

移住派遣農業専門家報告書

——アルゼンティン園芸総合試験場花卉部門の業務概要と花卉栽培農家の状況——

平成元年12月

国際協力事業団

701
85.7
EME

移 海
J.R
89-7

JICA LIBRARY



1085821(5)

21632

移住派遣農業専門家報告書

—アルゼンティン園芸総合試験場花卉部門の業務概要と花卉栽培農家の状況—

平成元年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

21632

ま え が き

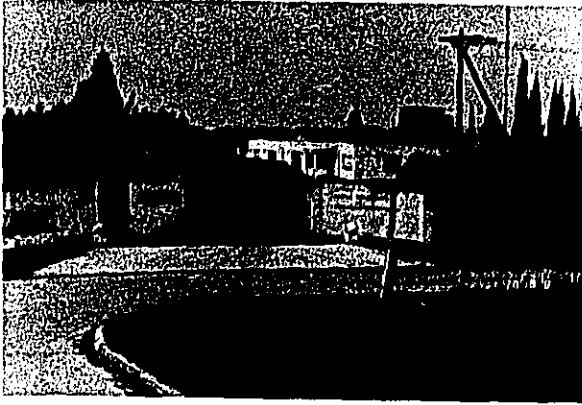
本報告書は、アルゼンティン国の日系移住地の花卉に関する試験研究並びに営農指導のため昭和62年6月5日から昭和63年8月21日まで当事業団アルゼンティン園芸総合試験場へ派遣した影山詳弘専門家（岡山大学農学部助教授）が取りまとめられたものである。

本報告書が広く関係各位の業務参考資料として活用いただければ幸いである。

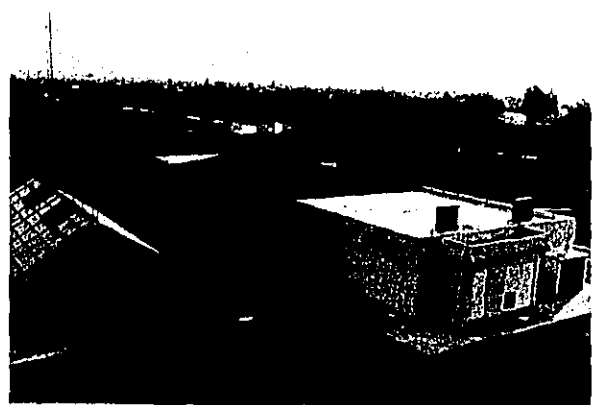
なお、同専門家が実施した試験研究の詳細については、当事業団の業務資料「試験研究実績」を参照願いたい。

平成元年12月

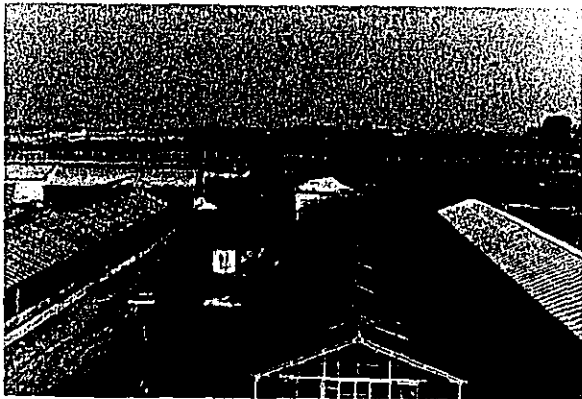
移住事業部長



① JACAアルゼンティン園芸総合試験場；表門から事務所・実験室棟を見る



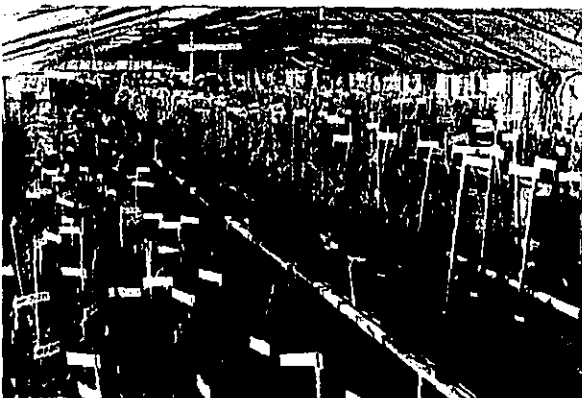
②園芸試験場の本館と実験室棟；温室は茎頂培養苗用の順化室



③試験場内の温室と後方は露地圃場



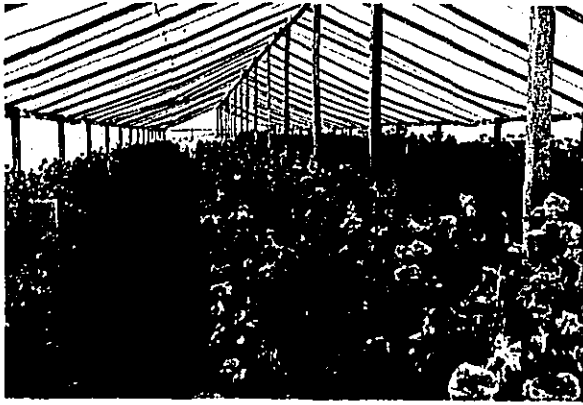
④園芸試験場のミスト繁殖およびラン栽培温室



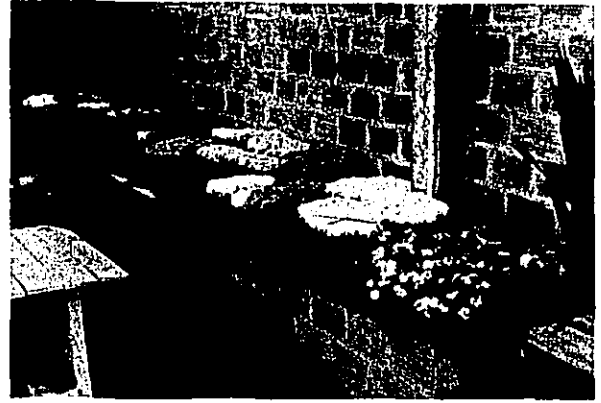
⑤試験場のカーネーション無病苗原々種温室；この株から挿し芽をとって原種苗用として農家へ配布する。



