

No. 0.1

# アルゼンティン園芸総合試験場年報 (CETEFFHO)

## 1号

平成7年度  
(1995)

JICA LIBRARY



J1135017 (0)

### 国際協力事業団

ARY

農 開 畜
J R
95-75







1135017 [0]

アルゼンティン園芸総合試験場年報

(CETEFFHO)

1号

平成7年度  
(1995)

国際協力事業団



# アルゼンティン園芸総合試験場年報

平成7年度

## 目次

はじめに .....	1
第1章 アルゼンティン園芸総合試験場の概要 .....	3
第1節 アルゼンティン園芸総合試験場の業務及び組織の概要 .....	3
1. アルゼンティン園芸総合試験場の業務とその目的 .....	3
2. アルゼンティン園芸総合試験場の組織・定員 .....	4
第2節 平成7年度におけるアルゼンティン園芸総合試験場の主な動向 .....	5
1. 業務の動向 .....	5
2. 組織・定員の動向（職員及び専門家） .....	6
3. 予算の動向（固有資産、機械等購入、特許等一覧） .....	6
4. 視察者、見学者の受け入れ .....	6
5. 各種委員会 .....	7
第3節 広報、新聞記事 .....	7
第2章 試験研究業務 .....	8
第1節 長期総合試験研究計画 .....	8
第2節 試験研究分担一覧 .....	8
第3節 試験研究報告（題目、報告者、年次、掲載雑誌名） .....	8
第4節 本年度試験研究実績要約 .....	8
第5節 次年度試験研究計画 .....	10
第3章 試験研究成果の発表 .....	13
第1節 機関誌 .....	13
1. 機関誌「園芸総試だより」の発刊 .....	13
2. 他機関で刊行された機関誌 .....	13
第2節 学会（誌）発表 .....	13
1. 学会誌 .....	13
2. 学会発表 .....	13

第4章 営農普及業務 .....	13
第1節 日系人対象 .....	13
1. 農家経済調査の概要 .....	13
2. 後継者教育 .....	14
3. 講演会（巡回指導を含む） .....	14
4. 農家研究組織の強化 .....	14
5. 先進地農業専門家招聘 .....	16
6. 先進地農業研修 .....	16
7. 無病苗配布 .....	17
第2節 全アルゼンティン対象 .....	17
1. 営農普及研修会 .....	17
第3節 調査・サービス業務（土壌分析、水質検査、農業調査） .....	17
第4節 出版物・投稿 .....	17
第5章 研究・技術協力 .....	18
第1節 会議・研究会等 .....	18
第2節 プロジェクト方式技術協力 .....	18
第3節 研究・研修等 .....	18
1. 派遣（国内、国外留学、国際研究集会） .....	18
2. 招聘（外国人研究員） .....	19
3. 研修等 —（第4章に該当しない活動部分を記載） .....	19
4. 共同研究等 .....	19
第6章 特別資料 .....	20
第1節 気象概要 .....	20
第2節 年次別研究報告一覧 .....	20
第3節 出版物一覧 .....	20
第4節 場内見取り図（カステラル本場及びバラデーロ果樹圃場） .....	20
添付資料リスト .....	21

## はじめに

1995年度（平成7年度）は、当試験場の移転（移転先はINTAカステラル：アルゼンティン国立農牧技術院の敷地内。面積5ha無償貸与）による施設整備4ヵ年計画の第2年次に当たり、実験室（培養室付き）、順化室及び専門家研究室を建設した。この完成により、初年次分として建設済の事務室（兼図書室、講習会室）、深井戸、給水タンク、駐車場及び管理人宿泊施設を合わせ、不完全ながらも“園芸総合試験場”としての体制ができた。（注：平成7年9月より、新事務所にて業務再開）。

ところで、平成7年度の第3四半期から、図書室を花卉の実験室として利用したり、第4四半期には、日系農家の有志による旧グレウ本場からのパイプハウス（2棟）の分解・輸送・組み立て（1月下旬使用開始）、及び試験機器の調整など、可能な限り早く業務体制を整えるべく努力した結果、第4四半期には圃場での花卉・野菜の試験研究の一部も開始できるようになった。

一方、8月には、アルゼンティン外務省をはじめ、当地マスコミ関係者も招き落成式を開催し（当地最大の日刊紙にその内容が掲載された。）、その後、INTAカステラル内の各研究所の研究者・職員を対象に、さらには各地の日系農家の代表者を招き、お披露目を2回開催するなど、アルゼンティン国内に、当試験場の存在を広く知らしめる行事も行った。

試験研究業務では、仮実験室及びパイプハウス2棟などを利用して、花卉については、6月下旬に当試験場に着任した花卉専門家を中心に、主に日系花卉農家より試料を得て、花卉栽培の問題点の解決を図るための各種試験・調査を行い、野菜については、試験の一部を開始した。果樹については、試験場移転とは関わりなく、バラデーロ果樹圃場で継続実施した。

普及業務では、主として日系園芸農家を対象に、ブエノス・アイレス近郊各地に組織されている花卉・野菜・果樹の各研究グループ（日系農業者団体連絡協議会の傘下であり、1996年3月末現在、13研究グループ、会員数147名。）に対する各種の講演会、技術指導などを行った。

技術協力関係業務では、JICA直営の当試験場の有効活用とさらなる充実強化、日系人を媒介とした技術協力の実施、及びアルゼンティン国内の試験研究機関との協力などの観点から、当試験場を拠点とした平成9年度のプロジェクト方式技術協力新規案件として、「花卉遺伝資源計画」をINTAとJICA事務所とのそれぞれの担当者が集まり4回の協議を行い、平成8年6月にアルゼンティン外務省より在アルゼンティン日本大使館に要請書が出せるよう諸準備を行った。

また、当地の国立大学農学部より、同大学の学生が花卉の卒業論文作成に当り、当試験場

の技術指導を受けたい旨の要望が数件あり、試行的に10月より1名を一週間に1回、研修・指導を行った。

その他の事業として、2月には、日系果樹農家が栽培・生産している日本果実を、アルゼンティン国民に広く知らしめることを目的として、在アルゼンティン日本大使館広報文化センターとJICA事務所共催で、テレビ、ラジオ、新聞などのマスコミ関係者等（招待状29社、出席18社）を招き開催した試食会は好評を博し、当地最大日刊紙（CLARIN-購読数、50～60万部）にその模様が掲載された。

# 第1章 アルゼンティン園芸総合試験場の概要

## 第1節 アルゼンティン園芸総合試験場の業務及び組織の概要

### 1. アルゼンティン園芸総合試験場の業務とその目的

アルゼンティン園芸総合試験場 (CENTRO TECNOLÓGICO DE FLORI-FRUTI-HORTICULTURA—以下「CETEFFHO」という) は、今日まで、主として日系園芸農家 (花卉、野菜、果樹) の営農の安定化を図ることを目的として、農家のニーズ、緊要度、予算的实施可否、試験成果の見直し、同分野の将来の見通しなどを参考にした「長期総合試験研究計画」の下に、各種の試験研究・普及・研修業務を行ってきた。

一方、CETEFFHOは、アルゼンティン国では近年、国の内外の需要が高まってきた非伝統作物 (上記園芸作物) にも力を入れ始めてきているが、特に花卉では未着手分野であり、実績を持つCETEFFHOに対し、共同、協力試験研究などの申し出があり、またCETEFFHOの今後の業務展開に強い関心を持ち、かつ注目している。したがって、この度INTA敷地内に移転したこともあり、今後、アルゼンティン国内試験研究機関などとの協力のもと、アルゼンティン国の園芸に貢献している日系農家に対する支援も視野に入れ、同国の園芸の発展と安定に寄与していくことが肝要と思われる。

現在実施・計画している試験研究、普及、研修等は次の通りである。

#### (1) 試験研究業務

##### ① 花卉

ア. 花卉栽培体系の確立

(7) 栽培技術改善：「品種・系統に関する試験」、「開花調節と作型開発に関する試験」

対象とする花卉は次の通り：

切花用花卉 — カーネーション、キク、バラ、フリージャ、トルコギキョウ、ユリ類、アルストロメリア、グロリオーサ、デルフィニウム、ガーベラほか。

鉢花用花卉 — アザレア、シクラメン、ラン類、ポインセチアほか。

(イ) 優良系統の選抜及び組織培養法による栽培技術の改善：「優良系統の選抜」、「適正培地等の検索試験」、「バイオテクノロジー手法の応用」

(ロ) 土壌環境の改善：「鉢花用標準培養土の作成」

(ハ) 病虫害防除対策技術の改善：「病虫害防除に関する試験」

(ニ) 栽培施設・資材の改善：「新資材導入に伴う栽培試験」、「セル成型苗生産システムの導入」

(カ) ポスト・ハーベストに係る検討：「延命に関する試験」、「包装・容器に関する試験」

(キ) 遺伝資源探索：「遺伝資源の収集・保存」

## ② 野菜

ア. 優良品質野菜の集約的栽培体系の確立

(7) 栽培技術改善：「セル成型苗生産システムの導入による栽培試験」

(イ) 土壌環境の改善：「土壌条件の不良に基づく生産力の低下とその対策」、「土壌病虫害回避技術の改善」

(ウ) 栽培施設・資材の検討：「ソイルレス・カルチャー技術の開発」

(エ) 病虫害防除対策技術の改善：「主要野菜の病虫害防除対策」

(オ) 出荷・販売体制の改善：「収穫後の調整法の検討」

## ③ 果樹

ア. 果樹栽培体系の確立

(7) 新規導入果樹の栽培技術改善：「品種適応試験」、「台木に関する試験」、「栽培密度に関する試験」、「整枝、剪定に関する試験」、「結実に関する試験」、「土壌管理に関する試験」、「果実貯蔵試験」、「施設栽培に関する試験」

④ 平成7年度試験成績、平成8年度試験設計に係る検討会の実施(1/22)、及びとりまとめ。

## (2) 普及業務

① 無病で、かつ健全苗の原原種の生産と提供。

② 日系・アルゼンティン国園芸農家に対する農業技術講習会。

③ 土壌分析・水質検査サービス。

④ 試験成果、最新技術情報の提供(西文、和文)。

## (3) 研修業務

アルゼンティン国内及び近隣国の日系・当該国の園芸農家のうち、中堅・後継者を対象に、さらに、アルゼンティン国大学農学部(卒業論文作成のための技術指導)などを対象とした研修(花卉、野菜、果樹)の実施。

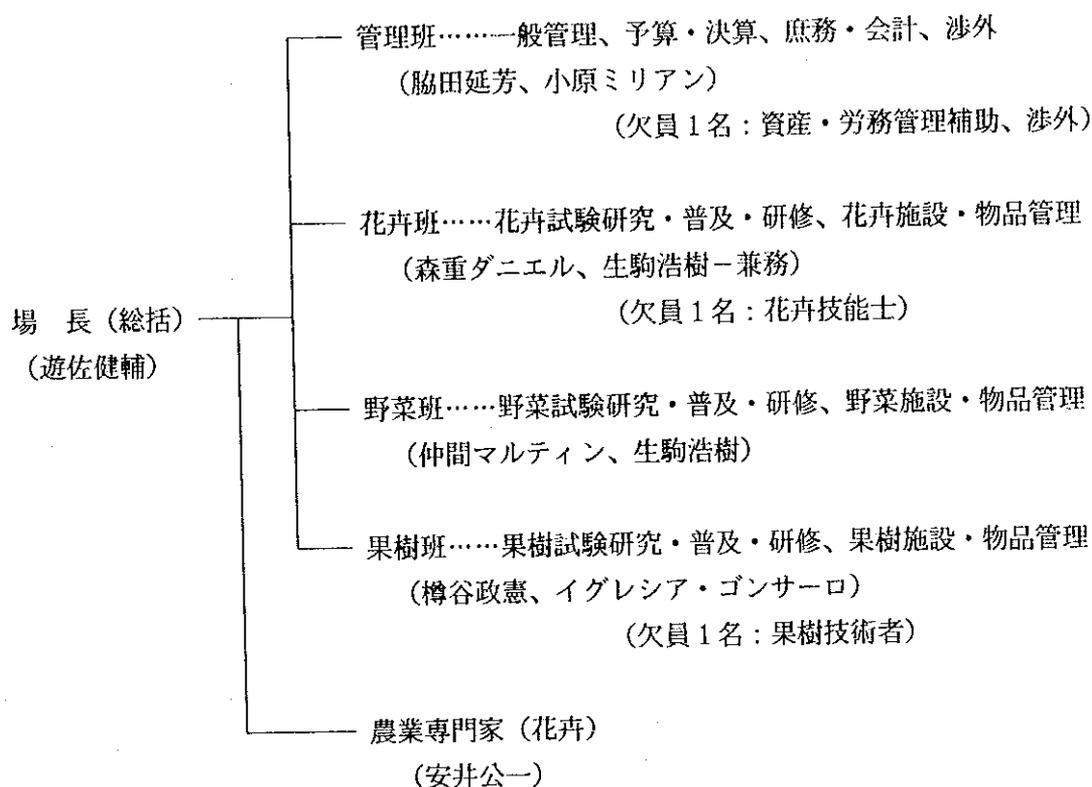
## (4) 研究協力および研究機関等との連携

前記の通り、INTA敷地内に移転したこともあり、特にINTAの各試験場などとの協力・共同試験やアルゼンティン国普及機関との協力による普及業務の実施。研究協力機関としては、INTA、国公立大学農学部、JICA農業技術協力プロジェクトなど。

## 2. アルゼンティン園芸総合試験場の組織・定員(1996年3月31日現在)

(1) 最小必要人員11名、実員8名。ただし、現在、在外職員1名(場長のみ)につき、その外に在外職員1名要。

## (2) 組織図



(注) 管理班、花卉班、野菜班：カステラル本場（ウーリンガム市）  
果樹班：果樹圃場（バラデーロ市）

## 第2節 平成7年度におけるアルゼンティン園芸総合試験場の主な動向

### 1. 業務の動向

#### (1) 試験場施設整備

試験場施設整備4ヵ年計画の第2年次に当たる当年度は、実験室（培養室付き）、馴化室、専門家研究室を建設し、また、第1四半期には、初年次計画分の一部である給水タンク、管理人宿泊施設、駐車場も建設した。なお、平成6年度（初年次）には、事務所本館（事務室、図書室、講習会室、会議室など）、深井戸を建設した。

平成7年9月より、上記の新事務所にて業務を再開したが、平成7年2月からは、INTAカステラル敷地内の施設を借り、仮事務所として業務を再開していた。なお、その以前（旧グレウ本場閉鎖の平成4年5月から平成7年2月までの約3年間）はJICAアルゼンティン事務所の一室を借用していた。

上記の新事務所の落成式をアルゼンティン国外務省、INTA本部、在アルゼンティン日本大使館（大使ほか）及びマスコミ関係者などを招いての落成式を8月25日（約50名出席）に、また、お披露目会をINTAカステラルの研究者を対象にして9月5日（約50名出席）に、日系農業者代表を対象に9月29日（約120名出席）に、それぞれ開

催した。

- (2) 旧グレウ本場の動産について、その大部分を民間倉庫業者と契約の上保管し、残りの一部はカステラル本場にて保管した。また、パイプハウス2棟は、日系農家有志の応援を受け、分解・輸送・組み立てを行った。
- (3) 旧グレウ本場の不動産の資産管理については、10月31日まではブエノス・アイレス州警察との無償貸借契約により行い、その後は警察官を雇用し管理中である。
- (4) 当試験場をサイトとしたプロジェクト方式技術協力案件の検討の実施（詳細は後記）。
- (5) 第2年次施設整備（上記）に係る建設工事は、初年次同様、一般競争入札方式で実施した。
- (6) JICA南米三農試（パラグアイ、ボリヴィア、アルゼンティン各試験場）連絡会議に場長出席（開催場所：パラグアイ、期間：10/9～10/11）。
- (7) 平成7年度農林水産業協力プロジェクト・リーダー会議に場長出席（開催場所：東京、期間：1/29～2/6）

## 2. 組織・定員の動向（職員及び専門家）

- (1) 現地職員（小原ミリアン — 庶務・会計）を5月3日付にて採用（後任採用）。
- (2) 専門家：中島芳和（果樹）5月9日離任（長期：1993.5.12～1995.5.11）  
安井公一（花卉）6月22日着任（長期：1995.6.21～1997.6.20）

## 3. 予算の動向（固有資産、機械等購入、特許等一覧）

- (1) 示達予算額：105,404千円

（内訳）	専門家派遣費	1,220	試験場運営費	49,546
	営農普及費	800	施設等整備費	53,122
	自己収入見合支出	716		

- (2) 有形固定資産の取得

- ①建物（実験室—培養室付、馴化室、専門家研究室、管理人宿泊施設、駐車場）
- ②構築物（給水タンク）
- ③機械装置（トラクタ、トラクタ・アタッチメント、小型シャベル、土壤消毒用ボイラー、温風暖房機2個、自走草刈機）
- ④車両運搬具（ワゴン車、小型トラック）
- ⑤工具機具備品（パソコン、パソコン—ノート型、コンピューター）

## 4. 視察者、見学者の受け入れ

- ・小宮真砂子職員（JICA企画部移住企画調整課）：4/10業務打合せ・視察

- ・布目暁洋研究員（北海道立中央農業試験場園芸部野菜花卉第二課）：4/27～5/3調査
- ・花卉市場調査団一行（松川時晴団長ほか2名）：5/25視察
- ・藤崎幸蔵情報官（JIRCAS）：7/16～7/25調査
- ・白石雅也専門家（個別派遣専門家－ウンシュウミカン病害対策）：9/12打合せ
- ・「植物ウイルス研究計画」－計画打合せ調査団一行3名：10/18視察
- ・蒲原正義課長（外務省領事移住政策課）：11/11視察
- ・林典伸課長（JICA企画部移住企画調整課）：11/20業務打合せ・視察
- ・斉藤修室長（農水省農業環境技術研究所）ほか1名：11/27視察
- ・「家畜疾病の診断と研究」－第三国研修事前調査団一行：12/6視察
- ・村井信仁専門家（コリエンテス州野菜生産技術センター）：12/13視察
- ・新保良弘課長補佐（外務省領事移住政策課）：12/18視察
- ・佐藤宗一課長補佐（外務省領事移住政策課）、佐藤節子職員（JICA企画部移住企画調整課）：2/21視察

## 5. 各種委員会

平成7年度アルゼンティン園芸総合試験場国内委員会：東京で開催の平成7年度農林水産業協力プロジェクト・リーダー会議時に開催(2/6)され、場長が出席の上、当試験場の現況を報告した。

## 第3節 広報、新聞記事

### 1. 試験場紹介

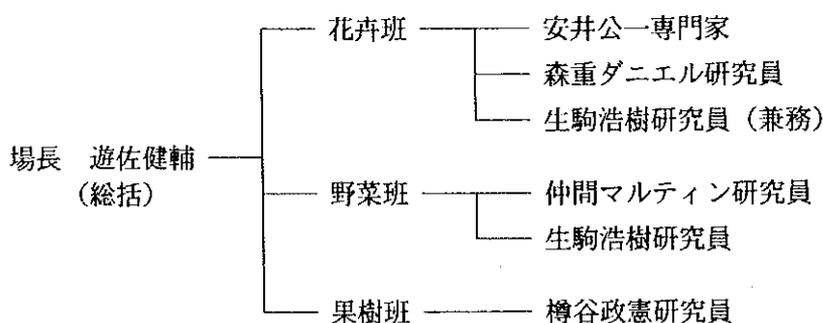
- (1) 新事務所落成式に招待したマスコミのうち、購読数最大の日刊紙CLARIN（現地紙）に、試験場の概要が掲載された（別添1参照）。
- (2) 同じく、当地唯一の日系紙「らぶらた報知」にも落成式及び試験場の概要が掲載された（別添2及び3参照）。

## 第2章 試験研究業務

### 第1節 長期総合試験研究計画

今日までは、当試験場の設立経緯から、主として日系園芸農家（花卉、野菜、果樹）の営農の発展と安定を図ることを目的として、農家のニーズ、緊要度、予算的实施可否、試験成果の見直し、同分野の将来の見通しなどを参考にした「長期総合試験研究計画」を適時改訂し、各種の試験研究を行ってきたが、今後は日系人を媒介とした技術協力の観点に立ち、アルゼンティン国園芸の発展に寄与できる分野（特に花卉分野）の研究課題も取り入れて実施していくことにしている。現在計画している長期総合試験研究計画は別添4の通りである。

