジェクト実施や地元花卉生産者からの特許料収入を通して所得を創出する可能性がある。

(3) 技術的側面

C/P はプロジェクト終了後に移転された技術を活用し、独力で基礎的研究を実施する十分な能力を得ている。プロジェクトによって開発された技術・手法は計画中の花卉研究所で活用される見込みである。また、INTA の地域試験場は、プロジェクトの開発した手法を使って既にアルゼンチン原産の観賞植物の収集評価を開始している。一部の技術・手法（探索・収集・交雑育種・従来型増殖）は比較的単純で地元農家が容易に活用することができる。これらの技術は INTA の普及プログラムを通して普及される見込みである。

供与資機材は花卉園芸研究には必須であり、プロジェクト終了後も十分に活用され、C/P によって適切に維持管理される見込みである。

4-2 結論

以上から、合同調整委員会は、プロジェクトが適切に実施され、プロジェクト目標も達成される予定であると評価した。従って、合同調整委員会は、プロジェクトは、R/D で計画されたとおり、終了すべきであると判断する。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

(1) 花卉探索と育種活動の持続発展性

花卉研究所は、これまで移転された技術を適用、改良、拡大すること及び、研究者が獲得した鑑識眼を活用することにより、花卉探索と育種活動を継続すべきである。

(2) INTA との連携の強化

INTA は、他の植物の収集、育種、増殖の技術を有している。花卉研究所は、研究及び技術指導活動の改善と拡大のために、INTA の他の機関との連携に努めるべきである。

(3) 花卉研究所の財政面の充実

花卉研究所の活動を行う上で、外部からの支援の可能性も考慮した、中長期の財政基盤の充実が重要である。

(4) INTA による経済調査の実施

INTA は花卉の研究と生産に関する以下の経済調査を実施すべきである。

- 研究・生産活動により期待される社会的なベネフィットの分析
- 国内外の花市場の経済調査
- 新品種導入にかかるマイクロ経済調査
- 花卉生産者のためのアグリビジネスの取り組み

(5) 組織とネットワークの強化

園芸開発計画によって、花卉研究グループが組織され、花卉及び観賞植物の探索、収集のネットワークが確立した。花卉研究所では、この PDF 及び CETEFFHO プロジェクトを通じて一度確立されたネットワークを更に強化していくべきである。また、大学の専門家の参加を促進していくべきである。

(6) 独自の商品化システムの確立

花卉研究所は、育種された、または育種中の素材を商品化していくために、以下の活動を実施していくべきである。

- ①独自の効果的なシステムとして、CEEP(新たな観賞植物のための共同探索評価プログラム)、RWWT(花卉素材共同評価プログラム)のようなプログラムを確立する。
- ②国内の消費者、花卉産業界、ガーデニング関係者のニーズをモニタリングするための活動を充実し、それらのニーズ適した研究活動を実践していく。
- ③育種関係者だけではなく、種苗会社のマーケット専門家の活用を図る。
- ④「試験場公開日」のような定期的なイベントを開催することにより、技術の移転に努める。これらの活動により、花卉産業の関係者に開発段階にある育成品種を紹介する。

- ⑤得られた情報を花卉業者に公開する。
- ⑥花卉生産者との密接な連携を強化する。

(7) 育成権の効果的な行使

育成権の適切な行使を確保するために、三倍体育種や DNA マーカーなどの研究活動を強化する必要がある。

(8) 研究者相互の連携

これまでの3年間、PDF 及び CETEFFHO プロジェクトは双方の研究者の緊密な連携により、有機的な連携が図られてきた。今後の花卉研究所の活動においても、研究者相互の連携（例えば育種部門と栽培部門）を維持していくべきである。

5-2 教訓

- (1) マーケットのニーズを考慮し、研究の対象を木本から草本へも広げたことがよい成果につながった。
- (2) マーケティング分野については、プロジェクトの開始当初から対象としておけば、より大きな成果が得られたのではないかと。

B. アルゼンチン園芸総合試験場

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯

「アルゼンチン園芸総合試験場」(以下 CETEFFHO)は、1977年4月グレウ移住地に「アルゼンチン園芸センター」として日系園芸農家の営農技術向上支援のため設置され、花卉に関する試験研究を開始した。1986年4月には果樹試験圃場を設置し、1991年には野菜に関する試験研究も始まった。しかし安全上の理由から、1995年現在地のカステラルに、アルゼンチン国立農牧技術院(以下 INTA)の天然資源センター生物資源研究所(INTA-IRB)から土地の無償貸与を受けて移転した。

INTAは、従来基幹作物である畜産・穀物類など輸出作物の基礎研究を重視してきたが、農業生産の多様化政策、非日系農家による花卉生産の増加、園芸農業のもつ開発ポテンシャルへの関心の高まりなどを背景として、花卉研究を実施すべく2000年に花卉研究室を設立した。

一方、日本側では移住事業の政策転換に伴って、CETEFFHOをINTAに借地期限の切れる2004年12月をもってその機能と施設等を移管することが決まり、2001年2月には技術協力プロジェクトに切り換えるミニッツが締結され、非日系農家の支援にも活動範囲を広げてきた。