⑥カーネーション温室外景；連作によって作り難くなったら手前の空地部分へハウスを移転する。



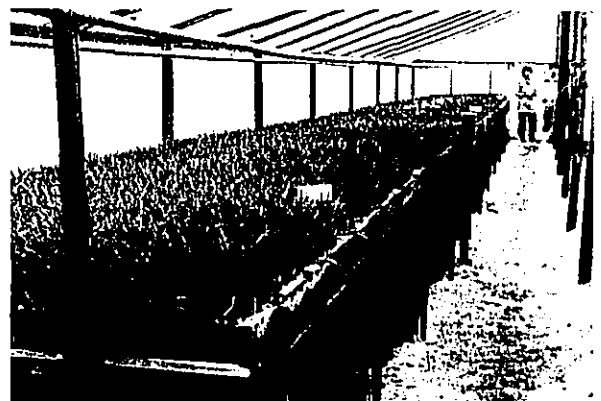
⑦カーネーション温室の内部；骨組みは木製でポリエチレンフィルムを張っている。1棟の大きさは240㎡が標準。



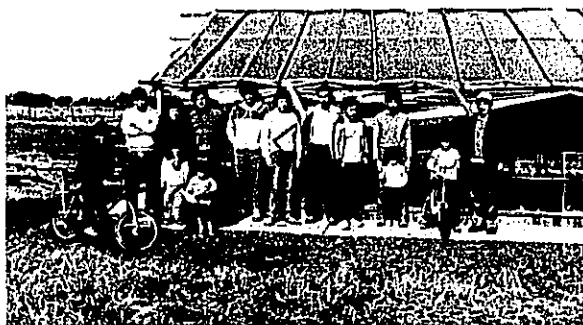
⑧収穫したカーネーションは水槽で水揚げをする。一番手前はスプレーカーネーション。



⑨カーネーションは100本で束ね紙でくるんでカナスタ（大カゴ）に入れて出荷する。



⑩カーネーションの挿し芽床；自動ミスト装置をつけている。



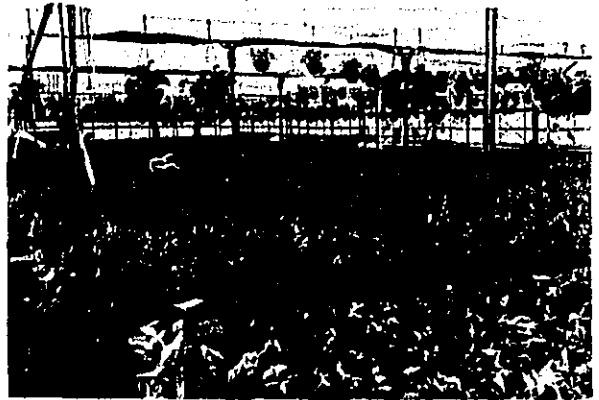
⑪カーネーション育苗専用ハウスと若手二世生産者グループ，さらにその子供の三世たち。



⑫キク温室の内部；保温のため二重カーテン式としている。



⑬雨水溜め池；灌水用井戸水の水質が悪いので、先進的な経営をしている鉢物栽培農家では雨水を溜めて利用している。



⑭鉢物（観葉植物）温室；鉄骨ポリフィルム張りで二重被覆をしている。連棟式にして1,000㎡以上のものが多い。



⑮鉢物（観葉植物）は生産者が急速に多くなったため、価格が下がってきている。この温室のような優良な農家では、少品目・高品質の生産物で経営を安定させている。



⑯ラン栽培研究会におけるシンビジウムの現地講習会



⑰宿根カスミソウの温室；現在は栽培面積は少ないが、将来輸出用切花としても有望。



⑱アルゼンティン花卉生産者共同組合の役員会，こちら向きの左から2人目が日系一世の組合長。



⑱ブエノス・アイレス市内の花市場での切花類集荷状況



⑳花市場では現地仲買人と卸売商又は小売商による相対取引が行われている



㉑輸出用として作られたバラ；国内向けのもはもっと花が大きく、茎も太い方が高く売れる。



㉒ブエノスアイレス市内で行われた春の切花品評会



㉓街角の花屋さん；安いものを売っているので庶民がよく利用する。



㉔ブエノスアイレス市内の花屋；花の種類は少ない、枝物やドライフラワーも売っている。

業務報告書

岡山大学農学部 助教授 景山 詳弘

派遣農業専門家（花卉）

派遣先 アルゼンティン園芸総合試験場

はじめに

私は農業（花卉）専門家として1987年6月から1988年8月までアルゼンティン共和国に派遣された。その目的は、①アルゼンティン園芸総合試験場における試験研究の遂行、②花卉園芸農家の生産技術の指導、③日系農家の子弟の研修教育、が主なものであった。以下、それぞれの業務についてとりまとめ報告する。

なおこの業務報告書は私が行った業務の内容については要点についてのみ述べる事とし、今後の発展方向、つまり試験場についても、また花卉産業そのものについても流動している情勢の中にあるので、その望ましい方向について、私の考え及び希望を主として述べることとする。

アルゼンティンの国内経済と花卉産業の動き

私が、アルゼンティンに派遣され着任した1987年6月始めは、アルフォンシン大統領が出した新経済政策であるプランアウストラルが実施されてちょうど1年が経過した時点であり、国内経済は比較的安定していた。そして、インフレの進行もそれほどではなく前月対比数%程度であり、一般の住民の生活は少なくとも表面的には安定しているような状況であった。しかし、この安定はおそらく無理な物価凍結、賃金抑制策によっていたものであろう。それから3ヶ月を経た9月の統一選挙において反大統領勢力が中央議会並びに州、市の指導者に選ばれ、いわゆる与野党勢力の数の上での逆転があった。この時期から、12月の新指導者の就任の時期にかけて国内の経済状態が悪くなりインフレの進行に拍車がかかってきた。そして1988年に入ってさらにこの傾向は進み、政府の発表するインフレ率も月を追って高くなり4月～6月は一カ月当たり17%～18%と急速に高くなり、卸売物価上昇率も合せて考えると、一般の住民の実感は20%以上となってきた（第1表参照）。

当国の経済情勢がこのような状況にあるため、花の消費は伸びず、むしろやや下向きになってきている。つまり、ブエノスアイレスの花市場に入荷する花の適量は1日当たり約1500カナスタ（カゴ、1カナスタはカーネーションで1200～1300本、キクで600～800本）といわれている。これは、1日の入荷量がこの位の量であれば、花の値段が高くもなく安くもなく平均値をつけるということである。そしてこの適正量は10年前から現在に至るまで変わっていないということである。つまり、この国の消費量がこの間全く増えていない、ということが推測できる。ちなみに、この間の日本の切花消費は年間約34億本（1977）から62億本（1987）となって、およそ2倍となっている。さらに1987年春には異常天候で例年より低い気温の日が続いた後急激に暖かくなったために（10月の平均気温上旬14.8℃、中旬15.0℃、下旬19.5℃）、それまで開花が遅れていたものが一斉に開花し、花の値段は暴落した。このことが引金となって邦人花卉農家の中には栽培を放棄したものが続出し、日本への出稼ぎ者が急激に増加した（JICAアルゼンティン事務所の調べではその概数は日系移住者全体での出稼ぎ家族数約500、その中農業約190家族となっている）。そして、花の市場価格は第3表でみるとおり1987年10月～1988年4月までは極端な安値が続いた。しかし、1988年の5月に入って反転急騰しており、結局このような価格の急高下は、一般には経済の好不況ということより、花の需給のバランスがくずれることによっておこる要因の方が大きいようである（第2表参照）。

