

No. 01

アルゼンティン 園芸開発基礎調査団 報告書

アルゼンティン 園芸開発基礎調査団 報告書

平成9年10月
(1997年10月)

JICA LIBRARY



J 1143216(8)

国際協力事業団

平成九年十月（一九九七年十月）

701
85
ADH
BRARY

農開園

J R

97-49

アルゼンティン
園芸開発基礎調査団
報告書

平成9年10月
(1997年10月)

国際協力事業団



1143216(8)

序 文

アルゼンティンにおいて農牧業は、国内総生産の約7%ではあるものの、加工品を含めると、輸出額の60%を占める重要な産業と位置づけられています。その農牧産品輸出は、南米共同市場（メルコスール）域内諸国の中で優位にあり、今後輸出増大の可能性がありますが、これらの輸出品は大部分が広大な経営面積の大規模農場経営によって生産されているもので、主に園芸作物を生産する中小規模農民にとっては、逆にブラジル等との競合が激化することが予想されています。このためアルゼンティン政府は経済成長5カ年計画（1995～1999）において中小農家の生産の多様化を目指し、内外の需要の高まった非伝統作物（果樹、野菜、花卉等）の生産に力を入れてきました。

一方、国際協力事業団は同国に「アルゼンティン園芸総合試験場（CETEFFHO）」を所有しています。CETEFFHOは1977年4月に「アルゼンティン園芸センター」として発足以来、一貫して園芸分野に従事する同国在住日系移住者の営農支援に尽力してきました。近年は、その裨益対象が日系移住者にとどまらず、アルゼンティン全体の園芸分野を視野に入れ、プロジェクト方式技術協力「植物ウイルス研究計画」にも連携機関として支援しております。

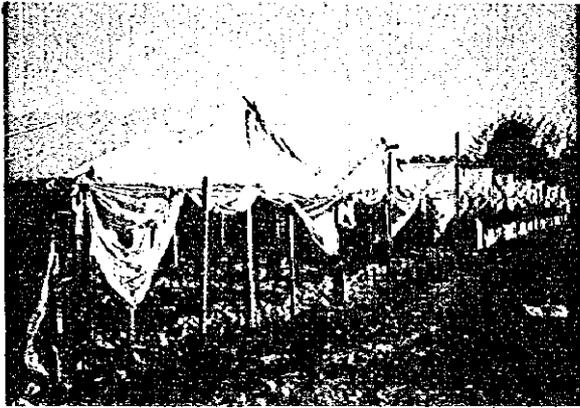
このような背景のもと、CETEFFHOの有効活用、日系移住者への支援、アルゼンティンの国力を考慮した南南協力の可能性を視野に入れ、アルゼンティンにおける園芸開発分野への技術協力の可能性及び必要性を検討することを目的として、当事業団は平成9年9月17日から同30日までの間、岡山大学名誉教授 小西国義氏を団長とする「アルゼンティン園芸開発基礎調査団」を、アルゼンティン及び園芸先進国であるブラジルに派遣しました。

本報告書はこの調査結果をとりまとめたものであり、今後この分野の協力を携わる関係者の参考になれば幸いです。

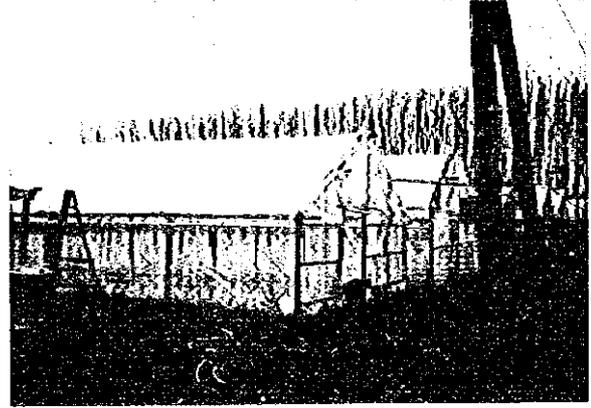
最後に、本調査にご協力頂いたアルゼンティン及びブラジル政府関係機関をはじめ、外務省、農林水産省、文部省、在アルゼンティン日本国大使館などの関係各位に、深く感謝の意を表すものであります。

平成9年10月

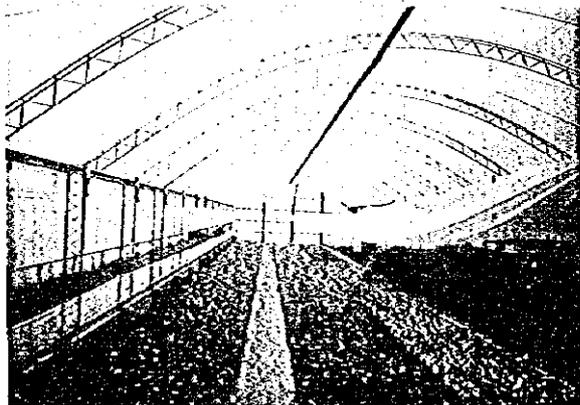
国際協力事業団
理事 亀 若 誠



アルゼンチンの伝統的な木造プラスチックハウス、間口6m長さ40mが標準。トマトの栽培（ウイティ・サン・ルイス地区・新崎園）



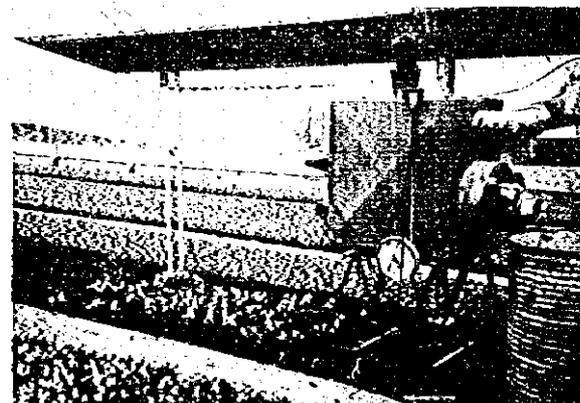
単棟ハウスでの鉢花生産（エスランサ移住地・中曽根園）



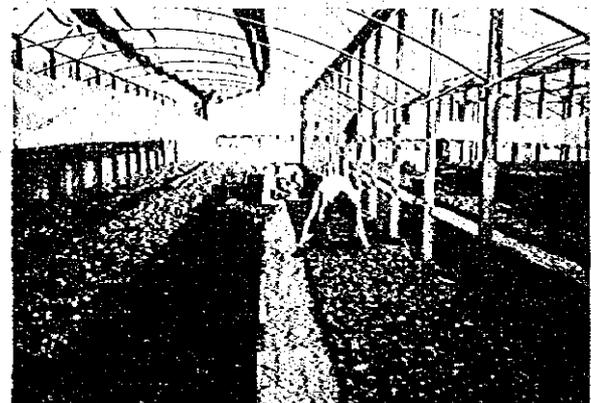
軽量鉄骨連棟ハウスでの鉢花生産（エスランサ移住地・中曽根園）



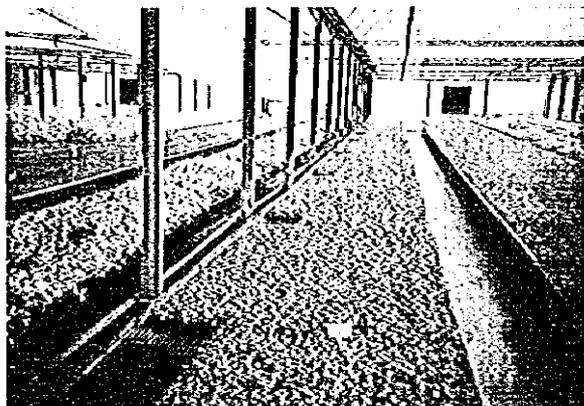
出荷直前のマリーゴールド、ペチュニアなどの春花壇用の苗（エスランサ移住地・中曽根園）



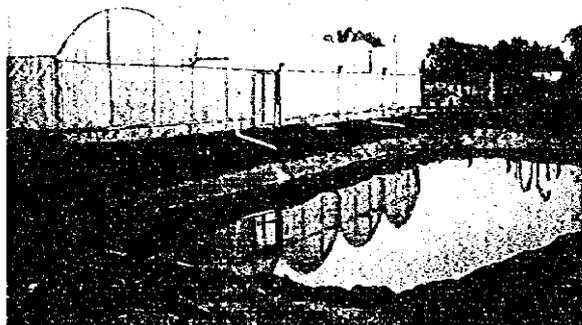
鉢物栽培農家では温風加湿機の導入も始まっている（エスランサ移住地・中曽根園）



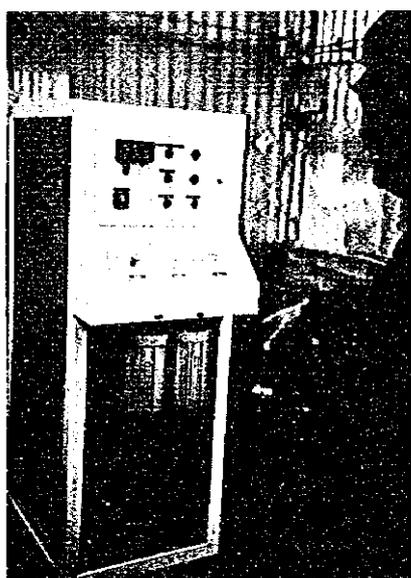
雇用労働者によるインパチスの移植作業（エスランサ移住地・中曽根園）



セルレイによる野菜苗の分業生産。ただし出荷体制・流通ルートが未確立（エスパンサ移住地・深山園）



灌漑用の雨水集水池。ただし十分量の確保は難しい（エスパンサ移住地・深山園）



セル育苗など高度の水質が要求される場面では逆浸透水質浄化機が試験的に導入されている（エスパンサ移住地・深山園）



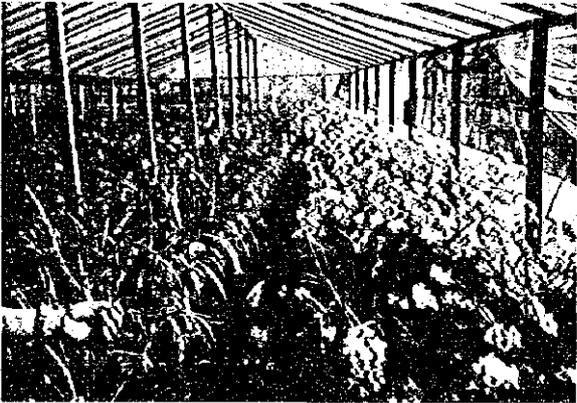
存の木の支柱を接ぎ足して棟高に改良し高温に弱いエラオームベニア鉢物を栽培しようとする努力（ローバグ移住地・玉置園）



観葉鉢物の立体栽培。ツチ式にすれば作業も楽で葉が汚れなくてすむのだが（ロバム移住地・長内園）



雹害防止に金網ネットが必需品（ロバム移住地・長内園）



オツタから輸入した種子系カーマの切り花栽培。開花調節してないので短期間に集中開花する（オツタ・モカ移住地・陰地園）



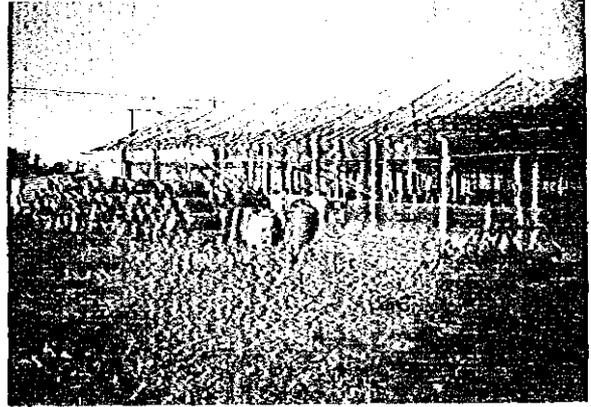
アボウリの低温障害の出やすい時期には炭火で応急的な暖房（オツタ・モカ移住地・陰地園）



地床植えがほとんどのカーマ栽培。カーマは低温に強いが立枯れ病やウイルス病のほか、がく割れ対策など問題が多い（ウキツ移住地・今西園）



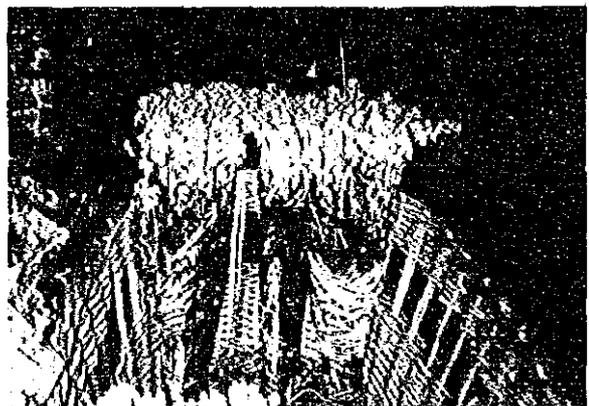
らの地床栽培。接ぎ木苗の確保、施肥管理、病害対策などの問題が多い
(ウキッ移住地・畑中園)



土壌改良や連作対策などにEM菌利用に積極的
(ウキッ移住地・畑中園)



フェリス花卉市場に出荷されたカネーション。カスタと呼ばれる柳籠には1200本余が入っている。



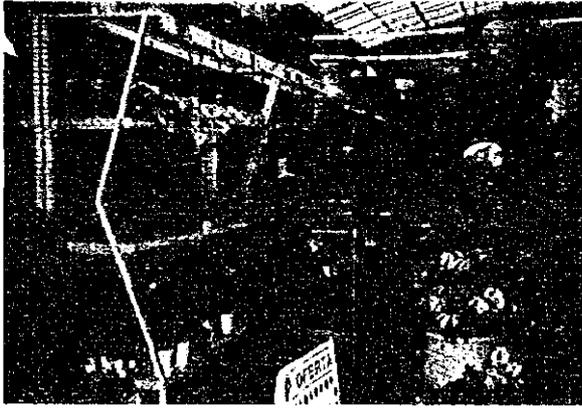
同花市場でみられた一重のストック切り花。通常は八重花しか出荷されないのだが。



同花市場に出荷されたスカーフ。花は染色され、包装は白紙であることが奇異に感じられた。



同花市場に入荷した段ボール箱入りコロビア産のスカーフ。品質が良く高値で取引されるという。



同花市場の一画にある輸入鉢物販売店。地元生産者の品質改善のきっかけの見本になるのだが。



前年ブエノスアイレス市南郊に開設されたアルゼンティン花卉組合の「チタ」花市場。委託販売人を排除し生産者が直接売買する方式で売り上げをのぼしつつある。



同花市場での相対取引の風景。小口買いつけ者も多い。



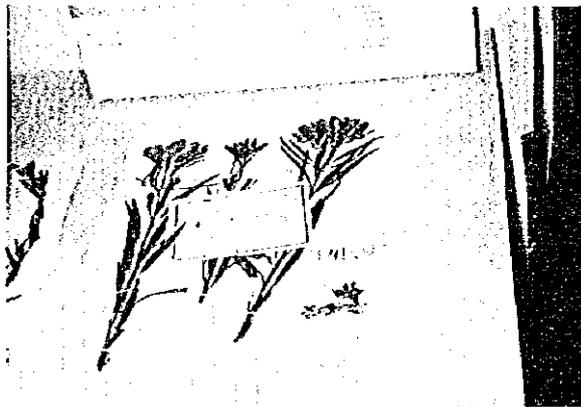
街角のスタブ売り風景。一束6本束で約1,000円。



ブエノスアイレス大学農学部付設の造園・花卉専修3年制の短期大学。屏の装飾絵は学生の手による。



同短期大学内での実習風景。実験温室は古く、
実習内容も初歩的内容が多く、学生は圧倒的に
女性



アマゾン川の標本。国内の植物分布調査が進めら
れているが花卉など作物資源の観点にたった研
究はこれから (INTA:天然資源研究センター/生物
資源研究所)



アマゾン園芸総合試験場 (CETEFFHO)



INTAの各研究所には最新の分析機
器も数多く導入され基礎研究が行
われているが、これは大事に使用
されている旧式ガスクロマトグラフ (INTA:
農業科学研究センター/微生物・農業
動物研究所)



高品質、周年、大量生産方式が定着している方
洲の鉢物生産風景。暗幕で短日処理して順次出
荷されるポインセチア鉢物
(アマゾン・サンパウロ近郊カタラ地区・荒木農園)。



ティーンバキはバケツ苗を購入し短期間で大鉢に仕上げ出荷する
 (ラジル・サバウロ近郊ツトラ地区・荒木農園)



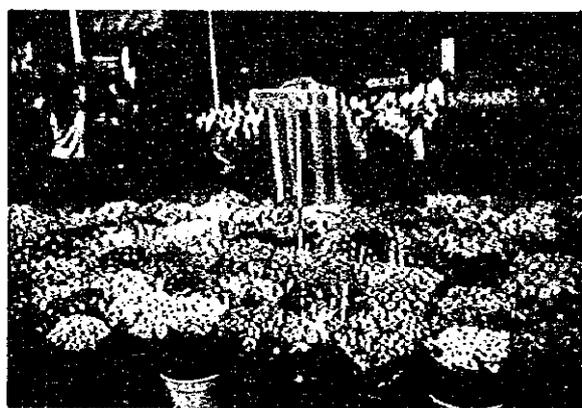
大規模ハウスに15日毎に苗を植え付けて周年的に切り花生産されるシェッコカミツウ (ラジル・サバウロ近郊アバイ地区・平中農園)



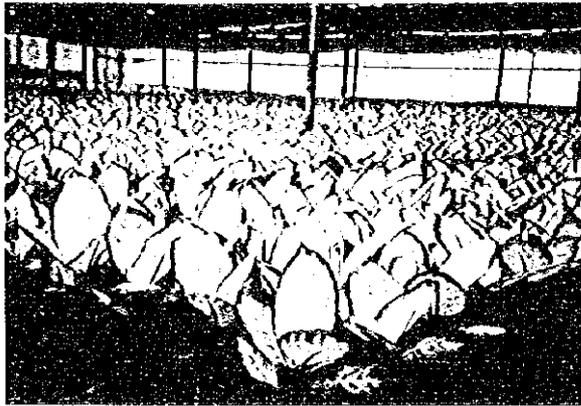
改植前の吹込みによる土壌消毒。この薬剤は5年後には使用禁止になるので代替策が模索されている (ラジル・サバウロ近郊アバイ地区・平中農園)



ラジルの自生種の一つウツクム。生産者協会では近辺から形態や開花期が異なる自生株を集めて日下新品種育成に挑戦中 (ラジル・サバウロ近郊ツトラ地区花卉生産協会)



カラダ系花卉生産者が毎春開催する花フェスタ会場の即売場。手頃な値段で豊富な品物が用意されて盛況 (ラジル・サバウロ市北方140kmのカラダ)



ティエンガワは花苗を購入し短期間で大鉢に仕上げ出荷する
 (ラッパル・ツバウの近郊カトウ地区・荒木農園)



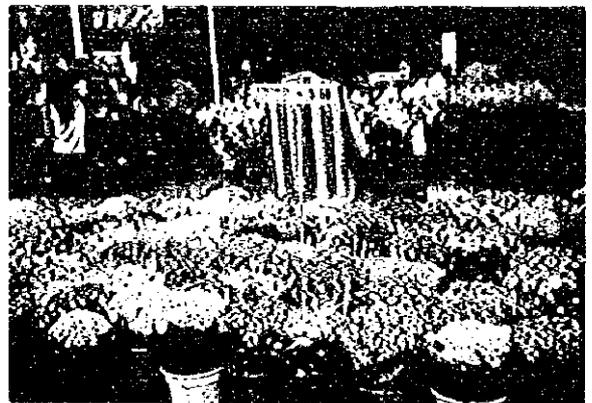
大規模ゆきで15日毎に苗を植え付けて周年的に切り花生産されるツッコカミツ (ラッパル・ツバウの近郊ツバウ地区・平中農園)