### 第2節 試験研究分担一覧



### 第3節 試験研究報告（題目、報告者、年次、掲載雑誌名）

#### 1. 果樹：「総合業務報告書」 中島芳和 専門家 1995年5月

同専門家帰任時（同年5月10日本邦着、長期派遣）報告・提出（別添5）。

### 第4節 本年度試験研究実績要約

#### 1. 花 卉

##### (1) 栽培技術改善

宿根アスターの花芽分化状態を調査したところ、品種に幅があったが、早いものでは1月上旬に分化が認められた。

##### (2) 優良系統の選抜及び組織培養法による栽培技術改善

育種を行っている日系農家のアルゼンティン系大輪シクラメンの染色体数を調査したところ、交配しても結実しない理由は、染色体の倍数性の違いによるものと推測された。

日系農家が選抜中の種子系フリージャの花粉の発芽能力を調査したところ、選抜のために内婚を重ねた結果と思われる不稔花粉が多く見出されたが、次年度も継続調査計画

### (3) 病虫害防除対策技術の改善

生育不良のアストロメリアの地下部について、線虫の寄生状態を調べたところ、根に寄生する線虫が見出され、農家に防除対策の指示をした。同じく、鉢花のポインセチア、ガーベラについての線虫寄生の有無を調べたところ、ポインセチア鉢花で線虫の寄生が認められたので、農家に防除対策を指示した。

カーネーションの立枯れ性病害に関し、輸入先ごと及び栽培年次ごとに試料を採取し、病原菌の保菌状態を調査したところ、30~40%の苗に保菌が認められ、さらに切片テストにより調査したところ、今回輸入した7品種の中の全てに保菌が認められた。しかし、2年前に輸入した見本用の2品種の挿穂は無菌であった。

### (4) ホスト・ハーベストに係る検討

ゼラニウム出荷時の落花を防ぐため、日系農家において、STS (Silver Thio Sulphate)の散布試験を行ったところ、STS 0.4mMの出荷散布によって、落花率が30%以上低下することが判明し、普及に移した。

輸出用宿根アスター切花に適した保存剤の効果を調べたところ、切花をした直後にSTS 0.4mMで処理し、輸出前に糖を吸収させることで好結果が得られた。

宿根カスミソウの夏季の花持ち延長に及ぼす界面活性剤とSTSの効果を調べたところ、STSに界面活性剤を加えると、効果を増大することが判明し、普及に移した。

### (5) 遺伝資源探索

チリ及びアルゼンティン北部でのアストロメリア属その他の自生状況調査を行い、チリでは5種、アルゼンティン北部では3種の形態と異なったアストロメリア属の自生を見出し、一部は採集して試験場で栽培継続中である。

## 2. 野菜

### (1) 病虫害防除対策技術の改善

キュウリの立枯病対策として、耐病性台木に接ぎ木してその効果を調べたが、高温の日が続き管理が難しかったことなどから、接ぎ木法などを再度検討中である。

## 3. 果樹

### (1) 新規導入果樹の栽培技術改善

ウメの樹勢制御のため、針金で主幹を絞めその効果を調べたが、晩霜害により落果数多く、データ不足のため、次年度も継続試験計画中である。また、同じく樹勢制御のための徒長枝の剪定方法と時期を試験したところ、夏季の樹勢の強い若木に対し、強い剪定は避けた方が増収を期待できると推測された。しかしながら、同様に晩霜害が発生したので、引き続き次年度も試験計画中である。

新規導入のウメ4品種の収量等の調査を行ったところ、晩霜により落果が多かったが、比較的被害の少なかった樹について比較すると、果重では鶯宿、玉英が、収量では南高が夫々良かった。しかし、確かな試験成果を得るためには、次年度以降も継続試験実施の必要があると思われる。

新規導入のモモについても同様に収量等の調査を行ったところ、白鳳、砂子早生、松森早生は大きさ、食味も良く、普及品種として期待できると思われた。

ウメの生育・収量と防風林との関係を調査したところ、霜害防止のみならず、防風の効果が顕著に見られた。

#### 4. 委託栽培試験

当試験場とは遠隔地にあるエル・チャニャール（ネウケン州）、アンデス（メンドサ州）、ガルアッペ（ミシオネス州）の各日系移住地（果樹主体）において、日本より導入したリンゴ、サクランボ、ニホンナシ、カキ、クリ、ミカンの地域適応性を見るため、委託栽培試験を行っているが（各移住地夫々2戸 — 1988年より実施中）、本年度の結果をみると、エル・チャニャールでのサクランボは根頭がんしゅ病などにより、生育が悪かった。ニホンナシは生育・結実とも良好で、リンゴ（フジ）は生育も良く、今後有望品種として期待できるものと思われる。

アンデスでのサクランボの生育は悪いが、ニホンナシ、カキの生育は良く、適地と思われる。ブドウについては、栽培適地と思われるが（現在は加工用品種が主流）、生果用品種の栽培利点は見出せなかった。

ガルアッペでのクリ、ミカン、カキとも生育・結実とも良好で、ウンシュウミカン「徳森早生」は早出し品種として有望と思われる。

#### 第5節 次年度試験研究計画

平成8年度（1996年度）試験研究計画

分野	大課題	目的	試験方法
花卉	1. 栽培技術改善	1. 最近栽培が増えている種子系フリージャは、播種時期によって不開花とか切花の品質低下が見られることから、播種時期と開花時期・切花の品質との関係を見る。	1. 播種期、発芽期、開花期、切花品質の調査。
	2. 病虫害防除対策技術の改善	2-1. カーネーションの立枯れ性病害及びその他の病虫害の調査を行い、防除基準を作成する。	2-1. 肉眼、顕微鏡、切片テストなどを通して、栽培農家での病虫害の症状を調査する。
	3. ポスト・ハーベスに係る検討	2-2. キクの病虫害の防除基準の作成。 3. 切り花の市場価格を高めるための延命剤効果にかかわる基礎データを得る。	2-2. 栽培農家圃場での病虫害症状の調査。 3. 宿根カスミソウ、宿根アスター、その他を対象に市販の延命剤を使用し、処理時間、濃度、日持ち日数などを調査する。
野菜	1. 栽培技術改善	1-1. 十字花植物は、露地へ撒き、ポリエチレンにて被覆する方式が多い現状から、セル成型苗による育苗法を普及するため、適正な床土を確立する。 1-2. 十字花植物の作型と品種比較を行い、栽培の難易性と収穫期を見る。	1-1. 対象野菜をキャベツ、ブロッコリー、カリフラワーとし、供試床土5種類をセル成型箱に播種し、発芽日、生育状況、草姿、品質を見る。 1-2. キャベツ、ブロッコリー、カリフラワーを7月～12月1ヵ月おきにセル成型箱に播種し、40日間セル成型箱内で育苗した苗を1ヵ月間ごとに定植し、栽培の難易性、花芽分化期、収穫期、収量、品質などを調査する。
		1-3. 夏季におけるレタスは、高温及び強日射の影響で、生育中に花芽分化を起し、生産性が落ちることから、これを防ぐため、寒冷紗を利用することにより、抽台を抑えるか否かを調査し、被覆資材の有効性を実証する。	1-3. 1～2月に市販の被覆資材を数種、定植直後に使用して、抽台が遅れるか否かを調査する。

分野	大課題	目的	試験方法
果樹	1. 新規導入果樹の栽培技術改善	<p>1-4. 露地のレタス栽培の近代化が遅れていて、現状では、手撒きでバラ撒きする農家が一般的である。したがって、高温を避けるため、ポリハウス下でセル成型苗を作り、これを利用して、作型の拡大を図り、作付体系を確立する。</p> <p>1-5. イチゴについて、冬季にアルゼンチン国の野菜中央市場には輸入ものはかりで、国内産は見当たらないことから、休眠の浅い“とよのか”を用い、冬季での早期出荷の可能性を検討する。</p> <p>1-1. ウメの樹勢抑制のため、徒長枝処理及び主幹を針金で絞める方法の効果を見る。</p> <p>1-2. リンゴ、モモなど、7種の果樹の適正な栽植密度を知る。</p> <p>1-3. 導入果樹8種類の地域適応性を見る。</p>	<p>1-4. 農家使用品種2種(夏季、冬季用)をセル成型箱に1ヵ月ごとに播種し、その後定植。生育状況、花芽分化期、収穫期、収量、品質などを調査する。</p> <p>1-5. 親苗定植1月、子苗掘り4月、定植4月、収穫を7月上旬開始。生育状況、花芽分化期、収量、品質等を調査する。</p> <p>1-1. 供試品種4種。ウメの若木の抑制を図るため、徒長枝の処理及び主幹を針金で絞める方法で行い、生育状況、結実、肥大期、収量、品質等を調査する。</p> <p>1-2. 疎植園と密植園を対象に、生育・収量・品質等を調査する。</p> <p>1-3. 日本ナシ、ウメ、モモ、ブドウなど計8種類の果樹の品種別、生育状況、収量、品質などを調査する。</p>

## 第3章 試験研究成果の発表

### 第1節 機関紙

#### 1. 機関紙「園芸総試だより」の発刊

1990年7月に初版、1991年1月に第4版を発行・配布（2ヵ月に1回）したが、試験場の移転問題及び人員不足等により、その後休刊中。しかしながら、何らかの機関紙の必要性を痛感していることから、その発行・内容等について検討中である。

#### 2. 他機関で刊行された機関紙

なし

### 第2節 学会（誌）発表

#### 1. 学会誌

なし

#### 2. 学会発表

なし

## 第4章 営農普及業務

### 第1節 日系人対策

#### 1. 農家経済調査の概要

移住者・日系人の援護業務を実施する上の指針作成のための基礎資料及び移住地に関する情報を提供するための資料との位置付けで、ローマ・ベルデ移住地（10戸）とラ・プラタ移住地（18戸）を対象に、アルゼンティン事務所と協力して調査を実施した。

なお、1995年9月に調査した結果（調査対象期間は1994年9月～1995年8月までの1ヵ年。調査戸数はローマ・ベルデが10戸、ラ・プラタが18戸）の農家経済の概要（1戸当たり）は次の通りである。（単位：千円）

・ローマ・ベルデ：農業粗収入 19,436、農業所得 4,171、純資産 59,048

・ラ・プラタ：農業粗収入 7,324、農業所得 2,670、純資産 22,112

## 2. 後継者教育

(1) 花卉・野菜分野は試験場施設整備中につき、果樹分野は専門家不在につき、平成7年度は当試験場での研修事業は実施できなかった。

(2) 中堅移住者技術向上研修（本邦研修）

研修した4名（花卉栽培－2名、野菜自然農法、果樹栽培）について、アルゼンティン事務所に協力して、その人選、オリエンテーション、帰国報告会に関与した。

## 3. 講演会（巡回指導含む）

(1) アルゼンティン国農業技術者、大学教官及び大学生等を対象に、安井公一専門家（花卉）による講演会を2回開催した。テーマ、参加人数は次の通りである。

・「日長処理と温度処理による開花調節」：21名（10/18）。

・「球根花卉の開花調節」：11名（11/22）。

本件講演会に対するアルゼンティン国農業技術者、大学教官の評価が極めて高く、継続実施を強く望まれていることから、今後可能な範囲で対応することとしたい。

(2) 花卉栽培現況把握及び花卉市場調査のため、ブラジル出張時、サン・パウロのアチバピア地区にて、日系花卉農家を対象に、安井専門家による「温室の温度管理」についての講演会を開催した（参加人数14名）。

(3) 二国間技術協力ベースの個別で短期派遣され、INTAカステラルに配属されている近藤則夫専門家（土壌病害）に依頼し、日系農家を対象に「土壌病害」についての講演会を開催した。（参加数15名。3/21）

また、同専門家の当地日系野菜農家圃場の土壌病害調査に際し、当試験場研究職員が同行するなど、協力・情報交換等を行った。

(4) 同じく、二国間技術協力ベースの個別で短期派遣され、コリエンテス州野菜生産センターに配属されている村井信仁専門家（農業機械）に依頼し、当試験場研究職員のレベル・アップを図るため、「野菜栽培－紙筒移植」についての講習会を行った（12/13）。

## 4. 農家研究組織の強化

各地域に組織されている農業研究グループに対する農業技術指導・適正技術情報提供を次の通り実施した。（ ）内は参加人数。

(1) 花 卉

① 花卉研究グループ

・ 4/20 ラ・プラタ研究会「宿根アスター栽培技術、トルコギキョウの育苗」(18名)

・ 5/16 ガリン及びブルサコ地区農家の先進農園、共同出荷場視察に同行しての技術相談 (28名)

- ・ 6/15 ラ・プラタ研究会「バラ土壤改良」（8名）
- ・ 7/27 ウルキッサ花卉研究会「アスターの生育と日長との関係」（13名）
- ・ 8/9 シクラメン研究会（ホセ・セ・パス地区）「シクラメン栽培」（7名）
- ・ 8/30 北部鉢物研究会（エスコバール地区）「鉢物の肥培管理」（16名）
- ・ 9/7 フロール・デ・ソル研究会（ウルキッサ地区）「トルコギキョウの生態と開花調節」（13名）
- ・ 9/19 フローレンシア・パレーラ花卉研究会「リモニュウムの栽培」（14名）
- ・ 10/25 ブルサコ鉢物研究会「緩効性肥料と液肥の使い方」（12名）
- ・ 12/27 シュッコン・アスター研究会「シュッコン・アスター栽培技術」（15名）
- ・ 3/9 バラ研究会「バラのロックウール栽培と液肥施用」（15名）
- ・ 3/21 ロス・デ・スール研究会（ウルキッサ、ラ・プラタ地区）「輸出向けトルコギキョウの栽培」（8名）
- ・ 3/22 ラン研究会（エスコバール地区）「ランの培地と施肥」（8名）
- ・ 3/28 カーネーション研究会（ウルキッサ地区）「輸出向けカーネーションの切り花生産」（24名）

② 日農協（日系農業者団体連絡協議会）技術部との技術情報交換

当試験場での試験課題を設定するに当たり、農家のニーズを参考にすることが肝要なことから、各研究グループの代表者からなる技術部（日農協の傘下）との定例会を設定し、同定例会を通して、農家のニーズの把握、技術支援及び委託栽培試験の計画

- ・実施の検討などを行った。
- ・ 10/31 設立会。当試験場所有の花弁の新品種の種子の栽培委託の計画打ち合わせ・配布（15名）
- ・ 12/7 第2回定例会「当試験場の花卉試験課題と将来計画」（5名）
- ・ 2/15 第3回定例会「世界のカーネーションの生産動向」（9名）

(2) 野菜

① 野菜研究グループ（全日系野菜農家で組織されている。）

- ・ 4/20 定例会。栽培技術情報交換（9名）
- ・ 5/4 定例会。野菜研究グループで計画中の「ブラジル野菜栽培地視察」の内容検討及び栽培技術情報交換（9名）
- ・ 5/18 定例会。野菜研究グループで計画中の「ブラジル野菜栽培地視察」の内容検討及び栽培技術情報交換（7名）
- ・ 6/15 定例会。野菜研究グループで実施（5/24～5/28）の「ブラジル野菜栽培地視察（7名）」報告会及び栽培技術情報交換（12名）
- ・ 7/20 定例会。栽培技術情報交換（9名）

- ・ 8/17 定例会。栽培技術情報交換（ビセンテ・カサーレス地区）（13名）
- ・ 9/21 定例会。ブラジルへの「先進地農業研修」報告会及び栽培技術情報交換（27名）
- ・ 10/25 定例会。栽培技術情報交換（ビセンテ・カサーレス地区）（15名）
- ・ 11/15 定例会。栽培技術情報交換（マルコス・パス地区）（14名）
- ・ 11/27 定例会。伯国在住農業専門家：中川ジュリオ氏（野菜土壌）の講演会及び栽培技術情報交換（12名）
- ・ 11/30 定例会。伯国在住農業専門家：中川ジュリオ氏（野菜土壌）の講演会及び栽培技術情報交換（15名）
- ・ 12/21 定例会。栽培技術情報交換（モンテ・グランデ地区）（13名）
- ・ 1/25 定例会。栽培技術情報交換（ビセンテ・カサーレス地区）（14名）
- ・ 3/21 定例会。栽培技術情報交換（15名）

### (3) 果 樹

#### ① 果樹研究グループ

- ・ 3/26、マルコス・パス野菜研究会は将来の営農形態に果樹を導入したいとしており、その参考に資するため、当試験場バラデーロ果樹圃場を見学した。その折、安井専門家と当試験場果樹担当職員により、「果樹の管理とブドウのジベレリン処理」と「花卉栽培一般」について、技術指導及び意見交換を行った。（14名）

#### (4) 農業研究グループ活動への助成

「土壌改良分析に関する研究」の活動費として日農協（日系農業者団体連絡協議会）に助成（200千円）。

#### (5) 日農協（日系農業者団体連絡協議会）定例会議への出席

同会議にて、日農協と当試験場との、双方の当該月における関連業務について紹介した。（5/11、6/3、6/8、7/13、8/10、9/14、10/19、11/9、3/14の、計9回出席。）

### 5. 先進地（伯国在住）農業専門家招聘

- (1) 11/21～12/2 中川ジュリオ専門家（土壌肥料 — ブラジル：ポツカツ大学農学部教授）による日系野菜農家を対象とした「野菜の土壌作り」について、巡回技術指導を行った。
- (2) 2/22～3/2 木本トシアキ専門家（野菜栽培 — ブラジル：ポツカツ大学農学部教授）と黒沢忠吉専門家（野菜病害虫 — ブラジル：ポツカツ大学農学部教授）による日系野菜農家を対象とした「野菜栽培」と「野菜病虫害防除法」について、巡回技術指導を行った。

## 6. 先進地農業研修

「野菜栽培」として2名(8/7～8/19)、「花卉市場運営」として1名(10/17～10/24)、ブラジル国サンパウロ市近郊の野菜栽培篤農家及び花市場で研修した。

## 7. 無病苗配布

グレウ本場時代は、無病苗を生産・配布していたが、今後は、当試験場の施設・機材を農家の代表者に開放し、当試験場の指導・助言の下に、農家自身が生産・配布する方式を計画中である。

## 第2節 全アルゼンティン対象

### 1. 営農普及研修会

現在整備中の施設の完成(平成10年3月末)後、予算の裏付け、及び陣容等の体制が整った時点で検討・計画する。

## 第3節 調査・サービス業務

上記の通り、平成8年3月に実験室等が完成したことにより、平成8年度以降は、当試験場施設や機材等を農家の代表者に提供し、当試験場の指導・助言の下、農家自身で必要に応じ、土壌分析・水質検査を行う計画である。

## 第4節 出版物・投稿

1. 「日農協(日系農業者団体連絡協議会)ニュース5号」(1995年9月14日発行)に、「園芸総試の試験研究課題について」と題し、安井専門家より紹介した。(内容は、花卉について当面考えている試験課題。)(別添6)
2. 平成7年4月8日付「らぶらた報知」(当地唯一の日系紙)に、当試験場バラデーロ果樹園場で実施中の果樹の試験研究の概要を紹介した。(別添7)
3. 前記「まえがき」の通り、日系果樹農家が栽培・生産している日本果実を、アルゼンティン国民に広く知らしめることを目的として、在アルゼンティン日本大使館広報文化センターとJICAアルゼンティン事務所共催でマスコミ関係者を招き開催した試食会の模様が、当地最大の日刊紙(CLARIN-別添8)、らぶらた報知(当地唯一の日系紙-別添9)及び日本農業新聞(別添10)に夫々掲載された。
4. 当地における梅栽培の現況が、日本農業新聞に掲載された。(別添11)

## 第5章 研究・技術協力

### 第1節 会議・研究会等

1. 当試験場と農業技術協力プロジェクト等との連携の可能性を検討するため、コルドバ州の「植物ウイルス研究計画」及びコリエンテス州の「野菜生産技術センター」の夫々の関係者と協議(10/18～19及び 12/11～12)した結果、分野(ウイルス病対策、野菜の無病苗生産技術研修など)によっては協力可能と思われた。ただし、その検討・計画・実施は、当試験場の施設整備が完了する1998年以降で、かつ予算的裏付けとスタッフ増員などの受け入れ体制作りが必要となろう。
2. 前記の通り、INTAカステラル敷地内に移転したこと、及びINTA側から「今後連携をさらに密にしたい。そのためにも互いの業務内容の計画・実施状況等の情報交換をしたい。」との申し出があることなどから、今後、双方にとって有益となるような定期的な連絡会議等を検討中である。
3. JICA直営の南米三農試(パラグアイ、ボリヴィア、アルゼンティン)が夫々の諸業務(現状と課題、プロ技協との連携など)を発表することにより、相互の連携の可能性の検討及び日常業務の参考とするため、JICA本部担当課長及びサンパウロ事務所農業情報室長などの出席の下、三農試連絡会議が10/9～10/11、パラグアイ農業総合試験場で各場長が一堂に会し開催された。

### 第2節 プロジェクト方式技術協力

1. 前記「まえがき」で述べた通り、試験場の有効活用とさらなる充実強化、日系人を媒介とした技術協力の実施、及びアルゼンティン国試験研究機関との連携・協力などの観点から、当試験場をサイトとした平成9年度のプロジェクト方式技術協力新規案件として、「花卉遺伝資源計画」をINTA本部とJICAアルゼンティン事務所との夫々の担当者が集まり、4回(12/12、12/27、2/19、3/27)にわたり協議(その他、双方の技術者レベルで2回)を行い、平成8年6月にアルゼンティン外務省より在アルゼンティン日本大使館へ要請書が提出できるよう諸準備を行った。

### 第3節 研究・研修等

1. 派遣(国内、国外留学、国際研究学会)  
当試験場の仲間マルティン研究員(野菜担当)を9月12日～同14日、アルゼンティン国

サンチャゴ・デ・エステーロ州リオンド市で開催された「園芸学会」に出席させた。今後は、これら学会にて、当試験場研究員による試験結果発表を積極的に行うことを検討中である。