しかしこのような現象があることを除いてみても、この国における花消費量は先に述べたように頭打ちになっており、花卉産業の安定と発展のためには新しい市場つまり輸出を考えざるを得ない状況である。

花卉産業の新しい発展

アルゼンティンのブエノスアイレスを中心にする地帯、つまり地理学的にいうと湿潤パンパ地帯は気候温暖な温帯であり、世界中で最も肥沃な土壌といわれる草原土（チェルノーゼム）をもち、年間降雨量も800～1100mmと農業生産にとっては恵まれた条件である。

このような地域での花卉生産は将来大きく発展する可能性をもっている。なぜならば、

現在までの花卉生産技術は、ヨーロッパ、日本、北アメリカの先進地において温帯地方を中心にして開発され、発展してきたものが主であるからである。つまり、施設花卉を主とした高度な花卉生産技術は、多少の変形は必要であるとしても、そのままこの国への導入は可能である。その上に、北半球と南半球の季節が逆転していることを利用するならば、北半球の花の大消費地帯への有利な販売輸出が十分可能である。この点ではすでにニュージーランド、オーストラリアは先発地域となっている。

このようなことで、アルゼンティン花卉生産者協同組合が昨年1987年から実施しているヨーロッパ、北アメリカへ向けての花弁輸出について将来に大きな希望がもてる。この輸出事業は、1988年7月の時点まででは、まだごく少量であり、その上商業ベースに乗った輸出はギリシャとカナダに限られている。試験輸出の段階にあるものはドイツ、スペイン、アメリカ合衆国であり、日本へもサンプルを出している。現在、世界の花市場はますます国際化の様相を帯びてきている折柄、上に述べた国々から花を輸入したいという要望はきているが、現時点ではアルゼンティン国産の花弁類は、その品質の上から輸出に耐えるような花弁は少なく、カーネーション、バラの一部の高品質のもののみが、対象となっているにすぎない。つまり買い手はあるのに売る品物がないという状況である。

このような中で、特にカーネーション、バラの生産者農家の中には、前述したような自国内での花消費へ伸び悩みと低価格、さらに不安定な市場価格などによる経営の不安定さから脱脚するために、輸出用の高品質な生産物を生産することを意図しての新しい動きがみられるようになった。これらの生産者は昨年末から本年始めにかけての花の大不況を乗切った、いわば生残り組である。それだけに意欲は高く積極的な動きがみられるようになってきている。さらに生産者の主体は、移住一世の時代から二世の時代へと移ってきており、30歳代の若い人達によってこれらの事業は進められようとしている。

これらの動向についてはそれぞれの作目について後で述べるが、国内消費のみならず、広く国外への市場を求めて新しく花卉栽培そのものを見直すということは、おそらくこの国の花卉産業が初まって以来のことであり、新しい時代がひらけるものと期待される。

園芸総合試験場の業務

1. 無病苗生産システム

花卉類の茎頂培養による無病苗の生産は次の手順で行われる。

- ①栽培する地域に適した品種を選びだす。
- ②それぞれの品種の中から優良な個体を選びだす。そして、この選抜は毎年繰り返して行わないと品種は劣化する。
- ③茎頂培養によって無病苗を作成する。
- ④出来た苗が親と同じ優良な性質を持っているかどうかを検定する。同時に無病苗になっているかどうかを病理検定する。
- ⑤優良な無病苗が作成できたら、これを再汚染されないように厳密に栽培管理しながら増殖し、生産用の苗を生産する。

現在試験場では、これらの作成過程の中の①～④を業務として行っているが、この試験場のような公の機関の仕事としては基本的には①の品種選抜および新品種の作成と②の優良株の系統選抜の部分のみを受けもつのが本来ではなかろうかと考える。そして③無病苗の作成以下の経路は商業ベースにのる仕事と考えられるので、いわゆる種苗業者の受持つ分野であろうと考える。しかし現在のアルゼンティンの花卉産業界においては一部にそのような業者が育ちつつあるものの、未だそのような基盤は十分に出来ていないので、当分の間は現在の形のままで経過することになろう。しかしこのようなより発展した形態も考えられるような状況が出てきたことは、この国における花卉産業の発達の中で現在までにこの試験場の果たした役割は大きく評価できよう。つまり、花卉栽培者の中に既に無菌培養室を持つものも出てきており、また無病苗を用いて栽培することによるメリットが、一般の栽培者に認識されてきたという意味においてである。以上のような状況をふまえて、試験場としてはさらに①と②の部分を重点にして業務を進めるべきであろう。

次にそれぞれの種類の花卉についてふれる。カーネーションの無菌苗生産は当試験場が設置される最初の目的となったものであり、これら一連のシステムは一応出来上がっているので、今回の私の任期期間内での仕事は、①の新品種の導入については、ブラジルから新品種の新規導入を行ったことであり、これによって今年度から品種適応試験をやってほしい。今後もヨーロッパ、日本、北米等から新しい品種を導入し試作する必要がある。しかし新品種の導入については、品種の特許の問題があるので、慎重に行い、違法にならないように配慮する必要がある。②の系統選抜の部分は試験場の業務として従来から

行われてきたが、部分的に十分でない部分があったので、手直しを行い、選抜方法について、その規準を作成した。また従来からこの試験場でのカーネーションの無菌培養の成功率が低いという問題があり、その原因究明と培養法の改善のために若干の試験を行った。その結果一部の品種を除いては成功率が大幅に上昇した。さらに作成した無病苗のウイルス検定は従来不十分であったので、その方法を改善した。

次にキクについては当試験場では現在のところ無病苗の作成は行っていないが、最近になって花卉栽培者から無病苗を作ってほしいという要望が強く出ている。キクはアルゼンティンにおいて重要な花卉であるから出来るだけ早く作成出来る体制を整える必要があろう。それにはまず、カーネーションで行ってきたように、この地域に適した品種を導入し選抜することである。つまり、現在栽培されている品種は、数十年前に作出された古い品種が多く、栽培しにくく、また品質の良くないものが多い。今年は従来から当試験場で収集していた40品種について適応試験を行い、12品種を選抜した。さらにブラジルからスプレイギクを中心に47品種を導入した。これらを合せて、さらに品種導入を行った上で適応品種を選抜する必要がある。