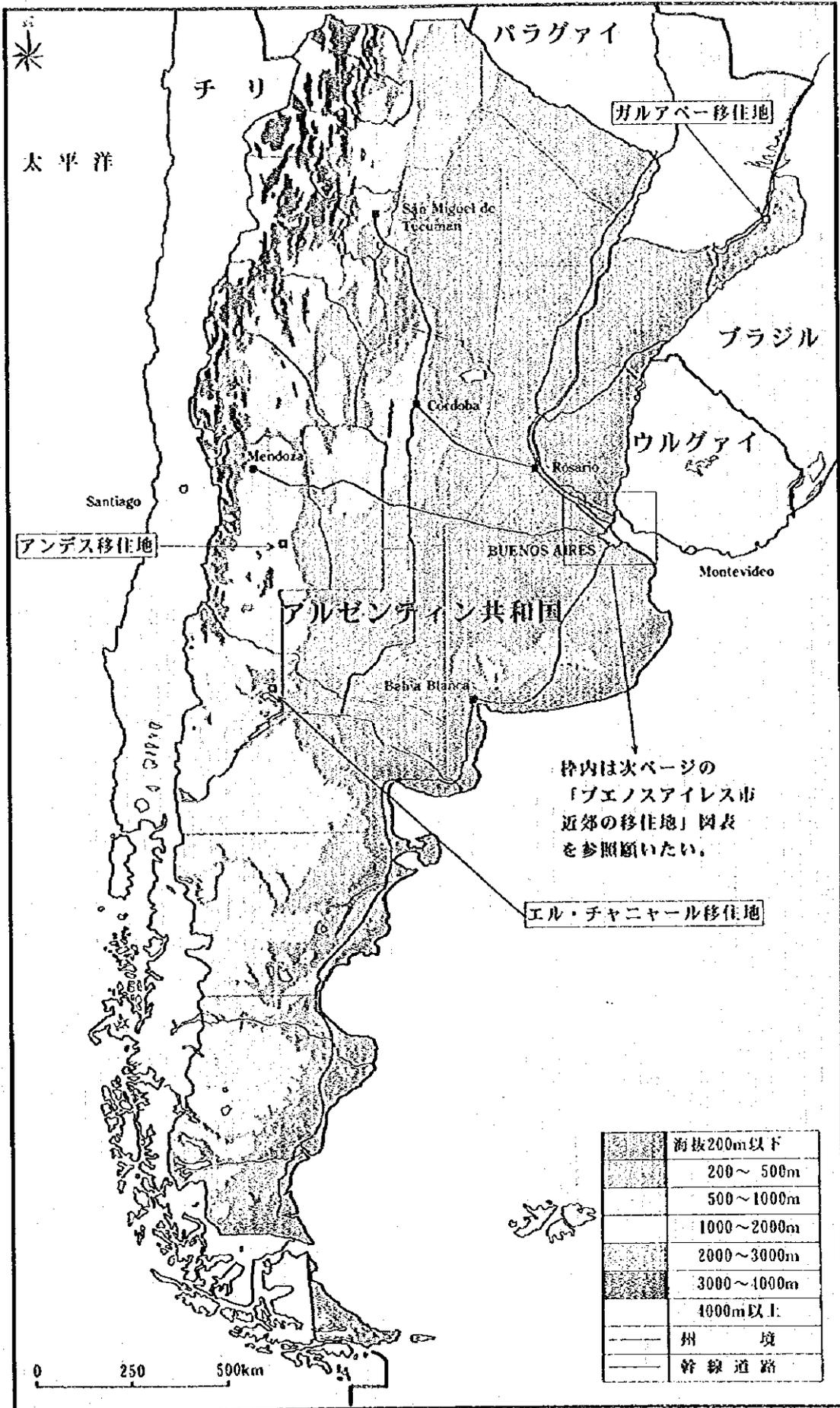
改植前の吹込みによる土壌消毒。この薬剤は5年後には使用禁止になるので代替策が模索されている (ラッパル・ツバウの近郊ツバウ地区・平中農園)



ラッパルの自生草の一種ツツク。生産者協会では近辺から形態や開花期が異なる自生株を集めて日々新品種育成に挑戦中 (ラッパル・ツバウの近郊カトウ地区花卉生産協会)



ツツク系花卉生産者が毎年開催する花ラッパル会場の即売場。手頃な値段で豊富な品物が用意されて盛況 (ラッパル・ツバウの市北方140kmのラッパル)



太平洋

チリ

パラグアイ

ガルパバー移住地

ブラジル

ウルグアイ

Santiago

Mendoza

Córdoba

Rosario

Montevideo

アンデス移住地

BUENOS AIRES

アルゼンティン共和国

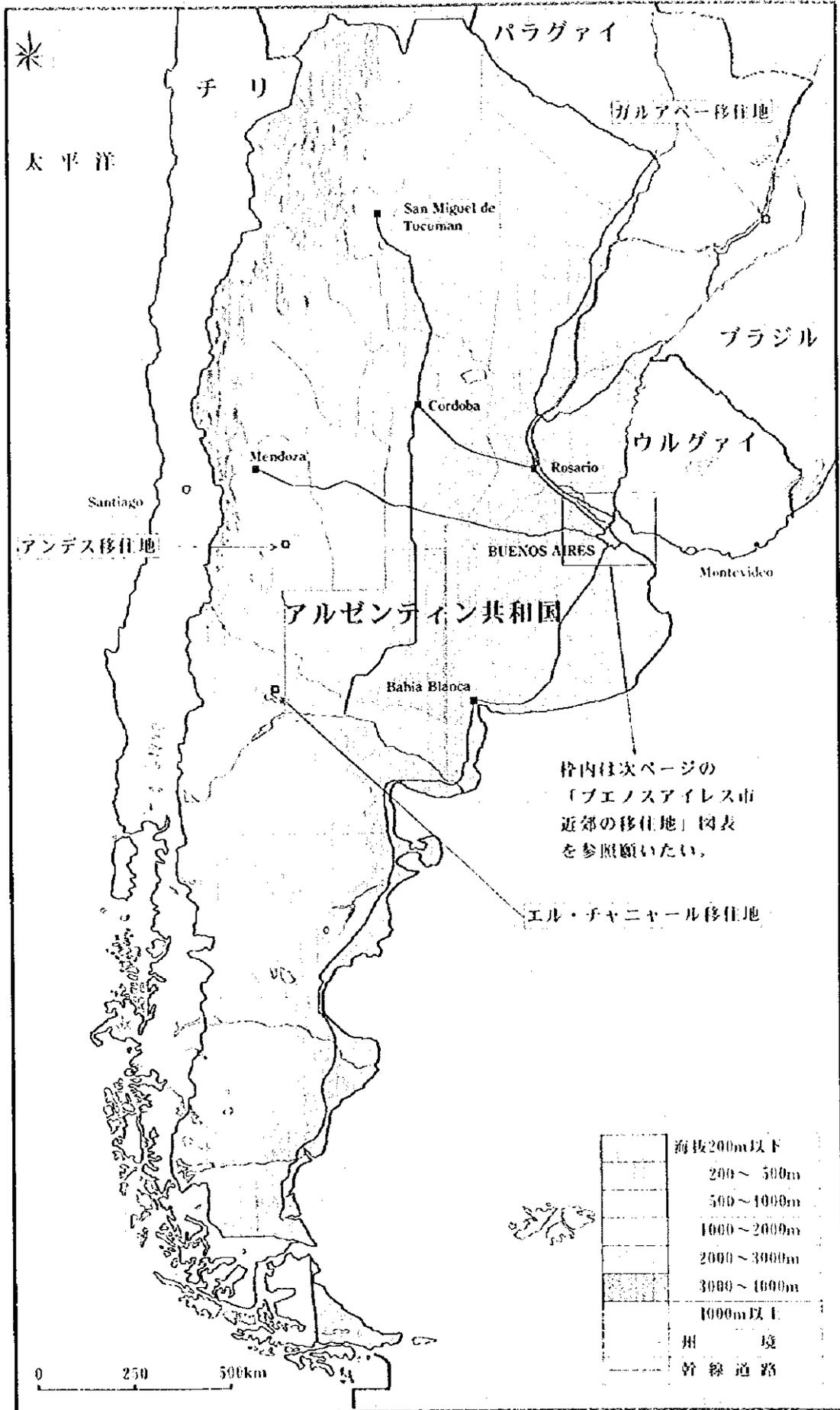
Bahía Blanca

枠内は次ページの
「ブエノスアイレス市
近郊の移住地」図表
を参照願いたい。

エル・チャニヤール移住地

	海拔200m以下
	200～500m
	500～1000m
	1000～2000m
	2000～3000m
	3000～4000m
	4000m以上
	州 境
	幹線道路

0 250 500km



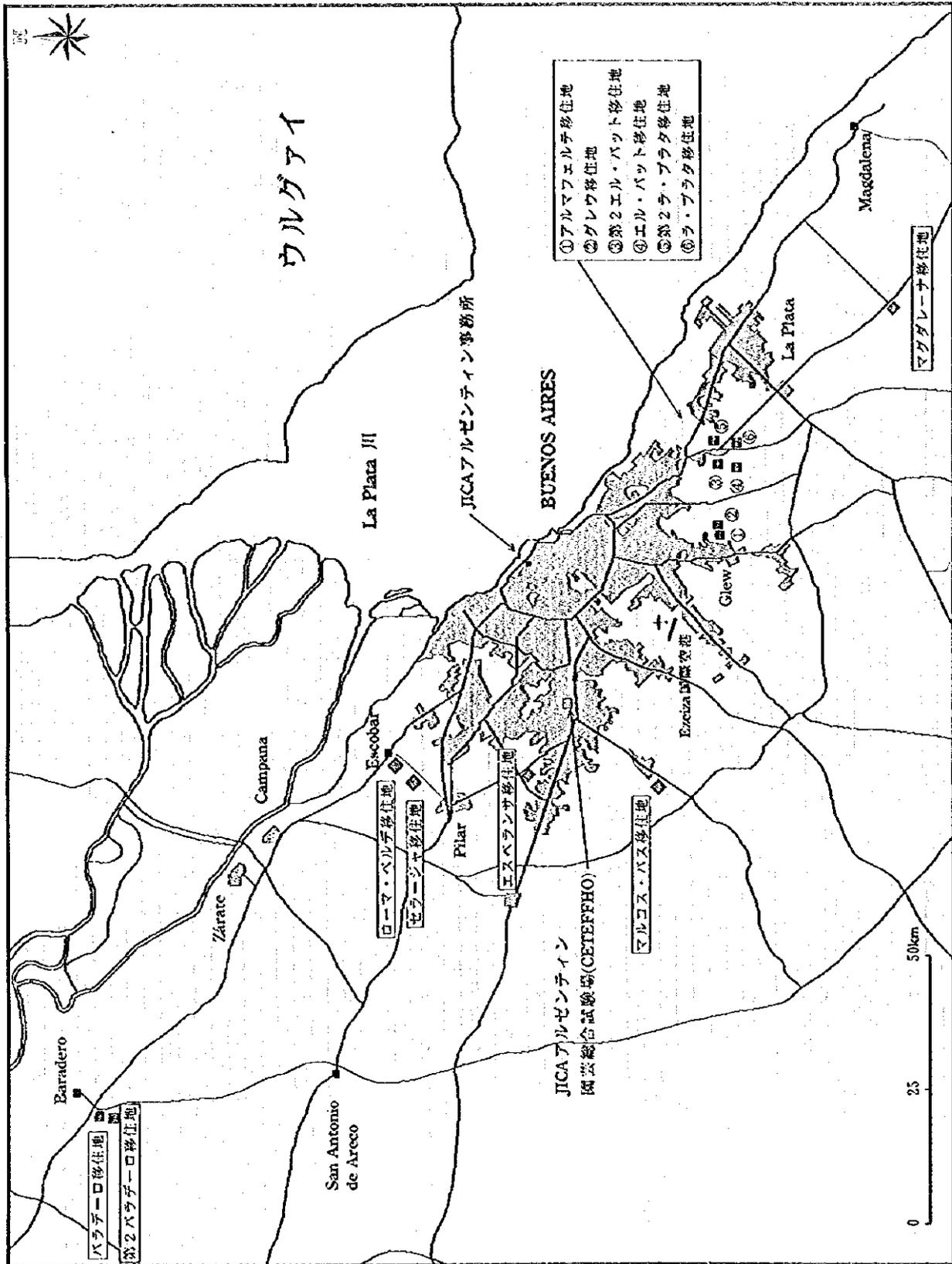
枠内は次ページの「ブエノスアイレス市近郊の移住地」図表を参照願いたい。

エル・チャニヤール移住地

[Pattern]	海拔200m以下
[Pattern]	200～500m
[Pattern]	500～1000m
[Pattern]	1000～2000m
[Pattern]	2000～3000m
[Pattern]	3000～10000m
[Pattern]	1000m以上
[Pattern]	州 境
[Pattern]	幹線道路

0 250 500km

ブエノスアイレス市近郊の移住地



目 次

序 文
写 真
地 図

1. 基礎調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
2. 要約	8
3. 花卉生産の現状と課題	9
3-1 アルゼンティン	9
3-2 ブラジル	11
4. 協議概要	12
4-1 アルゼンティン	12
4-1-1 国立農牧技術院 (INTA)	12
4-1-2 花卉・観賞植物分科委員会	15
4-1-3 花卉園芸組合	16
4-1-4 その他	17
4-2 ブラジル	18
4-2-1 花卉生産者協会中央会 (日系団体)	18
5. 現地調査の概要	20
5-1 アルゼンティン	20
5-1-1 INTAカステラル	20
5-1-2 アルゼンティン園芸総合試験場 (CETEFFHO)	21
5-1-3 園芸農家視察	22
5-2 ブラジル	24
5-2-1 花卉栽培農家	24

6. 我が国の技術協力の可能性	26
6-1 プロジェクト方式技術協力案件の立案上のポイント	26
6-2 プロジェクトの受入環境	26
6-3 プロジェクト方式技術協力案件の形成とその内容	27
6-4 要請案件の検討にあたっての参考事項	29
7. 団長所感	32

付属資料

1. 農牧水産食糧庁組織図	37
2. 国立農牧技術院 (INTA) 概要	38
3. アルゼンティン園芸総合試験場概要	43
4. アルゼンティン移住概況等	48
5. アルゼンティン花卉栽培現況	56
6. アルゼンティン花卉協同組合統計資料 (和文/西文)	59
7. アルゼンティン政府プロジェクト方式技術協力公式要請書	152

1. 基礎調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

アルゼンティンは地理的に我が国から最も遠い国の一つであるが、我が国とは伝統的に友好関係にあり、また、古くから日本人の移住が行われて、ブラジル、米国、ペルーに次ぐ約3万人規模の日系人・在留邦人が居住している。

経済面では、1989年に発足したメネム政権により、民営化等を含む経済構造改革及び自由化開放政策が進められ、インフレを抑制する等、経済安定化に成果を上げている。しかし、1994年12月のメキシコ通貨危機を受けて一層の緊縮財政を強いられ、1995年に入ってからには経済成長に減速傾向が見られるなど、同国の経済情勢はいまだ予断を許さない。一方、こうした構造改革の影響で失業問題が深刻化しているほか、地域格差が拡大しており、格差是正に向けての産業振興対策が重要になっている。

アルゼンティンの伝統的産業は肥沃で広大な国土を生かした農牧業であり、国内総生産（GDP）の約7%、輸出額の約60%を第一次産品及び農牧加工品が占めている。恵まれた自然環境のもと、農地面積は1億6,940万haにおよび、農牧業の就労人口はおよそ145万人、1人当たりの農用地は143ha（1990年FAO生産年報）に達している。今後南米共同市場（メルコスール）の影響で、域内諸國中優位にあるアルゼンティンの農牧産品輸出が増大する可能性があるが、これら輸出産品はその多くが大規模農場経営により生産されており、主に園芸作物を生産する中小規模農民にとっては、ブラジル等との競合が激化することが予想される。また、構造改革の影響で農業関係の保護政策も撤廃され、中小規模農民への影響が懸念される。こうした状況を受けて近年、アルゼンティンでは内外の需要が高まってきた非伝統作物（果樹、野菜、花卉等）の生産にも、力を入れようとしている。同国には固有の植物遺伝資源が豊富なため、これを生かしたいとして先ごろは、我が国に対し「植物遺伝資源計画」のプロジェクト方式技術協力要請も行われた。

一方、我が国は、アルゼンティンに在住する日本人移住者を支援するため、国際協力事業団直営のアルゼンティン園芸総合試験場（CETEFFHO）を設置し、園芸作物についての各種試験研究、普及業務を実施してきた。こうした日系人への裨益も踏まえて、同国の中小農民対策を強化する園芸部門の拡充・強化、バイオテクノロジー等研究開発の充実、メルコスール域内への輸出を考慮した換金作物の開発等の分野に、我が国が技術協力を実施する、その意義は大きいところである。

しかしながら、アルゼンティンの園芸分野の技術水準や試験研究体制等の情報は必ずしも十分といえず、また同国の広大な国土に分布する植物遺伝資源の活用やバイオテクノロジーを利用した育種技術の導入可能性等についても考慮することが求められることから、アルゼンティンの当該分野の研究体制、農民の技術水準等を含めた基礎的な情報の収集、調査が必要になってきた。

このため、今次の基礎調査では、アルゼンティンにおける園芸分野の技術協力の可能性検討に

必要となる基礎的情報を収集することを目的とし、アルゼンティンの当該分野に関する試験研究機関及び普及教育機関の活動状況、生産の現状、栽培技術上の課題、農家の技術水準等を調査し、それぞれの抱える技術的課題を把握する。

加えて、この地域では多くの日系人が園芸作物の栽培に従事しており、近隣国を含めたこれら日系人への裨益、日系人を通じた技術協力成果の拡大の視点からも検討を加える。

特にアルゼンティンにおける園芸農業の現状、施設園芸技術の現状及び病害虫対策等、技術的問題点の確認、園芸関係の試験研究機関の活動状況、研究体制等の現状及び問題点の確認、日系人を通じた技術協力の可能性の検討について留意する。

1-2 調査団の構成

分 野	氏 名	所 属
総括	小西 国義	岡山大学名誉教授
協力企画	斎藤 寛志	国際協力事業団農業開発協力部計画課課長
施設園芸	平田 良樹	農林水産省野菜・茶業試験場花卉部上席研究官
業務調整	江種 利文	国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課

1-3 調査日程

日順	月 日	曜日	調 査 内 容
1	9/17	水	19:00 往路移動 成田～(RG-837)
2	18	木	11:45 ブエノスアイレス着 (RG-940) 16:00 JICA事務所打合せ、専門家打合せ
3	19	金	9:00 日本大使館表敬 10:30 農牧水産食糧庁農業生産部表敬 11:30 農牧水産食糧庁農牧林業局長表敬 15:00 花卉組合ラプラタ市場視察
4	20	土	10:00 エスペランサ協同出荷場視察 10:30 エスペランサ移住地 (草花) : 中曾根レオナルド園視察 : 深山ヒロノリ園視察 14:45 ローマ・ヴェルデ移住地 (鉢物) : 長内ノリマサ園視察 : 玉置アキオ園視察 16:45 ガリン地域 (鉢物) : 小木曾園視察
5	21	日	11:30 ヴィジャ・サン・ルイス地域 (野菜) : 新崎マルティン園視察 15:00 サンタモニカ移住地 (切花) : 陰地タカン園視察 16:00 ウルキッサ移住地 (切花) : 今西ジュンジ園視察 : 平尾ペドロ園視察 : 畑中フリオ園視察
6	22	月	11:00 国立農牧技術院 (INTA) 副総裁表敬・対外交渉局協議 13:30 国立ブエノスアイレス大学農学部表敬・意見交換 16:00 花卉・観賞植物分科委員会: 意見交換
7	23	火	6:50 花卉市場視察 8:00 花卉組合役員: 意見交換 10:30 INTA/農業科学研究センター (CICA) 遺伝学研究所視察 11:15 INTA/CICA 微生物・農業動物研究所視察 12:00 INTA/天然資源研究センター (CIRN) 土壌研究所視察 14:00 INTA/CIRN 生物資源研究所視察 15:00 アルゼンティン園芸総合試験場 (CETEFFHO) 視察・協議
8	24	水	9:30 INTA協議 (本部)
9	25	木	10:00 JICA事務所報告 11:00 日本大使館報告 13:00 外務省国際協力局表敬・報告
10	26	金	7:00 ブエノスアイレス発 (RG-931) 9:30 サンパウロ着 14:00 JICAサンパウロ事務所打合せ 16:00 花卉生産者協会中央会: 意見交換
11	27	土	9:00 荒木克也農園視察 11:00 ソットラ協会関係者: 意見交換 14:00 アチバイヤ協会関係者: 意見交換 16:00 平中信行農園視察
12	28	日	10:00 オランブラ花卉展示会視察
13	29	月	0:35 復路移動 サンパウロ発～成田 (JL-063: 斎藤団員/江種団員) 1:10 サンパウロ発～名古屋 (RG-838: 小西園長/平田団員)
14	30	火	13:15 成田着、名古屋着 (15:00)

