

アルゼンチン園芸開発計画
及びアルゼンチン園芸総合試験場
終了時評価調査報告書

平成 17 年 4 月

(2005 年)

独立行政法人国際協力機構

農村開発部

農 村

JR

05-20

**アルゼンチン園芸開発計画
及びアルゼンチン園芸総合試験場
終了時評価調査報告書**

**平成 17 年 4 月
(2005 年)**

**独立行政法人 国際協力機構
農村開発部**

序 文

独立行政法人国際協力機構は、平成 10（1998）年 11 月にアルゼンチン共和国政府と締結した討議議事録（Record of Discussion：R/D）に基づき、下記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た「園芸開発計画」を平成 11（1999）年 5 月 1 日から 5 年間実施しました。

また、海外移住事業団（当時）が昭和 52（1977）年に設立した「アルゼンチン園芸総合試験場」については、アルゼンチン共和国政府との合意に基づき、平成 13（2001）年 4 月より花卉栽培技術の研究と普及を目的とした技術協力プロジェクトとして、平成 16（2004）年 12 月 6 日まで間実施されました。

園芸開発計画のプロジェクト終了を約 1 カ月半後に、園芸総合試験場のプロジェクトの終了を 9 カ月後に控えた平成 16（2004）年 3 月 3 日から 20 日まで、独立行政法人国際協力機構理事 鈴木信毅を団長とする終了時評価調査団を派遣し、アルゼンチン共和国側と合同で、プロジェクト活動の最終評価を行いました。この結果、両方のプロジェクトともプロジェクト活動はおおむね順調に進捗し、プロジェクト目標をほぼ達成できる見込みであることが明らかになり、当初計画通り終了することが妥当と判断されました。

本報告書は、同調査団によるアルゼンチン共和国政府関係者との協議並びに調査・評価結果を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成 17 年 4 月

独立行政法人国際協力機構
農 村 開 発 部
部 長 古 賀 重 成

目 次

序文
目次
地図
略語一覧

評価調査結果要約表（園芸開発計画）
評価調査結果要約表（園芸総合試験場）

第0章 本報告書の趣旨	1
園芸総合試験場と園芸開発計画	1
<u>A:アルゼンチン園芸開発計画</u>	3
第1章 終了時評価調査団の派遣	5
1-1 調査団派遣の経緯	5
1-2 調査団派遣の目的	5
1-3 調査団の構成と調査期間	6
1-4 対象プロジェクトの概要	6
第2章 評価の方法	8
2-1 PDMc	8
2-2 調査項目・方法	8
第3章 調査結果	9
3-1 プロジェクトの実績	9
3-1-1 投入	9
3-1-2 成果の実績	10
3-1-3 プロジェクト目標の実績	13
3-2 実施プロセス	13
第4章 評価結果	16
4-1 5項目による評価結果	16
4-1-1 妥当性	16
4-1-2 有効性	17
4-1-3 効率性	17
4-1-4 インパクト	18
4-1-5 自立発展性	19
4-2 結論	20
第5章 提言と教訓	21
5-1 提言	21
5-2 教訓	22
<u>B:アルゼンチン園芸総合試験場</u>	23
第1章 終了時評価調査団の派遣	25
1-1 調査団派遣の経緯	25
1-2 調査団派遣の目的	25

1-3	調査団の構成と調査期間	26
1-4	対象プロジェクトの概要	26
第2章 評価の方法		27
2-1	PDMe	27
2-2	調査項目・方法	27
第3章 調査結果		28
3-1	プロジェクトの実績	28
3-1-1	投入	28
3-1-2	成果の実績	29
3-1-3	プロジェクト目標の実績	31
3-2	実施プロセス	32
第4章 評価結果		34
4-1	5項目による評価結果	34
4-1-1	妥当性	34
4-1-2	有効性	35
4-1-3	効率性	36
4-1-4	インパクト	37
4-1-5	自立発展性	37
4-2	結論	38
第5章 提言と教訓		39
5-1	提言	39
5-2	教訓	39

付属資料：

共通資料

1. 調査日程
2. 主要面談者
3. ミニッツ（英文、西文）
4. 先方からのレター3月5日付（西文、和文仮訳）
5. 先方からのレター3月12日付（西文、和文仮訳）