イチゴの無病苗は数年前から当試験場で作成して農家に渡していたが、茎頂培養苗の形質検定が十分に行われてなかったために変異株が混入していた。そのため去年からは農家への配布を中止し、培養によって作成した株は全部生産力検定にかけるため隔離栽培に移して現在実施中である。今後は慎重に検定を行ったうえで、生産力の高い無病の親株を選抜し、これを親としてウイルスに再汚染されないようにしながら子苗を採取し、この子苗を農家に無病苗として配布するシステムを確立する必要がある。生産力検定とウイルス検定について規準を作成しておいた。

カスミソウについても従来若干の無病苗を農家に配布していたが、日系の種苗業者が、苗を生産し始めたので、これとの競合を考えて苗生産は行わない方が望ましい。

バラの無病苗を作成してほしいという要望が栽培農家から出ている。バラの茎頂培養の実用性については先進の諸外国でもまだ十分に確立されているとはいえないので、情報を集めてよく検討したうえで着手することが望ましい。

2、試験研究

当試験場での試験研究は、その設備やスタッフからみても、またこの国の科学研究用資材（薬品・器具など）の入手可能範囲からみても、厳密な意味での研究は到底出来ない。さらにこの試験場の役割、性格からして基礎的な試験研究は必要ないと考える。

したがって、この試験場で行う試験研究は、実際栽培に直接つながった応用的、実用的なものに限られるであろう。また、農家への技術普及を考えた、展示圖的な性格をもった品種比較試験なども、実物展示ということで普及効果が高いものとする。当試験場では現在はこのような場所をもっていないが、別に述べる研修生の教育用の栽培実習も兼ねて設置する必要がある。

今派遣期間中に実施した試験研究の題目は次のとおりである。これらの詳細な結果については試験場報告書に掲載する予定である。

- ①カーネーション優良系統選抜
- ②カーネーションの茎頂培養に用いる芽の採取時刻が苗の生育に及ぼす影響
- ③カーネーションの培養に用いる茎頂の大きさによる生育の比較試験
- ④カーネーションの茎頂培養の培地に用いる寒天の種類と活性炭の添加が生育に及ぼす影響
- ⑤STS剤処理によるカーネーション切り花の鮮度保持
- ⑥切花ギクの品種比較試験
- ⑦アルゼンティン、ブエノス・アイレス近郊のハウス栽培バラ園における根分布状況と土壌の物理・化学性データ（別途研究論文として刊行の予定）

私に課せられた一つのまとまったテーマとして、アルゼンティンにおけるカーネーション栽培の施肥基準を作成することがあった。この課題は当初から大変な仕事であると考えていた。というのは、一口にカーネーション栽培といっても、栽培を始めようとする土壌が非常にバラエティーに富んでいるということである。つまり新開地か連作地かさらに連作の回数の問題、それにこの地域は土壌分類上は同一の土性であるがINTAによる土壌調査結果をみても地域によってかなり変異があるようである。さらに灌水に用いる井戸水の水質にもかなり変異がある。それにこれらの土壌や水についての化学的な特性は日本ではデータもないし未経験のことであった。以上のような問題が、複雑に組み合わさって

るので、短期間に結果をだすことは難しい。つまりこの課題を解決するためには、問題点を十分に理解した上で系統的に実験を進めていき、時間がかかるとしても継続してデータを積み重ねていく必要がある。その問題点についてはここでは詳述しないが、次の専門家に引継ぎたいと考えている。いずれにしてもこの課題に対しては私の力不足のために解決出来なかったことを残念に思っている。

3. 土壌・水の化学分析

作物の栽培に必要な無機要素（C, N, P, K, Ca, Mg, Mn）の分析のための精密機器はこの試験場の大きな戦力となっている。さらに今回はNO₃-N、NH₄-Nの分析器を新しく導入したことで、P吸収係数を測定できるようにして、測定項目を増やしてより充実した。従来行っていた分析方法、機器の取り扱い方法、分析値の解析方法に部分的に問題があったので一部を手直してより正確なデータがとれるようにした。また、これらのデータを記憶し分類、検索するパーソナルコンピュータのプログラムを組み直し、最終的にとりまとめる診断書を読み取り易くした。

これらのシステムによって作成された診断書を読みとり、実際の栽培に応用するための手引きを作成したが、これはあくまでも目安であるのでそのような使い方をしてほしい。そしてさらに正確で便利なものにするために、この手引きは、データを積み重ねることによって手直しをする必要があろう。

なお、当試験場におけるこのような化学分析の診断表は、単に分析センターとして出しているのではなく技術普及指導の一環として利用されるべきものであり、診断表の読取り方、そしてそれに基づく対策については専門家を通じて行うものであり、また、時には集団指導の教材として利用すべきものであろう。この点では、一部に単なる分析機関として誤解されている向きもあるので、その性格をはっきりさせておくべきである。そしてこの分析業務を上手に利用することによって営農指導の大きな効果が上がるものとする。

4. 営農指導、技術普及

当試験場における最も重要な業務であるといつてよい部門である。どのような技術を普及指導するのかという点では次の二つの面がある。すなわち、①日本における技術を直接

移転する、②日本の技術を当試験場において現地に適応するように変形したものを普及する、の二つである。さらにもう一つ考えられるとすれば試験場あるいは現地で開発された技術の普及である。しかしこの第三のものは現在のところ大きなウエイトを占めていない。し、これらの中には②に属するものが多い。とくに現地で開発されたとされているものは単なる代替物であったり、非科学的であったりするものが多い。私の経験では、日本では見かけない技術の中には早くやめてしまった方がよいと思われるようなものもあった。つまり、①の日本の技術を直接移転するという事に主眼を置いたほうが良い。なぜならばこの国は日本と同じ温帯で、私の指導対象であった花卉生産は、ほぼ100%施設園芸であり、この分野においては日本の技術は世界のトップクラスにあるからである。その意味で、この施設園芸の生産技術は日本の技術をそのまま導入するのが最も良いと考えている。ただこの点ではこの国で実行するには非常に困難な点がある、それは施設園芸の生産技術は、本来の意味での生産技術は全体の30%ほどであり、大部分の70%は施設資材という物であり、この物を使いこなす技術であると考えからである。この点は日本でよくいわれてきたように、農業の発展は工業の発展を抜きにしては考えられないということであり、この国のように日本ほど工業の発達していない国では資材を入手することが極めて困難である。