## 2. 招聘（外国人研究員）

なし。

## 3. 研修等

- (1) 前記「まえがき」にて述べた通り、当地国立ブエノス・アイレス大学農学部より、花卉の卒業論文作成の学生に対する研修受け入れの要望に応え、試行的に1名を10月より、1週間に1回受け入れた。そのテーマは「ブエノス・アイレス州自生の花卉2種の催花と繁殖方法について」である。
- (2) これら研修受け入れ要望が、今後多く出てくることが予想されることから、可能な範囲で対応していくことを検討中である。

## 4. 共同研究等

- (1) 国立ブエノス・アイレス大学農学部からの要請により、日系花卉農家の病虫害発生状況（主としてバラ）について、共同調査（6/12及び10/6の2回。なお、前年度3/30に第1回実施）を行った。その調査結果によると、病害ではウドンコ病など8種、虫害ではスリップスなど3種、その他生理障害では鉄欠乏が見られた。
- (2) INTAカステラル農業技術者（2名）とカーネーションの細菌診断について共同調査を行った。

## 第6章 特別資料

### 第1節 気象概要

1. 当試験場が所在しているINTAカステラル敷地内でのINTAの気象観測結果及び当試験場バラデーロ果樹圃場での気象観測結果は、夫々別添12及び13の通りである。

### 第2節 年次別研究報告一覧

別添14の通りである。

### 第3節 出版物一覧

適正技術開発研究の一環として、花卉と野菜の栽培マニュアル用に、次の資料（西文、和文）を作成した。次年度、関係者に配布・内容説明を行う予定である。

1. 花卉：「キク・ヤサイの機械植え栽培」
2. 野菜：「アルゼンティンのキュウリ栽培」

### 第4節 場内見取り図

1. カステラル本場（別添15）
2. バラデーロ果樹圃場（別添16）

以 上

# アルゼンティン園芸総合試験場年報

## 添付資料リスト

1. アルゼンティン園芸総合試験場新事務所落成式の模様を掲載した現地日刊紙  
(CLARIN-95.9.9付) ..... 22
2. アルゼンティン園芸総合試験場新事務所落成式の模様を掲載した日系紙  
(らぶらた報知-95.9.2付) ..... 23
3. アルゼンティン園芸総合試験場の紹介(らぶらた報知-95.9.14付) ..... 24
4. アルゼンティン園芸総合試験場長期総合試験研究計画 ..... 25
5. 試験研究報告-「総合業務報告書-未定稿」(中島専門家) ..... 57
6. 「日農協ニュース5号」(試験場の花卉試験課題を日系農家に紹介) ..... 65
7. 当試験場バラデーロ果樹圃場での試験研究の概要の紹介  
(らぶらた報知-95.4.8付) ..... 68
8. 日系果樹農家が栽培・生産している果実の紹介のために開催した  
試食会の模様を掲載した現地日刊紙(CLARIN-96.3.9付) ..... 69
9. 日系果樹農家が栽培・生産している果実の紹介のために開催した  
試食会の模様を掲載した日系紙(らぶらた報知-96.6.4付) ..... 70
10. 日系果樹農家の紹介(日本農業新聞-96.4.9付) ..... 71
11. アルゼンティンの梅栽培の歴史と現況の紹介  
(日本農業新聞-95.8.12付) ..... 72
12. 気象データ(INTAカステラルにて観測) ..... 73
13. 気象データ(当試験場バラデーロ果樹圃場にて観測) ..... 74
14. 年次別研究報告一覧 ..... 83
15. アルゼンティン試験場カステラル本場見取り図(完成予定図) ..... 86
16. アルゼンティン試験場バラデーロ果樹圃場見取り図 ..... 87

以上

**CETEFFHO-JICA**

# Japón se mudó a Castelar

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) mudó su Centro Tecnológico de Flori-Fruti-Horticultura (Ceteffho) al INTA Castelar.

El Centro venía realizando tareas de investigación, experimentación, difusión y capacitación en floricultura (a partir del '79) y horticultura (desde el '91) en la sede de Glew, y fruticultura (especialmente en pera japonesa, kaki, uva y mandarina Okitsu) en el campo experimental de Baradero (a partir del '86). Pero las instalaciones quedaron chicas, y después de darle el sí al ofrecimiento del INTA Castelar, optaron por la mudanza.

La actual sede ocupa una superficie de 5 hectáreas dentro del complejo INTA Castelar, cedidas en comodato por 10 años. Hasta marzo del '98, se concretará la construcción de oficinas administrativas, aula y biblioteca, pozo y tanque de agua. En los próximos seis meses se instalará un laboratorio e invernáculos. Las obras seguirán hasta concluir en el '97 con el montaje de un incinerador, un galpón para almacenamiento y tratamientos, cámaras frigoríficas y más invernaderos.

En el campo de la floricultura, la gente del Ceteffho-JICA apunta, desde hace tiempo, a la selección de variedades finas de flores de corte (claveles, crisantemos, rosas, fresias y lisiantus) y a la producción de plantines libres de enfermedades virósicas (también en papas y frutillas). Ahora encararán además el mejoramiento de las técnicas de cultivo de flores de corte, nuevas metodologías del cultivo de tejidos, modalidades de producción de avanzada, el análisis de suelos, y la producción de flores en macetas. Tienen previsto brindar asesoramiento técnico a 900 productores al año. La inversión será de 1.500.000 dólares.

El monto general que JICA aportó en cooperación técnica para la Argentina fue de 25,4 millones de dólares, solamente en el '93. A través de las gestiones de la agencia nipona, cerca de 100 becarios locales se capacitan en Japón y 70 expertos japoneses visitan la Argentina anualmente.

**GANADERIA SUBTROP**

# Mirando al M

En el ámbito de la tradicional Exposición Nacional de Brangus, del 13 al 16 de setiembre en Resistencia, Chaco, productores y técnicos agropecuarios participarán de las II Jornadas Internacionales de Actualización: Ganadería Subtropical '95, organizadas por la Asociación Argentina de Brangus y el Estudio Ganadero Pergamino.

Durante las jornadas, que transcurrirán los dos últimos días de la Exposición, se analizarán, entre otros temas, los negocios de ganados y carnes durante los últimos doce meses y en el futuro; Mercosur y mercados nacionales y reflexiones económicas sobre la introducción de tecnología.

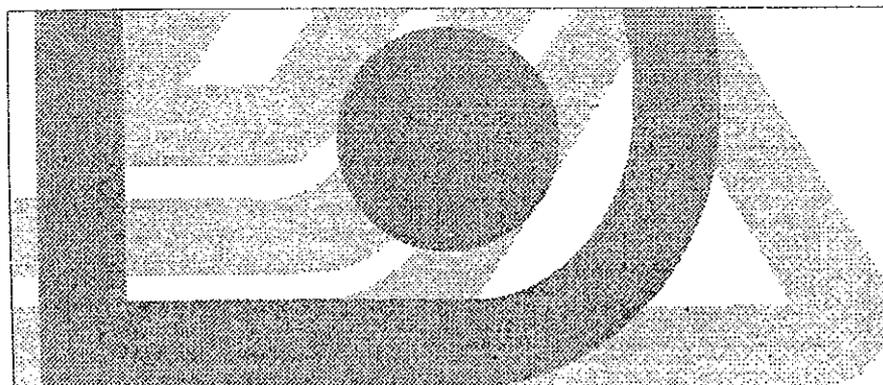
Este último punto estará a cargo del ingeniero Carlos Frick, director de la experimental Mercedes del INTA, quien dictará una conferencia titulada "Herramientas para la intensificación ganadera en el NEA. Algunos aspectos económicos". A lo largo de la misma se abordarán, entre otras cuestiones, el desafío de mantener la etapa de creci-



**Brangus.** Los productores de los transforman la tecnología en negoci-

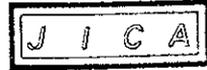
miento el mayor tiempo posible; las características de la denominada "nueva estancia NEA" y cómo transformar la tecnología en negocios.

En tal sentido, y a modo de ejemplo, el especialista presentará tres casos tipo: a) la reten-



**NOVEDADES C  
PARA EL C**

Dos importantes laboratorios, Biogénesis y



# 亜国園芸総合試験場

## 第一目標新事務所完成

### 日亜関係者出席して落成式

国際協力事業団がカステラールにある国立農牧技術院（INTA）敷地内に建設中の亜国園芸総合試験場の新事務所が完成、その落成式が去る八月二十五日、国際協力事業団メンバーを初め亜国政府要人、INTAメンバー、日系団体代表など多数出席の下に行われた。

同亜国園芸総合試験場は事業団がブエノスアイレス市南郊グレウに建設したのを治安上の理由からブ市西郊カステラールのINTA施設敷地に移転することに決定、約一億四千万円、米ドルにして約一五〇万ドルを投じて一九九四年から九七年まで四年間計画で工事を開始したもので、今

回の新事務所落成はその一年目の分に当る。

事業団が園芸総合試験場の移転先をカステラールのINTA敷地内に選んだことは、この両施設の性格から見ても、亜国園芸技術直接交流に寄与するところ大なるものがあること確かだ、これ以上の選択はないものとして歓迎される。

落成式には日本側から福田事業団事務所長を筆頭に職員十八名、小宅日本駐亜大使、山口公使、浅野領事、田垣昇生書記官等四名、日系系団体関係者として日系農業者団体連絡協議会の石郷嘉正会長と高橋靖宏副会長、亜国花卉産業界組合のデスカーグリ

### 沖繩で活躍する彫刻家

## ゴヤさん ひよこり 帰亜

ア・アンヘル組合長と隈部哲雄副組合長西部日本人会の松谷晩芸会長、邦字紙「らぶらた報知」社の東江ロベルト社長と高木一臣編集長、建設工事関係者として中川設計事務所の中川昇氏等八名が、亜国側からは亜国外務省のマセロ・ブッシン国際協力担当官、INTAのミゲル・フェレー

総裁、ネストル・アウサ副総裁、カロス・トーレス局長、ギゼルモ・ジョアンデット国際協力部長、マルティン・ナウマン国際協力課長等五名、カステラールINTAのオスカル・グレウ農牧科学研究センター所長、カルロス・エスコッパ天然資源研究センター所長、ベルナルド・カリジョ獣医科学研究センター所長、フランシスコ・ロドリゲス管理部長等四名、亜国側建設工事関係者としてダクン・デ・ラ・ファイレ・アンシアードS、Aのエンリケ・ダクント社長一名、モロン管区司教のラグリーナ・フスト神父一名、計四一名が出席し

た。落成式が始まったのは正午、開会の辞が始まって亜国国歌斉唱、続いて福田国際協力事業団亜国事務所長の挨拶があり来賓祝辞として小宅日本国駐亜大使とミゲルフェレーINTA総裁がそれぞれ挨拶したあと遊佐健輔亜国園芸総合試験場所長の試験所概要についての説明がありテープカットが小宅駐亜日本大使、福田事業団亜国事務所長、フェレーINTA総裁により行われたのに続いてラグリーナ神父によるベンディシオン（お祓い）があり、一同記念撮影。式次第を終わりに祝賀会場に移って乾杯、日亜農業協力の新たな門出を祝った。十四時半散会。

第二次工事は実験所建設が予定されているが、カステラールINTA施設内での園芸総合試験場建設は両国技術交流の上からも安全の上からも誠に地の利を得たものである。

## 原爆手当の積み立て

### 実現を主張して帰亜

#### # 訪日の被爆者西本氏の帰国談 #

今年（最後？）の被爆都市である広島と長崎の両市では「ノーモア ヒロシマ、

ノーモア ナガサキ」の呼びかけをあらたにするためこの機会に原爆死没者慰霊式、平和祈念式に在外の被爆者をも招いて盛大に行ったが特に原爆被爆第一号都市である広島市では在外被爆者十六名と在外遺族代表四名も参加して八月二日から十日にかけて多彩な

な基礎が生きていて「それに加えて」のように自分のものを加えて抽象化するかが勝負。芸術作品を評価する目は、アルゼ

チナにグレウにある園芸総合センターは施設が殆ど残っているとところから警備を兼ねて警察官の訓練に当てられている。



アルゼンティン園芸総合試験場 (CETEFFHO) 長期総合試験研究計画

1996.03.31 (1/4)

研究目標	研 究 課 題			計 画 期 間	備 考
	大 課 題	中 課 題	小 課 題		
I. 花卉栽培体系の確立	1. 栽培技術改善 (対象とする花卉) 切花用花卉：カーネーション、キリシバ、フリージア、トルコギョウ、ユリ類、アズトリア、グロリア、サザンカ、ニガム、カーベラ他 鉢花用花卉：アザミ、シクラメン、ラン類、オシロイバナ他	1) 品種・系統に関する試験  2) 開花調節と作型開発に関する試験  1) 優良系統の選抜  2) 適正培地等の検査試験  3) バイオリッジ手法の応用	a) カーネーションの新品種導入及び現地適応試験 b) 宿根タマリカの新品種導入及び現地適応試験 c) フリージアの新品種導入及び現地適応試験 d) トルコギョウの新品種導入及び現地適応試験 e) ユリ類、アズトリアの現地適応試験 f) グロリア、サザンカ、ニガムの現地適応試験	1996 ~ 1998 1996 ~ 1998 1996 ~ 1998 1996 ~ 1998 1996 ~ 1998 1997 ~ 1999	
			a) アゼガイ国原産の花弁類の高種試験 (トベチ、アズトリア、オシロイバナ、ギョウギ他)  a) 切り花類の無病培養試験 (カーベラ、ユリ類、キリ、カーネーション他)  b) 鉢花類の大量増殖法培養試験 (シクラメン、ラン類、オシロイバナ他)	1996 ~ 1998 1996 ~ 2002 1996 ~ 1998 1996 ~ 1998 1999 ~ 2003 1996 ~ 2000 1996 ~ 2000	
		a) DNA組替え技術の導入	1996 ~ 2005		

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 b) 標準培養土の組成の検討 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	a) カネゾノの病虫害の診断と防除基準の検討	1996～1998
							b) キクの病虫害の診断と防除基準の検討	1996～1998
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 (シカガシ等鉢花)	1998～1999					
		b) ベンチ栽培に関する試験 (15のロックウール栽培等)	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) 延命剤の効果試験	1995～1997					
			2) 包装・容器に関する試験			1996～2000		
7. 遺伝資源探査	1) 遺伝資源の収集・保存	a) 鉢のデザイン等の検討	1996～2003					
			a) 南アメリカ原産の花弁類採集 (トベ、アサトマリ、ベニエー他)					

研究目標	研究課題			計画期間	備考
	大課題	中課題	小課題		
II. 果樹栽培体系の確立	1. 新規導入果樹の栽培技術改善	1) 品種適応試験	a) 当初導入果樹8種類の品種適応試験 (ホナガク、カ、モ、ア、ブ、ク、カ、ミ、カ、ミ、カ)	1986 ~ 2001	
			b) 改植果樹3種類の品種適応試験 (カ、ク、カ、ク)	1995 ~ 2004	
			a) 当初導入果樹の矮性台栽培試験(リゴ)	1986 ~ 2001	
			a) 密植栽培試験(リゴ、モ、ア、ブ、ク、カ、ミ、カ)	1986 ~ 2000	
			a) 改植果樹3種類の並木仕立て試験 (カ、ミ、カ、モ)	1992 ~ 2003	
			a) 鳥害虫防除試験(ナ、ブ)	1994 ~ 1996	
			b) 植物生長調整剤利用試験(ブ)	1993 ~ 1996	
			c) 樹勢制御試験(リゴ、カ)	1994 ~ 1998	
		6) 土壌管理に関する試験	a) マルチと草生法試験(ミカ)	1994 ~ 1998	
		7) 果実貯蔵試験	a) 長期低温貯蔵試験(カ、リゴ、ナ、ク、モ)	1994 ~ 1996	
		8) 施設栽培に関する試験	b) 脱法処理試験(カ)	1995 ~ 1997	
			a) 促成栽培試験(リゴ、ク、カ)	1996 ~ 2000	
			b) 屋根掛け栽培試験(リゴ、ブ)	1996 ~ 2000	

研究目標	研究課題			計画期間	備考
	大課題	中課題	小課題		
Ⅲ. 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による栽培試験	a) 育苗試験	1996～1998	
			a) 養(有機物施用を含む)・水分管理に関する試験	1998～1999	
	2. 土壌環境の改善	1) 土壌条件の不良に基づく生産力の低下とその対策	b) 土壌の塩類集積対策	1998～1999	
			a) 太陽熱消毒法の検討	1997～1998	
	3. 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) ロックウール栽培試験	1998～2000	
			b) 養液栽培試験	1998～2000	
	4. 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	a) トマト、キュウリ、ナス等の耐病性台木試験	1997～1999	
			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	
	5. 出荷・販売体制の改善	1) 収穫後の調整法の検討	a) 包装・予冷・冷蔵・冷凍野菜の処理	1999～2000	

## 総合業務報告書

1995年5月

JICAアルゼンティン園芸総合試験場

(果樹専門家) 中島 芳和

### 目次

I. 緒言 .....	30
II. アルゼンティン園芸総合試験場本場の移転と長期総合試験研究計画の見直し .....	30
III. バラデーロ果樹試験圃場の施設、設備の設置と圃場整備 .....	31
IV. バラデーロ果樹試験圃場の栽培環境 .....	32
V. 試験研究成果 .....	34
VI. 日系農家への営農指導 .....	49
VII. ブラジル国、チリ国の果樹栽培状況 .....	51
VIII. 果実生産量と主要果実の市場価格の推移 .....	54
IX. むすび .....	56

## I. 緒 言

平成5年5月12日から同7年5月11日まで、2年間の任期で、アルゼンティン園芸総合試験場に派遣されたが、この度、任期終了に当たり、総合業務報告書を提出する。平成6年6月11日から40日間、一時帰国が認められ、その際に、着任後1年間の業務内容について、中間報告書を提出した。従って、今回の総合報告書は前回の重複を避け、任期後期の1年間の業務に重点をおいて作成した。業務の内容はバラデーロ果樹試験圃場において、果樹園の維持管理と果樹の試験研究の継続、研修生の教育及び実地指導を行い、併せて日系移住者に対して営農指導をすること等である。93年度は2名の日系二世の研修生があったが、94年度には研修生の応募が無かった。平成6年3月末に移住事業部が廃止され、それに伴って同年4月から当試験場の運営は農業開発協力部畜産技術協力課の担当するところとなり、一方、移住事業部からの派遣専門家に対しては派遣事業部派遣第二課が担当することになった。

## II. アルゼンティン園芸総合試験場本場の移転と長期総合試験研究計画の見直し

### 1. 本場の移転

1992年5月に、グレウにある試験場本場が治安悪化のために閉鎖されたが、1994年11月に、INTAカステラルの敷地内に本場を移転することが決定された。95年1月30日に同INTAに仮事務所が開かれ、試験研究の準備が始まった。94年度から4ヵ年計画によって施設の整備が行われることになっており、95年6月には事務所と深井戸などが完成の予定である。

### 2. 長期総合試験研究計画の見直し

本場の移転に伴い、花卉、野菜部門の長期総合試験研究計画が見直されることになり、果樹部門でも同様の見直しが行われた。その概要は次のとおりである。

大課題：新規導入果樹の栽培技術改善

中課題：品種適応試験	小課題：当初導入果樹8種類の品種適応試験
	：改植果樹3種類の品種適応試験
：台木に関する試験	小課題：当初導入果樹の矮性台栽培試験
：栽培密度に関する試験	小課題：密植栽培試験
：整枝剪定に関する試験	小課題：改植果樹3種類の並木仕立て試験

- |              |  |
|--------------|--|
| : 結実に関する試験   | 小課題 : 鳥虫害防除試験<br>: 植物成長調整剤利用試験<br>: 樹勢制御試験             |
| : 土壌管理に関する試験 | 小課題 : 樹間ボーリング試験<br>: 改植果樹2種類の植穴土壌構造改良試験<br>: マルチと草生法試験 |
| : 果実貯蔵試験     | 小課題 : 長期低温貯蔵試験<br>: 脱渋処理試験                             |
| • 施設栽培に関する試験 | 小課題 : 促成栽培試験<br>: 屋根掛け栽培試験                             |

各小課題の試験期間は大部分1995年から3～5年間であるが、品種適応試験と本年度から新しく始める並木仕立て試験の試験期間は2004年までの10年間である。見直しの要点は土地の有効利用法としての計画密植栽培、農薬散布の効率を上げるための樹形改造、粘質土壌の改良、鳥虫害防除法、ハウス栽培等の試験を充実させることにある。