プロジェクト別資料

A：園芸開発計画

A-1 合同評価報告書

Annex 1-1～2、A、B-1～5、C-1～2、D-1～2 を含む

A-2 プロジェクト作成資料

別添1：各協力課題の進捗状況（活動実績一覧表）、同英文

別添2：PDM、同英文

別添3：専門家派遣実績（Annex B-1、2 に相当）

別添4：カウンターパート受入実績（Annex B-3 に相当）

別添5：機材供与実績及び利用状況（Annex B-4 に相当）

別添6：日本側ローカルコスト負担実績（Annex B-5 に相当）

別添7：アルゼンチン側ローカルコスト負担実績（Annex C-1 に相当）

別添8：カウンターパート等主要関係者配置表（Annex C-2 に相当）

別添 9 : 実施機関関係図 (Annex D-1、2 に相当)

別添 10 : PDF、CETEFFHO 活動実績資料 (Annex A に相当)

A-3 評価チーム作成資料

別表 2-1 評価用 PDM (和文、仮訳)

B : 園芸総合試験場

B-1 プロジェクト作成資料

別添 1 : 各協力課題の進捗状況

別添 2 : PDM

別添 3 : 専門家派遣実績

別添 4 : カウンターパート受入実績

別添 5 : 機材供与リスト

別添 6 : 日本側ローカルコスト負担実績

別添 7 : カウンターパート等主要関係者配置表

別添 8 : 実施機関関係図

*なお、園芸総合試験場の活動実績は、付属資料 A-2 別添 10 と共通のため、ここでは省略する。

B-2 評価チーム作成資料

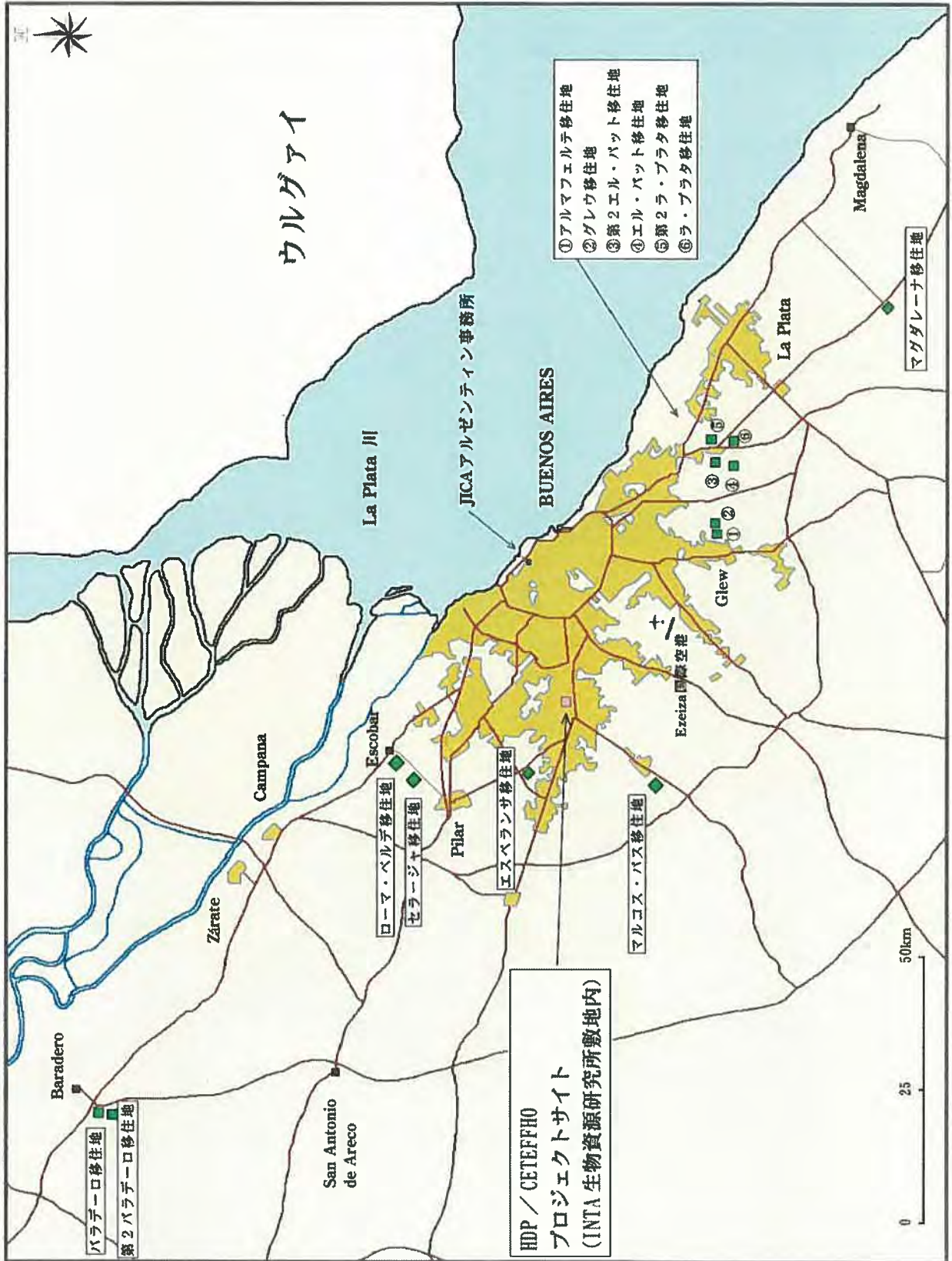
別表 2-1 評価用 PDM (和文、仮訳)