1-4 主要面談者

[アルゼンティン]

(1) 農牧水産食糧庁

農牧林業局長

Lic. Jesus LEGUISA

農業生産部コーディネーター

Ing. Agr. Lelia PALMA

“ 芳香性植物担当

Ing. Agr. Roberto ISHIKAWA

“ 花卉・観賞植物担当

Ing. Agr. Esteban BARREIRO

(2) 国立農牧技術院 (INTA)

副総裁

Ing. Agr. Luis Maria FIRPO BRENTA

局長

Ing. Agr. Arturo FREGGIARO

国際事業部長

Ing. Agr. Guillermo JOANDET

国際事業部

Dra. Ana GARAY IRALA

(3) INTA カステラル

1) 農業科学研究センター (CICA)

所長

Dr. Oscar GRAU

遺伝学研究所長

Dr. Alberto PRINA

微生物・農業動物研究所長

Dra. Leticia ALVARADO

微生物・農業動物研究所員

Lic. Jorge COZZI

2) 天然資源研究センター (CIRN)

所長

Dr. Carlos SCOPPA

生物資源研究所長

Ing. Agr. Enrique SUAREZ

“ 研究員

Ing. Agr. Miguel PELECHOSA

土壌研究所所長

Ing. Agr. Roberto CASAS

3) INTA ラプラタ普及所

Ing. Agr. Roberto FERNANDEZ

(4) 花卉・観賞植物分科委員会メンバー及び出席者

1) 国立食品品質衛生検査所 (SENASA)

“ 副総裁

Ing. Agr. Carlos LEHMACHER

“ 顧問・委員会座長

Ing. Agr. Miguel FERRE (前INTA総裁)

“

Ing. Agr. Juan NAVARRO

“ 委員会コーディネーター

Ing. Agr. Roberto CASTAGNARI

国立食品品質衛生検査所		Ing. Agr. Fernando LAVAGGI
"		Ing. Agr. Alejandro FERNANDEZ
"		Ing. Agr. Fernanda WAGNER
"		Ing. Agr. Silvana CAPUCCIO
"		Ing. Agr. Pablo CORTESE
2) 国立ブエノスアイレス大学農学部		Ing. Agr. Rolando KLASMAN
3) 国立種子研究所 (INASE) 品種登録部長		Ing. Agr. Raimundo LAVIGNOLLE
4) ブエノスアイス州農務省農業局長		Ing. Ftal. Juan Pablo CASTELLANO
"		Ing. Agr. Lia RONCA
5) アルゼンティオン花卉・鉢物生産者協会		Sr. Erneisto GELOSI
"		Sr. Carlos GASPARI
6) サンタフェ州農務省		Ing. Agr. Susana ROSER
7) アルゼンティオン花卉協同組合支配人		Dra. Alicia GIACOMINI
"	幹事	Sr. Yasuhiro TAKAHASHI
"	副幹事	Sr. Fujio MAEDA
"	監査役	Sr. Federico JOHN
"	顧問	Ing. Agr. Conrado PAKOCA
(5) アルゼンティオン花卉園芸組合		
組合長		Sr. Jose LEIVA
副組合長		Sr. Angel POROTTO
幹事		Sr. Yasuhiro TAKAHASHI
副幹事		Sr. Fujio MAEDA
監査役		Sr. Federico JOHN
会計		Sr. Jorge ROMCZYK
理事		Sr. Fernando IGARI
支配人		Dra. Alicia GIACOMINI
花卉生産者		Sr. Fumio ARAI
"		Sr. Yoshimasa ISHIGO
(6) 国立ブエノスアイレス大学農学部		
開発・対外交渉部長		Dr. Jorge Hugo LEMCOFF
技術移転・普及部長		Ing. Agr. UNGARO
花卉学科助教授		Ing. Agr. Adalberto DI BENEDETTO

花卉学科助教授

Ing. Agr. Libertad MASCARINI

(7) アルゼンティン外務省

国際協力局二国間協力部参事官

Consejero Pedro GALBARISI

国際協力局二国間協力部日本担当官

Dra. Andrea DE FORNASARI

国際協力局JICA派遣専門家

加藤 進 (開発計画/国際協力計画)

[ブラジル]

◇花卉生産者協会中央会

中央会審議会会長

山口 節夫

中央会会長

斉藤 武

〃 企画担当理事

寺田 みちお

ゾットラ協会会長

荒木 克也

アチバイヤ協会会長

ちだ こういち

コチア会会長

森田 あきら

サンパウロ近郊会会長

滝原 雄二

スザノ協会会長

北川 文雄

エンブ協会会長

清水 しげる

前中央会会長

平中 信行

元サンパウロ州政府農務局技師

松永 実

アグロサチ農商有限会社代表

登地 征也

[日本側]

(1) 在アルゼンティン日本大使館

参事官

吉村 作人

一等書記官

青木 保男

(2) 国際協力事業団アルゼンティン事務所

所長 (帰国待命中)

福田 省三

所長

大沢 尚正

次長

野末 雅彦

所員

木下 桂

現地職員

山下 パトリシア

(3) 国際協力事業団アルゼンティン園芸総合試験場 (CETEFFHO)

場長	遊佐 健輔
試験場研究員 (花卉栽培担当)	森重 ダニエル
〃 (野菜栽培担当)	仲間 マルティン
JICA系社会専門家 (花卉栽培)	安井 公一
〃 (花卉育種)	有隅 健一

(4) 国際協力事業団サンパウロ事務所

所長	林 典伸
次長	金木 克公
現地職員	佐々木 弘一

2. 要約

本調査団は、アルゼンティオンにおける園芸分野の技術協力の可能性検討に必要な基礎的情報を収集するために派遣され、当該分野に関する試験研究機関及び普及教育機関の活動状況、生産の現状、栽培技術上の課題、農家の技術水準等の調査と、その技術的課題の把握を行った。

この目的のため、調査団はアルゼンティオンの国立農牧技術院 (INTA)、花卉・鑑賞植物分科委員会、花卉園芸組合と協議したのをはじめ、INTAカステラル、アルゼンティオン園芸総合試験場 (CETEFFHO)、園芸農家視察等を行った。

これら一連の協議でアルゼンティオン側は、日本側調査団が提案したプロジェクト案、すなわち「アルゼンティオンにおける花卉産業の振興を図るため、同国固有の遺伝資源を用いた新品種の開発を行うとともに、花卉栽培技術の改善に向けた活動を行い、そのための技術者を養成する」という「園芸開発計画プロジェクト案」に深い関心と、積極的な取り組みの姿勢を示し、CETEFFHOの有効活用を通じた同国在住日系人農業者への支援についても理解を示した。この結果、アルゼンティオン側が、平成10年度新規案件として先に要請していた「植物遺伝資源計画」に替えて「園芸開発計画」のプロジェクト方式技術協力を、我が国に要請することとなった。(アルゼンティオン側の公式要請書は、調査団帰国翌月の1997年10月、在アルゼンティオン日本国大使館を通じて我が国に提出された=付属資料7.)

調査団は引き続き、園芸先進国である隣国ブラジルの日系花卉生産者団体を訪れ、プロジェクトが実施された場合のインパクトなどについて意見交換を行って、近隣国をも含めた日系人への裨益効果や、当該プロジェクトの南米における花卉研究の拠点への発展可能性に係る調査を行った。

3. 花卉生産の現状と課題

3-1 アルゼンティン

アルゼンティン国内の花卉生産は切り花、鉢物、洋ラン、観葉植物、花木などほとんどの種類・品目が生産されているようであり、栽培総面積は約3,000ha、うち施設栽培が3分の1と推定されるが、明確な資料、統計に乏しく、全体像を把握することは困難である。そこで栽培面積、生産額、生産地と生産品目、施設、労力、経営形態等についての栽培の特徴、花市場搬入や庭先販売等流通の実態について、3年前の派遣専門家が推定を交えながら作成した報告（「アルゼンティン園芸総合試験場花卉部門の試験研究業務と日系移住地花卉栽培の現況」1994年3月、JICA）を参考に、今回の現地調査及び収集できたJICAアルゼンティン事務所とりまとめの「アルゼンティン国花卉栽培現況」（1997年9月＝以下JICA資料）、「アルゼンティン花卉生産協同組合統計資料」（1997年版＝以下組合資料）の二つの資料を加味し、最近の情勢変化を中心に分析することにする。

最新のJICA資料によると、切り花栽培農家数は1,350戸、鉢物栽培農家数は430戸、うち日系農家がそれぞれ550戸、280戸と、日系比率がかなり高い。日系農家は首都圏ブエノスアイレス近郊地帯がほとんどで、いずれも施設栽培を行い、規模は6m×40mハウス換算で15棟～20棟が標準となっており、これは非日系農家と大差がない。家族労働と4、5人の雇用労力が一般的である。施設について鉢物生産者の間では遮光装置を導入する必要上、順次木造低棟ハウスから高棟鉄骨ハウス、しかも連棟に切り替えてつづつある。しかし、連棟大型化にともなった作業性向上や環境制御のための付帯設備と自動化のための装備がなされているところは少なく、労力多投入型の園芸から脱却していない。近隣のより自然条件に恵まれ、賃金も安い国々との競争に耐えるためにも問題がある。

栽培技術関係は農家視察の項で指摘するように、世界の水準、日本の水準に比べてかなり立ち後れているとみられる。園芸生産では植物種類ごとの休眠や花成の制御、生育ステージ別の細かい生育調節、時には生育抑制さえ意識的に行うことで生産性をあげる。このため適品種の選択と複雑な環境調節の細部技術が経営の分岐点となることが多い。これらの技術情報は10年ひと昔でなく、最近では5年ひと昔になりつつある。従って情報の遅達、いや不達は致命的となる。アルゼンティンは物流と情報の終点にある。しかも発信の中心地から距離が遠い。これに比べて例えばブラジルは中継点（情報が倍加する）であり、日系社会だけをとりても、日本など先進地域との交流がより大である。幸いアルゼンティンの施設園芸地帯は気候が日本とはほぼ同じであり、カレンダーさえ6カ月ずらせば、直ちに進んだ日本の園芸技術、品種をそのまま生かせる特典がある。その際、活字情報だけでは、とくに園芸技術においては、正確度とタイムリー性に劣り、効果が半減する性質があるので、今後一層の直接的な情報移転の促進、さらに移転後はその技術を現地で再アレンジしてより実用性の高い技術に組み立てることのできる体制の確立が望まれる。情報

には垣根があるが、技術には垣根がない。再アレンジされた価値ある技術は必ずや発信地に還元され、そこにおいても役立つと期待される。この意味で日・アルゼンティンの交流は意義深い。

生産・販売額をJICA資料は市場切り花取引額が4,000万ドル、庭先切り花取引額が3,000万ドル、鉢物取引額が4,000万ドル、合わせて1億1,000万ドルと推定している。なお輸入花卉が3,000万ドル（従って全取引額の21%）加わる。

品目別の市場入荷量を組合資料で見ると、過去4年間で1.38倍に伸びている。1997年（1996年6月から1997年5月）の上位4種はカーネーション、キク、バラ、グラジオラスの順で、以上4品目の全体に占める割合は60.3%と高い。しかし以前より総体的地位は低下しつつあり、多様化の傾向は明白である。上位4品目の中でも異動がみられ、キク、グラジオラスは横ばい、つまり総体的に減少、これに比べてバラは1.7倍に伸びている。カーネーションは依然1.3倍を保ち、この花に対する国民の人気が強さがうかがわれる。1本当たり単価は、日本に比べて極めて安く、比較的安定である。1996年の年平均は、資料から計算した限りでは、カーネーションが5円、キクが16円、バラが7円となっている。ところで花卉の出荷は鉢物では庭先取引が主体、切り花も30%は庭先取引があるものとみられる。ブエノスアイレス市中心部の花市場は駐車場の問題で移転を迫られているが、新候補地をめぐる組合員の意見対立があり、目下立ち往生の状態と聞く。切り花の場合、生産者の手で結束後、集荷業者による花籠（canasta）詰めと市場搬入、そして約80名の委託販売人の手による束単位と相対取引と現金決済、代金は後刻生産者に渡されるという独特の流通形態が依然続けられている。売買金額が極めて不明朗で、このため生産者の高品質生産、出荷技術等への熱意、意欲を欠く遠因となっている。しかし生産者は競り方式で伝票記録が残るより、この方が、まだ税金対策上得策と考えている節がある。組合資料によれば、切り花搬入方法を1991年より従来の花籠から段ボール箱をも認めるよう変更したが、現在箱比率は30%に満たない。産地別の箱出荷比率をみると、エスコバルなど先進的考えの多い北部地域は高く、逆に切り花生産地の南部地域は低いという皮肉な結果となっている。しかし近郊産地以外からは着実に箱出荷が増えている。問題の多い委託販売人排除を目的に、花卉組合傘下の生産者50余名が、直接取引する形式の産地立脚型、小市場を昨年ブエノスアイレス市南部ラプラタ地区に開設（ラ・プラタ移住地第2市場）した。まだ仮設バラックでの営業であるが、近在大口、小口の買参入で賑わっていた。新しい試みとして評価されるが、近代的市場制に近づいているとはいえず、問題が多い。

結局市場原理が働きにくいこの国の流通そのものが、花卉の品質に対する観念を不足させ、ひいては単価安を誘導しているものと思われる。これに対しては、徹底的現状調査に基づく思い切った流通改革を行うことが必要で、このことなくしてこの国の花卉生産発展はあり得ないとさえ感じられた。

過去7年間で、北半球、南半球合わせて28カ国からの花卉の輸入実績がある。市況を反映して年による変動が大きい。1997年期の輸入先は多い順にコロンビア、エクアドル、チリ、ブラジ

ル、ボリヴィアと、近隣5カ国が圧倒的に多く、これだけで99%を占める。地理的ハンディの大きいオランダや宗主国スペインからは1%にも満たない。ただし輸入切り花は質的に優れているので、市況のプライスリーダー的役目を果たし、現在は地元生産者の意識高揚に大いに役立っているとみられた。

輸出についてみると、過去試行例もみられるが、当分は本格輸出の可能性はないと判断される。その主な理由は、人件費や資材費など生産経費、品質面、量の確保、組織、輸送経費のどれをとっても条件が整っていないからである。むしろ国内需要の充足が努力目標である。北半球の大消費地との季節逆転は、カーネーション、キク、バラなど周年生産化が進んだ今日の花卉園芸界にあっては、何らプラス材料とはならない。

3-2 ブラジル

ブラジルの野菜及び花卉生産者は戦前の移住者も多いと聞くが、今回の訪問先のように、いずれも戦後移住者でありながら、CETEFFHOの技術的指導を受けつつ最大規模まで経営を拡大し、かつ成功していることに特徴があった。もちろん小規模経営者も多く、これらの人たちと交わした懇談の中では、新しい技術情報の入手機会の少なさにやり場のない怒りさえ感じられた。気候資源、天然資源に恵まれ、世界でも数少ない景気上昇機運のブラジルは、ここ当分、花卉の消費も上昇を続けるであろうから、昔ながらの小規模経営者もそれなりの対応で大規模経営者と共存共栄できるはずである。ただ大規模経営の場合、例えば新品目や新技術の転換がどうしても遅れがちとなる。トルコギキョウの例でいえば、やがて確実となる土壌消毒薬剤の使用禁止に伴い、現行栽培方法を根本から改めなければならなくなるであろう。その時の技術的対応は単に代替農業の問題だけで片づくわけではなく、多方面の技術の集約が必要となるはずである。これには私設技師だけの対応では無理があり、公的機関の指導援助が要請されよう。成功者、未成功者を問わず、とくに故国日本からの支援を切望しており、これにどう応えるかは今後の課題である。

4. 協議概要

4-1 アルゼンティン

4-1-1 国立農牧技術院 (INTA)

(1) INTA副総裁表敬及び事前打合せ

9月22日INTA副総裁を表敬し、調査団から基礎調査の位置付け、調査目的等を説明した上で、当プロジェクト形成に対する意見を聴取した。

INTA副総裁及び局長（農牧水産食糧庁№3の人物）より、経済成長5カ年計画（1995～1999年）において特に作物は特定していないものの中小農家の生産の多様化を目指しており、花卉園芸分野の重要性は認識している旨の発言があった。特に局長は、現在アルゼンティンは花卉園芸に関する特別な研究機関を持っておらず、未着手の分野であるからこそ日本の協力を仰ぎつつ右分野の強化を図りたい、とのことであった。特に、後日協議予定であった国レベルの花卉園芸にかかる委員会「花卉・観賞植物分科委員会」の現在の座長は前INTA総裁（現メネム大統領地域生産物検討担当顧問）である点に言及し、アルゼンティンが花卉園芸産業振興を強化しつつある点を強調した。

調査団は、先にアルゼンティンが本案件に関連したプロジェクト方式技術協力「植物遺伝資源計画」（1996年11月JICA接受）を正式要請したものの、日本側において不採択になった理由について説明した。主な点はアルゼンティンの植物遺伝分野に対する日本側の関心の低いこと、また同国が被援助国を卒業（GNP：約8,000\$／人）しつつあり、現在他国で進行中の遺伝資源案件と並行して実施することは日本側の研究者の層が薄いことから困難なことである。また、今般JICAアルゼンティン事務所とINTAの協議をもとにJICA側で取りまとめた新プロジェクトのドラフトを基に、双方協議の上一致点に達すれば、正式要請として、アルゼンティン政府から在アルゼンティン日本国大使館に提出することを提案した。

これに対し局長は、調査団の提案の通りで農牧水産食糧庁側は何ら問題なく、必要に応じて日本側の条件でプロジェクト実現のために各方面に連絡、調整することも可能であるとのコメントをした。さらに副総裁からは、JICAアルゼンティン事務所とは日頃より非常に良好な関係を築いており、特にCETEFFHOとは緊密な関係を保っているため、プロジェクト実現に向け努力する旨、力強い発言があった。

(2) INTA本部における協議

9月22日INTA副総裁表敬後、引き続きINTA国際事業部長、天然資源研究所長（CIRN）を含む関係者と協議を行った。調査団側から調査目的、プロジェクト（案）を説明後、プロジェクトを日本側に正式に採択するポイントとして、当該プロジェクトの裨益対象者にアルゼンティン在住日系移住者を含めるのが大切であること、また仮にアルゼンティンが被援助国の対象国が

らはずれることがあり、JICAのCETEFFHOに対する支援が十分に行えないような状況が生じたとしても、INTA側の努力によりCETEFFHOの機能が維持されるよう、INTAとCETEFFHOの連携をさらに強化していく必要がある旨説明した。

INTA国際事業部長よりは、大豆研究でJICAとプロジェクトを開始し（JICAではなく、JIRCAS実施のプロジェクトと推測される）、また現在進行中の「植物ウイルス研究計画」も順調に進行しており、JICA側の協力に感謝する旨冒頭に発言があった。しかし援助対象国の基準として1人当たりのGNPを指標として使用することは、必ずしも適切ではなく、特にアルゼンティンにおいてはたとえGNP：8,000\$／人を超過しようとも、失業率は17%を超える等、社会問題は山積みしている点に言及した。CETEFFHOに関しては、INTAにとっても大切な研究機関であり、今後もINTAへの予算措置には努力すると述べた。花卉園芸分野の活動については、副総裁同様にアルゼンティンが現在未着手の分野である点を強調し、プロジェクト実現への意欲を示して、INTAの理事会のメンバーに花卉生産者関係団体が含まれている点に言及、今後INTA内で花卉分野の審議会（委員会）の設立の必要性があると発言した。

調査団はJICAの実施するプロジェクト方式技術協力のスキーム、正式採択までの過程、5年間の協力期間での活動の流れ及びプロジェクトの主要な活動内容については、アルゼンティンの遺伝資源利活用調査及び花卉栽培技術の改善であり、プロジェクトサイトに遺伝資源関係はINTAカステラル、栽培技術関係はCETEFFHOを予定している旨説明した。またプロジェクト終了後も、花卉分野の研究活動を継続し、自立発展性が肝要な点を指摘したところ、国際事業部長から、将来性を考慮し選抜試験で若い研究者をリクルートしたいこと、このプロジェクトは生産者の抱える問題を解決し、最終的には生産者に裨益するように活動することが重要であり、すなわち日系社会に対しても貢献できるはずとの発言があった。