### Ⅲ. バラデーロ果樹試験圃場の施設、設備の設置と圃場整備

1993年度と1994年度の両年に行われた圃場の基盤整備と施設、設備の設置状況は下記の通りである。

1. 低温貯蔵庫の設置 1994年1月、間口2.2m、奥行き6m、収納容量15,240kgの低温貯蔵庫2基が農機具倉庫横に設置された。
2. 防鳥網室の建築 1994年3月、ブドウとリンゴの密植園に天井金網、側面合成繊維のネットのできた網室（ブドウ園55m×22mm、リンゴ園55×10mm）が建設された。
3. 雨水貯蔵タンクの設置 1994年3月、容量16トンのプラスチック水槽が農機具倉庫裏に埋設された。
4. プラスチックハウスの作成 1994年10月、間口6m、奥行き40mの木柱ハウスが堆肥舎横の空き地に作られた。巨峰苗木を10本定植した。
5. 育苗圃の整備 1993年9月、農機具倉庫裏の空き地を整地して苗圃を作った。
6. 防風樹の定植 1994年8～9月、カスアリーナ 650本、ポプラ 935本、柳 250本を園内の取り付け道路沿いと防風ネット沿いに定植した。
7. 育苗圃場をミカン、カキ圃場に転換 1994年8月、2.5m×4mの並木仕立て計画密植栽培試験を開始した。

8. モモ土壌管理試験圃場をキウイ土壌管理試験圃場に転換。川砂、有機物を入れて植穴の土壌構造を改良し、草生栽培、マルチなどの土壌管理試験を行う。
9. 受粉樹の高接ぎ更新 1994年9月、禅寺丸を1本おきに伊豆に高接ぎ更新し、今村秋を1本おきに二十世紀に腹接ぎ更新した。
10. 疎植リンゴ園の密植化 1993年9月にリンゴ苗木を成木の間に定植した。
11. クリ園の密植化 1994年5月に4m×5mの間隔で定植した。
12. ナシ並木仕立て園の誘導線工事 1995年3月、支柱に針金の誘導線を張った。
13. 複写機配置 1995年3月、リコー製コピー機が配置された。
14. ファックス電話機設置 1995年4月、NEC製機器が設置された。

#### IV. バラデーロ果樹試験圃場の栽培環境

##### 1. 気象条件

1994年の年平均気温は丁度17.0℃で、冬季の最低極温は9月7日に-3.8℃を記録したが、冬季を通じて比較的温暖に推移した(第1図)。降霜回数は第2図の通りで、例年に比べると回数はやや少なかった。しかし、9月上旬の-3.8℃の低温では、ウメとビワの幼果とクリとカキの新梢がそれぞれ樹体の低位置で凍霜害を受けた。一方、自発休眠の深いリンゴやサクランボでは発芽が不揃いで、低温要求量の不足していることが分かる。降ひょうは9月中旬に1回だけあった。直径2cmの円形状や1.5cm×3cmの長方形に近い形をした氷塊が降り、ブドウとナシの新葉が僅かに被害を受けた。94年度の真夏の最高気温はやや高めで、36℃の熱波が襲ったこともあったが、果実の高温障害はほとんど起こらなかった。93年度の降水量は1,160mmで、新梢の伸長時期には、激しい暴風雨がしばしば襲来したが、94年度の降水量は700mmと極端に少なく、果樹の生育期には穏やかな晴天の日が続いた。そのため、灌水がほとんど毎日の日課となった。年間を通して東南風が強く吹くため、樹形が北西方向に傾きやすい。強風対策として防風林の完備が必要である。

##### 2. 土壌条件

当圃場では粘質のチェルノーゼム土壌が表層から50~100cmの深さで分布している。この土壌は水田土壌に類似し、肥沃ではあるが、不透水層を形成して排水しにくい。しかも乾燥すると岩石のように硬くなる。従って、土壌を膨軟にし、通気性をよくするため、果樹園の土壌管理は徹底して草生法を取り入れ、草丈が30cm前後になると刈り込むことにした。ただし、定植後間もない幼木の植穴の周囲は鍬で除草をし、新植や改植に当たっては、植穴に川砂と有機物を混ぜて入れることにした。

### 3. 病害と鳥虫害

93年度には生育期に雨量が多く、リンゴ、ブドウ、モモ、ビワの新葉や果実に病害が多発したが、94年度は、早魃が続き、病害の発生はごく僅かであった。93年度に大発生したリンゴの黒星病やブドウのすす点病、晩腐病、モモの縮葉病、ビワの癌腫病は94年度にはごく一部にしか発生しなかった。二十世紀の黒斑病は当地では殆ど発生せず、温州ミカンのソウカ病も発生はごく僅かであった。バラデーロ試験圃場は果樹の集団産地から孤立しているため、鳥害虫の集中攻撃を受ける。当圃場には30種類以上の野鳥が飛来し、その中で果実を食害する野鳥は約14種類を数えるが、なかでもインコの被害が甚大である(第20表)。落葉果樹では未熟果まで食害するため、防鳥ネットはかなり早期に被覆する必要がある。さらに94年度は前年度と比較して害虫被害が激甚を極め、その被害防止の対策が今後の重要課題である。ナシのスリップス被害は93年度には殆ど起こらなかったが、94年度には特に幸水と二十世紀で大部分の花が被害を受け、奇形果が多くできて品質が低下した。今後はナシの開花時期に農薬散布が欠かせない。ミバエの被害も同様に93年度はごく僅かであったが、94年度にはナシ、カキ、ミカンが激しい被害を受けた。ミバエは体長5～6mmで、透明な羽に黒色の斑点がある(写真参照)。また蛾の一種で体長10mm程度のカルポカプサポモネラの被害はリンゴとナシで激しく、これらの対策としては、捕虫器による徹底した誘殺を図るか、未熟果のうちに袋掛けにする以外に有効な手段は無いと思われる(第1表)。ナシ園には誘蛾灯を設置し、捕虫器を配置したが、顕著な効果は無かった。カツギアリの被害は数年前に比べると少なくなったが、94年度にはリンゴとモモの新梢やブドウの成熟果に一部被害がでた。

第1表 カキ、リンゴ及びミカン果実の害虫被害度(1995年)

品 種	収穫時期	収量 (kg)	虫害果(kg)	被害率(%)
前川次郎	3/23	49.2	33.5	64.0
次 郎	3/24	45.0	22.4	49.8
富 有	3/37	34.4	27.0	73.0
ふじM9	3/27	54.2	39.7	74.2
興津早生	4/11	48.4	20.2	41.7

カキは防鳥網被覆、リンゴは網室内で栽培、興津早生の虫害果は収穫後6日間に発生した刺し傷による腐敗果、収量は1樹当たり

## V. 試験研究成果

### 1. 当初導入果樹の品種適応試験

目的：日本から導入した11種類の果樹の生育状態と、結実樹齢に達した果樹のなかで8種類の果樹の果実収量と品質について品種間差異を調べる。

試験方法：1994年12月22日から同月30日にかけて樹体の生育調査を行った。幹周、樹高、樹冠直径を測定したが、幹周の測定位置は地面から、それぞれモモ、クリ、ミカンで10~20cm、ウメ、ナシ、カキ、ビワ、キウイ、サクランボで30cm、ブドウ、リンゴで40cmの高さであった。果実調査では各果樹の果実発育に伴って時期別に糖度と酸度を測定し、収穫時期を決定した。鳥虫害の予想される果樹に対しては、袋や防鳥ネットを掛けて被害を防止した。

試験結果：

a. 樹体の生育 各種果樹のなかで、最も生育の良かった品種はウメ 鶯宿、モモ 早乙女、ブドウ 巨峰、ナシ 新水、リンゴ 陸奥、カキ 富有、ビワ 瑞穂、ミカン 杉山、キウイ ヘイワード、サクランボ 高砂、クリ 丹沢であった。クリは全品種とも改植2年生である。幹周と樹冠直径の大きい果樹ではリンゴが最大で、次いでウメ、ナシの順であった(第2表)。モモでは白鳳、サマーエース、砂子早生の発芽が悪く、生育が劣った。ナシの幸水では一部の樹に枝枯れがでた。ワビでは成木の田中で3本、瑞穂で10本の樹が落葉し衰弱してきた。サクランボでは成木の樹勢が悪く、1本枯死した。キウイは枯死する樹が多くなり、94年度にヘイワード苗木を50本補植した。ブドウはピオーネが1本衰弱したが、その他の樹は各品種とも94年度に樹勢を回復した。ミカンでは力武早生と徳森早生の幼木が衰弱して回復の見込みが無い。地際の主幹が痛んでいる。

b. 果実収量と品質 最高の収量が得られた品種はウメ 南高、モモ 早乙女、ナシ 豊水、ブドウ ピオーネ、リンゴ ふじ、カキ 前川次郎、ミカン 興津早生であった。ビワでは鳥害が激しく、収量調査ができなかったが、瑞穂の果実が最大であった。94年度のビワ果は病害の発生が少なく、凍霜害も軽微であったことから、9月下旬から収穫できた。白鳳、サマーエース、砂子早生、スターキング、陸奥では開花数が僅少で、ほとんど結実しなかった。矮性台の王林と陸奥では開花数は多かったが、異常花が多く、結実しなかった。ナシでは新水と今村秋の開花が少なかったが、その他の品種の開花数は多かった。マルパ台ふじと今村秋は収穫時期が遅く、激しい鳥虫害のため収穫できなかった。キウイは一部の樹に結実したが落果が激しかった。サクランボの成木では開花数は多かったが、殆ど結実しなかった。1994年度は早魃のため前年度の果実の大きさと比べて全体に小玉になった(第3表)。温州ミカンの杉山、久能、瀬戸はいずれも表年になっており、収穫は4月下旬の予定である。

まとめ：94年度は好天に恵まれ、生理落果が少なく多くの果樹が豊産性を示したが、一方

では、モモの発芽が極端に遅れ、矮性の陸奥や王林では過剰な花がほとんど異常花となるなど、樹勢の衰弱現象が起きた。早魁の続くなかで、灌水不足の結果と考えられる。ウメ、ナシ、マルバ台リンゴはバラデーロ試験圃場の栽培環境に適応して順調に生育したが、ウメとマルバ台リンゴは徒長的で結実しにくい傾向にあった。ナシとブドウの四倍体品種、カキ、ミカンと比較的結実良好であった。モモ、キウイ、サクランボ、ビワは生育不良で欠株が多く、当圃場の粘質で排水不良の土壌環境に適合していない。

第2表 樹体生育の品種間差異

種類	品 種	幹 周 (cm)	樹 高 (m)	樹冠直径 (m)
ウメ	南高	47	3.2	4.5
	鶯宿	49	3.7	4.5
	白加賀	37	3.9	3.9
	玉英	42	3.3	4.1
モモ	早乙女	36	2.7	3.2
	白鳳	30	2.1	2.6
	白鳳 (双ツカ)	17	1.3	1.3
	サマーエース	26	2.0	2.2
	砂子早生	28	1.7	2.7
	松森早生	27	2.0	2.7
ナシ	新水	40	—	5.3
	幸水	40	—	5.0
	豊水	38	—	4.5
	二十世紀	37	—	4.8
	今村秋	38	—	5.0
ブドウ	ピオーネ	23	—	9.3
	巨峰	22	—	10.1
	アーリー	17	—	7.5
	イタリア	12	—	4.9
	ルビー	13	—	4.0
リンゴ	陸奥	61	4.3	5.0
	スターキング	52	4.4	4.6
	王林	54	4.2	4.1
	ふじ	50	4.3	4.3
	ふじ M9	29	3.0	3.5
	26	30	2.8	3.0

リンゴ	王林 M9	20	2.8	2.5	
	26	23	2.5	2.5	
	陸奥 M9	27	2.5	2.6	
	26	30	3.0	3.0	
ビワ	茂木	38	3.2	3.2	
	田中	40	2.8	3.0	
	瑞穂	45	3.7	3.6	
	長崎早生	26	1.8	1.9	
カキ	西條	34	3.7	2.9	
	伊豆	31	3.0	3.2	
	前川次郎	35	3.5	3.3	
	次郎	30	3.1	2.8	
	富有	30	3.5	3.8	
桜桃	ナポリターナ	12	1.6	1.3	2年生
	ナポレオン	28	2.6	2.3	3 "
	ピング	11	1.6	1.0	2 "
	佐藤錦	38	2.7	2.1	
	高砂	39	2.8	2.3	
	南陽	35	3.0	2.0	
キウイ	ハイワード	16	—	5.0	
	ブルーノ	11	—	3.0	
	モンティー	15	—	4.0	
	アボット	7	—	1.7	
	マチュア	9	—	2.7	
	トリム	22	—	7.0	
クリ	丹沢	7	1.5	0.5	2年生
	筑波	7	1.2	0.7	"
	伊吹	7	1.2	0.6	"
	岸根	7	1.2	0.8	"
	石鎚	6	0.7	0.3	"
ミカン	宮川早生	26	1.8	1.8	
	興津早生	31	2.1	2.2	
	杉山	32	2.3	2.5	
	久能	34	2.3	2.3	
	瀬戸	23	1.7	1.7	

各品種とも最大樹3本の平均値、1994年12月24～30日測定

第3表 果実収量と品質の品種間差異

種類	品 種	収穫日	収量(kg)	1果平均重 (g)	糖 度	酸度 (%)
ウメ	南高	11/16	27.0	25.0	—	—
	鶯宿	11/21	11.7	31.4	—	—
	白加賀	"	5.5	24.1	—	—
	玉英	"	5.5	27.8	—	—
モモ	早乙女	12/2	13.2	109.1	12.8	0.4
	砂子早生	12/15	3.0	250.1	12.6	0.3
	松森早生	12/28	12.2	120.7	13.8	—
ブドウ	アーリー	1/10	11.6	2.7	18.0	0.7
	巨峰	2/23	30.3	11.4	17.5	0.9
	ピオーネ	2/9	44.5	9.7	16.5	0.9
	イタリア	3/2	2.4	8.5	17.0	0.9
ナシ	新水	1/23	27.7	190.0	14.4	0.3
	幸水	1/31	23.1	192.5	13.1	0.2
	豊水	2/14	37.6	244.2	13.1	0.3
	二十世紀	3/3	29.8	223.4	11.8	0.4
リンゴ	王林マルバ	3/12	6.5	197.7	14.7	0.8
	ふじ M9	3/27	54.2	215.1	13.3	0.9
	M26	"	33.4	170.0	—	—
カキ	西條	2/28	17.0	54.0	—	—
	伊豆	3/9	33.4	133.0	16.2	—
	前川次郎	3/23	49.2	128.0	15.5	—
	次郎	3/24	45.0	159.7	16.3	—
	富有	3/27	34.4	140.0	16.7	—
ミカン	興津早生	4/11	48.4	98.8	8.5	0.9
	宮川早生	"	37.4	98.9	10.5	0.8
	宮本早生	"	20.2	90.6	10.2	0.8
ビワ	田中	10/19	—	40.5	9.5	—
	茂木	"	—	47.9	9.3	—
	瑞穂	"	—	58.9	9.9	—
	長崎早生	"	—	29.9	13.3	—

果実収穫時期は1994年10月～1995年4月

## 2. リンゴとモモの矮性台栽培試験

目的：アルゼンティンのリンゴ主産地では、主に強勢台で栽培が行われているが、世界の多くのリンゴ産地では矮性台に切り替える方向にある。そこで、リンゴとモモを対象にして、樹体の生育に及ぼす矮性台の影響について調べる。

試験方法：M9、M26及びマルバ台の陸奥、王林、ふじと、ユスラウメ台及び共台の白鳳について、それぞれ樹体の生育量を調査した。M9台及びM26台はマルバに接木した中間台となっており、中間台の長さは約20cmであった。幹周は接木部上位20～30cmの位置で測定した。

試験結果：リンゴの矮性台に接いだどの品種もマルバ台に比べると、矮化が激しかったが、開花と結実性が優れた。M9、M26とも接木部位に異常肥大が起こり、接木不親和性が起きている。一方、マルバ台の各品種では生育が旺盛で、開花数が少なく結実量が僅かであった。M9とM26台の生育量には殆ど差異が無かったが、ややM26台で樹体が大きかった。モモのユスラウメ台白鳳は極端に矮化し、結実しなかった。台芽が多く出ており、接木不親和性の強さを示している。

まとめ：リンゴの矮性中間台では結実樹齢に達する時期が速く、栽植後の早期に収量の増加が期待出来る。モモのユスラウメ台白鳳では矮化が極端で、接木不親和性が強く、栽培に適さない。

第4表 リンゴとモモの生育に及ぼす矮性台木の影響

種類	品種	台木	幹周	樹高	種類	品種	台木	幹周	樹高	
			(cm)	(m)				(cm)	(m)	
リンゴ	陸奥	M9	25	2.5	モモ	白鳳	ユスラウメ	14	1.2	
		M26	28	2.8			共台	32	2.3	
		マルバ	55	4.2						
	王林	M9	18	2.5						
		M26	19	2.5						
		マルバ	51	4.0						
	ふじ	M9	22	2.7						
		M26	27	2.8						
		マルバ	48	4.2						

1993年12月測定

### 3. 密植栽培試験

目的：土地の有効利用を行い、栽植後の早期に反当たり収量を増加させるため、計画密植栽培が行われる。そこで、5種類の果樹の樹体生育と果実収量、品質に及ぼす栽植距離の差異の影響について試験する。

試験方法：ウメ、モモ、ブドウ、ナシ、カキ5種類の果樹について、1994年度の生育量と果実収量、品質を調査した。ウメ、モモ、カキの密植区は標準栽植距離に対して、縦列と横列の両方を5/6~4/6に短縮し、ブドウとナシは長い方の一列のみを1/2に短縮して定植してある。

試験結果：

a. 樹体の生育 ウメとブドウでは、各品種とも標準区の樹体が密植区よりも大きく、モモ早乙女は逆に密植区で大きかった。ナシとカキでは両区間に差異はなかった。

b. 果実収量と品質 モモ、ブドウ、ナシ（新水除外）の果実収量は密植区で多く、ウメとカキは標準区で多かった。果実の大きさはナシ新水を例外として収量の多い樹で小さくなった。糖度は比較的小玉果で高い傾向にあった。

まとめ：定植8年生の各樹では一部のナシ品種を除いて、まだ樹冠拡大の余地があるため、反当たりの収量は密植区の方が多い。ブドウの標準区では1993年度に暴風雨による新梢折損の被害が密植区よりも激しかったことから、翌年度の収量に影響したものと考えられる。ウメ、モモ、カキの密植区では、やや栽植距離の短縮率が低い。

第5表 数種の果樹の生育と果実収量、品質に及ぼす栽植距離の影響

種類	品種		栽植距離 (m)	樹冠直径 (m)	収量(kg)	糖度	酸度 (%)
ウメ	南高	標準	6.1×5.6	4.6	27.0	—	—
		密植	5.0×4.0	4.4	12.9	—	—
	鶯宿	標準	" "	5.0	11.7	—	—
		密植	" "	4.0	6.4	—	—
	白加賀	標準	" "	4.4	5.5	—	—
		密植	" "	3.0	5.5	—	—
	玉英	標準	" "	4.3	5.5	—	—
		密植	" "	4.0	1.1	—	—
モモ	早乙女	標準	6.1×5.6	3.0	8.6	11.9	0.5
		密植	5.0×4.0	3.5	13.2	12.8	0.4
ブドウ	巨峰	標準	6.6×8.8	10.0	21.1	16.5	0.8
		密植	6.6×4.4	9.0	30.3	17.5	0.8
	ピオーネ	標準	" "	10.0	31.1	16.0	0.9
		密植	" "	9.0	44.5	16.5	0.9

ナシ	新水	標準	6.9×7.3	5.1	27.7	14.4	0.3
		密植	6.9×3.6	5.5	20.6	13.9	0.3
	幸水	標準	” ”	5.2	21.2	12.8	0.2
		密植	” ”	4.8	23.1	13.1	0.2
	豊水	標準	” ”	4.5	32.0	12.8	0.3
		密植	” ”	4.5	37.6	13.1	0.3
カキ	前川次郎	標準	5.5×6.0	3.0	49.2	15.5	—
		密植	4.0×4.6	3.0	27.5	15.0	—

生育調査1994年12月22～30日、果実収穫期1994年11月～1995年3月

#### 4. ウメの徒長枝処理試験

目的：バラデーロ試験圃場のウメ樹は生育旺盛であるが、結実不良の樹が多い。そこで樹勢を落ち着かせ、結実を向上させる徒長枝の処理法について試験する。

試験方法：南高品種を供試し、1992年12月に1樹を捻枝し、1樹を無剪定のまま放置、25樹を翌年6月に剪定した。93年11月下旬に果実を収穫し、12月下旬に無剪定樹と捻枝樹の徒長枝をすべて剪除した。同時に前年度の剪定樹25本を捻枝した。94年11月16日に果実を収穫した。

試験結果：1樹当たりの収量は兩年を通じて無剪定樹で多かった。捻枝樹を翌年剪定すると剪定樹を翌年捻枝するよりも収量が多かった。

まとめ：肥沃土壤に栽植してある樹勢の強い若木では、多くの徒長枝が1m以上に伸びその徒長枝を強く剪定すると再び強い徒長枝が出て、結実が抑えられる。徒長枝の剪定はできるだけ軽くし、主枝、亜主枝を誘引して開帳させるとともに、徒長枝を捻枝する程度で結実の向上が期待される。