このようなことで、この国における施設園芸は大きなハンディキャップを背負っている。施設園芸は本来作物の環境をコントロールして、安定した生産を上げることにその目的があるから、中途半端な施設ではその目的は達成できない。いい加減な施設を作ると、普通の露地栽培以上にコストがかかるわけであるから、その分だけ経営が不安定になる。この国の花卉産業の浮き沈みの激しさの主因はこの点にあると考えている。昨年春の花の大暴落も、春先の異常な低温期間の訪れた際に十分に環境のコントロールが出来ていれば継続して切花生産が出来たはずであるし、その後に来た高温期に今まで遅れていた花が一斉に咲いて、市場に花があふれてしまうというようなことは起こらなかったに違いない。

つまり、施設園芸はコストがかかるという宿命があり、その見返りとして生産を安定させる、そしてかかった費用が大きければそれ以上に大きな収益を上げるという経営経済的な見方が必要である。コストが安ければ良い経営が出来る、良い経営をするために出来る

だけコストをかけないようにするという単純な見方だけでは高収益を上げる安定した経営は出来ない。

このような点で、この国における施設園芸すなわち花卉園芸は基本的に見直す必要があると考える。生産用の資材が少なければそれぞれの資材について生産されるよう工業界への働きかけも必要であろうし、入手できる資材を最大限に生かすような工夫も必要であろう。少数ではあるが、このようなことを十分に配慮した近代的な経営をしている農家は、この国において既に育っている例をいくつか見掛けた。つまり営農指導は日本の技術の直接的な移転が主力となるであろうということである。個々の問題についてはここではとりあげないが、技術普及についての基本的な方針についての私の考えは以上の通りである。

次に営農指導の方法について述べる。従来試験場の技術指導は研究会を対象とした懇談会形式の講習会が主として行われてきており、私も当初はその方式に従っていた。しかしこの研究会はそれぞれの地域を核として形成されている例が多く、構成員の経営している作目が雑多で、研究会とはいいながら、単なる地域集団である場合が多く効果が上がらない、ということに気付き、講習の内容をそれぞれの研究会で最も多いと思われる作物にしぼっていった。その結果、脱落していく人も出来てきた。そこで、私の任期の後半になって地域を限らず、作目によって講習会をやるというように変えていき、研究会の再編成を行った。その結果バラ、カーネーション、ラン類というように目的をもった研究会ができた、つまり地域集団から目的集団へと変わったわけである。そして研究会も出来るかぎり試験場の中で行った。このようにすれば、研究会にふさわしい講義室で黒板、スライドプロジェクター、ビデオ装置などを使いながら効率的な研究会を実施することができるし、それに試験場の温室、設備、機械などによって実物教育もすることができる。その上にこの国では遠距離のところが多いので、私が移動するためだけの無駄な時間が少なくなった。もちろん、現地指導あるいは状況把握のための調査には現地に出向かなければならないので、試験場において全て仕事が出来るということではない。

次にこの国の花卉生産者の技術水準は日本の花卉専門者に比べるとかなり低い。また今は以前から花作りをやってきた一世に変わって、新しい生産者である二世の時代になりつつある。この人たちは先人から技術を受けついでいる人もいるが、大部分はいわゆる見よう見真似で花作りを始めた人が多い。例えば、カーネーションの苗を育てるときに挿し芽

はどのようにするか、その挿し芽床にはどんな土を使ったらよいかというような花栽培にとっては本当に基本的で初歩的な知識さえ身につけていない人が多い。このような人達を対象とする技術指導ではどうしても実習の場が必要である。そして先に述べたように、試験場において講習会をする際に、合せて実技指導がやれるような実習農場・実習用のハウスが必要である。そしてこれらによって、作物を栽培していく過程を、定期的に催す講習会によって実習するというようにしていけば、営農指導の効果はより高まるであろう。

4. 研修業務

経営内容の良い農家を育て、花卉産業を振興していくために最も必要であり、最も効果の上がる方法は意欲があり技術を持った『人』をつくることであると考えている。その意味で試験場における農業後継者の研修は重要な業務である。アルゼンティンではわが国の農業高校にあたる教育機関がないので、研修生は全員工業あるいは商業中学（日本での高校にあたる）の教育を受けたものである。つまり農業に関してはまったくの素人といってよい。このような人達を対象であるから、研修はいわば学校教育の延長のようなものであり、それだけにその成果は十分に期待できるわけである。したがって研修内容については十分に検討して上で、この業務の遂行にあたる必要があるだろう。つまりこの研修は花卉栽培農家の後継者あるいは同業者や地域のリーダーとして、将来にわたって花卉産業を支えていく人材を養成するということである。このような観点から、これまで試験場で行われてきた研修について見直しを行ったところ、その内容に若干の問題があると思われたので、新たに研修カリキュラムを作成し、また研修期間・開始時期を含めた実施細則を改定した。さらに試験場の平常業務との組み合わせを考えた週間予定表を作り、計画的に研修を進める体制を作った。この新しいカリキュラムに基づく研修は1987年10月から実施した。

次に研修業務を行っていく上での問題点をあげる。

- ① 研修業務専任の技術職員を置くこと。研修は日本からの派遣専門家が行うのであるが、専門家は交替するし、その交替の間に専門家が不在となる期間があるのが現状である。そのうえ専門家は他の多くの業務をこなしているわけであるから、研修生と一緒にいる時間は少なくなってしまう。実際に私も、週一回半日間の講義の時間と2～3時間の実習をす

るのがやっとであった。このようなことから試験場には研修を継続して遂行できる専任の技術職員が必要である。研修生は先に述べたように農業に関する知識はほとんど持っていないのが現状であり、受講する人達はそれぞれ研修の成果を期待して受けているわけであるから、短い期間の間にできるかぎりの成果があげられるような配慮がなされるべきであろう。そのためには専門家の不在の間にもその指示を受けて研修が継続できるようなある程度の高い資質をもった研修に専任できる職員が是非必要である。それに若い研修生たちは宿泊研修を受けているわけであるから、日曜日を除く日の全生活を世間から隔絶された試験場の中で過ごしている。従ってこの職員はかれらの生活面や健康管理面でのカウンセラーの役目も果たす必要があるかも知れない。問題が起こってからでは遅すぎると思っている。