協議全般を通じてINTA側は、ジーンバンクに固執する傾向があったが、調査団は花卉研究分野がまだ着手されていないアルゼンティンの現状では不可能であり、右分野では遺伝資源情報探索程度である旨説明した。

(3) INTA主要責任者との総括協議

調査団はINTAの各研究所視察、意見交換を予定通り終えることができたことに感謝の意をアルゼンティン側に表し、下記のように総括的所感を述べた。

園芸分野に従事する日系移住者支援の立場から、20年にわたってアルゼンティンの花卉産業を注視してきた小西団長は、以下の通り発言した。

「20年前と比較して、花卉の種類が増加、品質の向上、花卉梱包技術の向上等、花卉分野全般について向上の兆しがある。しかしながらこの“兆し”は、花卉生産者の努力の賜物であって、研究機関等の指導ではない。国レベルや研究機関の花卉産業従事者への支援は以前と変化はない。また品種の多様性は外国からの導入（輸入）に起因し、アルゼンティン原産である

『アルストロメリア（原種）』などはオランダによって国外に持ち出され改良を受け、現在ではアルゼンティンはオランダにパテント料を払って輸入しているのが現実である。基本的には花卉産業を取り巻く環境は変わっていない。

続いて施設園芸の立場から平田団員が以下の通り発言した。

「施設全般、灌水システム、機械化等まだまだであり、人手に頼っている。流通体制の整備の遅れが目立ち、生産者（組合）の努力のみならず、政府の指導も必要である。また花卉栽培の現場の実際の問題に対応する研究（技術開発）が肝要である。INTAに関しては、各分野の研究機関が集中した総合研究機関であり、他の研究分野の研究者との連携がとりやすく、日本では研究センターが集中している筑波に似たタイプである。ただし基礎研究分野は進んでいるものの、応用研究は遅れている」。

調査結果を受け小西団長からプロジェクトの協力活動（案）について概略以下の通り説明を行った。

「JICAは20年前にアルゼンティンの日系人支援を目的にCETEFFHOを設立し、現在はCETEFFHOを有効に活用し、花卉園芸分野で日系人支援にとどまらず、アルゼンティン全体の裨益を考慮したプロジェクトを立ち上げようとしている。主要目的の一つは、INTA内部に花卉部門を設立し、最低5名の花弁分野の研究者（CETEFFHO：森重ダニエル研究員クラス）の育成を目指すことにある。アルゼンティンには土壌、栄養、病理、虫害、水質等の分野に若い優秀な研究者がおり、彼等の研究対象を花卉に変えることを検討すればよい。具体的活動については、2分野に分かれ①遺伝資源利用・開発及び②栽培技術の開発に区分される。①の遺伝資源利用・開発分野では、ジーンバンクを想定することは適切ではなく、花卉生産者を重視した集約的なものでなくてはならない。アルゼンティン原産の遺伝資源を利用して、プロジェクト期間内では困難であろうが新品種作出を目指し、新品種作りの技術を習得する。将来的には中南米、欧州への輸出も視野に入れる。ただし研究者の養成だけでは、花卉園芸農家への裨益は十分とは言えず、②栽培技術の開発が必要となる。上述①における「共同開発できる研究者の養成」を実施しつつ、INTA+CETEFFHOの共同開発でアルゼンティンに適合した栽培技術の開発に取り組む。例えば施設園芸分野では、貧弱な施設の改善、水質改善、栄養管理、病理対策、栽培一般にかかる改善等々が考えられる」。

これに対しINTA国際事業部長から以下のコメントがあった。

「花卉園芸の全ての分野を活動対象とするのではなく、小西団長の指摘した分野に絞ってプロジェクト活動を行うことは効率的であり、かつ効果的である。人材育成については、プロジェクト開始前にINTAの研究者を2名ほど短期間CETEFFHOに派遣し研修してはどうか。アルゼンティン政府も国レベルの花弁園芸にかかる委員会「花弁・鑑賞植物分科委員会」を設立するなど、右分野に関心を持っており、農牧水産食糧庁農業局にも本件については説明済みである。調査団のプロジェクトの活動内容にかかる提案は当方案に一致しており、この協議結果を受け

INTA理事会の承認後JICA事務所と相談しつつ、公式要請として外務省経由で在アルゼンティン日本国大使館に申請したい。プロジェクトが開始されれば同分野での国レベルのプログラムとなり大きな成果が期待できる」。

またCIRN所長から協力内容について以下のように若干のコメントがあった。

「①の遺伝関係では、INTAカステラルの研究者、施設のレベルを見ていただいて我々の能力は理解頂けたと思うが、あの程度のレベルでは研究者の養成に時間を要する。また品種改良には5年程度では十分とは言えず、麦、大豆等では10年程度、バイオでも7年程度要する場合もある。INTAはサンベドロ試験場において花卉にかかる研究を若干行っており、この経験をINTAカステラルに生かしたい。また②の栽培改善については、若い研究者を新たに雇用し、プロジェクトに投入したい。JICA長期専門家とINTAの研究者が共同で花卉生産者の栽培技術向上にアプローチしたい」。

調査団の提示した案がアルゼンティン側に受け入れられたことで、斎藤団員から本プロジェクト案を実現するためのポイントについて次のように言及した。

「第1にCETEFFHOの有効活用、第2にプロジェクトの成果がアルゼンティン日系移住者に対しても裨益すること、また南南協力を視野に入れる点である。南南協力に関しては、INTA-CETEFFHOが第3国研修の拠点となること、またCETEFFHOを将来的には南米花卉研究センターとして機能させること等が考えられる。INTAはアルゼンティン外務省と協力し、5年ほど前なら50人程度の研修員を南米各国から受入れており、研修員受入にかかる要請自体はたくさんあるとのことである。またプロジェクト効果の持続性、自立発展性の観点から、将来的にはINTA内部に花卉部門を創設し、生産者支援にも積極的なINTAに変わるべきであり、営農指導者育成等を目的とした生産者への研修事業も幅広く展開すべきだ」。

なお協議後、双方で合意に達してアルゼンティン側から提出される公式要請書の内容については、後述の6-3「プロジェクト方式技術協力案件の形成とその内容」を参照されたい。

4-1-2 花卉・観賞植物分科委員会

9月22日に行った国レベルの花卉園芸に関する委員会「花卉・観賞植物分科委員会」との意見交換は、アルゼンティンの現在の花卉園芸分野への取組状況、方針等を把握するうえで有意義なものであった。

まず調査団から今次調査団の目的及びプロジェクトの活動内容（案）については、遺伝資源利用・開発にかかるアルゼンティン原種を基にした品種改良と栽培技術の改善が柱になる旨説明した。また委員会に対し、国全体の開発戦略を練るうえで精度の高い統計資料はきわめて重要であり、活動項目の一つに統計資料の整備（生産面積、生産額、生産量、農家戸数、流通体制等々）を加えるよう強く助言した。前INTA総裁で現在同委員会の座長であり、メナム大統領地域生産物検討担当顧問のMr. FERREから花卉産業を取り巻く現況、委員会の活動、日本側への期待等に

ついて以下のような説明があった。

「アルゼンティンも花卉に関して、1981年頃までは輸出もしていたが、国内市場に移行するに従って国際競争力が低下した。ハイパーインフレの時期に生産量は大きく低下し、輸出、輸入の対象物がはっきりと分かれるようになった。日本からは自動車、台湾から服飾品、インドネシアから玩具、エクアドルからは花卉と言った具合である。このような状況の下、1989年に花卉にかかる全関係者との対話を通じて花卉産業の復興を目指し「花卉・観賞植物分科委員会」が設立された。失業率17%に苦しむアルゼンティンは、労働集約型の花産業に雇用創造等、経済的インパクトも期待している。またプロジェクトは、メルコスールの影響でブラジルとの競合により悪影響が予想される園芸作物を生産する中小規模農民への支援対策とも合致する。確かに農業生産全体から比較すれば小額ではあるが、地域経済、特にブエノスアイレス州における花卉産業の重要度は大である。現在までに実施された政策には、品質規格の整備、輸入花に対する税金の問題、税関制度、整備、衛生分野の改善等である。委員会の権限は大きく、税関制度の整備については港湾、税関関係者等を委員会に招集し、協議後政府、州政府を通じて政策を実現するシステムを執っている。現実的には、競争に耐えうる品質、利潤をもたらす生産量、輸送体制、流通制度、販売体制等、問題は山積みしている。しかしまずは良い種（品種改良）、栽培技術改善等から着手し、その技術を生産者に伝えるべきだと考えるが我が方には投資力がない。またアルゼンティンではINTAといえども研究色が強く、プロジェクトを実施する際はぜひ州、国立食品品質衛生検査所（SENASA）、国立種子研究所（INASE）、生産者（組合）を取り込んで頂きたい。別案件の「アルゼンティン植物ウイルス研究計画」が順調に進んでいて、特にその対象分野にとどまらず、INASE、医科大学等にも波及効果を及ぼしていると聞いており、花卉分野においてもぜひ日本からの援助を期待している。

一部日本側では、本プロジェクトが実現した場合アルゼンティンが日本に対し花卉の輸出に転じ、日本の花卉園芸農家に打撃を与えるのではないかと意見があるようだが、当国の花卉産業にかかる現状を視察して頂いた調査団にとっては、日本への輸出など不可能であることは自明の理であろう。第1にあまりにも遠距離であること、仮にプロジェクトが大成功し将来輸出に転じることができたとしても、その対象国はまずは関税の影響のほとんどない南米共同市場（メルコスール）であり、第2に北米、第3に欧州である」。

4-1-3 花卉園芸組合

9月23日に実施された花卉園芸組合幹部職員との意見員交換会では、まず不透明な部分の一つであるアルゼンティンの花卉生産にかかる全体の生産量、流通体制等について、組合幹部に状況の説明を求めた。この国には花卉についての正確な統計資料が存在していない。金額ベースではまず不可能であり、出荷運搬用のカナスタ（Canasta：ヤナギの枝で作った花籠で長さ110cm×幅80cm×深さ75cm）と呼ばれる籠の数量で推測はできる。しかしながら粘り強く協議を進めていく

と（以前組合で財務を担当していたMr. Araiは事情通）、組合で正確な生産量を把握できない理由がある程度判明した。すなわちアルゼンティンの花卉生産者は、必要経費約30%を除いた総売り上げの21%を税金として国に徴収される。現実的には正直に申告し課税されると生活ができなくなる生産者が出てくるため、どうしても正確な売上高等を公表することを避ける傾向がある。現在まで同国を訪れた調査団、専門家が花卉市場に競りを導入することを何度も助言したにもかかわらず実現しないのは、このあたりに理由があると推測される。すなわち競りを実施すれば各生産者の収入がほぼ正確に当局に把握され、課税されるからである。

花卉販売体制にも依然として問題が残されている。アルゼンティンにおいては一般的に切り花の場合、生産者は自園の前の保管場所に、品種、花色、等級などにより一定数を束ねて包装し、運搬用のカナスタにできるだけ多くの花束を入れて出荷する。運搬人がトラックの荷台に楕円形のカナスタを無造作に積み込み、花卉市場の前まで運搬する。各カナスタは、搬入担当者が花卉生産者と販売委託契約をしている委託販売のタリーマ（Tarima：花置台）の所まで搬入する。運搬人は花の損傷よりも、いかにたくさんのカナスタを積載するかに力を注いでいる。この後は委託販売人（Vendedor）が販売を担当し、通常受託販売高の10%程度を手数料として受け取る。しかしこの委託販売人が問題であり、特に買い手に領収書を発行しているわけでもなく、売り上げ金額が委託した花卉生産者にとっては不明であり、本当の利潤が花卉生産者に還元されない場合がある。花卉生産者が販売人を兼ねることは時間的に困難（am. 3：00～10：00）であり、たまたま息子に販売人をやらせた結果、収入が2倍を超えた例もある。

生産量に関し、組合側によれば最盛期に比べて50%程度減少したとのことであるが、調査団が生産者等をまわり調査した結果、全体量は変わっておらず、むしろコルドバ等地方の生産量が増し、いわゆるゲリラ的に、売れる時期、売れる場所に組合を通さず直接持ち込んで取引を行う生産者や、輸出を行っている生産者も一部存在するようである。

一方調査団の提示したプロジェクト（案）については、組合としては実現すれば是非花卉にかかる普及員の養成をINTA等で実施してほしい旨希望があった。調査団側がプロジェクトを実施するうえでアルゼンティン側が資金の一部を負担することが必須条件であり、組合はプロジェクト予算の一部を負担できるかと質問したのに関しては、金額次第では可能とのことであった。以前花卉にかかる外国人技術者を組合の資金（組合＋生産者）で雇用した実績があるので、プロジェクト支援も同様のケースとのコメントがあった。

4-1-4 その他

(1) 国立ブエノスアイレス大学農学部

9月22日の国立ブエノスアイレス大学農学部訪問は、花卉園芸分野での研究者の育成状況と、場合によってはプロジェクトが実現した際に長期専門家のカウンターパートとして研究者をプロジェクトに送り出すことができるかどうかといった事項を確認することを目的とした。

開発・対外交渉部長によると、現在農学部は75名程度、花卉分野での卒業生は約6～7人であり、最近右分野で修士号を取得した2名の学生が卒業したとのことであった。一般的に卒業生は花卉生産者になることが多く、今まで生産者が指導を受けるという習慣がアルゼンティンにはあまりなかったそうである。また北米オハイオ大学等から講師を招き、10日間程度の花卉分野の特別コースを実施している。またCETEFFHOには卒論作成指導、研究生の受入で協力を頂いており感謝している旨発言があった。

プロジェクトの協力機関としての参加の可能性は、JICAとINTAの結ぶ討議議事録(Record of Discussions: R/D)次第であるが、教官のプロジェクトへの出向等は困難とのことであった。過去フランスと野菜、果樹、花卉を対象とした分野でプロジェクトの実施経験があるとのことである。

その後ブエノスアイレス大学農学部の付属機関に位置し、日本の農業短期大学に当たる施設を訪れた。この教育機関は4年ほど前からスタートし、入学者は年150人程度であり、その内約50名が3年間の所定のコースを修了すると農業技師の資格(免状)を取得して卒業する。学生は大部分は女性で、いわゆる学生の年齢から50歳台までと幅広く、実際の生産者等、社会人も含まれる。生理学、生化学等基礎科目は農学部本館で行い、実験、実習等(実験機具は不備)はこの学校で行う。コースは園芸と花卉の2コースがある。運営形態はやはり慢性的な予算不足のため、生産者から資機材の提供を受けたり、有料講習会、花卉販売等で一部は賄っている。調査団の所見では、学術的レベルは日本の農業高校未満である。

(2) 日農協：日系農業者団体連絡協議会

日農協との協議は、アルゼンティン花卉園芸組合、ラプラタ花卉市場視察、日系花卉農家視察を通して行われた。プロジェクト(案)へのコメントは、実現に向けて可能な限り協力したい旨表明され、特にCETEFFHOが日系花卉園芸農家を一貫して支援してきたことを高く評価し、今後とも引き続き指導してほしい旨強く希望された。特にCETEFFHOがかつて実施していた日系移住者への研修活動の早期再開の要望が強かった。

4-2 ブラジル

4-2-1 花卉生産者協会中央会(日系団体)

ブラジルは花卉園芸分野において、アルゼンティンに比べ技術、規模等、はるかに進歩している。同国における日系花卉生産者協会との意見交換の目的は、技術協力分野へのJICAの財産であるCETEFFHOの有効活用が可能となる当プロジェクト(案)について、かつてCETEFFHOの研修を受講し、現在ブラジル花卉生産者の中核に位置する多くの日系花卉生産者の意見を聴取し、プロジェクトの効果をアルゼンティンにとどまらず、隣国へも波及させる可能性について検討すること等を目的とした。特に平成9年度から予算化された広域技術協力推進費の活用により、支援対

象をより広い地域に広げる可能性についても言及した。

調査団が調査目的、プロジェクト（案）の概要説明等を行った後、中央会からプロジェクトに期待する点、期待する活動、成果の利用の方法等について下記の意見があった。

「小西団長が専門家として指導されておられたときは、その効果、影響力、インパクトはたいへんなものであった。CETEFFHOで実施していた研修制度も同様であり、今日のブラジル花卉産業を支える多くの日系人はその卒業生である。それがあつた時期から途絶えたため、今では自分たち自身で専門家（荒木会長：ドットラ地区では3名）を雇っている。あわせて農業技師の訓練も行っている。現在JICAに対し平成10年度案件としてシニアボランティア（花卉専門家）を要請している。確かに資金面で決して余裕があるわけではないが、いま我々に必要なものはまさに知恵（情報）である。アルゼンティンのプロジェクトが実施されるのは結構なことであるが、その結果、成果をいかにブラジル日系花卉生産者に裨益させるかである。中央会は専門知識技術関連情報をはじめ、とにかく情報不足である。特に理事会も日系1世から2世への過渡期にあたり、難しい時期である。言葉の面もあり、日本への関心も低下して内部にばかり目が向いている。日本とのパイプが細くなり、切れかかっている。次期プロジェクト実現に際しては、是非この点を考慮していただきたい。日系人と並んで、ブラジルにおける主要花卉栽培者であるオランダ系移住者は、オランダ政府の情報、統計分野の援助も受けながら確実に生産量を増加させ、統計整備もできている。オランブラ地区では花卉従業者数では日系人がオランダ系移住者を上回るものの、生産量等ではもはやオランダ系移住者に太刀打ちできない状況である。本音を言わせていただければ、現実的には困難であろうが、ブラジルでこそ個別派遣専門家の規模ではなくプロジェクト方式技術協力レベルの協力を実施してほしい」。

一方、アルゼンティンの日系移住者同様、ブラジルの生産者団体もCETEFFHOの研修制度の早期再開を調査団に要請した。あわせてブラジル日系花卉生産者がアルゼンティンのプロジェクトに研修に行ける等、柔軟な対応も要望された。

5. 現地調査の概要

5-1 アルゼンティン

5-1-1 INTAカステラール

アルゼンティンの農牧試験研究と普及は1956年設立の国立農牧技術院 (INTA) が担当し、基本政策「研究と普及の一体化」を旗印にしている。INTA管轄の試験場のうち、基礎研究部門がブエノスアイレス市西方約35kmのカステラールに集合している。なお旧カステラール市は1995年12月よりウーリングラム市と改称された。ここで特に園芸研究との関連がみられそうな研究所計4カ所を訪問し、研究施設の見学と同時に研究方針、今後の課題等について担当者と協議した。

組織上INTAカステラールは3つの部門からなり、農業科学研究センター (CICA) 所属の遺伝学研、農村工学研、微生物・農業動物研の3独立研究所、獣医学研究センター (CICV) 所属の食品工学研、植物病学研、植物ウイルス研、バイオテクノロジー研の4独立研究所、そして天然資源研究センター (CIRN) 所属の土壌研、気候・水質研、森林研、生物資源研の4独立研究所で構成されている。敷地全体は約650haと広大であるが、建物群は比較的近接して建てられており、横の連絡を重視して配置された機能的研究団地である。

まず最初に訪問したのは遺伝学研究所で、ここでは基礎遺伝学を中心課題とするが、アルゼンティン農業の基幹作物となるムギ、トウモロコシ、アルファルファなどを主対象とした具体的育種手法にかかわる研究も進めており、一方遺伝子操作は若手20名ほどの研究者が取り組んでいた。研究上の問題として、圃場試験での鳥害が問題との担当者の話しぶりから、ここではさほど大きな悩みがあるという様子ではなかった。

微生物・農業動物研究所では生物防除を目玉とした研究が行われている。現在北海道大学とイネのバクテリアでプロジェクトを実施し、この成果を現地適用試験に移しつつあり、さらに最近ではダンピングオフの仕事に進展させている。研究設備面ではDNA分析用機器ほかが整備されたので、この点でも喜ばれていた。

土壌研究所では50年来の国全体の土壌マップ作成にかかわる研究手法とその成果について説明を受けたが、広大な面積を持つ国における地道な研究蓄積がいかに重要であるかを見せつけられた。今その成果の一部をディスク情報にして一般に提供している。これは作付けや肥培管理などの農業生産だけでなく、野生植物の分布・生態の解明、さらに住宅や道路建設などの都市計画等、多方面に活用されるはずと担当者は自負しており、今後このような方面への研究を発展させるべく、協力体制の道を探っているとのことであった。