第6表 ウメの果実収量に及ぼす徒長枝処理の影響

処 理 方 法		果 実 収 量 (kg)	
92年度	93年度	93年度	94年度
無剪定	剪定	22.3	27.0
捻枝	剪定	17.1	17.6
剪定	捻枝	21.7	12.9

92年度処理は12月捻枝、翌年6月剪定、93年度処理は12月、92年度剪定樹及び93年度捻枝樹は最高収量樹

## 5. ナシの鳥虫害防除試験

目的：パラデーロ試験圃場では、大小の野鳥やハチ、ミバエ、アリなどの害虫が多く、成熟果の被害は甚大である。そこで、特に被害の大きいナシを対象にして果実発育の後期に袋掛け及び笠掛けをし、鳥虫害の防除効果について調べる。

### (1) 袋掛け試験

試験方法：93年度にはナシ5品種について、各品種ごとに2樹を選び、93年12月27日にクラフト紙の袋を掛けた。94年度には幸水2樹を選び、12月19日と翌年1月5日に袋掛けを行った。各品種の収穫時期に、健全果数の割合を調べた。

試験結果：

a. 被害状態 無袋果では、大小野鳥の食害に加えて、害虫による吸収痕の周辺が腐敗した。有袋果の中の被害果は一部の裂果を除き、大部分、害虫の吸収痕から腐敗していたが、野鳥の食害を全く受けていなかった。吸収痕からの腐敗は多くの果実で果心近辺まで達し、なかにはミバエの幼虫のいる果実もあった。

b. 被害果率の品種間差異 無袋果の被害程度は成熟期の遅い品種程激しく、特に二十世紀と今村秋では、過半数の果実が被害を受けていた。一方、有袋果の被害程度は逆に成熟の遅い品種で少ない傾向にあり、早生品種の新水や幸水の被害程度が大きかった（第7表）。

c. 被害果率の袋掛け時期による差異 幸水に対する12月中旬の袋掛けでは被害程度は4%であったが、1月上旬の袋掛けでは25%弱の被害となった（第8表）。

まとめ：12月下旬になると、早生品種の果実には、すでに野鳥や害虫の食害が幾らか認められた。93年度の有袋果の被害程度が早生品種で高かったが、袋掛けした早生品種の果実には害虫の加害果が含まれていたものと考えられる。12月中旬の幸水の袋掛けでは被害は軽微であった。したがって、新水と幸水の袋掛け時期は12月上中旬が適切と考えられる。

### (2) 笠掛け試験

試験方法：一辺18cmの正方形パラフィン紙に、一辺の中央から中心まで切れめをつくり、それを果梗に笠状に掛けてホッチキスでとめた。新水では94年12月21日に笠掛けをし、そのパラフィン紙に95年1月5日に忌避剤溶液を樹ごとに散布した。幸水ではパラフィン紙を予め忌避剤溶液に一晩漬けた後、風乾し、94年12月28日に1樹を対象にして笠掛けをした。忌避剤は両実験とも、ヘプタクロール20倍液、スミチオン100倍添加マシン油10倍液、プレドリン製剤4倍液である。プレドリン製剤は市販のハエ駆除剤 K-othrinaを使用した。

試験結果：新水の笠掛けは忌避剤の散布を伴うとやや効果を示したが、笠掛け単独では無処理と大差が無かった。忌避剤の種類ではスミチオン加用のマシン油処理がやや高い健全果率を示した（第9表）。忌避剤処理紙で笠掛けをした幸水の供試樹では調査時期には未熟果が多く、全体に鳥害虫の被害が少なかったが、供試樹に隣接した笠掛け単独処理樹

では健全果率が66.2%であった(第10表)。

まとめ：新水の被害程度が幸水に比べて大きかったが、その原因として、忌避剤処理が新水では成熟期に近づいて行われたこと、新水の供試樹は道路側に位置し、幸水のそれは園の内部にあったこと、新水の栽植本数26本に対して幸水は52本であったことなどが影響したものと考えられる。新水、幸水を合わせて、笠掛け単独の防除効果はあまり期待できないが、忌避剤を適切に処理すれば、ある程度、防除効果が得られるものと考えられる。本試験で用いたパラフィン紙よりも一回り大きいサイズの紙のほうが、果実を包み込むようにとめることができ、より高い防除効果が期待できるかもしれない。

第7表 ナシの鳥虫害防除に及ぼす袋掛けの影響

品 種		収量(kg)	1果平均重(g)	健全果率(%)	収穫時期
新水	有袋	18.8	298	87.7	1/21
	無袋	18.5	276	63.4	
幸水	有袋	13.6	247	88.0	1/28
	無袋	26.4	251	75.5	
豊水	有袋	46.5	411	92.7	2/11
	無袋	27.0	349	60.3	
二十世紀	有袋	20.6	286	92.5	2/28
	無袋	16.5	236	42.7	
今村秋	有袋	30.3	475	95.2	4/7
	無袋	24.5	515	25.4	

袋掛け時期93年12月27日、収穫時期は月日、有袋樹、無袋樹1樹当たり

第8表 幸水の鳥虫害防除に及ぼす袋掛け時期の影響

袋掛け時期	収 穫 (kg)	1果平均重 (g)	健全果率 (%)
12月19日	21.2	212	96.0
1月5日	23.1	193	75.8

95年1月31日収穫、各時期1樹当たり袋掛け

第9表 新水の鳥虫害防除に及ぼす忌避剤処理笠掛けの影響

忌避剤処理区	調査果数	1果平均重 (g)	健全果率 (%)
無笠掛け	94	141	53.2
無処理	34	209	56.0
ヘプタクロール	25	208	68.0
マシン油	46	178	73.9
プレドリン	31	223	70.9

95年1月17日調査、94年12月21日笠掛け、95年1月5日忌避剤散布、1樹当たり1処理、ヘプタクロール20倍、マシン油10倍、プレドリン製剤4倍液を笠掛け紙に散布

第10表 幸水の鳥虫害防除に及ぼす忌避剤処理笠掛けの影響

忌避剤処理区	調査果数	1果平均重 (g)	健全果率 (%)
無処理	44	132	88.7
ヘプタクロール	45	167	91.2
マシン油	37	224	94.6
プレドリン	34	177	97.1
無処理 *	113	203	66.2

95年1月30日調査、94年12月28日笠掛け、笠掛け前に忌避剤溶液（第9表と同じ）にパラフィン紙を浸漬処理、1樹当たり全処理、ただし\*印無処理は隣接の別樹

## 6. 植物成長調整剤利用試験

### (1) アーリースチューベン無核化試験

目的：アーリースチューベンの無核果生産に及ぼすジベレリン（GA）及びフルメット処理の影響について調べる。

試験方法：7年生樹9本を供試し、無処理区と2つの処理区を設け、1樹ごとに3反復した。処理区では開花の前後期にGA100ppm液に花房または果房を浸漬処理した。前期GA処理にはフルメット5ppmを添加する区を設けた。開花前処理は展葉7～9枚期（開花前約14日）の10月5日に行い、開花後処理は満開後10～15日経過した11月2日に行った。処理区の果房が着色し始めた12月6日に、すべての果房に袋掛けをし、翌年1月6日に収穫した。

試験結果：

a. 果実品質の时期的変化 12月初旬には、GA及びGA+フルメット処理区の果房が急速に肥大し、着色を始めた。12月5日の糖度は処理区で11.4~12.4と高くなり、無処理区の5.4をしのいだ。酸度も処理区で2.8~3.0%、無処理区で4.2%となった。翌年1月初旬の収穫時には処理区の糖度は18.0、無処理区16.8、処理区の酸度は0.7、無処理区0.9となり、無処理区の成熟が急速に進んだ。無処理区の収穫期になると、無処理区の果粒の肥大は処理区の果粒と殆ど変わらなくなった。

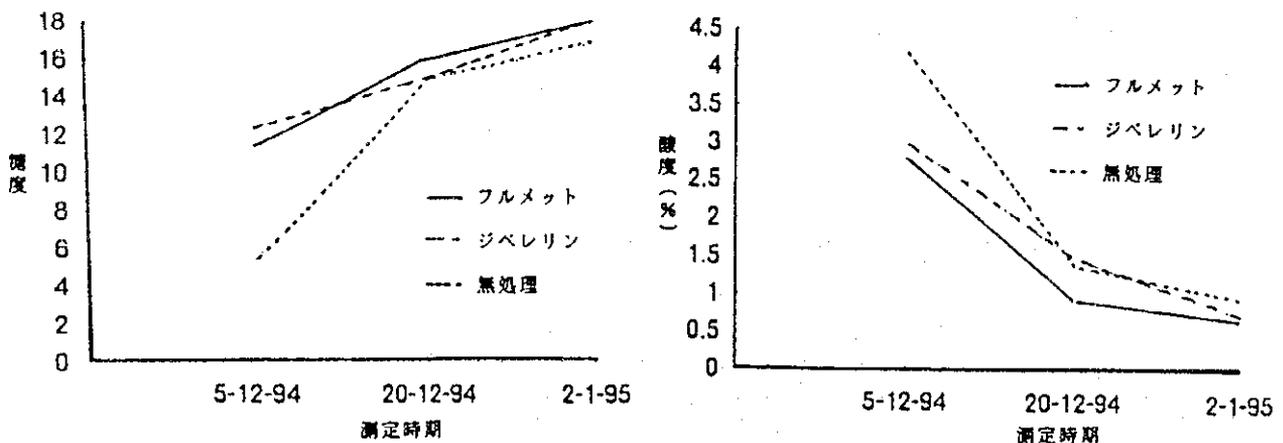
b. 無核化に及ぼす影響 GA単独またはフルメット加用のGA処理では無核率は36~68%となった。無処理区の無核率は0%であった。フルメット加用によって無核率が高くなった。

まとめ：GAまたはフルメット加用のGA処理によって、果粒の肥大が促進され、成熟時期が2週間程度早くなった。一方、無核化の割合が50%前後と低率になったが、その原因として、一つの花房の中で花齡が揃わなかったこと、また花房ごとの花齡が揃わなかったことが考えられる。開花前期の処理ではフルメット単独の果粒肥大効果が得られなかったが、開花後の処理の検討が必要である。

第11表 アーリーの無核化と果実品質に及ぼす植調剤処理の影響

前期処理	無核率 (%)	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度	酸度 (%)
GA+フルメット	67.6	141	2.5	18.0	0.7
GA	35.8	126	2.4	18.0	0.7
無処理	0.0	125	2.5	16.8	0.9

1995年、1月3日測定、5果房平均



第4図 アーリースチューベンの成熟に及ぼす植調剤処理の影響

(2) 巨峰の無核化に及ぼすフルメット加用ジベレリン処理の影響

目的：樹勢の弱い巨峰では有核果が着生しやすいが、その貧弱な樹体を対象にして、ジベレリン（GA）及びフルメット加用GAの浸漬処理を満開の花房に行い無核果の生産について試験した。

試験方法：樹勢のやや衰えた7年生樹1本を供試し、1994年11月1日に満開の花房をGA 25ppm液及びフルメット加用GA 25ppm液に浸漬処理した。フルメット加用区の一部は開花後の11月18日にGA 25ppmの2回目処理を行った。フルメットの濃度は10ppmであった。

試験結果：翌年1月16日と23日の果実品質は第12～13表の通りで、植調剤処理による無核率は86～90%になった。満開時のみのフルメット処理では果粒の肥大効果は無かった。植調剤処理によって、糖度が高くなり、酸度が逆に低くなって、熟度が無処理区よりも進んだ。

まとめ：樹勢の弱い巨峰では、植調剤による完全な無核化は困難であるが、成熟を速める効果は見られる。フルメットの肥大効果は前期処理では不十分であった。

第12表 巨峰の無核化と果実品質に及ぼす植調剤処理の影響

処理区	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度	酸度 (%)	無核率 (%)
無処理	380.2	10.8	13.1	1.3	0.0
GA+フルメット	300.0	8.7	15.1	1.0	90.0
GA+フルメット+GA	365.5	10.0	14.5	1.1	85.5

1995年、1月16日測定、4果房平均値

第13表 巨峰の果実品質に及ぼす植調剤処理の影響

処理区	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度	酸度 (%)
無処理	470.1	11.7	12.4	1.1
GA+フルメット	388.9	11.8	15.0	0.8
GA+フルメット+GA	483.3	11.5	13.4	0.9

1995年、1月23日測定、4果房平均

(3) ピオーネの無核化に及ぼすアグリマイシン加用ジベレリン処理の影響

目的：樹勢の弱いピオーネでは有核果の着生が多くなるが、ジベレリン（GA）及びアグリマイシン（AM）加用GAの満開時処理が無核化に効果があるかどうか、開花後のフルメット及びGA処理の肥大効果を合わせて検討する。

試験方法：樹勢の衰弱した7年生樹1本を供試し、満開時の10月28日にGA 25ppm液、AM1000倍加用GA 25ppm液に花房を浸漬処理した。満開後21日目の11月18日にGA 25ppm、フルメット 10ppmの処理をした。1995年1月25日に処理果房を採取し、果実品質を調査した。試験区は次の5区である。

花房処理：1. 無処理 2. GA 25ppm 3. GA 25ppm+AM1000倍 4. 同左 5. 同左

果房処理：1. 無処理 2. GA 25ppm 3. 無処理 4. フルメット10ppm 5. GA 25ppm

試験結果：植調剤処理による無核率は70～80%で、AM加用の無核化に及ぼす効果は見られなかった。開花後の果房処理で、フルメットはGAと同程度の果実肥大効果があった。植調剤処理果は無処理果よりも糖度が高く酸度が低くなって、成熟が進んでいた。

まとめ：樹勢の弱い樹体では、植調剤処理による無核果生産はやや困難であるが、果実の成熟を早める効果は期待できる。開花後の果房処理によって果粒が大きくなるが、有核果の大きさには及ばなかった。

第14表 ピオーネの果実品質に及ぼす植調剤処理の影響

前期	後期	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖 度	酸度 (%)	無核率 (%)
無処理		476.1	14.0	14.9	1.11	0
GA	+GA	456.1	12.3	16.0	0.82	70
GA+AM		271.4	8.3	16.0	0.97	80
GA+AM+フルメット		491.4	12.8	16.0	0.89	70
GA+AM+GA		502.5	12.2	15.4	1.05	70

1995年1月25日調査、2果房平均、AM=アグリマイシン

(4) ピオーネ有核果の果実品質に及ぼすフルメットとジベレリン処理の影響

目的：樹勢の衰えたピオーネでは有核果が着生しやすいが、その幼果期にフルメットとジベレリン (GA) 処理を行い、果実の肥大と成熟に及ぼす影響について調査した。

試験方法：樹勢の弱いピオーネ7年生樹を1本供試し、1994年11月18日、開花後10～15日を経過した果房を30個選び、フルメット単独の5, 10ppm液、GA単独の25ppm液、さらにフルメット5, 10ppmを加用したGA 25ppm液にそれぞれ5果房ずつ浸漬処理した。

試験結果：品質調査を行った各処理区の1果房当たりの果粒数はフルメット 10ppm区の41粒を除いて、平均34～35粒であった。これらの果粒はすべて有核であった。フルメットおよびGAの単独処理で有核果の果実肥大効果が認められたが、フルメットとGAの混用による効果はそれぞれの単独処理効果と殆ど変わらなかった。またフルメット 10ppm処理は5ppm処理よりもやや肥大効果が大きい傾向にあった。GA処理区では酸度の低下が遅れた。

まとめ：樹勢の衰弱したピオーネでは有核果粒がつきやすく、ごく一部の不受精果粒は摘粒、房作りの作業で簡単に除去できた。果実の発育に伴って、樹勢が回復し、全体に果粒が肥大したが、フルメット処理でさらに肥大効果が期待できる。成熟度もやや速くなる傾向にある。

第15表 ピオーネ有核果の果実品質に及ぼすフルメットとGA処理の影響

処理区	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度	酸度 (%)
無処理	477.7	13.7	15.2	0.84
フルメット5	497.3	14.4	15.3	0.83
フルメット10	645.6	15.5	15.9	0.83
GA25	495.8	14.1	15.2	0.90
GA25+フルメット5	499.3	14.8	15.4	0.98
GA25+フルメット10	518.9	14.8	14.7	0.95

1995年2月6日調査、最大2果房の平均、処理区の数値はppm

#### 7. カキの摘果試験

目的：カキの摘果は隔年結果性の矯正と果実品質の改良に大きい効果があるが、今回は摘果時期の早晚が果実収量に及ぼす影響について調べる。

試験方法：8年生の伊豆6本を供試し、開花後20日前後の早期摘果と開花後40日前後の後期摘果を行い、果実の肥大と収量を調査した。摘果の程度は長結果枝一つに1果、5～10cm程度の短果枝ではすべて摘果した。

試験結果：摘果時期が早い程、果実の肥大が大きく、収量も増加したが、1樹当たりの収量は無処理樹で最も多かった。生理落果はごく僅かであった。

まとめ：生理落果の多い年には早期摘果は弱めにする必要があるが、この試験では果実の大きさからみて、やや摘果不足の感がある。1995年度は早魃のため、果実肥大最盛期の灌水が不十分で、全体に小玉になった。

第16表 伊豆の果実収量に及ぼす摘果時期の影響

処 理	果実収量(kg)	1果平均重 (g)
無処理	33.4	133.3
早期摘果	27.4	165.1
後期摘果	20.0	148.1

摘果時期1994年11月4日、11月25日

収穫1995年3月9日、数値は2樹平均

## 8. リンゴの果実収量と品質に及ぼす主幹括約の影響

目的：パラデーロ試験圃場のマルバ台リンゴ樹は肥沃土壌のため栄養成長が盛んで開花結実しにくい。これらのマルバ台リンゴ樹に対して、主幹を針金で締め、樹勢を抑制して生殖成長に移行させる。

試験方法：1994年1月10日に、接木部上位約30cmの主幹を直径2.5cmの針金で二重に締めた。針金は樹皮に食い込ませ、そのまま放置した。

試験結果：処理の影響が開花結実に顕著に現れた品種は王林とふじの2品種で、陸奥とスターキングでは処理の効果はごく僅かであった。王林、ふじ両品種とも、果実の肥大が優れ、収量増加につながった。果汁糖度もやや高い傾向にあった。収穫時点では処理した針金は大部分樹皮に巻き込まれ、樹勢がやや衰えて多少落葉が多かった。ふじは収穫時期が遅く、そのため鳥虫害が激しくなって、収量調査ができなかった。

まとめ：リンゴの花芽分化期は2～3月頃と推定されるから、括約時期はその分化期の3～6ヵ月前が適切である。本試験で陸奥とスターキング両品種で処理効果ははっきり出なかった原因は処理時期がやや遅かったことにあると考えられる。処理した針金はそのまま放置しておくとも樹皮に巻き込まれ、やがて樹勢が回復するが、途中で食い込んでいる針金をはずすと樹勢が強く抑制され、枯死する危険がある。

第17表 王林の果実収量と品質に及ぼす主幹括約の影響

	収量(kg)	1果平均重(g)	糖度	酸度(%)
無処理	20.0	127.2	14.3	0.8
処 理	26.5	198.0	14.7	0.8

処理時期1994年1月10日、果実収穫1995年3月1日、2樹平均

## VI. 日系移住者への営農指導

アルゼンティンの経済情勢は94年に入ってますます緊迫してきた。財政と貿易収支の赤字に加えて、失業率は10.4%、95年度には15%以上が予測されている。政府は高金利で外資の導入を図る一方で、国内では公務員の減給措置など緊縮財政をとることになっているが、最近のIMFや世界銀行からの借款などによって、対外債務は約773億ドルに達している。現在、労働者の1ヵ月の最低賃金はブラジルで75ドル、チリで110ドルに対してアルゼンティンでは350ドルである。やがては1ドル1ペソの兌換率が修正を迫られることになると考えられる。国民全般に購買力が低下しているため、嗜好的産業の花卉園芸や果樹園芸の業種は特に打撃を受けやすい。園芸作物を栽培している日系農家の中には、需要が低迷して価格が暴落し、先行きに大きな不安を抱いている向きが少なくない。

### 1. バラデーロ果樹研究会

エスコバルの花卉栽培農家が約10人で会社を設立し、バラデーロ第一移住地でウメ栽培を行っているが、この農家を主軸にして研究会が活動している。94年度は一時帰国した6月とウメの収穫時期の11月を休み、毎月第3木曜日に研究会を実施した。圃場での体験学習を並行しながら、ウメ、ミカン、ナシ、ブドウ、カキ、クリ等の栽培法について指導した。

### 2. ウルキーサ果樹研究会

94年度になって、会員が4～5名増加し、総勢で20名近くになった。後から参加した会員はナシ、キウイ、サクランボ等を栽培し始めた農家である。94年度は6～7月と95年1月に休会し、2月にはバラデーロ試験圃場の見学会を開いた。毎月第四木曜日に研究会を設定し、主に巨峰、ピオーネの生理生態やハウス栽培の要点等について指導した。四倍体品種の大粒無核果生産には、かなり高度な技術が必要で、手間の掛かり過ぎるのが難点である。