② 研修専用の栽培ハウスを設置すること。研修は単なる知識の切り売りではその場限りになってしまう恐れがあり効果が少ない。特に作物の栽培技術を身につけることは、作物の生育にともなった継続された時間を持つことが重要である。したがって、試験場の平常の試験研究業務の中でその作業に参加して実習することももちろん研修になるが、研修生が自らの手で作物を育てていくことも必要である。そのための施設を設けることが必要である。そしてこの施設は展示圃としての性格を持たせることもできるし、一般農家に対して試験場の中で行う講習会での実習の場にも利用できる。

③ 研修生が夜でも利用できる図書室、勉強室ならびにリクレーション施設が必要である。現在は図書・資料室が事務所の中にあるので、職員が帰宅した後は研修生が利用できない。さらに独立した部屋になっていないため（応接室と兼用）不便である。既設の建物を利用してでもこの様な目的を持った部屋は考えられると思う。また運動場も含めたリクレーション施設も必要であろう。若い人達が集団で全生活をこの試験場の中で過ごしているのだということを考慮しなければならない

6. アルゼンティンの研究機関への協力・援助

この試験場の本来の性格からして現在のところでは、技術協力に関する業務は行っていないのであるが、バイオテクノロジーの一端である植物の無菌培養をやっているということで、いわゆる先端技術を教えてほしいという要望が国立大学農学部や国立農業研究所な

どからあった。この様な人達には通常の研修とは別の時間を設けて、茎頂培養のテクニックのみの研修を何回かに分けて短期間行った。しかしこれは単に大学の勉強の延長として新しい技術を知っておきたいという個人的興味にしか過ぎず、技術を習得しても現在のアルゼンティンにおいてはそれを生かせる場はほとんどない。つまりこの様な形では効果はきわめて薄いし、試験場にとっては負担が重くなるだけである。本来の意味での技術協力あるいはもっと発展して研究協力ということであれば、現在の試験場の施設と陣容では無理であり、別の仕事として新しく出発する必要があるだろう。

花卉栽培農家の状況

私が任期中に実際に接し、指導した花卉農家のこの間の動きと将来への展開について作目別にとりまとめて述べる。

1. カーネーション

前述した花消費の落ち込みによる不況の影響が最も大きい作目である。すなわちカーネーションの市場価格は1987年10月～12月の1級品の100本当りで8～9アウストラル（約2ドル）、2級品では2～4アウストラルであり、このような低価格では生産経費が支払えなくなった。とくに経営規模が大きく、ハウス80～100棟も経営していた農家は労働者Peonの賃金も払えなくなって、経営を放棄してしまうものも続出した。また経営規模のそれほど大きくない、ハウス10～20棟の農家でも途中で栽培を放棄するものもあり、栽培管理、薬剤散布もやらないまま病害株が蔓延してしまったハウスを多くみかけるようになった。このようなことで多くの農家はいわゆる捨て作りになってしまい、正常な栽培をしている農家は夏の終り3月の時点で、カーネーションの全栽培農家の1/4以下、約30家族程度になったものと推定された。このような状況で秋～冬を迎えて、カーネーションは極端に品不足となり、花価格は今度は逆に急騰し、1988年6月の1級品100本当りの平均価格は156アウストラル（12ドル）となり、春の低価格時の6倍（ドル換算）にもなるという異常な状態となった。しかし、花市場が好況になっても、この時点では農家には出荷できるような花は殆どないという状況で、花卉農家の経営の好転にはつながらなかった。

このような現象がおこるであろうことは春から夏の不況時に、ある程度は予想できたこ

とであったので、営農指導においても正常な栽培を続けるように繰り返し指導した。しかし結果として多くの脱落者を出してしまったことは、この国の経済状態が悪くなっているとしても、経営体としての農業経営の体制が確立されていないことを示している。つまり、過去においてもカーネーションの値段の高低によって栽培農家数も増減するということを繰り返してきたようである。

しかし本年の場合でも、このような状況の中にあっても従来からカーネーションを主体に栽培し、栽培技術も高度なものをもった専作農家は従来どおり経営を続け、この不況を乗切って冬になっても出荷しており、7月の時点で次の作付けのためのハウス資材、肥料などを購入準備しているものもある。

さらにカーネーション栽培農家にとって大きな痛手となったことはニッパル園芸協同組合の無病苗生産が機能しなくなったことである。このことについては後述するが、要するに今述べたようにカーネーション農家の経営体としての体質の弱さが、組合員である個々の農家の力によってニッパルの組織を支えていこうという自覚をもっていなかったことによるものであると考える。

このような情勢の中で、試験場の作成する無病苗を引き継いで増殖しようというグループが新しく誕生した。「カーネーション研究会」と仮称しているが、現在カーネーションを専作としている農家の多い3地域に支部を置き（ラ・カピージャ、C、ラ・プラタ、C、ウルキッサ）、それぞれの支部に無病苗の原種室を設置し、現在親株を増殖する体勢に入っている。今は会員30名であるが、新規入会したいという希望者も出ているので、これから会員は増える見通しである。

この会はニッパル農場が失敗したことを踏えて、自分らのために自らの手で苗をつくるということで発足しているので、基本的にはニッパルの場合とは違っているが、会員が多くなり、生産する苗の数が多くなれば、また同じことの繰り返しになる恐れがある。したがって今後は組織を整えて育てていく必要があろう。そしてこの会を核として、輸出も出来るような高品質のカーネーションを生産し、ブエノス近郊のカーネーションの大産地が姿を変えて再び出来上がることを望んでいる。

2. バラ

ブエノス近郊のバラ生産地はかつては北部地域のエスコバールを中心に発展していた様であるが、現在は南部地区のC, ラ・プラタ、C, ウルキッサの方が栽培農家数は多い。私の営農指導も前半は北部のC・セラージャを中心に行っていたのであるが、先に述べたように研究会を地域型から目的型に変えた際に「バラ研究会」としてまとめてしまい、新しく発足させた。現在会員数は南部24名、北部12名である。この会の発足にあたっては、高品質の切り花を生産してバラの輸出をすることを目標としており、今までのバラ作りの反省の上になつて、根本的に栽培方法を見直し改善するという目的でスタートした。会員全員が非常に熱心であるので、バラは永年作物であり良い切花を得られるようになるには2~3年先であるとしても、必ず良い成果が上るものと期待している。更に昨年の花の不況時においても先に示したようにバラはカーネーションほど大きな影響を受けておらず、カーネーション栽培からバラに替わる農家が増えている。これらの中にはバラ栽培についての知識がほとんどないものが多く、単にカーネーションが悪いからバラにかえた、という程度の考えしかない。このような農家はバラ研究会に入っておらず、以後加入してくるとしても指導が難しいであろう。このような農家は南部地域に多い。