最後の生物資源研究所では国内植物資源の収集と保存の現状を主として見聞した。ジーンバンク事業としての活動状況は我が国の場合とほぼ同様で、低温保存またはインビトロによる保存、そして配布、更新、特性の評価を主な業務とし、作物別に9地方のサブバンクが収集と保存を分担している。野菜関係は産地をひかえたメンドーサの試験場が受け持ち、ここでは新規にアリウ

ムを始める予定である。花卉関係は今のところ該当なしたが、アロマ部門は以前からある。現在ベースコレクション数は1万点、サブバンクが2万点であり、インターネットでのアクセスはこれからの課題であるとのこと。なお同研究所は100年前と聞いたが、前身時代から野生植物の分類研究を行っており、そのための標本が大切に保管され、現在も追加・整理が続けられている。野生植物の現地調査についてはバタゴニア地方が終了し、今後チャコ地方を重点地区に考えている。そして標本分類やDNA解析のような基礎研究だけでなく、用途開発などを、適当な実用研究部門との国内外を問わない共同研究により推進しようとする意向を強く感じた。

以上のとおり、実際に見学できたのは4研究機関だけであったが、いずれも基礎研究機関と位置づけられているにもかかわらず、常に実用場面を念頭においた研究が行われていることに敬服させられた。しかし、これまで花卉を対象とする専門研究機関や人的資源が皆無の状態であり、この組織上の欠落部分を今後どう埋めるかは、別途記したINTA幹部との協議の結果のように、国またはINTAとして至急かつ大きな課題であるという認識を得た。

5-1-2 アルゼンティオン園芸総合試験場 (CETEFFHO)

JICA直営の園芸総合試験場として研究のほか、普及、研修にわたる精力的な活動がなされており、とくに花卉関係では公設の試験研究機関が皆無の中で、日系花卉栽培農家だけでなく地元農家にとっても、その存続と今後にかかる期待は非常に大きなものがある。場所はINTAカステラル敷地内の一画で、治安も良く、研究を取り巻く環境も超1等地である。現在野菜、花卉、果樹（ただし圃場は別途パラデーロ市）部門あわせて10名のスタッフ（長期派遣専門家2名を含む）、施設としては平屋庁舎と培養実験室など実験室、アルミガラス温室、簡易温室、ハウスなどの一連の栽培施設、小面積の露地圃場、農機具収納舎など圃場管理施設数棟、このほか特殊なものとして雨水貯水槽や停電対策用電源室等からなる。現在整備4カ年計画の最終年に当たり、やがてこぢんまりとした規模ながら、園芸関係の専門試験場としての一応の陣容が整うはずである。

試験研究業務としては西暦2000年を目途とした中長期研究計画のもと、花卉部門では主要花卉の栽培体系確立を目指した品種比較、鉢用土、病中害防除、新資材利用、ポストハーベスト技術、遺伝資源探索など、合わせて18課題の試験を実施中であり、野菜部門では育苗技術、新資材検討、出荷販売体制の改善など6課題、果樹部門では導入品種の栽培技術改善、台木試験など3課題の試験を実施中である。

普及業務としてカーネーションほか栄養繁殖性花卉の無病・健全苗の原種供給、土壌分析、水質検査などのサービス、個別指導、講習会の実施、技術情報の提供（西文・和文）が行われている。

研修業務としては国内及び近隣国の日系または当該国の園芸農家のうち、中核・後継者を対象とした中・短期の研修を行っている。大学農学部学生の卒論のための技術指導も行っている。

以上のように多忙な研究業務の外に不定期の普及・サービス業務及び研修業務を、しかも教少

ない研究員でこなさなければならないのが実情のようである。

短時間の訪問であり、本試験場の問題点を指摘するには無理があるが、あえて列挙すれば以下のとおりである。

まず花卉関係では人員の割に課題が網羅的すぎる。現場要求の強さは推察できるが、すべてに対応するのでは質の高い研究は無理である。日進月歩の農家段階の技術革新にやがて遅れをとることになる。このことはかつて欧米あるいは我が国の花卉に関する試験場が体験済みのことである。南米の花卉研究の中心地を標榜するためにも、課題を重点化すべきであろう。当事者もこのことはよく認識しており、重点化の候補課題として、品種導入・種苗導入にからんで国際競争力のある品種育成、簡易施設利用下での高品質生産のための環境制御技術、同じく病害防除及び連作対策、劣悪水質とからんで給液・施肥の合理的管理技術等は大きな柱になるものと思われる。いずれにしても少ない現スタッフのみの対応では不可能である。CETEFFHOが数年前グレウ市からINTA敷地内に移転し、施設が建て直されたことを契機とし、アルゼンティンでは未着手の園芸分野、とくに花卉分野における試験研究、普及、研修の開発・推進のための拠点としての体制固めが望まれ、このためにはINTAとの連携協力が不可欠となろう。

次に現地指導、講習会の効率的運用を考えるべきである。とりあえず出前方式を改めてはどうか。また受講修了者は、以後のそれぞれの地域の核として、あるいは二次指導者として登録するなど、実効ある組織づくりをCETEFFHO自身が行う。人材養成あるいは技術移転は波及的であらねばならない。

設備面では、養分分析、水質検査などに用いる自動分析機械、精度の高い環境制御機器等が研究の省力化と高度化のために必要である。さらに手がけつつある新規育種試験には種々の専用機器が必要となろう。稼働中の無病苗育成施設関連では、安全隔離のできる育成温室、また今後研究需要が増すと考えられる鉢物等の養液栽培用の最新自動制御温室、さらに研修宿泊施設など、農家に夢を与えつつけられる研究設備が是非欲しいものである。

5-1-3 園芸農家視察

ブエノスアイレス市の北・西部で4地区5農家、東南部で4地区6農家、いずれも日系園芸農家を視察した。これらは市中心部から50km圏内、昔からの近郊園芸地帯である。気候的には温暖地に属し、冬季1、2月ともに平均気温は10℃程度である。

調査の主眼は経営の実態と問題点の抽出を行うためである。

調査した11農家の作付品目別の内訳は、花卉専作農家8戸、うち切り花4、鉢物3、花壇苗1、野菜専作農家1戸、野菜と花卉苗の生産農家1戸、そして観光農園1戸である。

切り花で見たのはトルコギキョウ、ユリ、フリージア、カーネーション、バラ、シュッコンカスミソウ、アスターほかである。

鉢物ではスパティフィラム、セントポーリア、ポインセチア、ベンジャミン、ポトス、シダ類

等である。

苗物ではマリゴールド、パンジー、ペチュニアほか一般的なポット苗が生産されていた。

野菜農家ではレタス、インゲン、サラダ菜、ホウレンソウが主であった。

苗作専業農家は米国技術導入のセルトレイ方式によりセロリー、トマト、ピーマン、サラダ菜ほかのセル苗を生産していた。

観光農園は国道筋に新規オープンしたばかりで、従来からのバラハウスを開放するとともに、みやげ用のポット苗や盆栽を並べ、食堂、釣り堀なども兼ねており、これからという段階であった。

ところで花卉生産における種苗導入は各個人で行っているようであり、品種的には世界に流通している普遍的なものばかりで、アルゼンティン特有のものは見られなかった。通常の種苗商からの購入が一般的であるが、積極的な人はオランダ、米国から直接購入している例も見られた。しかし、後者では輸入苗を用いて二次増殖している例を聞き、奇異に感じられた。またコロンビアから輸入したカーネーション苗からシュードモナスが検出されるなど、種苗の品質保証には農家の人も疑問を感じていた。

場所がら野菜作、花卉作とも栽培はすべてハウスであった。しかも平屋根タイプ、被覆資材はポリフィルムで、これは2年持つとのこと。張り替え労力を特に気にしている様子はなかった。標準ハウスは6m×40m単棟または連棟で、自然換気、無暖房が普通である。鉢物栽培用では遮光幕導入の必要から高棟、しかも鉄骨の連棟形式に変わりつつあるが、強制換気など環境制御装置については未装備である。灌水方式もほとんど手灌水である。労力を多く要する鉢物栽培においても移植、鉢移動、灌水や施肥管理、出荷搬出などすべての作業を豊富な雇員労働力を前提として経営されている。ただポインセチアの日長制御などの失敗が許されない部分は、より信頼しうる自動装置への移行が始まっていた。施設全般について、これでよいのか根本的に考える必要があろう。

花卉では高品質生産が要求されるが、ここではその関心の程度がまだ低いように思われた。例えばポット苗物や鉢物の生産では苗をバランス良く鉢の中心に植えるのは当たり前のことであるが、そういう風でもなかった。栽培中や出荷前には葉かきや枝葉の整理をして少しでもよく見せるためのプレハーベスト作業が不可欠である。しかしながら草花ポット物、セントポーリア、ベンジャミンなどかなりの鉢物で「自然体」の鉢物を多く見た。フリージア切り花は種子系が中心で、原種はオランダから輸入している。花と草姿は雄大、花色は分離するが、明るい色であり、作りやすい品種でもあるので人気が高い。しかし出荷時の色選別はまったく行わず混合のまま、葉や花房はふぞろいなままの結束で、これは日本人的感觉でなくてもいただけなかった。手抜き最大の理由は、市場原理が働いていないという背景があるからであろう。

西部方面では地下水に塩素とナトリウムを含み、従来からCETEPPHOも水質検査などで対応している。現地での水質改善対策としての取り組みの一つは雨水利用であり、各所で貯水タンクの設

置が見られたが、量的確保は十分でないとのことであった。高度の水質と量が要求されるセル育苗農家では逆浸透装置の利用を試みていた。

また上記セル育苗成農家は苗分業化の先鞭をつけているが、良質種子の確保、灌水管理、肥培管理、とりわけ出荷対策に苦慮していた。肥料成分の不安定に起因すると思われる失敗例も聞いたが詳細は不明である。

栽培品目数が1農家内でも多く、技術的に未熟であること、また簡易施設下の環境不良にも起因するが、病害虫の発生の多さはどこも共通の話題であり、とくに新規のウイルス病や侵入害虫、難防除性の細菌病害等の発生時の対応に現場は困窮していた。しかし切り花及び野菜作の連作対策として現状ではEM菌利用が有効とのこと定着している所もあった。露地での野菜、とくに葉菜作りは酸性雨障害で最近不可能となりつつあるとの悲痛な声があがっていた。

以上限られた範囲の農家視察であったが、全体をまとめると、伝統的な簡易施設利用下での適用品種選定と種苗確保、水質や肥料等の適切な肥培管理、連作や病害対策、出荷対策、それに内外他産地との競争力付与のための省力生産などが問題点として挙げられる。これはこの産地ならではの技術開発を担う研究指導機関が決定的に不足していることによる。

5-2 ブラジル

5-2-1 花卉栽培農家

サンパウロ市から100km前後の2地区、3戸の日系花卉農家を視察した。いずれも日系農家としては企業的感觉を取り入れた大規模経営農家である。なお視察3農家は、いずれもアルゼンティンの農家の場合と同様、戦後移住者であるとともに、CETEFFHOと深い絆を保っている。2地区とも緯度的には亜熱帯圏に属するが、標高850メートル前後あり、日中気温はさほど上昇することなく、花卉栽培に好適な地帯である。

このうちラン培養苗、スパティフィラム、ポインセチア、ディフェンバキア鉢物を主品目とする生産農家は、鉄骨高棟連棟ハウス計4.5ha、常時雇用労力50名を使い、これらを周年出荷していた。主品目についてはすべてとよほど、米困またはオランダのパテント品種を用いており、高品質しかも高価に販売できる大鉢生産を目指していた。つまりローテーションによってはディフェン5号鉢を5ドルで購入し、6号鉢サイズに仕立てて6ドルで出荷することもあるという。換気、遮光、暖房、灌水、施肥等装置化も、半自動式ながら、かなりよく整備されている。設備費の安い半自動式で済ませられる理由は複数の技師群を抱えていることにもよる。技術も大切だが、最高の品質さえ選定しておけば、あとは大量生産あるのみという信念に基づき、園主は経営に専念できるメリットを十分に生かしていた。

切り花生産のもう一つの農家はブドウ等の果樹生産から順次花卉に転換した人で、これまた少品目大量生産の見本のようであった。現在5ha以上のハウスを有し、シュッコンカスミだけでも2.7haのハウスに、15日ごとに苗を植え付け、採花後は順次3回まで切り戻す方法で周年採花し

ている。このほかトルコギキョウも同規模で順次定植時期をずらすことで周年出荷をねらっていた。これらの技術は派遣専門家等により日本からもたらされたものである。この経営者は以前からデンドロ鉢物も手がけており、これは花芽着生の関係から1400mの場所に山上げリレー栽培を行い、うまくいっている。さらに安定・高品質生産のために暖房導入を考えている。なお従来型の木造平屋根低棟ハウスから鉄骨高棟ハウスへの切り替えを進めているが、それさえ間に合わないのか、建設中の屋根の下で栽培を継続するほどの規模拡大の最中であった。連作土壌に対して現状はメチプロの吹き込み消毒で十分対応できているが、地床栽培される種類であるだけに、やがては薬剤の使用規制に伴い問題になってこよう。

野菜からの転換組が最近増えているとのことである。もう一つ視察した農家では野菜作から15年前に露地花壇苗に、最近後継者の代になってからシクラメンとグロキシニアの鉢物に転換したという。いずれも周年出荷が可能な作目であり、相当規模で生産が開始されていたが、作付け体系、用土の使い方などからまだ技術習得中とみられた。とにかくこの地では情報収集、素早い対応、そしてスケールメリット追求と、企業的手腕さえあれば十二分にその能力を発揮できる成長下のお国柄をかいま見た。

6. 我が国の技術協力の可能性

6-1 プロジェクト方式技術協力案件の立案上のポイント

国立農牧技術院 (INTA) は平成9年度向け案件として「植物遺伝資源計画」を要請していたが、本件に関しては同分野における日本側の関心が低いこと、JICAの保有するアルゼンティン園芸総合試験場 (CETEFFHO) との連携案件として位置づけられてはいるものの、CETEFFHOにとってもメリットが少ないこと等の理由により、今後とも日本側に採択される可能性はほとんどないとの見通しにあった。一方、近年におけるアルゼンティンのマクロ経済の成長は目ざましいものがあり、1995年にはメキシコ通貨危機の影響で経済活動が停滞する状況にあったものの、ここ数年の国民1人当たりのGNPIは8千ドル前後で推移している。このためOECDのDAC会合において被援助適格国としての見直し対象国とされており、1998年に予定されているDACの見直し作業の結果によっては2002年以降一定の移行期間 (3年間) を経過した後は、ODA事業の対象外とされる可能性も出て来ている。

CETEFFHOについては1994年以降その運営を農業開発協力部が担当し、技術協力事業との連携を進めることにより機能強化を図り、試験研究活動等の拡充を行うこととしていたが、この間試験場施設 (花卉・野菜分野) のINTAカステラルへの移転作業が行われていたこともあって、これまで具体的な連携の動きは見られなかった。また、アルゼンティンにおいては隣国のパラグアイおよびボリビアに比べると試験場活動と密接な関係を保持し得る技術協力プロジェクトが実施されていないという事情もあって、そもそも連携活動が困難なところもある。

従って今後アルゼンティンにおいて農業分野のプロジェクト方式技術協力案件を形成をし立案しようとする場合に留意すべきいくつかの事項がある。それがそのまま今回の基礎調査団の課題であったわけでもあるが、整理すれば次の通りとなる。

- (1) プロジェクトの活動内容がアルゼンティンの政策にも合致し、またINTAのニーズや関心と合致すること。
- (2) CETEFFHOの有効活用につながること。
- (3) プロジェクト活動の成果が日系人にも利用可能となること (結果としての日系人支援)。
- (4) 被援助国からの卒業を間近に控えた国におけるプロジェクトであるので、南南協力への発展可能性があるものであること。
- (5) 上記(4)の理由もあり、プロジェクトの早期実現を図る必要があること。

6-2 プロジェクトの受入環境

アルゼンティンにおいては、GDPに占める農林水産分野の寄与率は約7%とさほど高いものではないが、輸出額の約60%を第一次産品と農牧加工品が占めている状況もあって、近年これら伝統的作物の生産振興施策が検討されている。引き続き経済成長5カ年計画 (1995年~1999年) に

においては、特に作物は特定されていないが中小農家の生産の多様化がうたわれており、いわゆる非伝統作物の生産振興に取り組んでいるところである。この動きの中で花卉についても検討対象とされており、農牧水産食糧庁の諮問機関的性格を持つ「花卉・観賞植物分科委員会」が構成され花卉産業の育成策が検討されることとなっている。今回同分科委員会メンバーとの意見交換を行った。その詳細は、4. 協議概要の4-1-2項を参照願いたい。

また、INTAにおいては、従来の輸出税の1.5%が予算として割り当てられていたものが、1992年の後半から輸出統計税の1%が割り当てられるように変更され、予算的には拡充されたが、「経済的自立の原則、収入源の安定」が求められている。あわせて「ユーザーによるINTA事業管理の強化の促進」との観点から、INTAの運営にかかる最高機関である中央審議会の理事10名のうち5名が主要農業生産団体の代表により占められている。

このような状況を背景としてINTAの試験研究事業は農業生産への貢献を重視し「研究と普及」の一体化を基本方針としている。1994年からINTAカステラルへ移転を開始し、徐々に活動を再開しつつあるCETEFFHOの動きは、上記のINTA基本方針を真に実践するものであり、生産者に直結する試験・研究、また巡回による営農指導や生産者の訪問を受けての技術指導等、INTAの指導層に大きな影響を与えているところがあるようであり、今回協議においてもCETEFFHOの活動に対する評価は極めて高いものがあつた。

INTAにおいてはこれまで花卉に関する試験研究は全く行われてこなかったところであるが、近年政府として花卉を含む非伝統作物の生産振興に取り組もうとしていること、1981年当時まで南米最大の花卉生産・輸出国であったものが近年は切花を中心とした大幅な輸入超過状況が続いていること、また国内の試験研究体制が整備されていないために、有用な花卉遺伝資源の利活用が未着手であること等の事情を受けて、花卉分野の試験研究を新しい課題として是非とも取り組んで行きたいとの姿勢を見せている。

6-3 プロジェクト方式技術協力案件の形成とその内容

今回の基礎調査団は、プロジェクトが日系人にも有効活用されるものとなるとの視点を第一義に捉え、CETEFFHOの試験研究課題（花卉、野菜、果樹）の中から対象作物としては花卉を選定し、アルゼンティン側と協議することとしていた。即ち、アルゼンティンにおける花卉産業振興のための花卉栽培技術の開発をプロジェクトの目的とするとの日本側方針に対して、先方が関心を示すかどうか、特にINTAはこれまで伝統的な輸出品に力を入れて試験研究を実施してきており、花卉という新しいテーマに取り組む姿勢をみせるかどうか今回調査に当たっての最大のポイントであった。

しかしながらアルゼンティンが、メルコスールの影響下におけるブラジル等との競合により、最も打撃を受けることが予想される中小規模農民の保護振興策として、花卉を含む非伝統作物の生産振興施策を推進しようとしている状況は、調査団側の提案を是とする環境にあつたと言える。

また、INTAとしてもそのような政策を受けて花卉の試験研究活動に大きな関心を持っており、あわせてCETEFFHOの活動をモデルとして、より生産者に直結する活動内容へと転換を図って行きたいとの希望もあって、CETEFFHO連携案件として新プロジェクトの形成に極めて積極的に対応して来たため、基礎調査団との協議は順調に進展した。

さらに日本側としては、新プロジェクトを通じてCETEFFHOの有効活用を図ることはもちろん、プロジェクト活動を通じて日系移住者の支援をも視野に入りたい旨言及したことに対して深い理解が示され、INTAとしても花卉生産活動の大きな部分を占める日系人の存在を中核に、花卉産業の振興を図って行きたい意向を有していることを確認できたことが特筆される。なお、プロジェクト活動の成果を第3国研修を含む南南協力へ活用して行く方向性については、アルゼンティン側においても期待するところは大きく、将来南米地域の花卉園芸研究の拠点（センター）へと発展させて行きたいとの希望を持っている。

今回の基礎調査団とアルゼンティン側INTAとの協議の結果として、アルゼンティン側から平成10年度向新規要請が提出されることになったが、その内容はおおむね次のようなものである。