その後、2001年9月のアルゼンチン園芸開発計画の中間評価調査時に併せて実施された計画打ち合わせ調査においては、同プロジェクトとCETEFFHOとの一体化及び2004年の国立農牧技術院(INTA)への移管について議論がなされ、両プロジェクトの施設と機能の両面を併せた移管について、INTA側の引き受けに対する積極的な姿勢が確認された。今般、2004年12月にINTAへの移管を控え、CETEFFHOについても、日本側評価団のみで終了時評価を行い、アルゼンチン側に報告する。

1-2 調査団派遣の目的

本件調査団派遣の目的は、以下のとおりである。

- (1) ミニッツにより定められた協力期間の実績(調査団訪問後の予定を含む)と計画達成度を、ミニッツ、PO、及びPDM等に基づき、評価5項目に沿って総合的に調査、評価する。
- (2) 1977年の設立以降ミニッツ締結までの間の活動、アルゼンチン国における花卉栽培分野・日系花卉栽培農家への貢献度についても、可能な範囲で調査、評価する
- (3) 移管先であるINTAの受入れ準備状況について確認・協議し、その結果を日本、アルゼンチン両国政府及び関係当局に報告・提言する。
- (4) 2009年度末に予定されているパラグアイ・ボリビアの農業総合試験場の移管に関連し、先行している本試験場の移管実施における教訓・提言を取りまとめる。

なお、CETEFFHOの評価は日本側評価チームのみで行うこととする。

1-3 調査団の構成と調査期間

(1) 調査団の構成

担当	氏名	所属
総括	鈴木 信毅	JICA 理事
花卉育種	小西 國義	岡山大学名誉教授
花卉素材評価	安藤 敏夫	千葉大学教授
資産管理	佐藤 正美	JICA 経理部管財課（主たる業務は園芸総合試験場の資産管理）
計画評価	高田 宏仁	JICA 農業開発協力部 畜産園芸課
評価分析	廣内 靖世	国際開発アソシエイツ

(2) 調査期間

2004年3月3日から3月20日（官団員は3月7日から20日、詳細は別添調査日程参照）

1-4 対象プロジェクトの概要

(1) プロジェクト目標

予定される花卉研究所の研究・普及の基礎が CETEFFHO-INTA において確立される。

(2) 成果

0. プロジェクトが、INTA の生物資源研究所(IRB)と協議しながら、管理される。
1. CETEFFHO がアルゼンチン花卉技術の責任機関として機能する準備が整う。
2. アルゼンチン花卉分野において、CETEFFHO が中核機関である全国レベルの組織的ネットワークが強化される。

(3) 活動

- 0-1 プロジェクトの年間活動計画を作成する。
- 0-2 年間計画に基づき、プロジェクトを実施する。
- 1-1 試験研究（(1)植物の環境に対する反応、(2)組織培養プロトコールとウイルス・フリー植物、及び(3)栽培されたあるいは自生の観賞植物の培養土分析）を実施する。
- 1-2 INTA 農牧試験場 (EEA)、INTA 地域事務所、学生を対象とする普及研修を実施する。
- 1-3 CETEFFHO の所得源ともなりうる技術コンサルテーション・サービスを生産者に提供する。
- 2-1 花卉園芸研究者・普及員の全国レベルの組織的ネットワークを構築する。

(4) プロジェクト関連機関

国立農牧技術院 (INTA)

PDMc（資料：B-2表2-1）をもとに記載、当初PDMは資料：B-1の別添2

第2章 評価の方法

2-1 PDMe

本プロジェクトの当初 PDM は、2001 年 2 月に調印されたミニッツのマスター・プランに基づき、プロジェクトによって、2002 年 12 月に作成された（その後、PDM 自体はミニッツ等によって公式に承認されてはいない）が、これを評価の基礎としてそのまま使用するには英語版、スペイン語版（さらに日本語仮訳）の表現が違う、論理的整合性に欠ける部分があるなどの問題点が若干あった。このため、プロジェクト実施者が活動のもととしているプロジェクトの考え方（本来の意図）をより明確にするために、当初 PDM を評価用に修正する必要があるがあった。そこで、評価開始前に、現地で専門家及び C/P と協議して、PDM を修正し、評価用 PDM (PDMe) とした。評価用 PDM の和文（仮訳）は資料 B-2 の表 2-1 に示す通り。

2-2 調査項目・方法

評価は以下の 3 つの観点から実施した。

- (1) 実績の確認：計画（指標）に対する投入、成果、プロジェクト目標の実績を確認する。
- (2) 実施のプロセスの把握：計画に対する活動の実施状況、モニタリング状況を把握する。
- (3) 5 項目による評価：妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性を評価する。