3. キク

キクの栽培農家は日系の人には少なく30~40家族程度であり、ポルトガル系の人が多い。そしてアルゼンティン花卉生産者協同組合を通じて、キク生産に対する指導の要望が強く出ている。また日系農家からは無菌苗を作成してほしいという要請もある。この点については先にも述べたが、考慮する必要がある。

更にこの国のキク栽培については、栽培法そのものが近代化されておらず品種の選択、作型の多様化、栽培一般管理、収穫期の改善、収穫後の取扱いも含めて、根本的に見直す必要がある。おそらくキクは気候的、土壌的にみてこの地域に最も適した切花類ではないかと私は考えている。世界的にみて、カーネーション、バラ、キクは消費量の最も多い3大切花類であるので、この国においてもキク栽培は将来とも有望であろう。

4. 観葉植物と鉢物花卉類

現在日系の花弁農家の中では鉢物生産者が数の上で最も多い。実数ははっきりとつかめ

ないがおそらく200家族以上にのぼるものと思われる。1980年代に入ってから観葉植物を中心とする鉢物生産者たちが、大きな収益を上げたことからブームが起り数年前まカーネーションやバラの栽培農家が多数鉢物栽培に代った。しかしこの一年間ほどは経済的な不況と、生産過剰のために鉢物の値段は下落してしまった。ほとんどが庭先販売されておりその価格の動きの実態はわからない。そしてこのような流通形態であり、仲買人が1ヶ所で多数の種類のもが入手できることを要望するため、栽培農家は極端に多数の種類を（時には百数十種類にもものぼる）同一条件のハウス内で育成しているという場合が多く、全体的に品質が悪い。そして今のような状態になると共倒れになる可能性が大きく、経営的に不安定になってきて、再度の転作を考えている農家も出てきた。講習会では種類を少なくして品質の良いものを作るように指導したが、先のう様な理由で改善は難しい。しかし、経営的にしっかりした考えをもっている農家の中には少種類、高品質で経営を安定させているものもあり、この場合もやはり個人個人の経営手腕にかかってきているとみている。とくに観葉植物類は日本でもそうであるが、生産技術より商業的な経営要素が大きなウエイトを占めているからである。

5. ラン類、カスミソウ、フリージャ

生産花卉としてのラン類はこの国においては現在のところ全くない。カトレヤ、シンビジウムがわずかに市場にでていますが、その生産形態は趣味で栽培していたものが長年の間に株がふえたという程度のものである。しかし一方では、これらとは別に数名の鉢物栽培農家の人達によって「ラン研究会」が発足され、定期的に研究会を開いておりこれの指導を行った。シンビジウムとデンドロビウムが中心であるが、これらは温帯地方での栽培法が確立されているので切花の輸出ということも考えて将来多数栽培されるようになる可能性はある。しかしこの場合も栽培施設の整備充実が前提となろう。

カスミソウは栽培が徐々に増えているが、未だ少ない。秋から冬にかけての開花が問題であるが、このことは日本においても未だ十分には解決されていない。むしろ、最も開花させるのが易しい春から初夏の作型のもを輸出するというねらいがよいのではないかと考える。この時期は北半球では逆に開花させるのに苦労している。フリージアはこの国で栽培されている数少ない球根類のうちの一つであり日系農家が主として栽培している。促

成栽培も行われており将来とも有望であると考えが、開花揃いが悪く、促成物の品質が悪い、冷蔵技術の向上や燻煙処理などによって開花期を十分にコントロールすることである。それに品種の選択や優良な球根を生産することが必要である。

花卉生産関係団体の動き

1. ニッパル園芸協同組合農場部

ニッパル農場は当試験場の無菌苗の増殖施設として農家の自主的な機関によって作られたわけであるが、現在では全く機能しなくなっており、消滅寸前である。私が着任した1987年8月にすでに施設は老朽化し、ほとんどの温室は土壌病害によって汚染されており、いわば手のつけられないような状態であった。ニッパル側からは病気を防ぐにはどうしたらよいか、土壌消毒は、薬剤散布はなどと助言を求められたが、対症療法で解決できるような問題ではないので、ハウスの解体消毒、無病地への移転を含めて根本的にやり直すしか方法がないことを伝えた。そして早急にその対策計画をたててほしい、資金的に難しければ一棟でも二棟でもよい、清潔なハウスを作って再出発をしてほしいと提言しておいたが、何の具体的な動きのないまま日時が経過していったので、試験場からの無菌苗の譲渡を10月からは中止した。すでにこの時点で、経営的にも正常でなくなっており試験場からニッパルに渡した無病苗の料金も1988年4月以降支払われないうまになっていた。

その後、育苗施設を農場が再建されるまでの間、地方に分散させる地方育苗センターの設置など、いくつかの具体的な提案をした。しかし、ニッパル側には役員の人事をめぐるトラブルなどがあり、その間、このままではカーネーションの苗が来年の作付けに間に合わなくなってしまうということで、カーネーション栽培農家だけが集まってニッパルカーネーション委員会を発足させたが、具体的には農場の再建が出来ないままカーネーション委員会も解散してニッパルから離れた。

この委員会はその後「カーネーション研究会」としてニッパルとは関係のないグループとして無病苗の育成に着手している。これは前述したとおりである。私の考えではニッパル農場の行きづまりの原因は唯一つであったと考えている。それは、「カーネーションの無病苗を本当の意味で、自分のこととして、育成していこうとする統率者がいなかったこ

と」である。このことはニッパル農場部が設立されてから今日までの日系の花生産者の動きに大いに関係がある。すなわちここ数年の間にニッパル組合員500人のうちカーネーションの栽培者は当初の約230人から現在の約120人に大きく減ってしまったことである。つまり、ニッパル組合の柱になる重要な事業であったカーネーション苗の育成は大部分の組合員にとって直接関係のないことになってしまったのである。この組合員の無関心が、農場が放漫経営になってしまったことの主因をなしていると考える。その結果役員の選出もおざなりになり、選ばれた役員そのものもカーネーション以外の作目を栽培しており、自分の経営に直接関係のない人が多くなったため、ニッパル農場の経営がおろそかになったものであろう。

その上、役員が1年毎に交替したことと、経営を一貫してみていく総支配人的性格を持つ人をおかなかつたために、経営の方針が次々に変わっていたことも原因となっている。ニッパル農場部の失敗の原因として、親株生産だけでなく生産苗の多量生産をしたこと、ハウス面積を広げすぎたこと、ハウスが病気に汚染されたこと、カーネーション以外の他の作目にまで手を広げたこと、逆に取扱う作目が少なすぎたこと、あるいは直接の現場管理者がいなくなったこと、など多くのことが取上げられ議論されたが、私はこれらは全て後から生じたことであって、主因ではないと思っている。