### 3. アンデス移住地

95年3月22日から同月25日まで、メンドーサ州ヘネラル・アルベアル市郊外のアンデス移住地で果樹栽培状況を調査した。当初の移住者は24家族であったが、現在は7家族に減少している。醸造用ブドウを主体にしてマルメロ、セイヨウナシ、スモモ等を栽培している。醸造用ブドウは1リットルの原酒が生産者手取りで15センターボ前後のため零細規模の栽培では経営が成り立たない。7農家のうち5農家はイチゴ苗の生産販売で生計を補っている。ブエノスアイレス市場では、生食用ブドウはブラジル、チリからの輸入が大半を占めている。そのため、この移住地で生食用ブドウを大規模に栽培することが大いに魅力的であるが、農

家の反応は今ひとつであった。移住地では降ひょうの被害が大きく、その上、移住地に多く分布している岩盤の浅い土地条件がブドウ栽培に好適でないことも、栽培意欲をそそらない理由になっているのかもしれない。

#### 4. ガルアペー移住地

95年3月29日から同月31日までミシオネス州ガルアペー移住地で柑橘の栽培状況を調査すると共に、研究会を開催した。前回の調査では激しい枝枯れ症の出ていた園がみごとに樹勢を回復し、殆ど症状が見えなくなっていたが、肥培管理の改善や夏季の早魃が少なく水ストレスを受けなかったことなどが好結果に繋がったと考えられる。研究会では若い後継者が多く出席し、栽培管理の問題や世界の柑橘栽培の情勢などについて強い関心を寄せていた。当入植地では栽培品種が興津早生に偏っているが、当地方の気象条件はむしろ越冬柑橘の栽培に適している。今後はタンゴールなどの晩成柑橘の増植が期待される。当移住地は30年前の入植当時には83家族で満植の状態であったが、現在は24家族に減少している。

## Ⅶ. ブラジル国及びチリ国の果樹栽培状況

### 1. ブラジル国

1994年2月15日から同月21日までブラジルに出張し、サン・パウロ市中央市場、サンタ・カタリーナ州のリンゴ、キウイ園と試験場、サン・パウロ州オレンジ園をそれぞれ見学した。

#### a. サン・パウロ市中央市場

15日はカールバル最後の日で、果実、野菜の入荷量は平日の半分以下とのことであったが、出荷されていた果物の種類は豊富で、温帯から熱帯に跨がる多くの果実があった。特に当地で始めて見た2～3の熱帯産果実（カジュウ、ナッツ類）が印象的であったが、東南アジアで多く栽培されているドリアンやマンゴスチン、レイシ等は見られなかった。この市場では生産者が直接販売できるコーナーが用意されているが、そのことが値崩れの原因になる場合が多いと言われている。コチア産業組合の販売コーナーでは出荷されている荷物は極く僅かで、当組合の運営の危機的状況が反映されているものと思われる。

#### b. サンタ・カタリーナ州の果樹園と試験場

カンポ・ド・スールにあるリンゴ園とキウイ園を見学した。リンゴ園ではガラを一部収穫していたが、降ひょうによる障害果が多く見られた。キウイ園の品種は殆どブルーノで、ひょう害防止のためネットが張られていた。やや過繁茂で結果過多の傾向にあり、隔年結果の危険がある。サンジョアキンの試験場でリンゴのウイルスフリー樹作出の研究について、JICA派遣専門家の説明を聞いた後、試験場周辺にある日系農家のリンゴ園を見学した。フジとガラ2品種が主体で、主幹形の並木仕立て栽培が行われていた。

#### c. サン・パウロ州オレンジ園

サン・パウロ市から約220km北方のモジグアス郡にある山岸会のオレンジ園を見学した。約1,000ヘクタールの中で、20年生の成園が半分、残りの半分は2～3年前に幼木に改植されていた。成園はバレンシア主体のスイートオレンジで、台木にラフレモン等の強勢台が使われているが、樹勢の衰弱した樹が多数見られた。トリステザ等のウイルス被害によるものとの説明があった。新植された苗木はバレンシアのほかハムリン等の早生品種を混ぜて並木仕立て栽培が行われ、台木には一部カラタチ台も用いられていた。この地方ではハムグリガの被害が無く、またアゲハの幼虫の被害はほとんど出ないと言われ、苗木の育成は比較的容易である。この果樹園は山岸会によって運営され、生産果実は主にジュースに委託加工されて、日本や北欧に輸出されている。ミカン類はジュース用としては果汁が少なく、ヘスペリジンなどの苦み成分が多く含まれて品質が劣るため、この園ではミカン類の栽培は行われていない。サン・パウロ州にはカーギル社やクトゥラーレ社のオレンジ搾汁工場が14ヵ所もある。

## 2. チリ国

1995年2月19日から同月25日まで、チリ国に出張し、主に同国の果樹栽培の現状について調査した。初めに、農牧研究所（INIA）のプラチナ試験場を訪ね、植物遺伝資源プロジェクトについてJICA派遣専門家の説明を聞いた。チリ国では果樹栽培が主要産業として発展の段階にあり、遺伝資源の調査、研究の対象として園芸植物に重点が置かれ、今年の7月で7年間のプロジェクトが終了することになっている。サンチャゴ市の北方約150kmのアコンガア上流域で栽培されている落葉果樹と海岸に近い下流域の柑橘や熱帯果樹の栽培状況を調査した。標高1,000m前後のロスアンデス周辺では、ブドウ、ニホンナシ、カキ等が多く栽培されていた。ブドウ園ではレッドグローブ、フレームシードレス品種の収穫最盛期で、その集荷場では日本向けのレットルの張ってある8.2kg入りの木箱に包装作業が行われていた。ニホイナシは豊水と二十世紀が多く栽培され、カキは富有と次郎が目についた。果樹園は山すそのやや緩い傾斜地にあり、土質は礫質に富んだ砂質土壌であった。大部分の果樹は樹齢4～5年生の若木で、ドリップ灌水が行き届き、いずれも樹勢強健であったが、この地方では日射が強いせいか、カキの果実に日焼けが多く目についた。この果樹園に近接した平坦地にブドウの育苗圃場があったが、チリではフィロキセラ被害が起これないため、すべて挿し木苗が作られていた。アコンガア下流域にあるカトリック大学農学部の試験圃場では、アボカド、チェリモヤ、パハイヤ、ルクマ、レモン等の繁殖試験、栽培試験が行われていた。ポット試験はすべて寒冷で覆われたプラスチックハウス内で行われ、柑橘の台木試験ではシトレンジに重点が置かれていた。次にサンチャゴ市の南方約100kmのランカグア市周辺の落葉果樹栽培について調査した。このランカグア州はチリ国では最大の果樹栽培面積を持ち、モモ、スモモ、リンゴ、ブドウ、ナシ、キウイ等が多く栽培されている。河川敷の跡地と思われる平坦地の果樹園は通気性に富んだ土質をしており、樹勢の強い豊産樹が多かった。ブドウはトムソンシードレス、キウイはヘイワード、ニホンナシは二十世紀と豊水、洋ナシはボスク、パッカ等が主要品種であった。リンゴはグラニースミスとレッドデリシャスが多かったが、将来はガラ、フジ、ブレイバーンが増殖されるとのことであった。ニホンナシ園では二十世紀の収穫が最盛期で、集荷場では日本向けのレットルの付いた木箱に包装作業が行われていた。日本向けには袋掛けした大玉の果実が詰められ、日本以外の国へは無袋栽培の果実が詰められていた。ブドウの集荷場では、トムソンシードレスがアメリカ、メキシコ、ヨーロッパ向けに包装されていた。このようにチリ国では生産果実の70～80%が海外に輸出されている。キウイ園では、果実肥大を促進する目的で環状剥皮やサイトカイニン処理が施され、大玉の果実が多かった。チリ果樹生産者組合連盟の事務所を訪問し、責任者から果実の生産状況、輸出の問題点等について説明を受けた。今から1ヵ月後には日本から係官が派遣されて、地中海ミバエの非汚染国宣言がなされるとのことで、将来は、サクランボ、アボガド、モモ、リンゴ等が日本に輸出できるよう期待をかけていると強調してい

た。チリ国の果樹栽培を展望すると、サンチャゴ周辺100～200km範囲の果樹地帯では、年間降水量は350～400mm程度で、その大部分は5～6月の冬季に集中している。そのため、果樹の生育期には空気湿度が低く、病害の発生が極めて少ない。また、ダニ以外の害虫の被害も少ないと言われる。一方、河川の水量は豊富で、灌水や灌漑施設が良く普及している。そのうえ、肥沃で通気性の良好な土壌が多いことから、樹体の生育はかなり速い。1年を通じて暴風雨の襲来は殆ど無く、防風垣のある果樹園は皆無に近い。首都州を中心とした内陸部は昼夜の温度差が大きいため落葉果樹の産地として発達しているが、アコンガグア下流域から北部の灌漑可能な海岸沿いにかけては、凍霜害の危険は少なく、レモンやスイートオレンジ、チェリモヤなど亜熱帯または熱帯果樹の増植が進んでいる。首都州近辺の自然環境は果樹栽培に好適なところが多く、政治的にも、チリ政府は鉱物資源に次いで、果樹産業を輸出産業の柱の一つとして育成しており、当国の果樹栽培は今後ますます盛んになると予測される。

註：チリ国における1990年度の果実生産規模と輸出指標

#### 1. 栽培地域

サンチャゴ州を中心に北部3州、南部3州。ランカグア州4万8千ヘクタールで最大、サンチャゴ州4万3千ヘクタール、合計17万ヘクタール

#### 2. 果樹種類別面積割合

生食用ブドウ28.0%、核果類17.6%、リンゴ13.6%、ナシ 9.0%、キウイ 7.2%、(核果類モモ1万、スモモ8千、ネクタリン 6.6千、サクランボ 2.8千ヘクタール)

#### 3. 世界ベースでの各国果実輸出割合

チリ14.1%、フランス12.7%、USA12.4%、イタリー12.1%、アルゼンチン 7.0%、南アフリカ 5.9%

#### 4. 果実主要輸出先

ヨーロッパ43.4%、USA41.6%、ラテンアメリカ 7.3%、中東 5.5%、極東 2.1%

#### 5. 産物輸出構成

鉱物48.3%、果実13.1%、海産物11.7%、森林 9.9%

## Ⅷ. 果実生産量と主要果実の市場価格の推移

### 1. 果実生産量

1991年から1992年にかけて国内の果実生産量は全体で 6,429千トンであったが、その中でブドウが約 3,000千トンを占めた。このブドウ生産量の大部分は醸造用に向けられ、生食用としてブエノス・アイレス市場に出荷された量は94年度には10千トンにも満たなかった。リンゴは大部分ネウケン、リオネグロ両州で栽培され、1,000千トンの生産量があったが、その約2割はジュース用に、また2割は輸出に向けられている。しかし最大の輸出先として期待が掛けられていたブラジルが国内自給だけでなく輸出余力ができたことから、八方塞がりの格好になっている。オレンジやミカン類はミシオネス、コリエンテス、エントレリオの各州で主に栽培されているが、ヨーロッパ向けの輸出で活路を開いている。モモは生食用としてはすでに生産過剰で、乾燥果実などの加工分野に発展の余地がありそうである。セイヨウナシはブラジルでは栽培が難しく、アルゼンティン産セイヨウナシのシェアがブラジルでは高い。スモモ、アンズは乾燥果実として販路が広がっている。

第18表 アルゼンティンにおける果実生産量 (千 t)

種 類	9 0 / 9 1	9 1 / 9 2
リンゴ	1,000	1,000
ブドウ	2,751	2,953
レモン	643	700
オレンジ	700	676
ミカン	310	322
モモ	240	235
ナシ	220	290
グレープフルーツ	165	176
スモモ	52	55
アンズ	19	23

INDEC (統計、センサス国立研究所) 出版、  
「統計年鑑アルゼンティン共和国1993年」より引用

### 2. ブエノス・アイレス中央市場における主要果実の入荷量と卸売り価格の推移

1993年度産主要果実のブエノス・アイレス市場における月別の入荷量と卸売り価格は第5～8図の通りである。レッドデリシャスの入荷量はグラニースミス2倍から7倍近くあり、1～2月には200～150千箱、8月には190千箱であったが、それ以外の月は毎月300千箱

(20kg箱) 以上であった。卸売り価格は1kgあたりに換算して0.3~0.8ペソの範囲にある。生食用ブドウの中で国内生産の品種はエンペラー、カーディナル、アルフォンソで、それに一部セレサが含まれる。エンペラーはサンファンと一部メンドーサで生産され、カーディナルのアルフォンソはラリオハ、サルタ、サンファンで生産されている。イタリアとルビーは一部チリを含めて殆どブラジルから、セレサはチリ、ブラジル、米国から入っている。8~12月にはキログラム当たりの単価が他の果物に比べて高いことから、今後ハウスを利用した二期作が魅力的である。ミカン類は12~2月が端境期のため3月に出荷されるミシオネスの興津早生が最も高値をつけた。7月から11月にかけて、エレンダーレの入荷量が多かった。エレンダーレは種子の多いのが難点であるが、食味は温州ミカンよりも濃厚である。オレンジではバレンシアの入荷量が9月から翌年の4月にかけて多く、11月~1月と3月は300千箱以上であった。5月から8月にかけてはバレンシアよりもネーブルの入荷量が多かったが、ネーブルの入荷量は最も多い6~7月で140千箱であった。その他に、ニホンナシが1~6月にチリから、カキが3~9月にチリ、ブラジル、エクアドルから少量入っている。

第19表 ブエノスアイレス中央市場におけるブドウの月別発送元

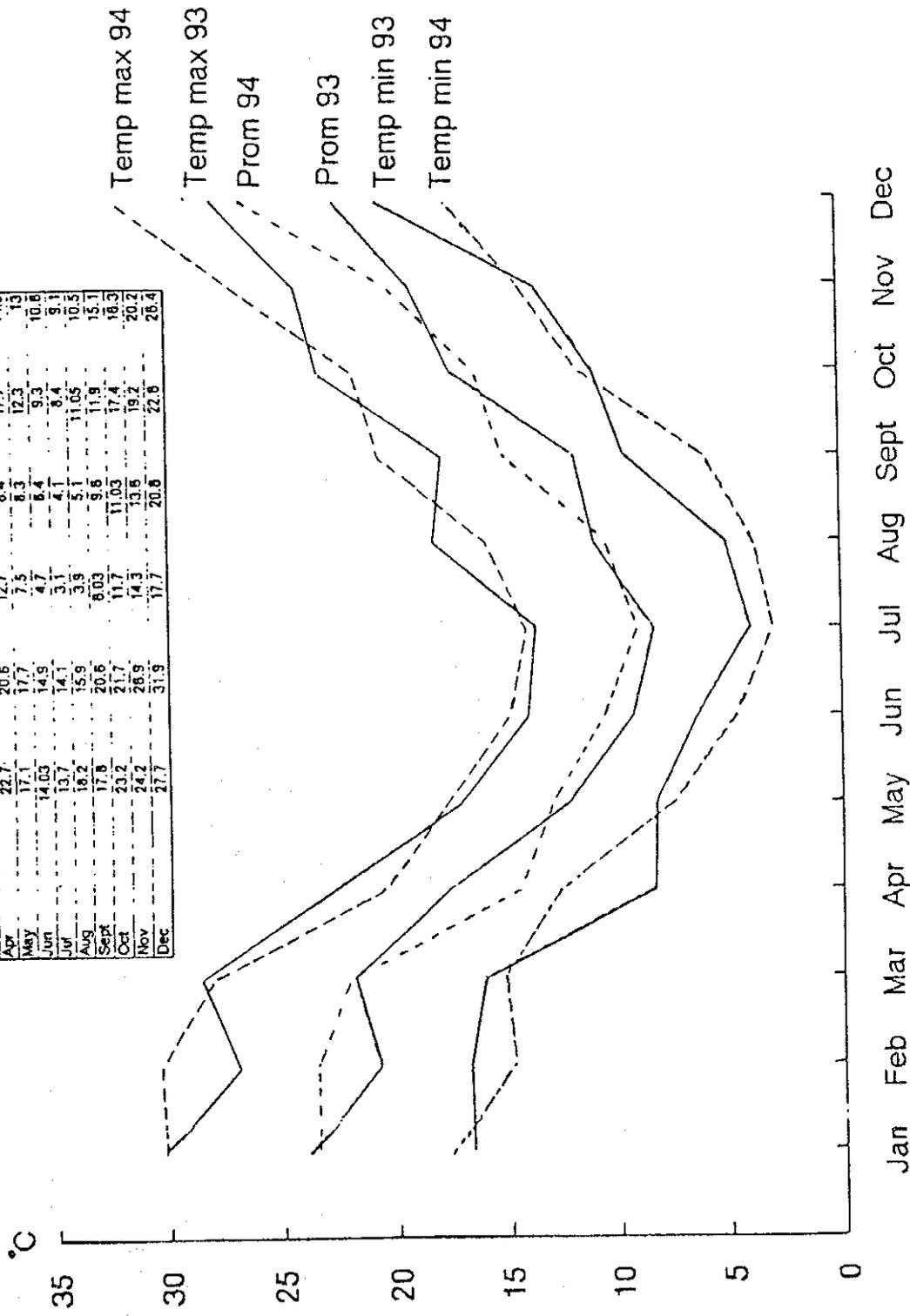
品 種	発送元と出荷時期(年, 月)
セレサ	チリ(93.8-9, 94.3-8) ブラジル(93.11-94.1) 米国(93.11-12) サンファン(94.2-5) メンドーサ(94.6-8) イタリア ブラジル(93.8-94.1, 94.3-8)
エンペラー	サンファン(93.8, 94.3-7) チリ(93.9-10) メンドーサ(94.7-8)
ルビー	ブラジル(93.8-10, 94.8) チリ(94.7-8)
カーディナル	ラリオハ(93.12-94.1) サンファン(93.12-94.2)
アルフォンソ	サルタ(93.12-94.2) サンファン(93.12-94.3)

ブエノス・アイレス中央市場週報より抜粋

## IX. むすび

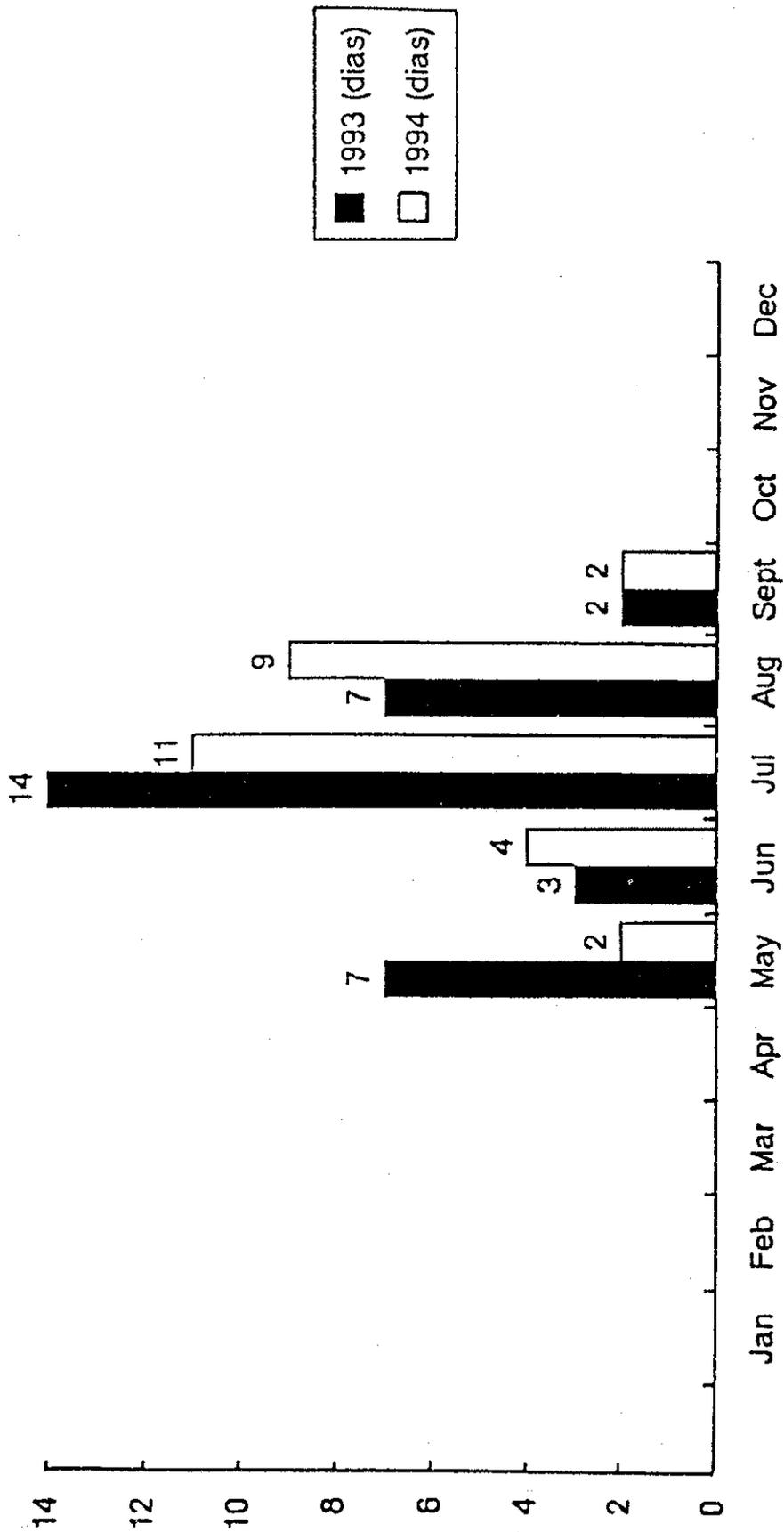
バラデーロ果樹試験圃場はブエノス・アイレス市近郊における果樹栽培の可能性を探るために開設されたが、日系移住者の大半がブエノス・アイレス市の近郊の居住していることから考えて、その存在意義は大きい。試験場本場の移転に伴う長期総合試験研究計画の見直しの骨子は土地を有効に利用するための計画密植栽培、スピードスプレアー散布効率を高めるための樹形の仕立て方、鳥虫害防除、ハウス栽培等について試験研究を充実させることにある。これまでの品種適応試験の結果から、モモ、キウイ、サクランボはバラデーロ試験圃場の土壌環境に適合しないことが分かった。早急に抜根して、植穴に砂と有機物を十分に入れ、新しく計画密植栽培に転換することが望まれる。日本から導入したカキ、ナシ、ブドウ等の果物は今のところ主に東洋人に買われているが、東洋系住民はアルゼンティンでは全体の1%程度しかいない。従って、これらの果物が白人社会に浸透するように消費宣伝することも大切である。この2年間、バラデーロ市に居を構え、日系農家への営農指導に励むと共に試験圃場の栽培管理と試験研究に鋭意努力してきた。在勤2年目になると、圃場の整備が進む一方で、試験研究が捗るようになり、バラデーロ試験圃場に来場する見学者の数が次第に多くなってきた。冬季の整枝・剪定に始まり、結実期の摘果や摘粒、成熟期の袋掛けと収穫等の作業に追われる日々であったが、その間、病気で欠勤することも無く、健康に恵まれて仕事のできたことが何より一番の幸せであった。最後に、業務の遂行に当たって、JICA本部、JICAアルゼンティン事務所及び園芸総試の各位から寄せられたご厚志に対し、心から厚くお礼を申し上げる。