評価のための情報収集は事前質問表に基づく C/P 及び長期専門家へのインタビュー、プロジェクト報告書、等のレビュー、及び現地調査によって行った。

第 3 章 調査結果

3-1 プロジェクトの実績

3-1-1 投入⁶

(1) 日本側の投入

PDMe の投入計画に対応する会計年度（4～3月）別の日本側投入実績の概要は表 3-1 に示す通り。

表 3-1 日本側投入実績

PDMe の計画	実績（2004 年 3 月現在）																				
<p>1. 専門家の派遣</p> <p>(1) 長期専門家： チーフ・アドバイザー/場長、及び花卉栽培</p> <p>(2) 短期専門家の分野は必要性が生じたときに決定される。</p>	<p>(1) 長期専門家： これまでに合計 3 人の長期専門家が派遣された。分野はチーフ・アドバイザー(1)及び花卉栽培(2)である。2003 年 6 月以降、花卉栽培分野の専門家派遣が休止している。</p> <p>(2) 短期専門家： これまでに合計 3 人の短期専門家が派遣された。分野は、応用昆虫学(1)、植物病理(1)、及び病害コントロール(1)である。</p> <p style="text-align: center;">表 a 短期専門家派遣実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	年度	2001	2002	2003	人	0	2	1												
年度	2001	2002	2003																		
人	0	2	1																		
<p>2. アルゼンチン C/P の日本における研修</p>	<p>これまでに、合計 3 名の C/P が日本において研修を受けた。分野は花卉育種(1)及び花卉栽培(2)である。</p> <p style="text-align: center;">表 b C/P 研修受け入れ実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	年度	2001	2002	2003	人	0	1	2												
年度	2001	2002	2003																		
人	0	1	2																		
<p>3. 機器材の供与</p>	<p>これまでに、約 171 万円相当の本邦調達機材、及び約 25 万ペソ相当の現地調達機材が供与された（野菜栽培分野の機材を含む）。主要供与機材はオートクレーブ、薬品冷蔵庫、水耕栽培用機材、蒸留水製造装置、焼土殺菌乾燥機、高圧土壌滅菌器材、燻蒸機、原子吸光計、暖房機、窓自動開閉機、デジタル自記温度計等である。</p> <p style="text-align: center;">表 c 資機材の供与実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本邦調達分（円）</td> <td style="text-align: right;">1,716,000</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: right;">1,716,000</td> </tr> <tr> <td>現地調達分（ペソ）</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: right;">8,658</td> <td style="text-align: right;">238,882</td> <td style="text-align: right;">247,540</td> </tr> </tbody> </table>	年度	2001	2002	2003	合計	本邦調達分（円）	1,716,000	0	0	1,716,000	現地調達分（ペソ）	0	8,658	238,882	247,540					
年度	2001	2002	2003	合計																	
本邦調達分（円）	1,716,000	0	0	1,716,000																	
現地調達分（ペソ）	0	8,658	238,882	247,540																	
<p>4. 予算、研究・普及スタッフ、事務スタッフその他活動に必要な人員。</p> <p>注：CETEFFHO の研究普及スタッフはプロジェクトの C/P として取扱われる</p>	<p>これまでに約 154 万ドルのローカル・コストが支出された（野菜栽培分野のコストを含む）。2004 年 3 月現在、正式雇用されている CETEFFHO 職員の内訳は、本プロジェクトの C/P である花卉分野の研究普及スタッフ(3)のほか、野菜栽培分野の研究スタッフ(1)、及び事務スタッフ(3)である。</p> <p style="text-align: center;">表 d ローカル・コスト実績（単位：US ドル）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海外移住 事業費</td> <td style="text-align: right;">5,000</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: right;">5,000</td> </tr> <tr> <td>プロジェクト方式 技術協力現地業務費</td> <td style="text-align: right;">516,489</td> <td style="text-align: right;">420,952</td> <td style="text-align: right;">597,983</td> <td style="text-align: right;">1,535,424</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td style="text-align: right;">521,489</td> <td style="text-align: right;">420,952</td> <td style="text-align: right;">597,983</td> <td style="text-align: right;">1,540,424</td> </tr> </tbody> </table>	年度	2001	2002	2003	合計	海外移住 事業費	5,000	0	0	5,000	プロジェクト方式 技術協力現地業務費	516,489	420,952	597,983	1,535,424	合計	521,489	420,952	597,983	1,540,424
年度	2001	2002	2003	合計																	
海外移住 事業費	5,000	0	0	5,000																	
プロジェクト方式 技術協力現地業務費	516,489	420,952	597,983	1,535,424																	
合計	521,489	420,952	597,983	1,540,424																	

⁶ 終了時評価調査ミニツ Annex2（後半部分）に対応。

(2) アルゼンチン側の投入

PDMe の投入計画に対応する会計年度（1～12月）別のアルゼンチン側投入実績の概要は表 3-2 に示す通り。

表 3-2 アルゼンチン側投入実績

PDMe の計画	実績（2004年3月現在）
1. INTA 職員のカウンターパートとしての配置	INTA は以下の分野の C/P を配置した。 (1) プロジェクト・マネージャー(1) (2) 研究普及スタッフ(1) * 研究者の配置は 2002 年度以降である。
2. 土地の提供	CETEFFHO 施設の用地が提供された。

3-1-2 成果の実績⁷

プロジェクトの成果3分野は着実に達成されつつあり、プロジェクト終了までに達成される見込みである。PDMe の指標ごとに整理した各成果の実績及び達成の見込みは表 3-3～表 3-5 に示す通り。

表 3-3 成果 0 の実績

グレード：（プロジェクト終了までに）A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PDMe の指標	実績（2004年3月現在）	グレード
0a：年間活動計画が、IRB の花卉グループと協議しながら、適切なタイミングで作成される。	年間活動計画にあたる実行計画が IRB の花卉グループと協議しながら作成されてきた。	A
0b：プロジェクト活動が IRB の花卉グループと協議しながら実施される。	プロジェクトの活動は、上記計画に基づき、IRB の花卉グループと協議しながら実施されてきた。一部活動は連携して行われている。	A
0c：IRB の花卉グループとの会合が定期的に行われる。	IRB の花卉グループとは月 2 回会合が行われている。	A