なお、INTAが本件プロジェクト形成について極めて大きな関心を示したこと、またプロジェクトの実施を通してのアルゼンティン在住日系人農業者への支援に関しても理解を見せたことから、プロジェクト活動の範囲が広範なものとなり、本件に係る各省会議の合意内容を越えるものとなっている点に関しては、調査団帰国後、関係各省と調整することとした。

(1) 要請の背景

- ・メルコスールの発効によりアルゼンティンの中小規模農家が大きな影響を受けることが予想されており、作物の多角化等の支援対策を図る必要がある中で、労働集約型の花弁産業は有望視されている。
- ・1981年以降花卉は国外からの輸入超過の状況にあり、この原因として生産技術の停滞が挙げられる。
- ・アルゼンティンの花卉生産者の中には多くの日系人が含まれており、プロジェクト活動を通じてその支援を行うことは結果として同国花卉産業の振興にもなる。
- ・INTAとしてもCETEFFHOの機能を最大限に活用し、広く花卉生産者全般に裨益する試験研究活動を実施することに大きな関心がある。
- ・貴重な花卉遺伝資源が国外へ流出し失われて行く状況を改善する必要がある。

(2) プロジェクトの目的

アルゼンティンにおける花卉産業の振興を図るために、アルゼンティン固有の遺伝資源を用いた新品種の開発研究を行うとともに、花卉栽培技術の改善に向けた活動を行う。あわせて、そのための技術者の養成を行う。

(3) プロジェクトの活動項目

1) 新品種の開発研究

- ・ 遺伝資源情報の収集とその利活用
- ・ バイテク等を用いた育種

2) 栽培技術の改善

- ・ 施設園芸技術（土壌・水管理、施肥技術）
- ・ 栽培技術の改善

(4) 専門家派遣

1) 長期専門家

育種、栽培、土壌肥料、組織培養、業務調整（5名以内）

2) 短期専門家

バイオテクノロジー、土壌・水質分析等（2～3名/年）

(5) カウンターパート研修

2～3名/年

(6) 機材供与

1億5千万円以内/5年間

(7) アルゼンティン側の措置

- 1) カウンターパート、秘書、運転手等の配置
- 2) プロジェクト運営費の負担

6-4 要請案件の検討にあたっての参考事項

今回の基礎調査団とアルゼンティン側関係機関との協議の結果、平成10年度新規案件として「園芸開発計画」が要請されることとなった。今後要請案件の検討を経て採択の可否が決定されることになるが、その参考に供すべき事項等については次の通りである。

(1) カウンターパートのリクルート

アルゼンティンの農業関係の試験研究は、伝統的な輸出作物を中心に行われており、花卉については公的な試験研究機関もなく、全く未着手の分野であると言える。従ってINTAにおいてもこの分野の技術者はほとんどいないものと思われるので、他作物の研究者を転用してカウ

ターパートに充てる等の配慮が必要となろう。また、INTAではプロジェクト実施の可能性が高くなった段階で、花卉技術者を新たに採用するとか、INTAの技術者を予めCETEFFHOで研修させる等のことも検討したい旨表明している。

なお、この件では、ブエノスアイレス大学農学部も、組織間の協議が整うことを前提に協力は可能としている。

(2) 合同委員会の構成

プロジェクト活動を生産者ニーズに合致したものとすること、また成果がより効率的に生産者に伝播されるとの体制を確保するために、合同委員会のメンバーには行政、試験研究機関のみではなく生産者や産業界の団体代表も加える必要がある。具体的には花卉産業組合や地域生産団体の代表である。

(3) プロジェクトの運営費（ローカルコスト）

ローカルコストに関しては、基本的にINTAが拠出することを確約しており、他のINTAとのプロジェクトの例からすれば特段の不安はないものと思われる。なお、花卉産業組合においても、自分達に便益が及ぶプロジェクトであり、運営経費の一部を負担することも検討したいとのことであった。

(4) 研修活動の充実の必要性

今回の日系農家視察の際、日系農業者団体の代表者からCETEFFHOにおける研修活動の早期復活の要望があった。またブラジル国サンパウロ州の日系農家訪問時にもCETEFFHOの研修活動の有用性が改めて表明され、この面から新プロジェクトへの期待が寄せられている。このような状況及びプロジェクトの南南協力への展開を勘案すれば、プロジェクトにおける研修活動は重要な要素となるので可能な限り早期に取り組めるよう検討して行く必要がある。

(5) 広域技術協力推進費による周辺国への支援

アルゼンティンの周辺国のうちブラジル及びウルグァイにおいては日系人を中心とする花卉産業が盛んであり、近年アルゼンティンにおける花卉産業と同様の問題点を抱えているところもある。これらに対し、平成9年度から予算化された広域技術協力推進費を活用することにより支援対象とすることは、より広い日系人支援にもつながるので是非とも取り組んで行く必要がある。

(6) CETEFFHOの施設の活用

CETEFFHOの施設をプロジェクト活動のサイトとして使用するに当たっては、その利用範囲、

運営費の負担区分、機材の所有権と設置場所との関係等について、CETEFFHOとINTAとの間で十分に条件をすり合わせておく必要がある。

7. 団長所感

(1) 花卉園芸の状況について

私がJICA派遣専門家として初めてアルゼンティンに派遣され、CETEFFHO（当時は園芸センター）の創設にかかわり、アルゼンティンをはじめとする南米のいくつかの国の花卉栽培技術の指導に当たってから、すでに20年が過ぎた。その後も何回となく南米を訪れ、アルゼンティンやブラジルにおける花卉栽培の技術や経営について観察し、助言をしてきた。また両国から私を訪ねてくる花卉栽培者も多く、南米の花卉園芸事情についても情報は得てきたつもりである。

今回アルゼンティンとブラジルを訪れ、駆け足ではあったが実際に自分の目で状況を観察した。そこで感じたのは、速度は遅くても、花卉生産の技術や経営が着実に前進しているということであった。私が主張しつづけたことではあるが、アルゼンティンでは花卉の種類が多様化が進み、ブラジルでは花卉生産の企業化がいちだんと進んでいた。いずれの場合も、20年前と違って、生産物の品質は日本にあまり劣らないものになっていた。

その発展を推進したのは、現地国の研究・指導機関ではなく、CETEFFHOであり生産者自身であった。20年前には、アルゼンティンには花関係の研究機関は全く存在しなかった。今回の調査では、ブエノスアイレス大学に園芸の短期大学部に相当するものができていたが、その創設は3年前とのことである。そこを訪れて、その施設と栽培されている植物をみたが、学問と技術のレベルは日本の農業高校よりもはるかに劣っていた。また、ブエノスアイレス大学の講義科目をみると、花卉園芸の講義はアメリカ合衆国の教授による集中講義で行われている。農業試験場には、いまだに花卉の研究部門はない。花卉についての研究・教育の事情は、20年前とあまり変わっていないようである。今もなおCETEFFHOの活動と生産者たちの創意工夫によってアルゼンティンの花卉園芸は発展している。

ブラジルでも事情は同じである。同国にも花の研究・指導機関はない。ブラジルで先進的な花卉の生産者は、アルゼンティンのCETEFFHOで技術研修を受けた人たちである。ただアルゼンティンの場合と違うのは、生産者たち自身が自前の農業技術者を雇っていることであった。ただし、その技術者がどのように研修しているのかについては、調査不足でよくわからない。技術は日進月歩する。技術者は絶え間なく研修をつづけなければ、その技術はすぐ時代遅れになる。

花卉の栽培技術については進歩がみられたが、栽培されている花卉の品種については事情は変わっていなかった。新しい品種が栽培されていたが、それらはすべて他国とくにヨーロッパと日本で育成されたものであり、枝変わりなど偶然に現れたものを除いて、自国育成の品種はなかった。アルゼンティンやブラジルには、観賞植物になりそうな野生植物が多くみられる。世界的にみて、イギリスやオランダの植民地であった国の植物についてはよく調べられている

が、スペインやポルトガルが支配した国、あるいはその移住国の植物はあまり調べられていない。アルゼンティンで、花卉になりうる植物として私たちがみている植物はごく一部であり、実際には花卉の遺伝資源は無数にあるのではなかろうか。日本では最近ペチュニアやバーベナが花壇や鉢植え植物としてもはやされているが、いま栽培されている植物とそっくりのもの、そのままで利用できそうなものが野生状態でみられたりする。ところが、そういう遺伝資源が自国で生かされていない。たとえばアルゼンティンやブラジル原産のアルストロメリアのように、その遺伝資源が他国（オランダ）に持ち去られてそこで改良され、苗がパテント料つきで逆輸入されている状況である。

自前の品種をもたないという点では、アルゼンティンやブラジルは園芸後進国である。私は、花卉の遺伝資源の豊富なそれらの国が、その遺伝資源を利用して自前の品種を育成し、園芸の先進国になることを願っている。

(2) CETEFFHOについて

CETEFFHOのINTAカステラルへの移設は成功であったと思う。15年かかって整備されてきたグレウの施設に劣らないものになっていた。また場所がINTAの中にあり、日常的にINTAスタッフと交流できるのもよい。いま計画されているプロジェクトも、この条件、つまり地の利と人の和を生かせば、必ずや成功するだろう。

CETEFFHOには、今も日系の花生産者の出入りが多いとのことである。この伝統を絶やしてはいけない。生産者との関係がうすれると、CETEFFHOの活性が低下するからである。もう一つは、半年以上の長期研修員の受入れを早く再開して頂きたい。すでに短期の研修は再開されており、一定の成果は上げているが、花卉園芸の研究・教育機関のない南米では、後継者育成を目的とした長期研修が必要である。私はアルゼンティンを離れる前夜に元研修員7名と夕食を共にしたが、サラリーマンと結婚した女性1人をのぞき、いずれも花卉生産に携わり、生き生きと活動していた。ブラジルでも、1989年に研修にきた後に花卉栽培を始めた元研修員の農園を訪ねたが、すでに地域の模範的農園に発展していたし、新しい種類の導入や栽培技術の開発で指導的な役割を果たしていた。もう1人の元研修員の場合も、花卉生産者の間で高い評価を受けていた。CETEFFHOは花卉園芸の研究と技術指導でアルゼンティンやブラジルなど南米の花卉園芸の発展に貢献し、成果を上げてきたが、後継者育成という面でも非常に大きな役割を果たしてきた。

(3) INTAとの協議について

CETEFFHOがINTAカステラルの中にあって両者の職員が日常的に交流し、相互の理解が進んでいることもあり、またJICAがこれまでにアルゼンティンで実施してきたプロジェクトが成功していることもあって、今回のプロジェクトについての協議はきわめて順調であった。プロ

プロジェクトの目的や内容などについての当方の説明についての先方の理解はほぼ完璧であった。たとえば、プロジェクト目的の一つである「アルゼンティンに花卉関係の専門家を養成する」ということに対しては、早速にも人選してCETEFFHOで研修させたいという返事であった。

INTAカステラルは施設もかなり充実しており、研究者の資質も優れている。従って、プロジェクトを実施する能力は十分にあると思われる。同じ敷地内にあるCETEFFHOとINTAとが、地の利と人の和を以て共同研究すれば、いま計画されているプロジェクトは間違いなく成功するであろう。

(4) CETEFFHOの将来について

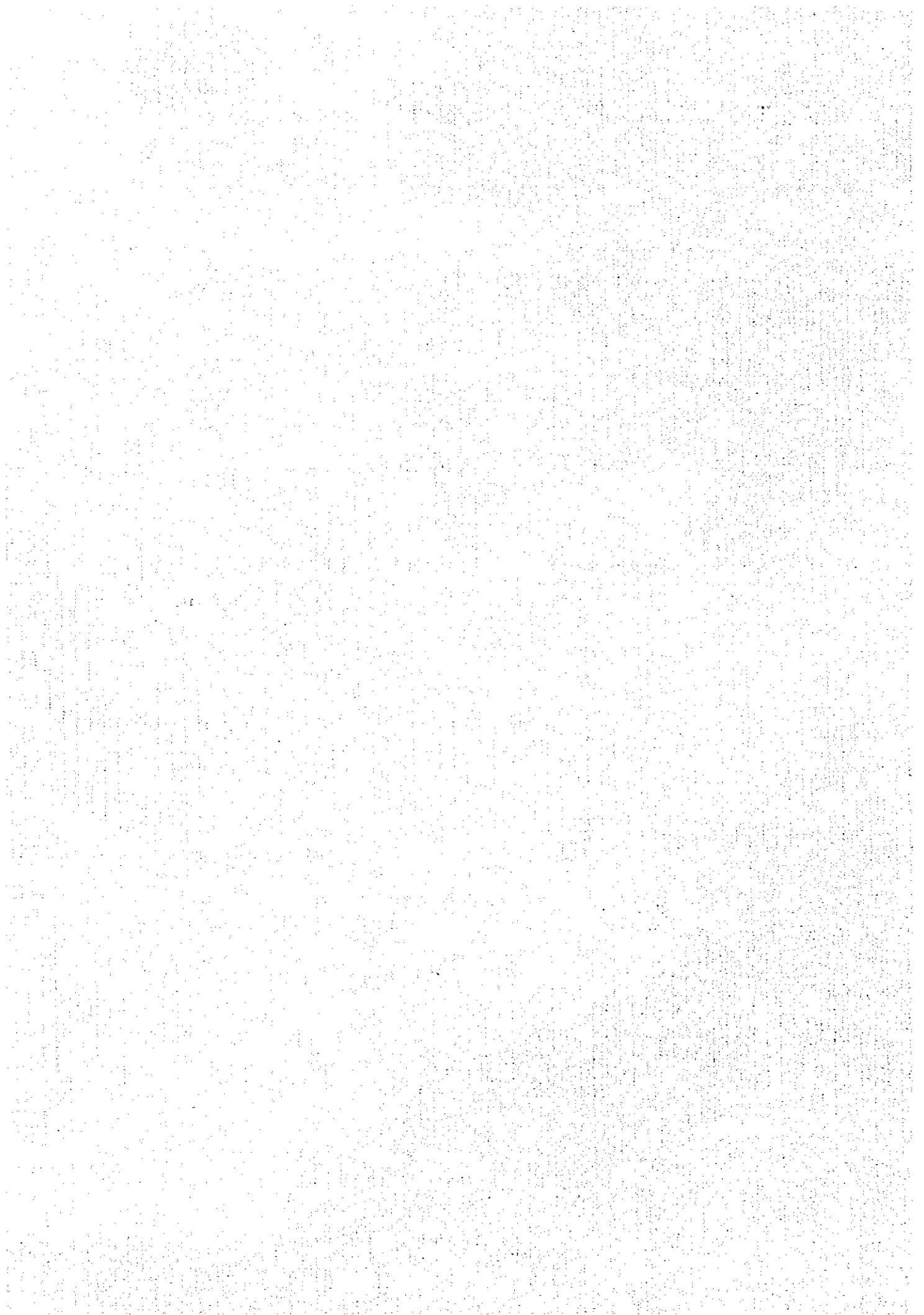
最後に、調査団の団長としてではなく、創設から20年間にわたってCETEFFHOにかかわってきた者として、その将来について個人的な意見と希望を述べておきたい。

先にも述べてきたように、CETEFFHOはアルゼンティンとその周辺国の花卉園芸の発展に多大の貢献をしてきた。必ずしも十分な施設と陣容であったわけではないが、南米の各国に花卉園芸の研究・指導機関がまったくなかったために、CETEFFHOが南米唯一のそれとして成果を上げ、高い評価を受けてきた。日系花卉農家に、技術的あるいは心のより所として、長く頼られてきた。それは今も変わっていない。

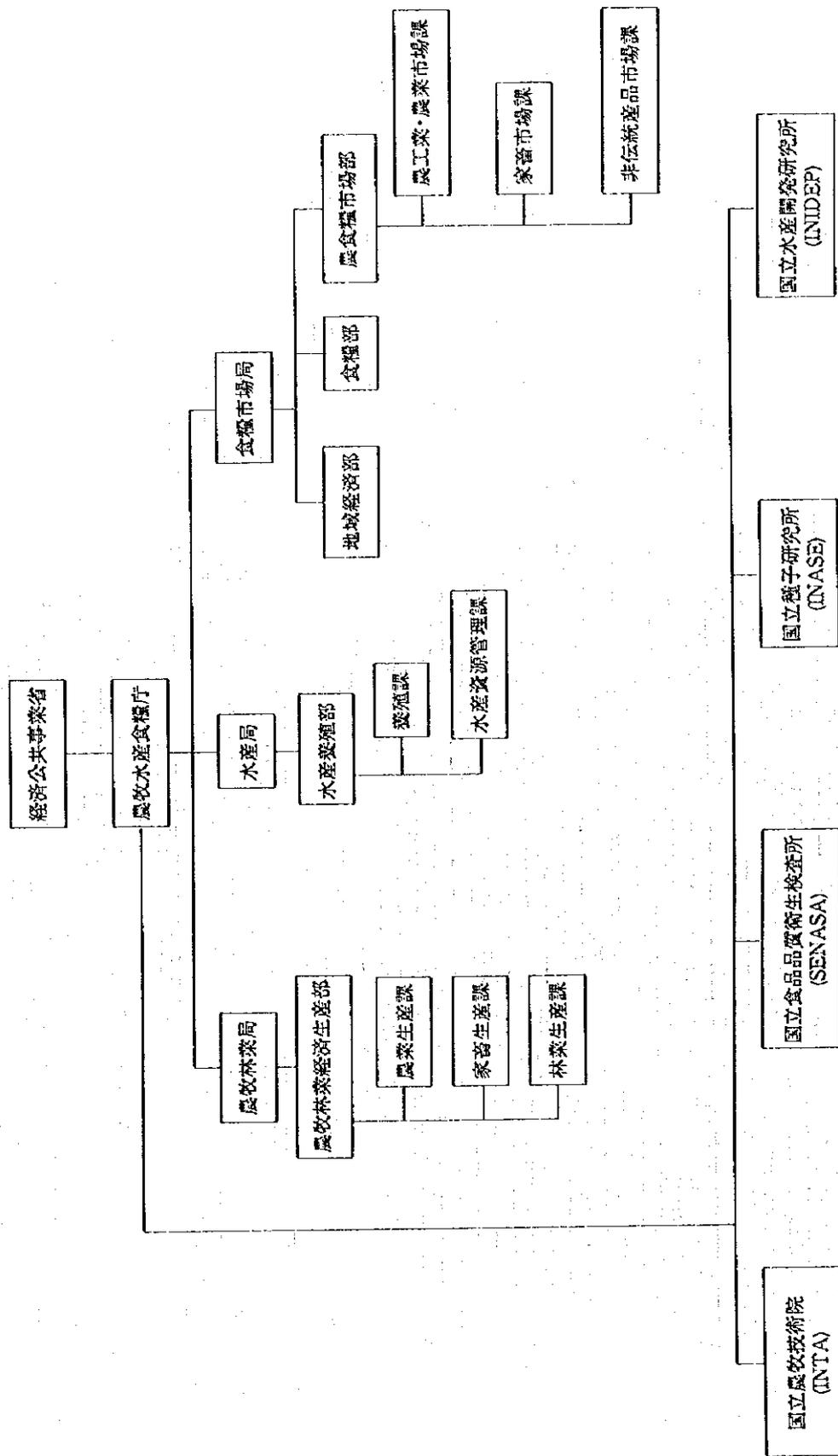
私はこの20年間、南米の花卉園芸をみてきたし、その事情についてよく承知してつもりである。今回のプロジェクトは成功し、アルゼンティンに何人かの花卉の専門家ができたとしても、その人たちや機関が花卉農家を実際に指導できるようになるには、まだまだ時間がかかることだろう。それまでの間、とくに日系花卉農家の支援の立場で、CETEFFHOが南米における花卉園芸のセンターとしての役割を果たしつつけられるよう、特段の配慮をお願いしたい。

付 属 資 料

1. 農牧水産食糧庁組織図
2. 国立農牧技術院（INTA）概要
3. アルゼンティン園芸総合試験場概要
4. アルゼンティン移住概況等
5. アルゼンティン花卉栽培現況
6. アルゼンティン花卉協同組合統計資料（和文／西文）
7. アルゼンティン政府プロジェクト方式技術協力公式要請書



附屬資料 1. 農牧水產食糧行政組織圖



附属資料2. 国立農牧技術院 (INTA) 概要

1. 組織体制(組織図別添)