C : アルゼンチン園芸総合試験場の 27 年 (国内支援委員会総括)

アルゼンティンとプロジェクト関連組織の位置図



アルゼンティン園芸開発／園芸総合試験場計画 (HDP/CETEFFHO)
プロジェクトサイトの位置図



略 語 表

<プロジェクト名称>

PDF	: Horticultural Development Project
	: Proyecto de Desarrollo de Floricultura
	園芸開発計画
CETEFFHO	: Technological Center for Flower, Fruit and Horticulture
	: Centro Tecnológico de Flori-Fruti Horticultura
	園芸総合試験場

<アルゼンチン関係機関>

INTA	: Instituto Nacional de Tecnológico Agricopecuario
	国立農牧技術院

評価調査結果要約表

1 案件の概要			
国名：アルゼンチン共和国		案件名：園芸開発計画	
分野：農業一般		援助形態：プロジェクト方式技術協力	
所轄部署：農村開発部畑作地帯第2チーム		協力金額（評価時点）：5億2,300万円	
協力 期間	(R/D)：1999.5.1～2004.4.30	先方関係機関：国立農牧技術院（INTA）	
	(延長)：	日本側協力機関：農林水産省	
	(F/U)：		
	(E/N)（無償）		
1-1 協力の背景と概要			
<p>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。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。</p> <p>このため、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。</p> <p>これを受けて、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とし、1999年5月から5年間の予定で開始された。</p>			
1-2 協力内容			
(1) 上位目標：アルゼンチンの花卉生産が改善される。			
(2) 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。			
(3) 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。			
(4) 投入（評価時点、2003年度末）			
日本側：			
	長期専門家派遣	9名	機材供与 95,254千円（案件別統計実績より）
	短期専門家派遣	8名	ローカルコスト負担 78,587千円（実施計画資料より）
	研修員受入	7名	
相手国側：			
	カウンターパート配置	11名	
	土地・施設提供	土地	
	ローカルコスト負担	699,892ペソ	
2. 評価調査団の概要			
調査者	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
	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
調査期間：2004年3月3日～2004年3月20日			評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標

プロジェクト目標の主な指標に対する実績は以下のとおり。

指標 1: プロジェクト終了時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。

(実績) 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。

指標 2: プロジェクト終了時までに、プロジェクトが独自の実用品種を 2 品種創出する。

(実績) 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。

(2) プロジェクトの成果

プロジェクトの成果に関する評価用指標に対する実績は以下のとおり。

期待される成果 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が開発される。

指標 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 種かつ/あるいは 100 フォーム収集する。

(実績) 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。

指標 1b: 育種素材の評価手法がプロジェクト終了までに開発される。

(実績) 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、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の基本概念が、生物多様性条約に基づいて作成された。

指標 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。

(実績) これまでのところ、花粉及び Bignoniaceae の種子の保存手法が開発された。Bignoniaceae 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。

期待される成果 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。

指標 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。

(実績) 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。

指標 2b: 育種ガイドラインがプロジェクト終了までに作成される。

(実績) 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。

指標 2c: プロジェクトの進展に伴い、新たな品種が作られる。

(実績) 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。

期待される成果 3: 有用で実用的な増殖技術が確立される。

指標 3a: プロジェクトの進展に伴い、新品種のプロバギュール（すなわち栄養繁殖された植物）が作られる。

(実績) 従来手法及び組織培養によって、それぞれ5つの属のプロパギユールが作られた。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属のプロパギユールが作られた。さらに、Jacaranda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