⁷ 終了時評価調査ミニッツ Annex2（前半部分）に対応。

表 3-4 成果 1 の実績

グレード：(プロジェクト終了までに) A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PDMe の指標	実績(2004年3月現在)	グレード																				
1a: 毎年、観賞植物の新品種 5 品種が生産者に導入される。	<p>2001 年度には、合計 4 品種の外国産観賞植物について新規導入試験が実施された。2002 年度以降は、「園芸開発計画」で育成された品種の栽培実験の重要性が高まったため、CETEFFHO の中期研究計画において、新規導入試験が研究対象分野から除かれたため、実施されていない。</p> <p style="text-align: center;">表 e 新規導入品種実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>数</th> <th>種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001 年度</td> <td>4</td> <td><i>Delphinium sp</i></td> </tr> <tr> <td>2002 年度</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2003 年度</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		数	種	2001 年度	4	<i>Delphinium sp</i>	2002 年度	0		2003 年度	0		合計	4		A					
	数	種																				
2001 年度	4	<i>Delphinium sp</i>																				
2002 年度	0																					
2003 年度	0																					
合計	4																					
1b: 毎年、7 つの試験が実施される。	<p>毎年、7 テーマ以上の試験研究が実施されている。分野別の研究数は以下の通り。</p> <p style="text-align: center;">表 f 分野別の研究実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>花卉栽培</th> <th>組織培養</th> <th>培養土分析</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001 年度</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2002 年度</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2003 年度</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>		花卉栽培	組織培養	培養土分析	合計	2001 年度	8	0	0	8	2002 年度	6	5	2	13	2003 年度	3	2	2	7	A
	花卉栽培	組織培養	培養土分析	合計																		
2001 年度	8	0	0	8																		
2002 年度	6	5	2	13																		
2003 年度	3	2	2	7																		
1c: 毎年、CETEFFHO によって組織されたワークショップに 30 人以上の生産者及び/あるいは研究者が参加する。	<p>毎年、1~2 回の技術ワークショップが CETEFFHO によって開催され、30 人以上の生産者・研究者の参加を得ている。これまでの参加者はのべ 159 人である。</p> <p style="text-align: center;">表 g 技術ワークショップの実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>開催数</th> <th>参加者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001 年度</td> <td>2</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>2002 年度</td> <td>2</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>2003 年度</td> <td>1</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>8</td> <td>159</td> </tr> </tbody> </table>		開催数	参加者数	2001 年度	2	37	2002 年度	2	63	2003 年度	1	59	合計	8	159	A					
	開催数	参加者数																				
2001 年度	2	37																				
2002 年度	2	63																				
2003 年度	1	59																				
合計	8	159																				
1d: 毎年、10 人のインターンを受け入れる	<p>Buenos Aires 大学、Lujan 大学、La Plata 大学等の学生・卒業生をインターンとして、毎年、10 人以上受け入れている。</p> <p style="text-align: center;">表 h インターン受け入れ実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>インターンの数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001 年度</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>2002 年度</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2003 年度</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>		インターンの数	2001 年度	19	2002 年度	16	2003 年度	10	A												
	インターンの数																					
2001 年度	19																					
2002 年度	16																					
2003 年度	10																					
1e: 毎年、100 件以上の技術コンサルティング・サービスを生産者に提供する	<p>生産農家等に対し、毎年、100 件以上の技術コンサルティング・サービス(電話・書簡を通じた相談も含む)を無料で提供している。相談内容は栽培、病虫害、水質・肥料などの技術分野以外に、研修や輸出・花卉産業の状況なども含まれる。また、相談者に占める非日系農家の割合は 7 割以上である。</p> <p style="text-align: center;">表 i 技術コンサルティング実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>件数</th> <th>非日系農家の占める割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001 年度</td> <td>117</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>2002 年度</td> <td>150</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>2003 年度</td> <td>153</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table>		件数	非日系農家の占める割合	2001 年度	117	73%	2002 年度	150	73%	2003 年度	153	NA	A								
	件数	非日系農家の占める割合																				
2001 年度	117	73%																				
2002 年度	150	73%																				
2003 年度	153	NA																				

1f: 毎年、花卉生産のための技術マニュアルが発行される。	毎年1~3冊の生産農家対象の技術マニュアルが作成され、合計6種類のマニュアルが作成された。これらは各500部発行され、生産農家、研究者、INTA普及員等に配布されると同時に、INTAの出版物としてINTA図書館で販売されている。	A															
表 j 技術マニュアル作成実績																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="571 427 715 461"></th> <th data-bbox="715 427 778 461">数</th> <th data-bbox="778 427 1252 461">テーマ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="571 461 715 495">2001年度</td> <td data-bbox="715 461 778 495">1</td> <td data-bbox="778 461 1252 495">1. Disease of Rose</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 495 715 618">2002年度</td> <td data-bbox="715 495 778 618">3</td> <td data-bbox="778 495 1252 618">1. Water culture 2. Cultivation of cyclamen, 3. Applications of cultivation in vitro in ornamental species</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 618 715 712">2003年度</td> <td data-bbox="715 618 778 712">2</td> <td data-bbox="778 618 1252 712">1. Damage in ornamental plant by insect and vermin, and its natural enemies 2. Soil disinfection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 712 715 745">合計</td> <td data-bbox="715 712 778 745">6</td> <td data-bbox="778 712 1252 745"></td> </tr> </tbody> </table>				数	テーマ	2001年度	1	1. Disease of Rose	2002年度	3	1. Water culture 2. Cultivation of cyclamen, 3. Applications of cultivation in vitro in ornamental species	2003年度	2	1. Damage in ornamental plant by insect and vermin, and its natural enemies 2. Soil disinfection	合計	6	
	数	テーマ															
2001年度	1	1. Disease of Rose															
2002年度	3	1. Water culture 2. Cultivation of cyclamen, 3. Applications of cultivation in vitro in ornamental species															
2003年度	2	1. Damage in ornamental plant by insect and vermin, and its natural enemies 2. Soil disinfection															
合計	6																