	Temp max 93	Temp max 94	Temp min 93	Temp min 94	Prom 93	Prom 94
Jan	30.3	30.2	17.8	16.7	23.9	23.5
Feb	26.9	30.4	14.8	10.6	20.6	23.6
Mar	26.6	28.06	15.2	16.1	21.9	22.08
Apr	22.7	20.6	12.7	8.4	17.7	14.5
May	17.1	17.7	7.5	8.3	12.3	13
Jun	14.03	14.9	4.7	6.4	9.3	10.6
Jul	13.7	14.1	3.1	4.1	6.4	6.1
Aug	16.2	15.9	3.9	5.1	11.05	10.5
Sept	17.8	20.6	8.03	6.6	11.9	15.1
Oct	23.2	21.7	11.7	11.03	17.4	16.5
Nov	24.2	26.9	14.3	13.6	19.2	20.2
Dec	27.7	31.9	17.7	20.6	22.0	26.4



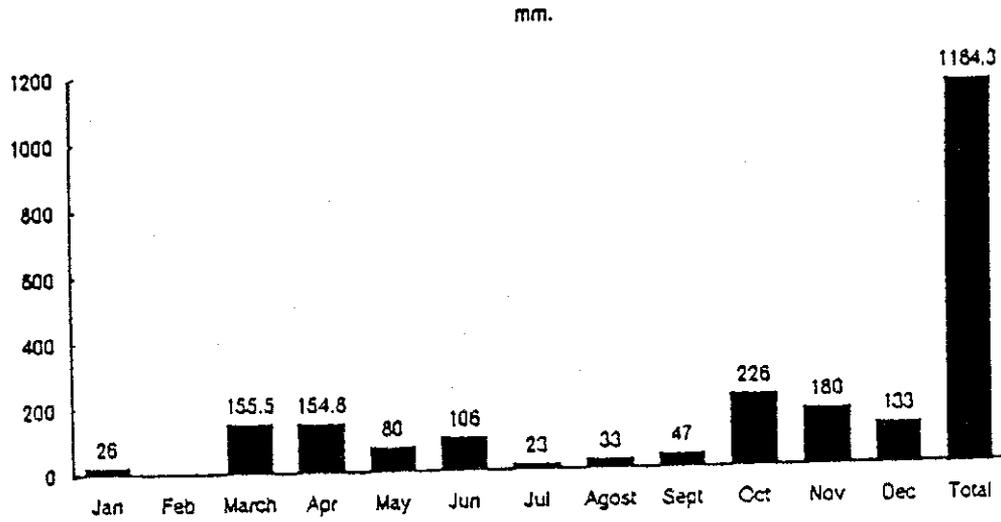
第1図 バラデーロ果樹試験圃場における月平均気温

Heladas mensuales

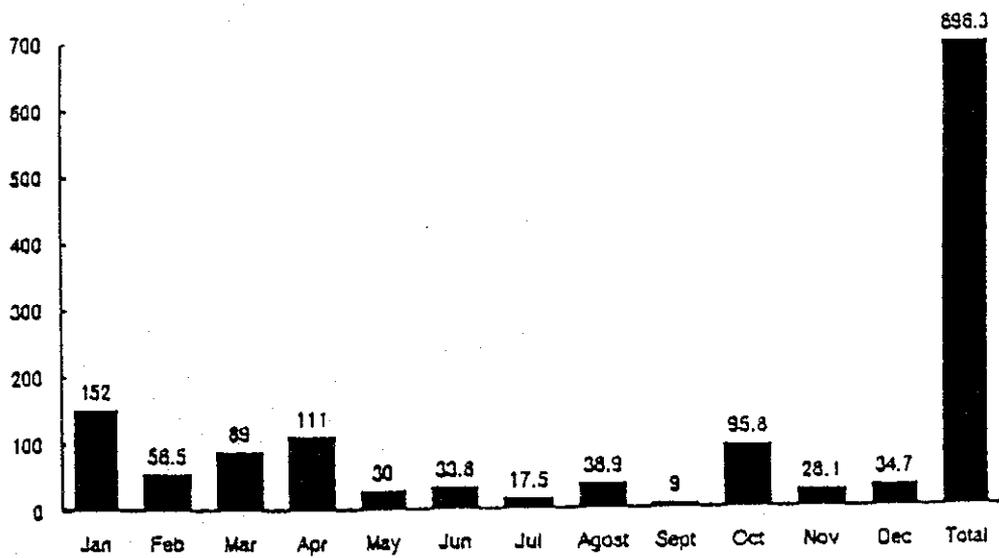


第2図パラデロー果樹試験圃場における月別降霜回数

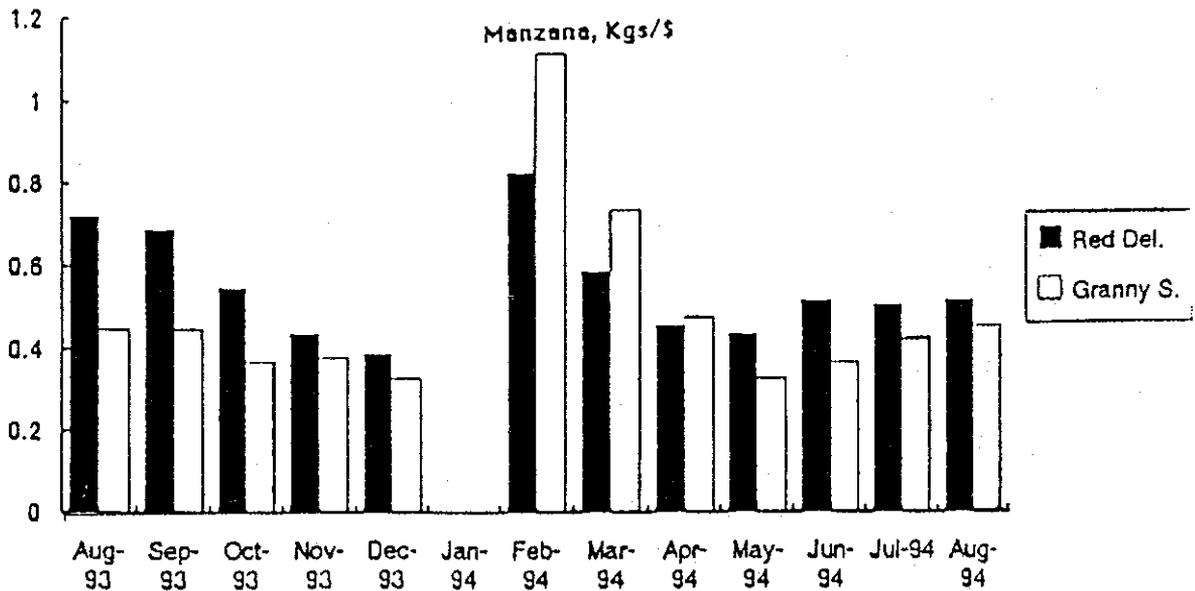
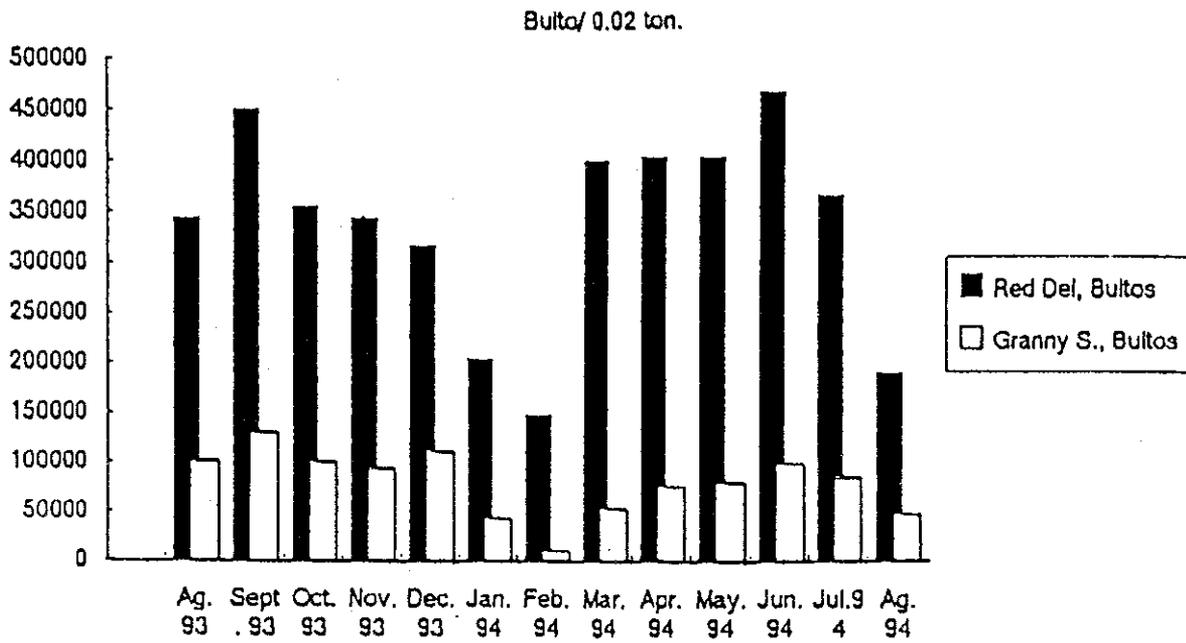
Precipitacion pluvial 1993



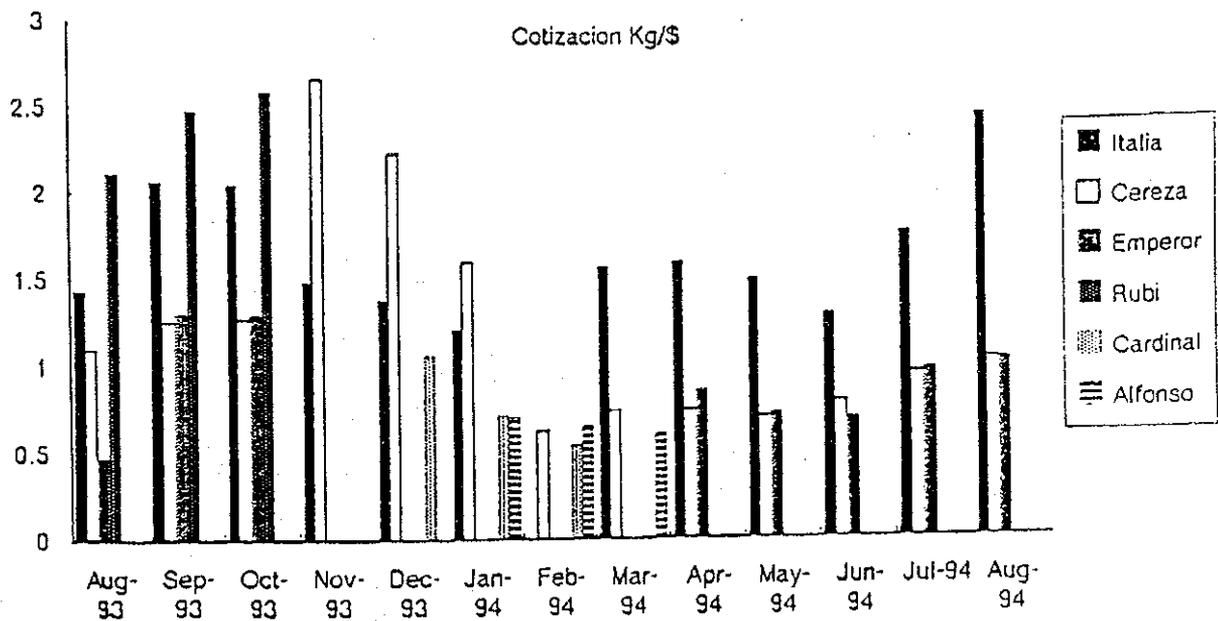
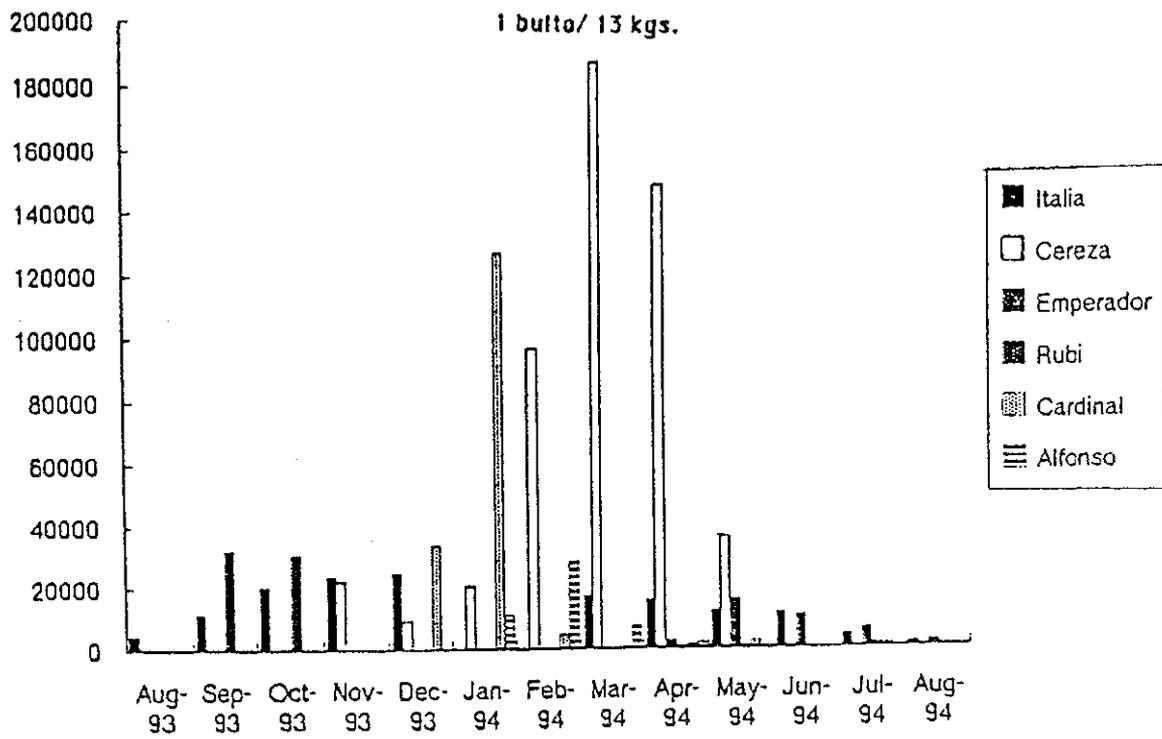
Precipitacion pluvial 1994



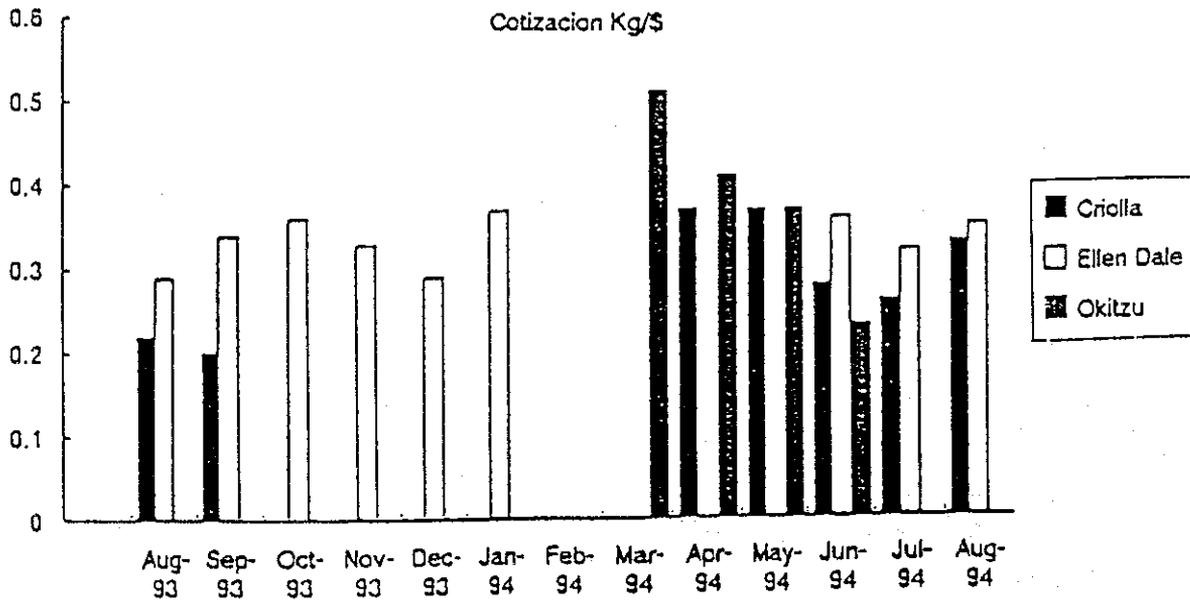
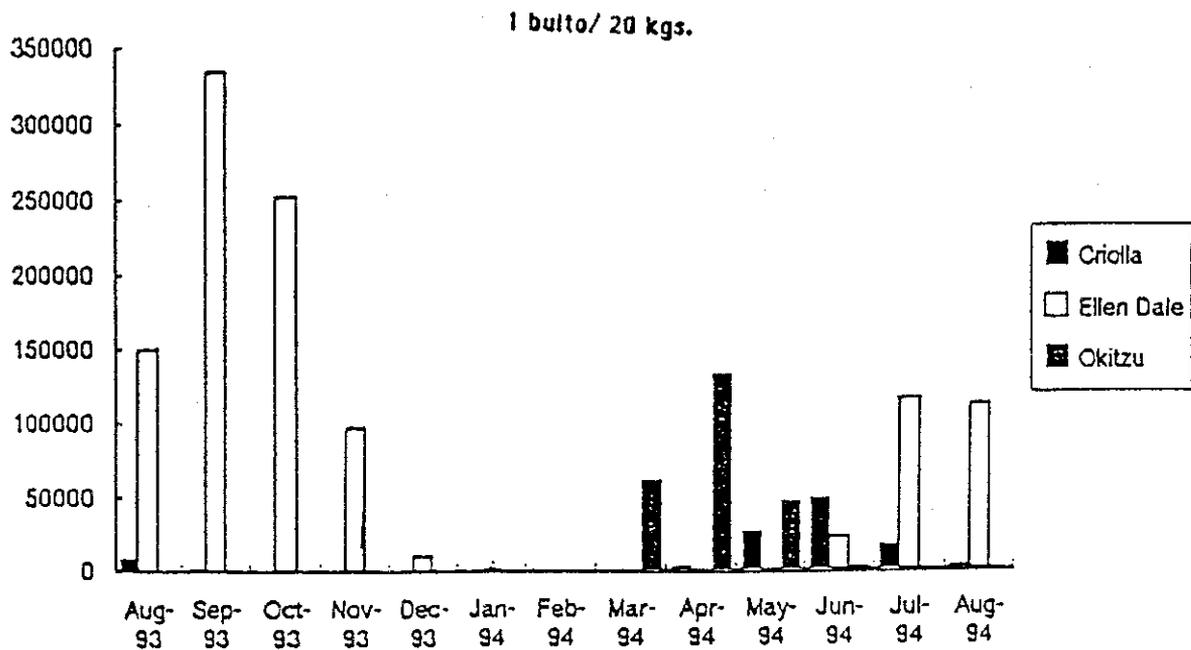
第3図 バラデーロ果樹試験圃場における月別降水量