3-2 評価結果の要約

(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。アルゼンチンでは、国内の市場を中心に花卉産業が営まれているが、2002年の経済危機を受けて、花卉生産の質の向上は非常に重要であると考えられている。また、花卉生産に関する国家政策は存在しないものの、政府は、花卉生産は重要課題の一つだと認識されている。

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。

(2) 有効性

<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。

(3) 効率性

長期及び短期専門家の派遣、研修生の受入、機材等の供与など、日本側のプロジェクトへの投入は計画通りに行われ、成果をあげており、プロジェクトは効率的に運営されていると認められる。

(4) インパクト

<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（計画中の花弁研究所）は、原材料だけでなく、新規品種・育種ライン・評価データつき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出来るようになった。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。

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）すで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である。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た。

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月に開催された第2回会議では、花卉学会の準備委員会が設立された。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。

(5) 自立発展性

1) 制度・組織的側面

INTA は 1956 年 12 月 4 日の政令で設置され、2000 年 8 月 15 日の法令で独立法人となった。INTA の活動には法的サポートがあり、それは現在も継続している。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た。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、計画の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・手法は計画の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すで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。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・単なる育種技術の移転だけではなく、遺伝資源の確保という意味での探索・保存活動と、遺伝資源の活用という意味での増殖技術の移転を組み合わせることで、新たな有用品種の開発を行うための基礎ができた。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・園芸開発計画と園芸総合試験場プロジェクトとの間で、緊密かつ有機的な連携を図ってきたことが、活動の活性化とよりよい成果の発現につながった。

3-4 問題点及び問題を起こした要因

(1) 計画内容に関すること

- ・増殖技術の移転の材料を当初、木本としたため、増殖試験の結果が出るまでに時間を費やすとともに、商品の即応性等の面からマーケティング的に、困難な状況があった。(中途から、試験の材料を草本にしたことで改善された。)

(2) 実施プロセスに関すること

- ・有用品種のマーケティングについては、当初は計画に入れていなかったために、対応が遅れることとなった。

3-5 結論

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される。従って、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。

3-6 提言事項

現地調査結果に基づき、合同評価調査団はプロジェクトの上位目標達成及びプロジェクト効果の自立発展性確保の点から、以下の内容の提言をアルゼンチン国政府をはじめとする関係者に行った。

(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、それらのニーズに適した研究活動を実践していく。
- ③育種関係者だけでなく、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、花卉産業界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

これまでの三年間、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。

3-7 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。

評価調査結果要約表

1. 案件の概要			
国名：アルゼンチン共和国		案件名：アルゼンチン園芸総合試験場	
分野：農業一般		援助形態：プロジェクト方式技術協力	
所轄部署：農村開発部畑作地帯第2チーム		協力金額（評価時点）：2億8,200万円	
協力 期間	(R/D)：2001.2.28～2004.12.30（ミニッツ）	先方関係機関：国立農牧技術院（INTA）	
	(延長)：	日本側協力機関：農林水産省	
	(F/U)：		
	(E/N)（無償）		
1-1 協力の背景と概要 <p>「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、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。</p> <p>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。</p> <p>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を決定し、2001年2月に先方と締結したミニッツにより、2001年4月からは、技術協力プロジェクトとして、実施されることとなった。</p>			
1-2 協力内容 <p>(1) 上位目標：予定される花卉研究所（IF）において、地元生産者のための鑑賞植物生産強化に焦点を置き、アルゼンチンの鑑賞植物産業に貢献する花卉の研究開発が、普及事務所、国・地方政府、大学等の他機関と協力して実施される。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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。（オリジナルのPDMでは、記載していないため、「成果0」とした。） 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。</p> <p>(4) 投入（評価時点、2003年度末） （2001年4月1日以降、技術協力プロジェクトとして実施された分）</p> <p>日本側： 長期専門家派遣 3名 機材供与 17,580千円（案件別統計実績より） 短期専門家派遣 3名 ローカルコスト負担 191,294千円（実施計画資料より） 研修員受入 3名</p> <p>相手国側： カウンターパート配置 2名 土地・施設提供 土地 ローカルコスト負担 なし</p>			
2. 評価調査団の概要			
調査者	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
	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