表 3-5 成果 2 の実績

グレード: (プロジェクト終了までに) A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PDMe の指標	実績 (2004年3月現在)	グレード																																	
2a: 全国レベルのネットワークが構築される。	<p>全国レベルの花弁研究者・普及関係者のネットワーク拠点として、INTAの地方試験場(EEA)8ヶ所・大学2ヶ所の合計10ヶ所のキー・ステーションが選定された。プロジェクト終了時までには、全てのステーションに温室の建設が完了する見込みである。</p> <p style="text-align: center;">表 k 全国レベルのネットワーク参加機関</p> <table border="1" data-bbox="598 1144 1225 1503"> <thead> <tr> <th data-bbox="598 1144 667 1178"></th> <th data-bbox="667 1144 1038 1178">参加機関名</th> <th data-bbox="1038 1144 1225 1178">場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Lomas Zamoza 大学</td><td>Buenos Aires</td></tr> <tr><td>2</td><td>EEA El Colorado -INTA</td><td>Chubut</td></tr> <tr><td>3</td><td>Cordoba 大学</td><td>Cordoba</td></tr> <tr><td>4</td><td>Centro Regional Cuyo -INTA</td><td>Formasa</td></tr> <tr><td>5</td><td>EEA Esquel-INTA</td><td>Mendoza</td></tr> <tr><td>6</td><td>EEA Santa Cruz-INTA</td><td>Santa Cruz</td></tr> <tr><td>7</td><td>EEA Catamarca -INTA</td><td>Catamarca</td></tr> <tr><td>8</td><td>EEA Famaila - INTA</td><td>Tucuman</td></tr> <tr><td>9</td><td>EEA Salita - INTA</td><td>Salita</td></tr> <tr><td>10</td><td>EEA Concordia - INTA</td><td>Entre Rios</td></tr> </tbody> </table>		参加機関名	場所	1	Lomas Zamoza 大学	Buenos Aires	2	EEA El Colorado -INTA	Chubut	3	Cordoba 大学	Cordoba	4	Centro Regional Cuyo -INTA	Formasa	5	EEA Esquel-INTA	Mendoza	6	EEA Santa Cruz-INTA	Santa Cruz	7	EEA Catamarca -INTA	Catamarca	8	EEA Famaila - INTA	Tucuman	9	EEA Salita - INTA	Salita	10	EEA Concordia - INTA	Entre Rios	A
	参加機関名	場所																																	
1	Lomas Zamoza 大学	Buenos Aires																																	
2	EEA El Colorado -INTA	Chubut																																	
3	Cordoba 大学	Cordoba																																	
4	Centro Regional Cuyo -INTA	Formasa																																	
5	EEA Esquel-INTA	Mendoza																																	
6	EEA Santa Cruz-INTA	Santa Cruz																																	
7	EEA Catamarca -INTA	Catamarca																																	
8	EEA Famaila - INTA	Tucuman																																	
9	EEA Salita - INTA	Salita																																	
10	EEA Concordia - INTA	Entre Rios																																	

3-1-3 プロジェクト目標の実績

プロジェクト目標は着実に達成されつつあり、プロジェクト終了時には十分達成される見込みである。PDMeの指標ごとに整理した実績及び達成の見込みは表3-6に示す通り。

表 3-6 プロジェクト目標の実績

グレード：(プロジェクト終了までに) A=十分に達成の見込み、B=ほぼ達成の見込み、C=一部達成の見込み

PdMe の指標	実績 (2004 年 3 月 現在)	グレード																				
1. 園芸学会及び関連のワークショップで毎年 5 件以上の発表が行われる。	<p>2001 年度の研究成果の発表は 1 件だけだったが、2002 年度以降は毎年 10 件以上発表されており、発表実績は安定している。2001 年度の発表が 1 件に終わった理由には、この年の C/P は実質 CETEFFHO 研究スタッフ 1 名であったことも影響している。</p> <p style="text-align: center;">表 1 学会その他における発表実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>国内の学会・研究会</th> <th>国際シンポジウム</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001 年度</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2002 年度</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>2003 年度</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>19</td> <td>2</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>		国内の学会・研究会	国際シンポジウム	合計	2001 年度	1	0	1	2002 年度	11	0	11	2003 年度	8	2	10	合計	19	2	21	A
	国内の学会・研究会	国際シンポジウム	合計																			
2001 年度	1	0	1																			
2002 年度	11	0	11																			
2003 年度	8	2	10																			
合計	19	2	21																			
2. 花卉研究所の設立が INTA 理事会によって承認される。	花卉研究所の設立は INTA の理事会によって 2002 年 8 月に承認された。	A																				

3-2 実施プロセス⁸

プロジェクト活動は PdMe に示されるとおり、合計 3 分野の活動より成っている。活動は概ね計画通りに順調に進捗してきた。また、モニタリングも適切に実施された。各成果の活動の特記事項は以下の通り。