ニッパルが新しく出発するとしたら、まずしっかりした経営感覚をもった人を得ることであろう。それともう一つこの国における花卉産業の現況と発展方向をみると、もう今の時点では、日系人のみの範囲について考えていたのでは、考え方が狭すぎるという感じがする。もっと広い視野に立ってこの国の産業の中の一つとしての花産業という見方をすべきであろう。

2. アルゼンティン花卉生産者協同組合

この花卉組合（略称）の現在の構成人員は3200人でうち日系1200人（約900家族）であり、この国最大の花卉産業界の団体である。日系人以外は主としてポルトガル系の人達であり、イタリア系とその他のヨーロッパ系の人はいくらか少数である。また構成員は必ずしも生産者ではなく *Vendedor* といわれる仲買人も入っている。元来は花の自由市場の場所管理の機関として発足したものであり、市場自身も花市場と呼んでいるが、近

代的な意味での卸売市場ではない。現在の組合長は日系人であり、この人を中心に最近では市場の近代化、ブエノス・アイレス以外のこの国の大都市への花の移送、ヨーロッパ、アメリカへ向けての輸出、花栽培に必要な生産資材さらに生活用品の販売所の拡充整備、輸出・移出用花の集出荷施設と農場の新設など幅広く多彩な事業を行っている。このように花の流通面のみならず、生産面での改善に力を入れており、組合の中に生産技術部を設けており、この生産技術部を中心として、カーネーション、バラ、キクの立毛品評会やブエノス市内の消費者を対象にした花の展示会を行っている。私はこの技術部を中心に会議やこれらの行事に何回か出席して助言を行ったが、この組合の活動は活発であり、次々と新企画を出し、それらを実行していくなど将来のこの国の花産業界の中心的存在として大いに期待出来る。

また組合事業を推進していく上で、この国の国立農業研究所（INTA）、国立大学農学部（ブエノスアイレス大学、ラ・プラタ大学）、市当局（ブエノスアイレス市、ラ・プラタ市）州、国などと連携をとろうとしており、さらにJICA（園芸総合試験場）の協力も求められている。この国においては伝統的に農業は主穀生産、牧畜生産に限られてきたが、花卉生産も規模は小さいながら、いわゆる農業という産業のうちの一つに上げられるようになるかもしれない。それにはおそらく花卉類の輸出がどこまで振興されるかにかかってくるであろう。その意味で花卉組合の動きは注目されるべきであろう。

おわりに

私のアルゼンティンでの任期は1年3ヵ月であったが、この間を通してこの国の花卉産業界は一つの大きな転換期を迎えたのではないかと考えている。そうであったかどうかはもう少し年が経って見なければ分からない。何しろこの国はゆったりした時間の流れている国であり、日本のようにせっかちな国ではないからである。

任期中は様々な面において園芸総合試験場の職員とその家族の方たち、そしてJICAアルゼンティン事務所の皆様に助けていただいた。無事に任務を了えさせていただいたことに感謝する次第である。

第1表 物価上昇率 (アルゼンティン政府発表、対前月比%)

	1987年1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
消費者物価	7.6	6.5	8.2	3.4	4.2	8.0	10.1	13.7	11.7	19.5	10.3	3.4
卸売物価	5.3	6.9	7.8	1.9	4.9	6.7	8.7	14.6	16.6	30.4	4.3	2.2
建設費	4.2	5.0	3.8	2.4	3.3	13.1	5.3	12.1	17.5	27.1	4.8	4.4

	1988年1月	2	3	4	5	6	7	過去1ヵ年
消費者物価	9.1	10.4	14.7	17.2	15.7	18.0	25.6	381.2
卸売物価	12.1	13.3	16.2	16.8	23.3	22.3	25.0	513.7
建築費	13.6	9.3	17.0	13.3	24.0	17.6	21.4	433.6

第2表 ブエノスアイレス花卉市場への入荷量(カナスタ数)

月	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1	28,603	29,157	29,310	21,096	21,059	22,670	18,703	23,796	23,974
2	26,458	27,402	22,743	17,014	18,733	19,473	16,581	21,418	21,232
3	31,723	31,859	31,099	26,707	24,444	23,674	24,266	26,698	30,458
4	30,503	35,938	35,405	27,542	21,946	24,757	26,289	27,241	24,337
5	29,578	33,903	30,871	26,307	21,786	26,287	23,572	24,892	19,376
6	26,148	28,066	31,020	24,960	20,923	30,696	23,949	27,946	21,385
7	21,222	22,894	26,359	21,665	17,255	25,071	23,665	24,032	17,200
8	24,302	24,937	23,736	18,492	18,014	23,962	23,409	22,677
9	28,286	25,860	29,810	26,730	23,665	23,960	29,612	28,786
10	40,874	45,036	43,692	26,235	31,577	31,282	36,278	46,872
11	36,078	31,869	30,031	31,685	27,695	24,962	32,640	30,221
12	45,283	43,297	34,891	32,112	31,309	30,027	36,923	40,202
合計	369,058	380,218	367,967	300,543	278,406	306,821	315,887	344,781	157,435
平均	30,754	31,684	30,663	25,045	23,200	25,568	26,323	28,731	22,491

(アルゼンティン花卉生産者協同組合、市場月報から)

第3表 ブエノス・アイレス市場における花の卸値段（1級品1本当り、ドル換算値）

	1987年1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
カーネーション	0.05	0.04	0.06	0.08	0.07	0.12	0.07	0.07	0.08	0.02	0.02	0.03
バラ	0.10	0.09	0.14	0.18	0.18	0.28	0.42	0.35	0.29	0.11	0.06	0.06
キク	0.14	0.11	0.11	0.14	0.14	0.22	0.12	0.19	0.17	0.05	0.03	0.06
1 \$ = A	1.328	1.535	1.535	1.535	1.616	1.795	1.970	2.262	2.625	4.020	4.300	5.070

	1988年1月	2	3	4	5	6	7
カーネーション	0.02	0.02	0.05	0.03	0.06	0.14	0.12
バラ	0.04	0.05	0.10	0.11	0.14	0.19	0.44
キク	0.05	0.05	0.07	0.09	0.06	0.09	0.14
1 \$ = A	5.490	6.120	6.570	7.440	9.150	11.160	11.910

（アルゼンティン花卉生産者協同組合、市場月報から算出）

（ドル\$ - アウストラルA換算は各月末の公定レートによる）