INTAの運営に係る最高機関は中央審議会であり、科学技術・運営に係る政策の策定を行う。中央審議会は、政府の任命する理事によって構成され、農牧水産食糧庁の推薦する3名は、総裁、副総裁、理事の任を果たし、その他の理事は国立大学の農学部、獣医学部の代表者、主要農業生産者団体の代表者で構成される。

このほか、各試験研究機関に対する審議会、地方政府・団体代表の参加する地域センター審議会が存在し、これら各審議会等がINTAの政策面を担当する。

一方実際の研究・普及は、3つの研究センター、15の地域センター、39の農業試験場、233の普及所が担当する。

1997年度のINTA予算額及び人員については、下記の通り。

(1)1997年度INTA予算：118,000千ペソ(144億円：1ペソ=122円/1997年11月)

(2)INTA人員：専門職(大卒以上)	1,325人
技術職	222人
技術・管理(事務員等)	1,114人
補助員(現場要員等)	1,209人
合計	3,870人(1997.9.30.現在)

2. 試験研究機関

(1)農業科学研究センター(CICA)

当センターでは、植物病理学、生理学、微生物学、昆虫学を含む、遺伝学から農業工学まで農業に関する広範な問題を取り扱う。1996年度においては支援要員を含めて、遺伝学研究所で51名、農村工学研究所で28名、微生物・農業動物研究所で66名の研究者が勤務している。

CICA : CENTRO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

所長	Dr. Oscar GRAU
遺伝学研究所 (Instituto de Genetica)	Dr. Alberto PRINA
農村工学研究所 (Instituto de Ingenieria Rural)	Ing. Agr. Roberto DELAFOSSE
微生物・農業動物研究所 (Instituto de Microbiologia y Zoologia Agricora)	Dra. Leticia ALVARADO

(2) 獣医学研究センター(CICV)

開発研究(R&D)に係る研究活動は、国内市場と外国市場のスタンダードを合致させるべく、家畜衛生分野の向上と肉質の向上を目指し実施されている。職員総数206名(1997年度)を擁し、大卒以上の研究者として60名以上が勤務し、そのほとんどが修士以上(PHD30名)の学位取得者である。

主な研究範囲は、下記の通り。

⇒家畜疾病、予防、治療に係る研究

⇒植物、家畜衛生、農業生産物の質的及び量的改善を目的とした生物学的手法、遺伝子及び高分子操作に係る研究

⇒家畜生産物に係る生産、評価、保存、加工、輸送及び生産物に求められる品質を保証するための技術に係る研究

CICV : CENTRO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS VETERINARIAS

所長

Dr. Bernardo CARRILLO

バイオテクノロジー研究所

Dr. E. PALMA

(Instituto de Biotecnologia)

ウイルス学研究所

Dr. Alejandro SCHUDEL

(Instituto de Virologia)

食糧技術研究所

Dr. Jorge LASTA

(Instituto de Tecnologia de Alimentos)

病理生物学研究所

Dr. Jorge PEREIRA

(Instituto de Patobiologia)

(3) 天然資源研究センター(CIRN)

センターの主要任務は、アゼンティンにおける多種多様に渡る生態系の中で、経済生産性と環境保全の適正なバランスに到達するための適切な運営戦略に基づくR&D(研究開発)業務である。センターは天然資源に係る調査、同定、収集、評価、保存、操作、モニタリング、情報システムの中で技術的ノウハウを開発する。以下3カ所の研究機関には、技術職も含め約140名の研究者が勤務している。

CIRN : CENTRO DE INVESTIGACION EN RECURSOS NATURALES

所長

Dr. Carlos SCOPPA

生物資源研究所

Ing. Agr. Enrique SUAREZ

(Instituto de Recursos Biologicos)

土壌学研究所

Ing. Agr. Roberto CASAS

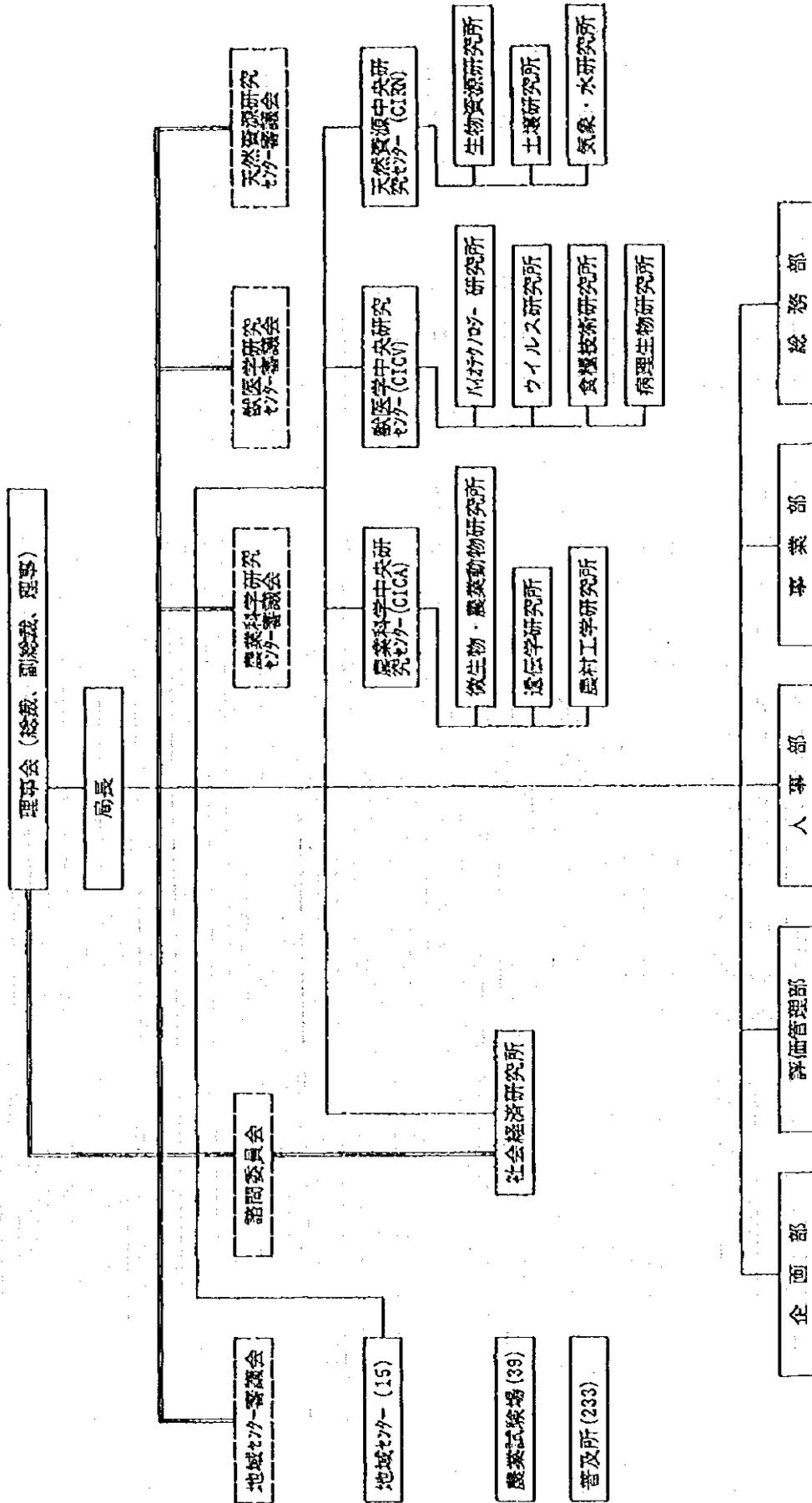
(Instituto de Suelos)

気象・水研究所

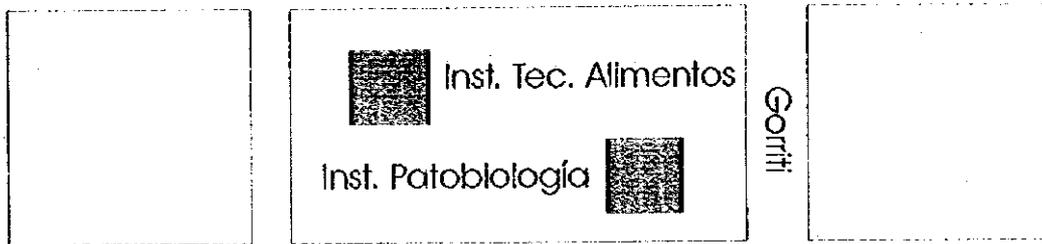
Ing. Cesar REBELLA

(Instituto de Clima y Agua)

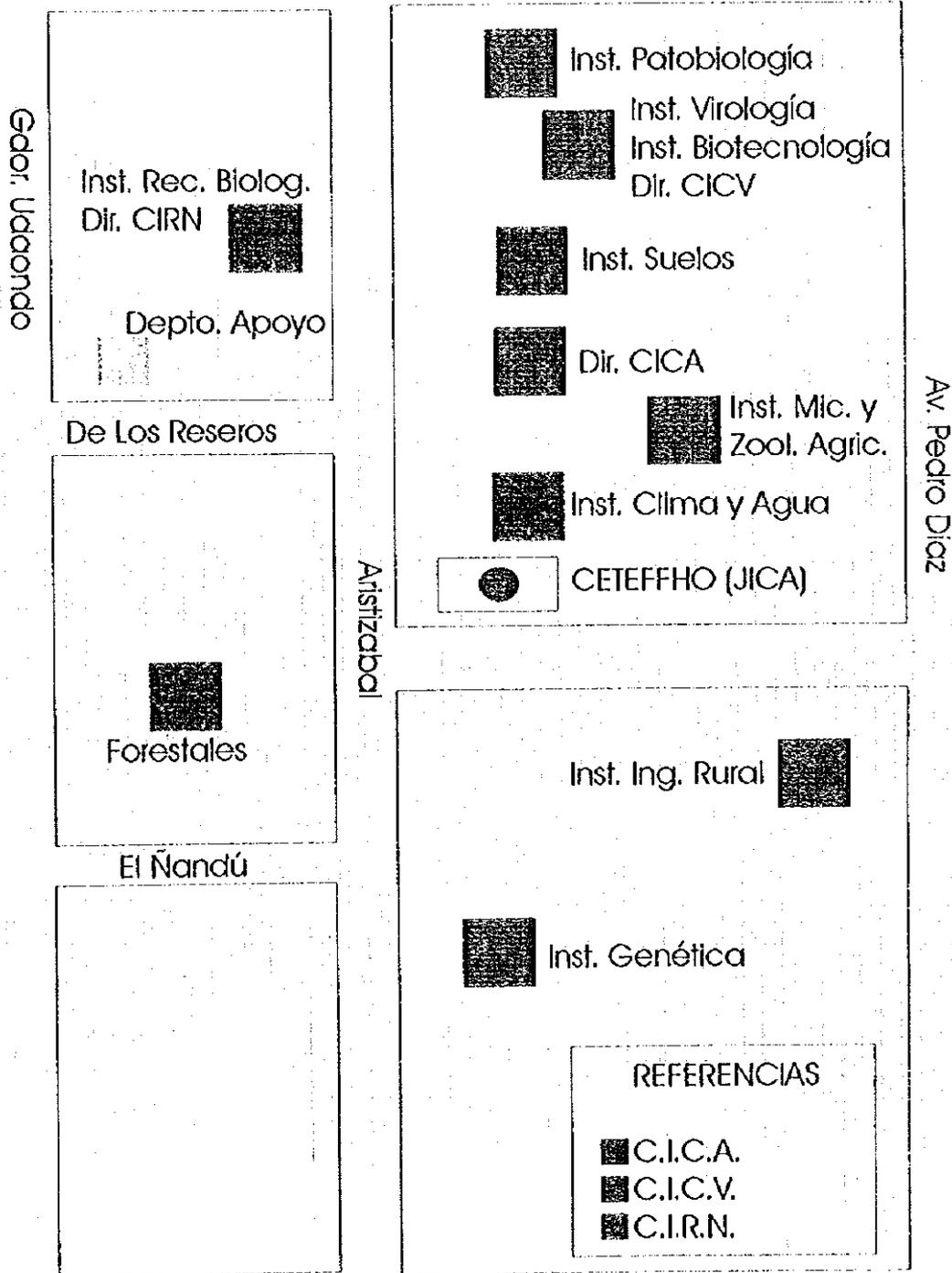
INATA (国立農牧技術院 組織図)



Complejo de Investigación Castelar



De La Tradición



附属資料3. アルゼンティン園芸総合試験場概要

1/2

1997.08.01

1. 所在地 : [カステラール本場] ブエノス・アイレス州ウーリンガム市 (1995.12.10市名変更。旧カステラール市)。ブエノス・アイレス市から西へ約35 km。
[バラデーロ果樹圃場] ブエノス・アイレス州バラデーロ市バテ・ハラ・カベツァ・カマル地区。ブエノス・アイレスから北西へ約150 km。
2. 目的 : 日系園芸作物栽培農家の技術の向上と経営安定化を図り、併せて、アルゼンティンの園芸の発展に寄与する。
3. 面積 : カステラール本場5 ha、バラデーロ果樹圃場15 ha。
4. 沿革 : 1977年4月 アルゼンティン園芸センターとして発足し、花卉に関する試験研究を開始。
1986年4月 バラデーロ市に果樹圃場を設置し、果樹に関する試験研究を開始。
1987年2月 アルゼンティン園芸総合試験場と改称。
1991年8月 野菜に関する試験研究を本格的に開始 (野菜専門家新規派遣)。
1992年5月 安全対策上、グレウ本場を閉鎖。
1995年1月 INTA (国立農牧技術院) カステラール敷地内での仮事務所にて業務再開。
1995年2月 事務所等建設開始 (1994年度を初年次とした4ヵ年計画)。
1995年9月 新事務所にて業務開始。
5. 施設 : カステラール本場――事務所、深井戸、給水タンク、管理人宿泊施設、駐車場 (初年次分)。
実験室 (培養室付)、順化室、専門家研究室 (2年次分)。
農機具収納庫、車両収納庫、ガラス温室、雨水貯水槽、
簡易温室 (連棟式2棟)、堆肥舎 (3年次分)。
1997年度 (4年次) : 焼却炉、作物処理室、付属冷蔵施設 (2棟)、簡易温室 (研修用)。
ロックウール栽培施設
バラデーロ果樹圃場――事務所兼管理人宿泊施設、職員兼専門家宿泊施設 (1棟)、
農機具庫兼作業舎、貯水槽等。
6. 組織・人員
 - (1) 組織 : JICAアルゼンティン事務所の下部機関
 - (2) 人員 : 場長及び職員7名、計8名。農業専門家2名―長期 (花卉栽培、花卉育種)。

7. 主な業務計画（概要）

(1) 無病苗用原種の生産（主に花卉）の技術移転

(2) 試験研究（詳細は別紙「中長期研究計画」参照。）

花卉：切り花用花卉（カーネーション・キク・バラ・フリージャ・トルコギキョウ・その他）及び鉢花用花卉（アザレア、シクラメン、ラン類、ポインセチアその他）の栽培技術改善、優良系統の育種・選抜及び組織培養法の栽培技術改善、土壌環境の改善、病虫害防除対策技術の改善、栽培施設・資材の改善、ポスト・ハーベストに係る検討、遺伝資源の探索。

野菜：栽培技術改善、栽培施設・資材の検討、病虫害防除対策技術の改善、出荷販売体制の改善。

果樹：新規導入果樹（ナシ、リンゴ、ミカン、ブドウ、モモ、カキなど）の栽培技術改善。

(3) 研究協力・技術協力

INTA、大学などとの主として花卉（カーネーション・キクなど）の共同研究・研究協力。INTA及びJICA農業関連プロジェクトなどとの連携（技術交流、情報交換など）。

(4) 研修

アルゼンティン、ブラジル及びウルグアイなどの近隣諸国の園芸作物栽培農家の子弟、ア国農業大学などの学生を研修生として受け入れ、高い資質を持った後継者を育成したり、ア国の要望により大学の教官、INTA研究員及び普及員などに対する技術研修などを通して、先進技術の移転を図る。

(5) 営農普及活動

花卉・野菜・果樹に関して、日系・ア国農家を対象に、営農講習会、個別指導、最新農業技術情報の提供などの、営農普及活動を行う。

8. 将来の展望

技術協力事業と、これまでの移住事業とを、より積極的・効果的に連携させて行く方向で、検討かつ実施されつつある現在、当試験場は、

(1) INTA（国立農牧技術院）というアルゼンティン国の試験場敷地内に、新しく建設されたこと

(2) 当試験場の研究・普及・研修のメインが、ア国では未着手の花卉分野であり、かつア国は当分野に強い関心を持ちつつあること

(3) さらには、ア国において、研究・普及・研修で必ずしも十分とは言えない野菜と果樹分野についても、花卉分野と同様、当試験場は中長期研究計画の中で、試験課題として取り入れていること

などから、今後、ア国側とさらに密なる連携を保つことにより、ア国の内外の園芸分野（特に花卉）の試験研究、普及、研修の開発・推進拠点としての体制固めを行い、かつ、充実・強化して行きたい。

なお、要請書提出済の、当試験場が直接関与する新規プロ技協案件「花卉園芸開発計画（案）－仮称」の実施の可能性調査のため、1997年9月に基礎調査団が派遣される予定であり、本計画の実現化が大いに期待される。

以上

アルゼンティン園芸総合試験場 (CETEFHO) 中長期試験研究計画

(2/3)

研究目標	研究課題			計画期間	備考
	大課題	中課題	小課題		
3. 土壌環境の改善		1) 鉢花用標準培養土の作成	a) 培養土資材の特性調査	1997 ~ 1999	
			b) 標準培養土の組成の検討	1997 ~ 1999	
			c) 標準培養土適応試験	1997 ~ 1999	
4. 病虫害防除対策技術の改善		1) 病虫害防除に関する試験	a) カネシヨウの病虫害の診断と防除基準の検討	1996 ~ 1998	
			b) ヲの病虫害の診断と防除基準の検討	1995 ~ 1998	
			c) ワの病虫害の診断と防除基準の検討	1995 ~ 1998	
5. 栽培施設・資材の改善		1) 新資材導入に伴う栽培試験	a) 底面給水法に関する試験 (シクラメン鉢花)	1998 ~ 1999	
			b) ベンチ栽培に関する試験 (パノックウール栽培等)	1998 ~ 1999	
6. ポスト・ハーベストに係る検討		1) 延命に関する試験	a) 培養土と養・水分管理に関する試験	1998 ~ 2000	
			a) 延命剤の効果試験	1995 ~ 1997	
7. 遺伝資源探索		1) 遺伝資源の収集・保存	a) 南アメリカ原産の花弁類採集 (ハヤ、アノミ、ベチニア他)	1996 ~ 2003	

アルゼンティン園芸総合試験場 (CETEFHO) 中長期試験研究計画

(3/3)

研究目標	研 究 課 題			計画期間	備 考		
	大 課 題	中 課 題	小 課 題				
II. 優良品質野菜の集約的栽培体系の確立	1. 栽培技術改善	1) セル成型苗システムの導入 2) 土壌条件の不良に基づく生産力の低下とその対策 3) 作型・品種適応試験	a) 育苗試験 (キュウリ、ゴウモリ、カリフラワー、キャベツ)	1986 ~ 1988			
			a) 土壌の塩類集積対策	1988 ~ 1999			
			b) 太陽熱土壌消毒法の検討	1997 ~ 1988			
	2. 栽培施設・資材の検討	1) ソイルレス・カルチャー技術の開発	a) ングス、ゴウモリ、カリフラワー、キャベツ、イチゴ	1986 ~ 1988			
			a) ロックウール栽培試験	1988 ~ 2000			
	3. 病虫害防除対策技術の改善	1) 主要野菜の病虫害防除対策	b) 養液栽培試験	1988 ~ 2000			
			a) トマト、キュウリ、ナス等の耐病性台木試験	1995 ~ 1997			
			b) トマト、ピーマンの病虫害防除試験	1997 ~ 1999			
			c) シルバーを利用したアブラムシ忌避	1997 ~ 1998			
			a) 包装・予冷・冷蔵・冷蔵野菜の処理	1999 ~ 2000			
III. 果樹栽培体系の確立	4. 出荷・販売体制の改善	1) 収穫後の調整法の検討	a) 新規導入果樹及び品種の適応試験 (ナシ、リンゴ、ミカン、アセキ)	1995 ~ 2004			
			1) 品種適応試験				
	2. 省力化・高品質果実生産の技術開発試験	1) 台木に関する試験 2) 整枝・剪定に関する試験 3) 結実に関する試験 4) 施設栽培に関する試験	1) 収穫後の調整法の検討	a) 整枝法と関連した矮性台栽培試験 (リンゴ)	1999 ~ 2008		
			2) 整枝・剪定に関する試験	a) 改種果樹3種類の並木仕立て試験 (ナシ、ミカン、アセキ)	1992 ~ 2003		
			3) 結実に関する試験	b) 二段垣根・タチミナラ・パルメット仕立てによる栽培試験 (ナシ、リンゴ)	1997 ~ 2006		
			4) 施設栽培に関する試験	a) 摘花・果刺試験 (リンゴ、ミカン、ナシ、モモ)	1997 ~ 1999		
				b) 落果防止剤試験 (リンゴ、ナシ)	1997 ~ 1999		
				a) 屋根掛け栽培試験 (アセキ、キュウリ)	1998 ~ 2002		