(1) 成果 0 の活動

プロジェクトの年間計画作成及び計画に基づく活動は INTA の IRB (生物資源研究所) と共同で行われてきており、成果 0 の活動は計画通りに実施されているといえる。

(2) 成果 1 の活動

成果 1 の活動は、概ね計画通りに実施されている。

1-1 試験研究：花卉栽培(環境に対する植物の反応)、組織培養プロトコール、培養土分析の 3 分野における研究が進行中であり、研究成果の一部は論文にまとめられ、学会で発表されている。

a. 花卉栽培分野：「園芸開発計画」で育成された品種 (*Jacaranda*, *Tabebuia* など) の栽培特性に関する研究の他、夏咲き種の開花に対する日長と温度の影響やプエノスアイレス郊外の気象条件下でのアジサイの開花特性に関する研究などが行われている。アジサイの開花特性については論文がまとめられつつある。

⁸ 終了時評価調査 ミニッツ Annex3 に対応。

- b. 組織培養プロトコール分野：*Tabebuia* の試験管内大量増殖、*Calibrachoa* の培養植物のコルヒチン処理による倍数体の育成が行われており、*Calibrachoa* の倍数体育成は成功している。
- c. 培養土分析分野：鉢植え用土として現地で入手可能な材料を評価するための異なる混合培養土の研究などが行われ、CETEFFHO 内部での実用段階に至っている。

1-2 普及・研修：生産農家・研究者・INTA 普及員を対象とする技術ワークショップを 1 年に 1 回以上開催し、技術の普及を図っている。また、大学等から毎年 10 人以上のインターンを受け入れており、C/P が指導を行っている。さらに、毎年 1 種類以上の技術マニュアルが作成され、生産農家等に配布されている。

1-3 技術サービス：CETEFFHO 施設において、また電話・郵便を通して、生産農家等に技術コンサルテーション・サービスを提供している。現在までのところ、無料で行っており、将来的に自主財源とするためのシステムは検討されていない。

(3) 成果 2 の活動

成果 2 の活動は、計画通りに実施されている。

2-1 年 1 回の全国花卉研究会等を通して、花卉研究者・普及関係者の全国ネットワークが強化されつつある。その物理的拠点として、INTA の地方試験場・大学等の 10 ヶ所のキー・ステーションが選定され、プロジェクト終了時までには温室が整備される計画である。

第4章 評価

4-1 5項目による評価結果⁹

4-1-1 妥当性

(1) 上位目標

近年、アルゼンチンでは、経済の低迷と消費の低迷により、花卉園芸生産者を取巻く状況は厳しくなっている。花卉業界の安定化はアルゼンチンにとって重要であり、観賞植物生産の強化に焦点をあて、アルゼンチンの観賞植物産業に貢献し、国内生産者の便益のためになることを目的とする花卉の研究開発が、新設される花卉研究所によって、他の機関、普及事務所、国・地方政府、大学等と協力しながら、実施されることはアルゼンチンのニーズと合致している。上位目標に関連する国家政策は存在しない。しかしながら、1980年代後半にINTAの上位機関である農牧省（当時）は、「花と観賞植物分科会」を設置している。その後、具体的施策を通して振興が図られた事実はないようだが、INTAは2000年に、「国家研究プログラム」の一部として園芸プログラムを策定し、花卉分野の活動を公式に開始した。農牧省、及びその下部機関であるINTAが組織的に花卉生産振興を検討し、研究開発を行うことになっていることから、上位目標はアルゼンチン政府の政策課題に合致しているといえる。

(2) プロジェクト目標

上記の通り、花卉分野は2000年にINTAの作成した国家研究プログラムの一分野である。また、2001年2月のミニッツ調印時に、2004年12月のプロジェクト終了時にCETEFFHOのINTAへの移管、及びINTAはCETEFFHOを取り込んで花卉分野の研究を開始するという方向が定まり、2002年8月には花卉研究所の設置がINTAの理事会によって承認された。将来の花卉研究所が備えるべき研究と普及の基礎を固めるというプロジェクト目標はINTAのニーズと合致している。花卉栽培技術の改善に関する研究、普及・研修、技術サービス提供は、受益者である花卉生産者のニーズにあったものである。

(3) プロジェクト・デザイン

本プロジェクトの当初PDMは、2001年2月に調印されたミニッツのマスター・プランに基づき、プロジェクトによって、2002年12月に作成された（その後、PDM自体はミニッツ等によって公式に承認されてはいない）。評価団が評価をするに先立ち、当初PDMを検討した結果、その意味することをより明確にし、また各コンポーネントの論理性を高めるために、若干の修正を行い、評価用PDMを作成した。

⁹ 終了時評価調査ミニッツ Annex4 に対応。

4-1-2 有効性

(1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクトを通して、C/P は、試験研究・普及研修・技術サービス提供の3部門において、プロジェクト終了後、花卉研究所スタッフとして活動を行うための基礎的な能力を身につけつつある。また、プロジェクトの活動実施においては、並行して進行中の「園芸開発計画」との協調を図っており、同計画のC/Pや国内各地の花卉研究者・INTA 地方試験場の普及員等と連携しながら、研究者ネットワークの強化がはかられている。このように CETEFFHO は国内唯一の花卉試験研究センターとしてその地位を確立しつつあり、INTA 理事会も、プロジェクト終了時には、移管される CETEFFHO を吸収して新たに花卉研究所を設置することを承認した。以上を勘案すると CETEFFHO が将来の花卉研究所が備えるべき研究と普及の基礎を固めるとするプロジェクト目標は順調に達成されつつあり、プロジェクト終了時までには十分に達成されると考えられる。