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標

プロジェクト目標の主な指標に対する実績は以下のとおり。

指標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。

(実績) 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。

指標2：花卉研究所の設立がINTA理事会によって承認される。

(実績) 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。

(2) プロジェクトの成果

プロジェクトの成果に関する評価用指標に対する実績は以下のとおり。

期待される成果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。
(オリジナルのPDMでは、記載していないため、「成果0」とした。)

指標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。

(実績) 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。

指標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。

(実績) 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。

指標0c：IRBの花卉グループとの会合が定期的に行われる。

(実績) IRBの花卉グループとは月2回会合が行われている。

期待される成果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。

指標1a：毎年、観賞植物の新品種5品種が生産者に導入される。

(実績) 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。

指標1b：毎年、7つの試験が実施される。

(実績) 毎年、7テーマ以上の試験研究が実施されている。

指標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。

(実績) 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。

指標1d：毎年、10人のインターンを受け入れる

(実績) 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。

指標1e：毎年、100件以上の技術コンサルテーション・サービスを生産者に提供する

(実績) 生産農家等に対し、毎年、100件以上の技術コンサルテーション・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。

指標1f：毎年、花卉生産のための技術マニュアルが発行される。

(実績) 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。

期待される成果 2：アルゼンチン花卉分野において、CETEFFO 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。

指標 2a：全国レベルのネットワークが構築される。

(実績) 全国レベルの花卉研究者・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 カ所・大学 2 カ所の合計 10 カ所のキー・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。

3-2 評価結果の要約

(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。上位目標に相当する国家政策は存在しないが、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。

(2) 有効性

<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。

(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。

(4) インパクト

<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。

<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 月に学会準備のための常設委員会が設立された。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。

(5) 自立発展性

1) 制度・組織的側面

INTA は 1956 年に政令設立された。さらに、2000 年の法令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思込まれる。

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ており、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 の花卉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。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・園芸開発計画と園芸総合試験場プロジェクトとの間で、緊密かつ有機的な連携を図ってきたことが、活動の活性化とよりよい成果の発現につながった。
- ・花卉分野の責任機関として、国内の関係機関との連携・協力体制の強化を図ったことが、将来の花卉研究所としての基盤の強化につながった。

3-4 問題点及び問題を起こした要因

(1) 計画内容に関すること

- ・特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・INTA との協議については、先方の人事の都合などで、遅れることが多かった。

3-5 結論

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、INTA へ移管されるべきであると判断した。

3-6 提言事項

現地調査結果に基づき、合同評価調査団はプロジェクトの上位目標達成及びプロジェクト効果の自立発展性確保の点から、以下の内容の提言をアルゼンチン国をはじめとする関係者に行った。

(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(PDF)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

これまでの三年間、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。

3-7 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、国内の花卉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。

第0章 園芸総合試験場の沿革と園芸開発計画

アルゼンチン園芸総合試験場（以下 CETEFFHO）は、1977年グレウ移住地に「アルゼンチン園芸センター」として設置され、日系園芸農家の営農支援を行ってきたが、わが国政府の移住事業の政策転換に伴って、CETEFFHOをアルゼンチン国立農牧技術院（以下 INTA）に、2005年12月をもってその機能と施設等を移管することとなり、2001年2月以降は、花卉栽培を中心とする技術協力プロジェクトに切り換え、非日系農家の支援にも活動範囲を広げてきた。一方、アルゼンチン共和国政府の要請で、花卉育種技術の開発を目的とする技術協力プロジェクト「アルゼンチン園芸開発計画」が1999年5月から5年間の予定で開始された。

当初2つの異なるプロジェクトとして開始された両プロジェクトは、2001年9月の運営指導調査団の提言を受け、一体的な運営がなされてきている。

このような経緯から、今般、園芸開発計画の終了を1カ月半後に、また、園芸総合試験場の終了を9カ月後に控え（2004年3月現在）、2つのプロジェクトの終了時評価調査を合同で実施することとした。本報告書は、その2つのプロジェクトの終了時評価調査の結果を記したものである。

基本的に、それぞれのプロジェクトごとに分けて記載したが、双方に共通するものについては、共通部分に記載することとした。

なお、記載の順序は、先に終了を迎えることとなる、園芸開発計画からの記載とした。