附属資料4. アルゼンティン移住概況等

1997年6月

JICAアルゼンティン事務所

移住の経緯

*1886年(明治19年)、牧野金蔵の渡航が最初と言われているが、本格的に移住が開始されたのは明治40年代以降。昭和16年までに約5,400人が渡航。(ブラジルのような海外興業会社、ブラジル拓殖組合などの植民団体もなく、また日本政府の特別の援助もなく自らの手で、蔬菜(1923年)洗染業(1929年)花卉(1933年)など、同業組合を作り、頼母子講によって相互に助け合いながら試行錯誤を繰り返し苦難の道を開いてきた。1940年頃になり、今日のような洗染業と花卉・蔬菜栽培を主とする日系社会の職業分布の基礎が形成された)。

戦後移住は、呼び寄せによるもの以外は、1957年(昭和32年)亜国拓殖協同組合が400家族の導入枠で再開。戦後移住者は約12,000人(内JICA扱い2,748人)。他にパラグアイ、ボリヴィア、ブラジル等からの転住者が2,000名以上。戦前戦後の移住者総数は約17,000人。

*1961年(昭和36年)12月、日亜移住協定を締結、1963年(昭和38)に発効。

日系社会の現況

1) アルゼンティンの日系人総数は30,000人(永住者約12,000人、日系人約18,000人)で、ブラジル、米国、ペルーに次ぐ日系社会を形成。移住者・日系人の約7割以上が沖縄出身者。

また、邦人移住地はブエノスアイレスの近郊に集中し、小移住地として散在。各農家約1,000戸(花卉800、野菜・果樹200)とも規模の小さいのが特色で「生業」の域を越えていない。

2) 職業別では、洗染業、花卉栽培業が全戸数の半分以上を占めているのが特色。

但し、日系2・3世は医師、会計士、工業技術師等の多方面に進出。

3) 日系社会の結束

アルゼンティン移住100年祭(1986年)をめぐって生じた「在亜日本人会」内紛を経て、今日日系社会の総意を取りまとめる機関としてFANA(在亜日系団体連合会)が創立されたものの、その存在と必要性の認識が徹底されるまでに至っておらず、日系社会一体化が遅れていたが、1996年10月定期総会の決議を経て窓口一本化がはかられ、連合体として新たなスタートを切った。

課題

*アルゼンティン社会における日系人の存在確立と誇示

(圧倒的な白人社会での少数有色民族集団であり日系人評価として「勤勉性」の裏にあるものが問題)

1) 移住者の多くが自由移住形態であったため、アメリカ、カナダ、オーストラリア等の日系社会

と同様に全国的な統一組織が未成熟であったが、1996年10月定期総会の決議を経て窓口一本化がはかられ連合体として発足した。

- 2) 日系2・3世は医師、会社員等多方面に進出しているが、日系人の就労分野が未だに洗染業・花卉栽培に集中し過ぎており硬直的で、政財界の要人がまだ出るまでに至っていない。
- 3) 世代交替が進展した結果として日系人としてアイデンティティが薄まっている。

主要移住地の現況

17ヶ所の移住地が存在。主として花卉、果樹、蔬菜等の栽培に従事。

直営大型移住地は、アンデス移住地、ガルアペー移住地の2ヶ所。ガルアペー（ミシヨネス州）アンデス（メンドサ州）エル・チャニャール（ネウケン州）移住地の他はブエノスアイレス市近郊に15～20ロッテの小移住地（14）が散在。

① ガルアペー移住地：

亜拓が1955年220ha、移住振興幹が1957年8月3,110haを購入、80家族の入植を目標に1959年（昭和31年）より入植開始。1965年までドミニカからの転住者12家族も含め84家族が入植したが、基幹永年作物（油桐、マテ茶）の市況不振、短期作（タバコ）の不調などにより、退耕者が続出。現在農家戸数は22戸、主要作物は柑橘、桃、木材。

営農状況は比較的安定しているが、温州ミカンの病害問題が顕在化。

② アンデス移住地：

ガルアペーに次ぐ集団移住地として1,312haを購入、1962年（昭和37年）に現地入植開始、1963年派米短農経験青年10名の集団入植、1966年までに27家族が入植したが、1964年から3ヶ年雹害霜害が相次ぎ、入植者に大打撃を与え営農が立遅れた。その後、主作目ブドウの好調もあったが、1981年頃からブドウ産業低調化もあり、ブドウは低調となった。

現在の農家戸数は12戸。主要作物はブドウ、イチゴ苗等。土壌が砂質で塩害があり、ブドウ市況等にも問題があり、営農は安定性に欠ける。

③ ウルキッサ移住地：（アルゼンティオン国設定入植地）

都市近郊型移住地の一つ。600ha農家戸数は90戸。主要作物は花卉、果樹。営農状況は、ほぼ安定してきているが、単一的な営農形態、営農規模等の問題が存在。

（注）ブエノス近郊には、花卉等の栽培で独立するため予約分譲方法によるJICA設定小移住地として、ラ・プラタ移住地（第1及び第2 264ha、59戸）、ローマ・ヴェルデ（42ha、11戸）アルマフェルテ（38ha、13戸）バラデーロ移住地（ブエノスより約143km、第1及び第2 840ha、2戸）等が散在。ウルキッサ移住地と同様の問題を抱えている。

主要日系団体

- ① 在亜日系団体連合会 (FANA) :
饒平名知秀会長、日系社会の総意をとりまとめる機関として創立 (90年設立の在亜日系団体代表会が前身)。
- ② 亜国拓殖協同組合:
山田ホルヘ会長、会員約2,000人、日本人移住者の導入許可手続き他。
- ③ 在亜日本語教育連合会:
松谷暁芸会長、加盟校24校、生徒数約1,500人、教師数約100人。
- ④ ニッカイ共済会:
大木裕会長、外来専門の診療所運営 (診療、各種検査も含め、年平均8,500人)、会員約1,500人。
- ⑤ 日亜福祉センター:
寺島功理事長、老人ホーム「日亜荘」を運営 (87年8月設立)。
- ⑥ 在亜沖縄県人連合会:
玉那覇義明会長、会員約1,450人。(市町村会、郷友会32団体加入)
- ⑦ プェノスアイレス日亜学院:
真木信明理事長、幼稚園及び小学校部 (1995年中高等部創設)、神成雄作校長、教師33人、生徒534人 (本科364人、土壌 (成人、卒業生コース) 170人)。
- ⑧ 亜国日系センター (CNA) :
水川ビクトル会長、2、3世を中心メンバーに日亜文化交流。
- ⑨ 亜日文化財団:
向山精三郎会長、パレルモ公園内の日本庭園、会館の運営。(各種文化行事を主催)

1. 日本人移住者・日系人の技術移転等の貢献

1) 農業

- (1) ブエノス近郊における（特に花卉）農業の確立と現在でも花卉・野菜栽培技術の先進的役割を担っている。

（露地草花栽培から温室等を使つての施設園芸農業）

- (2) 在米種にかわる改良種および先進技術の導入による普及

① 当地に移住した派米青年OBによる北米からのイチゴ改良苗の導入と普及

② 日本野菜の種子導入と栽培普及（キュウリ、ナス、カボチャ、トマト、インゲン、ゴボウ、ダイコン、白菜等）

③ 先進技術導入（新資材による防温・防霜対策、球根等の冷凍処理による早出し栽培（ユリ、フリージア）薬剤によるカーネーション延命法 等）

- (3) 作物導入による輸出産品化

① ミシヨネス州における台湾桐、温州ミカン

② ブエノス近郊、梅グループによる日本梅

- (4) 新品種等導入による作物の多様化と栽培普及

（アルゼンティオン園芸総合試験場と派遣専門家の指導による）

① カスミ草、トルコギキョウ、スプレー菊、ラン（シンビジウム）、テッポウ百合、アリストロメア、カーネーション、イチゴの新品種

② 無病苗の生産

カーネーション、イチゴ

③ ジャガイモの無病種イモの国産化

2) 工業

企業経営者として独立し先進技術の導入による国産化

- (1) 高級陶器の生産（辻陶器）

(2) 貝ガラボタンの導入生産（山田商会）

(3) プラスチック製化粧鉢の導入生産（協栄プラスチック）

(4) 鉄工技術の導入（TOMBO S.A.）

3) 商業（貿易）

アルゼンティオン産品の輸出と日本製品の輸入

亜南物産、安東商会、村瀬商会、カンボマリーノ

2. 日本人移住者・日系人の日本についての広報や文化交流的効果

1) 亜日文化財団(1989年6月設立)はブエノスアイレス市との契約により、パレルモ公園内の日本庭園(3ha)を管理し、庭園内の会館(800㎡通称:茶亭内のサロン、大広間、喫茶室等)にて日本文化紹介(生花・盆栽・茶道・禅・俳句・短歌、日本画と舞踊等)の展示会、セミナー等各種行事を開催している。

年間入場者数:約20万人

2) ニッカイ共済会の診療所(1974年設立)は、ブエノスアイレス市内の在亜日本人会会館内に外来専門の診療所として開設利用されており、外来者数は診療、各種検査を含め年間平均8,500件。日本での先進技術を習得した日系医師への評価と信頼もあって、外来者の60~70%は、日系人以外である。

また、検診車でブエノス近郊を巡回、地域の集団検診や学童の予防注射および一般企業の団体検診も行って(年間約5,000件)おり、地域の医療福祉に貢献している。

※現在ニッカイ共済会では日系社会の支援を得て、検診センター(日亜病院構想)建設計画に取り組んでいる。

3) ブエノスアイレス日亜学院(日系国際校)

ブエノス市内にある日亜学院は日・亜両国語によるバイリンガル公認小学校として亜国および日系社会の将来を担う人材の創出育成教育機関として日亜両社会から高く評価されており、93年11月同学院の中高等部設立プロジェクトはインテレスナショナル(国家公益案件)として法令化され、95年3月開校。

※94年度(5ヶ年計画)から中高等部校舍建設助成が予算化された。

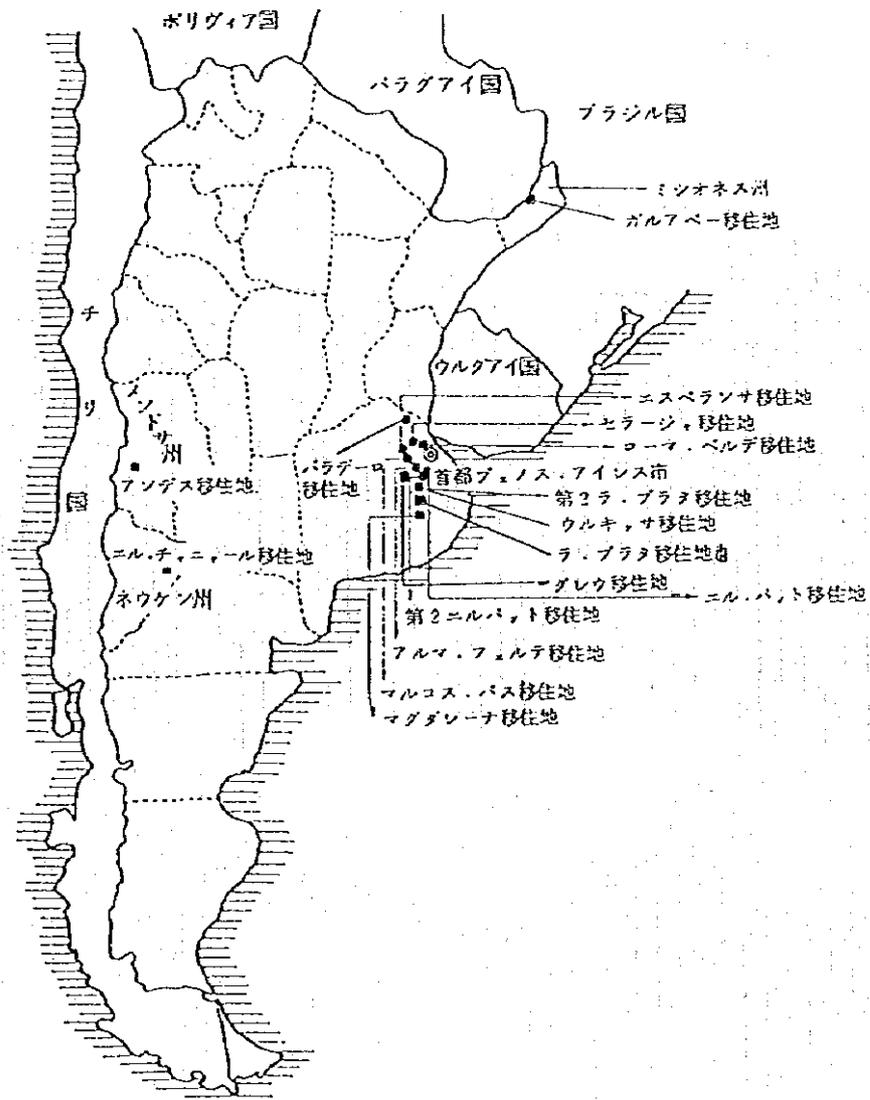
アルゼンティン事務所

事務所略図

- アルゼンティン事務所(ブエノス・アイレス市)
- └ アルゼンティン国国営総合試験場

管 轄

アルゼンティン国全境



平成8年度実績及び平成9年度計画(移住業務関係)

1997.6

区 分	平 成 8 年 度 実 績	平 成 9 年 度 計 画	備 考
1. 移住者受入れ	・実績なし		
2. 日系社会青年ボランティア	・12回生12名受入(日語教師9名、団体事務1名、福祉2名)活動中:10回6名、11回3名、12回生12名 計21名 9回生9名活動終了	・13回生5名受入要請(団体事務2名、日語教師1名、農業者及員1名、剣道指導員1名) 9年度活動:10回6名、11回3名、12回生12名 計21名	定着者累計10名
3. 教育文化 日系社会専門家、シニアボランティア 全国日本語教師合同研修大会	・日系社会専門家(指導教師)1名、日系社会シニアボランティア78名 ・全国日本語教師合同研修大会 96/7/22~26(於教運) 95名参加 ・日本語学校維持会長・校長研修大会 96/9/29~30(於日亜学院) 40名参加 ・夏期集中講座96/1/20~23(於日亜学院) 59名参加	・日系社会専門家(指導教師)1名、日系社会シニアボランティア76名 ・全国日本語教師合同研修大会 97/7/21~23(ブエノス) 実施予定 ・日本語学校維持会長、校長研修大会 9/29~30 検討中 ・夏期集中講座 98/1/19~21(ブエノス) ♪	
汎米日本語教師合同研修大会 日本語教師謝金助成 教材等購入 設備教材費助成	・ブエノスで開催、9ヶ国37名参加(97/1/15~1/26) ・23校82名分 3,769千円 ・日本語図書 790千円(本邦調達) ・日亜学院 2,098千円(教育機材設備)	・サンパウロ開催予定(時期未定) 当管内参加予定4名 ・23校90名分 内報額 4,439千円 ・日本語学校教材他 ♪ 1,316千円 ・日亜学院 ♪ 2,000千円	
4. 人材育成 日本語教師本邦研修 短期(3ヶ月) 長期(1年) 日本語学校生徒本邦研修 (ホームステイ) 移住者子弟技術本邦研修 (一般) (上級) 医師研修(24ヶ月) 医師再研修(6ヶ月) 中堅移住者技術向上本邦研修 日系研究者本邦研修 日系有識者招待 先進地農業研修 伯国研修(サンパウロ専務研修) 英国研修(外国から調査報告へ受入) 花卉・果樹栽培技術研修(園芸誌誌) 移住者子弟専業本邦研修生OB会 海外移住研修生OB会活動助成	・2名 研修中 ・2名 研修中 ・3名 ・4名 研修中 ・4名 研修中 ・1名 研修中 ・本年度該当者なし ・4名 ・1名 ・本年度実績なし ・3名 ・本年度はなし ・15名 ・本年度助成なし ・平成7年度から助成なし	・2名推薦(日系研修員…日語応用コース) ・2名研修中、3名推薦(日系研修員…基礎12名、基礎II1名) ・3名 予定 ・4名研修中、3名推薦(日系研修員…集団) ・4名研修中、2名推薦(日系研修員…個別) ・1名研修中、1名推薦予定(日系研修員…医師) ・本年度該当者なし ・5名推薦(日系研修員…個別(短期)) ・1名推薦(日系研修員…個別(短期)) ・0名 ・3名推薦予定(ブラジル研修) ・検討中 ・検討中 ・検討中 ・助成なし	
5. 社会福祉	・日系社会シニアボランティア1名(95/11/6~97/11/5)	・日系社会シニアボランティア1名を継続派遣要請	

附属資料5. アルゼンティン花卉栽培現況

アルゼンティン国花卉栽培現況

1997. 09. 11
7Aゼンティン製

項 目	日系農家	非日系農家	合 計	備 考
1. 切り花栽培農家戸数	550戸	800戸	1,350戸	
2. 鉢物栽培農家戸数	280戸	150戸	430戸	
3. 栽培主要切り花	バラ、カーネーション、 キク、カスミ草、フリヂヤ スライカーネーション、 トルコギキョウ、チツボメ、 シュッコリアスター、ストック スカシユリ、ワックスフラワー その他。	キク、バラ、カーネーション、 スライカーネーション、 フリヂヤ、スカシユリ、フリヂヤ その他。		
4. 栽培主要鉢物(面積順)	観葉植物、アザレア、 シクラメン、観音草、 花木、サボテン、その他。	観葉植物、シクラメン、 アザレア、観音草、 花木、サボテン、その他。		
5. 切り花栽培規模(1戸当)	20~25棟 (1棟:6mX40m)	20~25棟		
6. 鉢物栽培規模(1戸当)	15~20棟	20~25棟		
7. 花卉組合入荷量(1994年度、1995年度)	別紙	別紙		総入荷量の 約30%が庭先 販売量。
8. 販売額				
(1) 切り花市場・庭先販売額(550戸)	33,000千円			
(2) 鉢物販売額(250戸)	21,000千円			
9. ア国全体の取引額(1995年度)一推定値				
(1) 市場切り花取引額(1,000戸)		40,000千円		
(2) 庭先切り花取引額(600戸)		30,000千円		
(3) 鉢物取引額(400戸)		40,000千円		
(4) 輸入花卉		30,000千円		
10. その他				
(1) 切り花粗収入・経費(1棟当)		3,000円・65%		
(2) 鉢物粗収入・経費(1棟当)		6,000円・70%		

(注) 上記数値は、ア国花卉産業組合及び日系花卉農家代表よりの聴き取り調査結果による推定値である。

1997.09.11

アルゼンティン花卉組合での花卉入荷量

(単位：千本)

順位	1994. 1~1994. 12		備考	1995. 1~1995. 12		備考
1	カーネーション	71,145	1束：96本	カーネーション	63,958	1束：50本
2	バラ	34,424	48	バラ	27,749	25
3	キク	26,559	24	シダ	23,413	100
4	シダ	25,751	100	スプレーカーネーション	22,323	48
5	ハスミン	24,763	100	キク	21,496	24
6	スプレーカーネーション	17,657	48	ハスミン	21,173	100
7	スプレーキク	16,675	24	スプレーキク	19,430	24
8	グラジオラス	15,881	24	フリージャ	18,657	24
9	スターチス	5,871	48	グラジオラス	17,168	24
10	ミニバラ	4,371	24	カスミソウ	7,474	12
	合計	287,601	---	合計	273,971	---

出典：アルゼンティン花卉組合提供資料

花卉生産者協会所在地及び会員数