(2) 成果のプロジェクト目標への貢献度

1) 成果 0

成果 0 は順調に達成されつつある。プロジェクトの計画作成・活動は INTA の IRB と協議しながら実施されており、定期的な会合ももたれている。これらの共同作業を通して、プロジェクト終了時に、CETEFFHO の INTA への移管を受けて、花卉研究所が新設されるための運営体制は整いつつあり、成果 0 はプロジェクト目標の達成に貢献すると考えられる。

2) 成果 1

試験研究部門では、C/P は花卉栽培・組織培養・培養土分析等に関する技術を習得しつつあり、その研究成果の一部は学会等で発表されている。普及研修部門ではワークショップ開催やインターン受け入れ等を通して、生産者・研究者・普及員に技術移転されている。また、技術サービス部門では、生産者に対して毎年 100 件以上のコンサルテーションを実施している。このように CETEFFHO は花卉技術の国内責任機関としての能力を着実に身につけつつある。成果 1 はプロジェクト終了時までには十分達成され、プロジェクト目標に貢献すると考えられる。

3) 成果 2

C/P の積極的関与により、花卉分野の全国研究会が毎年開かれ、2002 年 11 月には第 1 回「花卉及び観賞植物会議 (Congress of Floriculture and Ornamental Plants)」が開催されるなど、花卉研究者・普及関係者の全国ネットワークは強化されつつある。また、ネットワークの物理的拠点として、INTA 地方試験場・大学など 10 カ所が選定されており、今後、各拠点に温室が整備される予定である。CETEFFHO が中核である既存の全国レベルのネットワークが強化されるという成果 2 はプロジェクト終了時までには十分達成され、プロジェクト目

標に貢献すると考えられる。

4-1-3 効率性

成果の達成度から判断すると、投入の実施及び他の JICA プロジェクト（「園芸開発計画」）との連携は効率的に行われていると考えられる。

(1) 日本側の投入

- 1) 長期専門家の派遣：長期専門家の派遣は概ね予定通り行われたが、栽培分野の長期専門家については、2003年6月以降、当初予定されていた派遣が行われていない。それまでに当該分野の C/P の基礎的研究能力は既についていたため、成果の達成には大きな影響を与えなかったが、予定通り派遣されていれば、当該分野の研究活動はより効率的に実施されたであろう。
- 2) 短期専門家の派遣：短期専門家は計画通り派遣された。
- 3) C/P 研修：研修の時期、内容ともに適切であった。また、研修後、C/P は移転された知識・技術をプロジェクト活動に十分活用している。
- 4) 資機材の供与：資機材は計画通り投入された。その質・量ともに、新設される花卉研究所が、花卉技術分野の中核研究機関として機能していくには必要なものであり、適切であったと考えられる
- 5) 予算、研究・普及スタッフ、事務スタッフその他活動に必要な人員（研究普及スタッフは本件の C/P として取扱われる）の活動予算は適切に執行された。また、事務スタッフの配置も適切に行われた。C/P である花卉分野の研究普及スタッフは、当初、1名だけであったが、2001年末に、研究普及スタッフ付き技官であった2名が研究普及スタッフとして正式採用され、以後、活動の効率的実施が可能となった。

(2) アルゼンチン側の投入

- 1) 土地・事務所スペース：CETEFFHO の施設用地が提供されており、その規模は想定される成果を達成するために十分なものである。
- 2) INTA 職員の C/P としての配置：適切であった。初年度から配置されたプロジェクト・マネージャーに加えて、2年目（2002年度）には研究員レベルの C/P も配置された。配置数は1名だったが、成果の達成に大きく貢献した。

(3) 他の関連プロジェクトとの連携

本プロジェクト及び1999年に開始された「園芸開発計画」プロジェクトは、一体化を目標とし、密接に連携を行っている。「園芸開発計画」の事務所は2001年に CETEFFHO 施設に移転し、両プロジェクトには共通のチーフ・アドバイザーが配置された。資機材も共同で利用しており、また学会等での発表も共同で行っているケースがある。

4-1-4 インパクト

(1) 上位目標達成の見込み

プロジェクトによって、新設される花卉研究所の研究・普及プログラムの基盤は順調に整いつつあり、CETEFFHO を中核とする全国レベルの研究者・普及員のネットワークも強化されつつある。一方、プロジェクト終了時に、INTA が CETEFFHO を吸収して、花卉研究所を設立することは、INTA の理事会で既に承認されており、INTA 内部における準備も着実に進んでいる。以上に鑑み、上位目標はプロジェクト終了から数年後には十分達成されることが予想される。

(2) その他のインパクト

1) 組織的インパクト

CETEFFHO は INTA ・大学等の研究機関・生産者組織などから花卉分野の中核機関として認知されており、花卉に関する国内のレファラール・センター的存在となりつつある。

2) 経済的インパクト

これまでのところ経済的インパクトは確認されていないが、プロジェクトが生産者・INTA 地方試験場普及員等を対象に行ってきた普及研修・技術サービスによって、花卉生産の質は確実に改善しており、そのことが、将来的に生産者の所得向上につながる可能性が期待される。

3) 技術的インパクト

全国花卉研究会、全国花卉・観賞植物会議、国際シンポジウム等を通じた研究結果の発表、また、普及研修・技術コンサルティング・サービス活動を通して、生産者・INTA 地方試験場普及員・学生等の花卉技術に関する知識・能力が向上した。

4) 社会的インパクト

C/P が中核を担った研究者ネットワーク強化活動の結果、第 1 回目には約 30 人の参加者だった全国花卉研究会は、第 5 回目には 100 人の参加を得ており、インパクトの広がりが見られる。また、2002 年に開催された「花卉・観賞植物会議」の第 2 回は 2004 年 12 月に予定されているが、ここで学会準備のための常設委員会が設立される計画である。この点からも本プロジェクトのもたらすインパクトは大きい。

4-1-5 自立発展性

(1) 制度・組織的側面

INTA は 1956 年に政令 21.680 号によって設立された。さらに、2000 年には法令 25.461 号によって独立行政法人格が与えられた。このように INTA の活動には法的根拠があり、これは今後も続くと思込まれる。さらに、INTA 理事会は、プロジェクト終了時の CETEFFHO 移管を受けて、新たに「花卉研究所」を

設置することを2002年8月に承認しており、INTA内部の政策的支援も十分である。また、プロジェクト終了時にCETEFFHOがINTAに移管され、花卉研究所が設立されると同時に、C/Pは同研究所に配属される見込みである。ただし、花卉研究所の組織・機能は現段階で未定であり、正確な配属部署は不明である。INTAは1956年の設立以来、傘下の研究所を支障なく、運営管理してきた。本件とは一体化している園芸開発計画の運営管理も概ね適切に行われてきた。これらの事実から、CETEFFHO移管後のINTAの管理運営は適切に実施されると見込まれる。さらに、プロジェクトによってCETEFFHOと関連機関とのネットワークは強化されつつある。花卉栽培上の課題の中で花卉の病気の同定診断、病害虫の同定については全国的にも人材が不足しており、新設される花卉研究所においても十分な設備、人材を有していないが、これらの分野においても、Buenos Aires大学やINTA内の他の研究所とのさらなる連携強化によって、問題なく研究が進められると見込まれる。

(2) 財政的側面

2000年にINTAは「輸入税の0.5%」を財源とする独立行政法人となり、近年、その財政基盤は安定しているが、花卉研究所への予算措置計画は現時点で不明である。INTAから措置される運営費に不足がある場合、花卉研究所には、本プロジェクトで進めている培養土や水の分析、培養技術講習等の有料サービス化、「園芸開発計画」で作成中の外国の民間企業等との共同評価プログラムの推進、花卉研究所独自の開発登録品種の商業品種としてのライセンス契約など通じて、自主財源を確保していく可能性がある。

(3) 技術的側面

C/Pは、新設される花卉研究所所員として研究・普及研修・技術サービス活動を実施するための基礎的能力を身につけつつあり、プロジェクト終了後には、独自で活動を計画・実施することが十分できると見込まれる。CETEFFHOの花き研究所への移管対象は、施設・人材のみならず、現在の機能も含まれており、本件で開発・移転された技術も花卉研究所によって活用・普及されることが見込まれる。CETEFFHOのINTAへの移管時には、資機材も花卉研究所に移管されることになっており、今後も活用される見込みである。これまで、C/Pは資機材を適切に維持管理してきたおり、この点でも将来的に問題はないと考えられる。

4-2 結論

調査団は、プロジェクトが適切に実施され、プロジェクト目標も達成される予定であると評価した。また、INTAによって花卉研究所としての基盤がほぼ確立されることが明らかになった。従って、調査団はCETEFFHOが、予定どおり2004年12月6日で終了し、2005年12月を以ってINTAへ移管されるべきであると判断する。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

(1) 花卉生産者との連携活動の継続

CETEFFHO の移管を受けて設立される花卉研究所は、花卉産業の発展に資するために、CETEFFHO が実施してきた花卉生産者との連携活動を継続すべきである。

(2) INTA との連携の強化

花卉研究所は、研究及び技術指導活動の改善と拡大のために、INTA の他の機関との連携に努めるべきである。

(3) 組織とネットワークの強化

園芸開発計画 (HDP) と CETEFFHO によって、花卉研究グループが組織され、花卉及び観賞植物の探索、収集のネットワークが確立した。花卉研究所では、この PDF 及び CETEFFHO プロジェクトを通じて一度確立されたネットワークを更に強化していくべきである。

(4) 研究者相互の連携

これまでの3年間、PDF 及び CETEFFHO プロジェクトは、双方の研究者の緊密な連携により、有機的な連携が図られてきた。今後の花卉研究所の活動においても、研究者相互の連携（例えば育種部門と栽培部門）を維持していくべきである。

5-2 教訓

(1) CETEFFHO では、INTA における花卉分野の責任機関として、電話相談を受け付けるなど、各方面からの要望に応じてきたことで、国内における認知度が高まった。このことが、国内の花弁分野のネットワークの中核としての CETEFFHO の基礎を築くこととなった。

(2) このような花卉研究のニーズの高まりの中、CETEFFHO は、アルゼンチンの花卉研究の関係者 (INTA 試験場、大学) を招待し、集団研修を実施した。この集団研修で数多くの研究者が一堂に会したことが、学会設立のきっかけとなった。