第5図 ブエノス中央市場におけるリンゴの入荷量と卸売価格の推移

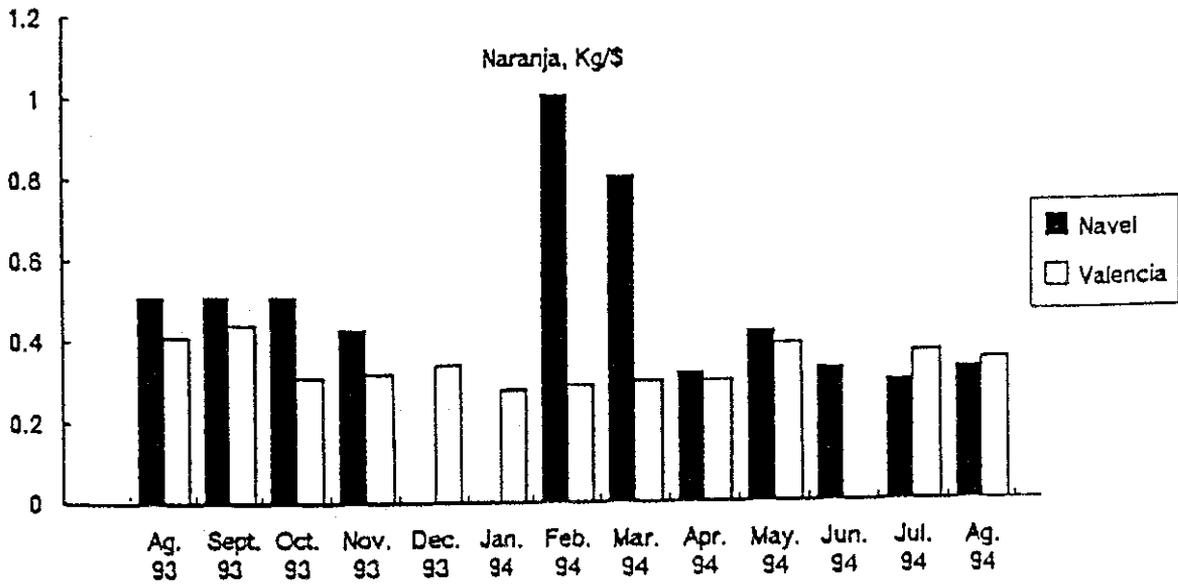
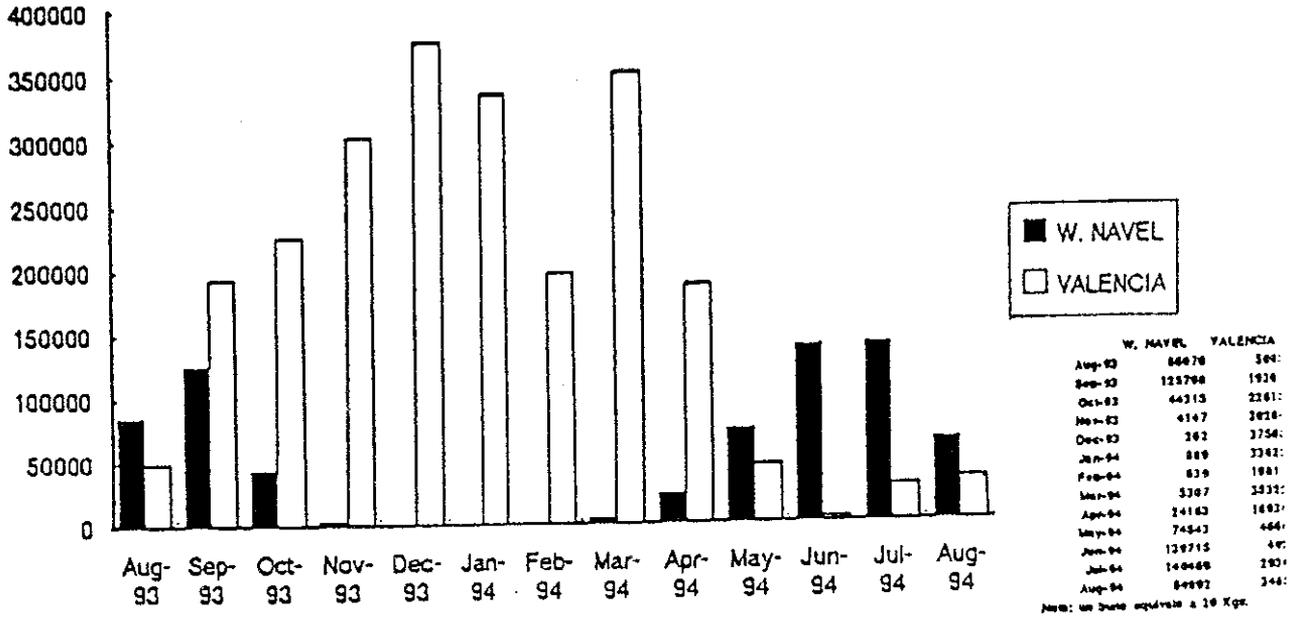


第6図 ブエノス中央市場におけるブドウの入荷量と卸売価格の推移



第7図 ブエノス中央市場におけるミカン類の入荷量と卸売価格の推移

Bultos mensuales ingresados



第8図 ブエノス中央市場におけるオレンジの入荷量と卸売価格の推移

第20表 バラデーロ果樹試験圃場に飛来する野鳥の種類

1. 大型種		3. 小型種	
Agvila	わし	Cabesita Negro	
Alcotan	はやぶさ	<u>Cachurrero</u>	
Bandurria	とき	<u>Calandria</u>	ひばり
Buaro	のすり	<u>Carpintero Obero</u>	きつつき
Carancho	カラカラ鳥	Chorlito	ちどり
Chaja	さけびどり	Garrapatero	軍艦鳥
Chimachima	チマチマ鳥	Golondrina	つばめ
Cuervo	からす	<u>Gorrion</u>	すずめ
Flamenco	フラミンゴ	Hornero	かまどどり
Garza	さぎ	Jilguero	ひわ
Gaviota	かもめ	Misto Grarirro	
Gaviotin	インカあざらし	<u>Orpia</u>	
Pirincho		Ratonera	のりす
Tero	テルテル鳥	<u>Sorzal</u>	
		<u>Tijireta</u>	軍艦鳥
		<u>Urraca Tordo</u>	かささぎ
2. 中型種			
<u>Benteveo</u>			
<u>Cotorra</u>	いんこ		
<u>Paloma Torca</u>	じゅずかけばと		
“ <u>Montera</u>			
“ <u>Casera</u>			
Pato	かも		
<u>Perdiz</u>	しゃこ		

種は害鳥

別添 6.

# 日農協ニュース 5号

14, 9, 95

## 園芸総試の試験研究課題について

派遣専門家 安井 公一

中国に啄率一如（たくそついちにょ）という古い諺がありますが、これは鳥の卵が孵化する時に、雛が殻の内側から嘴で啄むのと、母鳥が外側から導く瞬間がピッタリ一致して、はじめてうまく誕生に至るという意味です。

農家と試験場の関係はどちらが母鳥でどちらが雛とも言えませんが、現地にある当試験場のような場合には特に生産者が相手国の要望と試験課題が一致してはじめて運営がうまく行くように思います。

園芸総合試験場の職員もINTAカステラルの中の仕事で長いあいだ窮屈な思いをして来ましたが、このたび新事務所が完成して近く引っ越すことになりました。

培養室や専門家研究室の完成は次年度に持ち越されますが、自前の施設が一応完成した段階でその一部を有効利用し、できることから試験研究に手をつけようと皆んなで話し合っているところです。

さて、肝心の研究課題ですが先述のように農家の要望に応えることが第一であることは言うまでもありませんが、あまり目先の対応だけに追われてしまったのでは大きな目標を見失うことになり兼ねません。

そこで、縦系になる長期計画と横系になる短期計画をしっかりと見定めてから仕事に取り掛かりたいと考えています。

長期計画としては、例えば南米大陸に多く自生しているアルストロメリアやペチュニア、バーベナといった遺伝資源の探索収集と、それを基礎にした新しい花卉の育種などが入りましょう。これはセッカチな日本人にとっては大変に苦手な、息の長い仕事になりそうですが、ぜひ取り組んでみたい夢の課題だと思っています。

また、アルゼンチン政府も花卉分野について潜在的可能性を認識し始め、農牧水産庁内に「花卉および観葉植物に関する検討委員会」ができたとのこと。これに応じて国や州との共同研究も当試験場の重要な業務になっていくことと思います。

しかし、これも一年や二年で答えの出る問題ではなく、アルゼンティン国側とよく話し合っただけで長期の計画に組み込んで行く必要があるかと思っています。

一方、短期の試験計画ですが花卉産業は他の農業分野に比べると技術の進歩が早く、また作目も目まぐるしく変化するので一寸のんびり構えていると世界の潮流に乗り遅れることになりかねません。従ってこの短期計画も定期的に見直し、検討を加えて行く必要があるように思います。

紙面の都合で長期計画は省き、また野菜と果樹に関する課題は次回に譲って、花卉について当面考えている試験課題を順不同に示すと次の通りです。

1. 花卉新品種の適応試験の展示
  - a. 八重咲トルコギキョウ・八重咲ストック
  - b. 植物新品種保護条約で規制されている花卉品種（カーネーション・アルストロメリアなど）
  - c. 鉢物用ガーベラ
  - d. 芽なしギク
2. カーネーション・バラ病虫害の継続調査
3. アルゼンチン系シクラメン（白）の倍数性の確認
4. 宿根アスター花芽分化期の確認と作型開発
5. 球根に寄生する根ダニ、線虫の確認と予防対策
6. セル成型を用いたトルコギキョウの低温処理苗生産システム開発
7. バラ切り花に対する前処理剤の効果試験
8. 苗冷蔵による花壇用パンジー苗の秋出し
9. はい培養によるアルストロメリア等の種間交配技術の確立
10. ハイブリッド系のユリ類のりん片繁殖技術の確立
11. シンテッポウユリの品種生態比較試験
12. 種子系フリージアの、は種期試験
13. 鉢もの用アジサイの冷蔵促成栽培試験

以上13課題を思いつくままに並べましたが、限られた人数でこれが一度に実施できる訳ではなく当然のこととして優先順位をつける必要があり、また重要な課題で見逃しているものも多かろうと思います。

そこで私案ですが、日農協の中から作目や地域を配慮しながら、若い人たちや経験豊かな方々を交えた技術担当委員を数名選出して頂き、その委員の人たちと試験場長や職員、専門家が定期的に膝を交えて試験課題について話し合う機会を作ってはと考えています。

米国ではこのようなグループのことを Brain trust（頭脳顧問団）と呼んでいるようですが、ここでコーヒーを飲みながら率直に発言する自由討論によって研究の成果が決まるとさえ言われています。

園芸総合試験場も長い空白期間がありましたが、関係各位の努力でやっと再開にまで漕ぎ着けました。これからの業務運営の成否は職員の努力もさることながら、日農協皆様方の協力如何にかかっているように思います。

変わらぬご支援を願って止みません。

1995年 8月21日

平成七年 4月 8日 (土曜日)

( ち ゃ り た 報 知 )

投 稿

試験研究の概要

ハラデーロ果樹試験圃場

1995、3、11  
1984の試験圃場開設以来、現在まで7人の果樹専門家から日本から連続して派遣され、果樹栽培の試験研究を行ってきた。その概要は下記の通りである。

1、試験研究の成果と途中経過

日本から導入した11種類の果樹の品種適応試験では、リンゴ、ナシ、ウメが各品種とも良好な活着率を示し、順調に樹冠を拡大したが、モモ、キウイ、サクランボは各品種とも生育不良で、欠株が多かった。カキ、ブドウ、ミカン、ビワ、クリは生育に固体間差異が大きく、ブドウ、ビワでは品種間差異も大きかった。1991年度に結実樹齢に達した各種果樹のうち、最高の果実収量を得られた品種は、ナシ豊水、ウメ南高、ブドウ巨峰、ミカン興津早生カキ富永、モモ砂子早生リンゴ陸奥であった。

台木試験

試験はリンゴとモモで行い、リンゴの矮性中間台M9に接いだ王林、ふじ、陸奥は豊産性であった。ユスラウメ台の白鳳は極めて生育不良で、栽培に適さない。ブドウは5種類に適合する。密植区に関する試験では、密植区の果実収量が疎植区よりも多かった。整枝せん定試験では、一年年からナシ、本年からミカンとカキの並木仕立て計画密植法について検討している。結果に関する試験では、ナシ、ブドウに対する鳥害予防法について、忌避剤処理、袋掛け、笠掛けなどの効果を試験中である。また、ブドウ果房へのジベレリンやサイトカイニンなどの植物剤処理効果について、リンゴの主幹接合について、樹勢制御法についてそれぞれ試験を行っている。土壌管理試験では、ブドウとナシの樹間ボーリングによる排水効果、本年度に新植したミカン、カキの植え穴土壌構

造の改良効果、新植キウイ園のマルチと草生法の効果について試験している。

2、ハラデーロは場の栽培環境

A、気象条件、年平均気温は17度前後で、冬季の最低気温は零下5度程度。そのため自発休眠の深いリンゴやサクランボでは萌芽が不揃いである。年間を通して東南風が強く、樹形が北西方向に傾きやすい。新梢の生育時期には、台風並みのトルメンタがしばしば襲来して新梢を痛める。防風林の完備が急がれる。今春、ポプラ935本、カスアリーナ650本、柳250本を定植した。降水量は年間1100ミリ程度で夏乾帯気候に属する。生育期には灌水が欠かせない。

B、土壌条件、粘質のチェルノーゼム土壌が表層から5110センチの深さまで分布している。水田土壌に類似した肥沃ではあるが、不透水層を形成しているため、果樹栽培には不適。通気性と透水性の改良が必要である。

**NUEVAS VARIEDADES DE FRUTAS**

# En Argentina, como en Japón

Ahora los japoneses residentes en la Argentina pueden comer las mismas frutas que consumirían en su país. La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el Centro Cultural e Informático de la Embajada del Japón organizaron este jueves una presentación y degustación de variedades de frutas niponas. Hubo para todos los gustos: manzanas Ohrin, Mutsu, y Starking Delicius; uvas Pioneer y Kyoho; peras Hosui y Nijuseiki, y Ume (damasco japonés). Todas enormes, dulces, jugosas, de excelente calidad y ecológicas.

El material genético fue traído desde el Japón por JICA. Los ensayos a campo se iniciaron en el Centro Tecnológico de Flori-Fruu-Horticultura que la agencia tiene en Baradero (Cetefsho), mientras que la producción comercial, mediante las yemas suministradas por JICA, se largó hace 10 años. En el caso de la uva, fue recién hace 5.

En la zona de Baradero se cultivan 100 hectáreas de Ume, un damasco con alto contenido de minerales, famoso por sus poderes: desinfectante, esterilizante, antidiarreico, antifebril, vermífugo, insecticida, antívomito, etc. Además, sirve para comer y es rico. Es la panacea de los macrobióticos y puede ser procesado (Umeboshi) o elaborado en forma de té o una bebida, suave de sabor, pero de efecto contundente (se mezcla extracto de Ume con caña).

En Baradero, también coexisten con el damasco nipón 70 hectáreas destinadas

(redondas como las manzanas, de color amarillo y muy jugosas) y 15 de otras variedades (kaki, durazno, etc.). En José C. Paz fructifican cultivos de 11 hectáreas de kaki y 4 de pera. También en La Plata, donde se suman castañas y uvas de mesa, y en la mendocina General Alvear, donde se hacen variedades de uva para uso vitivinícola (negras, sin semilla, más grandes que un quinito y dulcísimas). En tanto, en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén cultivan 360 hectáreas de manzana y 90 hectáreas de pera, mientras que en la misionera Guarapé conviven 170 hectáreas de mandarina, 20 de durazno y 1 de uva.

La producción total del 94/95 en el Gran Buenos Aires y la zona de San Pedro orilló las 1.200 toneladas. Un negocio de 700.000 dólares en volumen de ventas.

**Una mano**

El Cetefsho de Baradero fue creado para apoyar a los japoneses que vinieron después de la Segunda Guerra Mundial. Muchos no eran agricultores y necesitaban ayuda técnica. Allí se realizan actividades de experimentación, investigación y extensión en las áreas de floricultura, horticultura y fruticultura. En frutas se efectúan pruebas de adaptación de nuevas variedades, lí en total. La cooperación anual de la JICA en la Argentina es de 20 millones de dólares.

—¿La ayuda es solo para los agricultores japoneses?, le

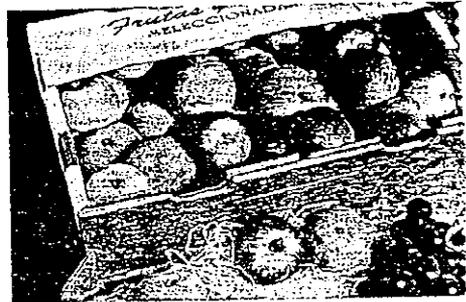
zo Fukuda, representante de la JICA.

—Así fue en los inicios. Ahora existen 1.000 productores japoneses, pero en la actualidad esta ayuda se hace efectiva también entre los agricultores argentinos, especialmente a través de trabajos en común con el INTA, para transferir tecnología.

—¿Apuntan al mercado interno y a la exportación?

—Todavía tenemos problemas con la comercialización porque la escala es muy chica. Por eso, el primer objetivo pasa por el consumo interno. La meta final es que estas nuevas variedades se difundan a los productores argentinos para exportar a países vecinos. Esto generará no solo escala, sino mayor competitividad, lo que redundará en una cada vez mayor calidad del producto.

No descartan la posibilidad de exportar al Japón. Pero habrá que tener en cuenta el nivel de exigencia del consumidor nipón. Por ahora ven problemas de transporte, y la enorme distancia que separa a los dos países es otro inconveniente difícil de salvar. Como ventaja ven la contrarrestación. "Pero en el futuro se puede lograr", indicó Fukuda.



Exóticas. Peras, manzanas, damascos y uvas al gusto oriental. C material genético nipón, ahora las producen en la Argentina.

El entusiasmo de los productores va "in crescendo". Fabián Aoki, agricultor de la zona de Moreno, empezó hace 8 años a cultivar las nuevas variedades frutales junto a su padre. Hace 5 que venden. Tienen 10 hectáreas (4 de peras, el resto de kaki). Antes le vendían al supermercado Norte, pero ahora que el Norte le

compra fruta a Chile, apuntan al Mercado Central y los barrios chino y coreano del bajo Flores y Belgrano. La idea inicial, igual que la del resto de los productores, pasa por abastecer a la colectividad japonesa (entre 30.000 y 40.000 habitantes en la Argentina) y otros orientales. "La ganancia la obtenemos apuntando a la calidad, no tanto a la cantidad", indicó Aoki.

Liliana B. Cabelo



平成8年6月4日(火曜日)

【お知らせ】

No.6.311 [3]

# 国際協力事業団

## 対亜技術協力案件

### 平成八年三月進捗状況

#### 一 研修事業

2月5日、警視庁国際第一の荒井警視が来連し、本邦研修終了者(帰国研修員)と懇談会を開催した。懇談会には、帰国研修生のユノス・アイレス州警察のRoberto M. Sierra警視を始めとする帰国研修生3名の他同等格の徳水警(日系二世)の出席があり、日本と連国警察の組織体等について話が弾み、連国警察組織は縦割りで封建的であるなど、日本組織との比較がなされた。

またJICAが実施している研修事業に興味を示し、捜査システムや麻薬取締システム、交通整理システム等の研修コースがあれば、同警察として是非積極的に参加したい旨の希望を示した。

#### 一 調査団

一、無償資金協力「国立水産研究所建設計画」終了時評価 JICAの無償資金協力事業で実施した「国立水産研究所建設計画」は、平成5年12月に建設物の完成に伴いアルゼンティン側に引渡され順調に稼働しているが、今般2年2ヵ月が経過したことにより、終了時評価を行った。

評価は2月1日から3日にかけて、アルゼンティン事務所職員により実施され、完成施設等の確認、実施体制、設計、施行、施設等の管理運営状況等の項目につき評価を行った。その結果、一部の個別所に補修工事の必要性を認め、施設の管理運営面では非常に良く実施されていた。

特に最近では、建物外壁に「INDOPE」の看板も装着され、近所を通ると一目で分かるようになっていたのが目に引いた。

#### 二、外務省技術協力課、塩尻企画官の来連

JICAが実施するプロジェクト方式技術協力案件の全世界の総括役である塩尻企画官は1月19日から21日まで来連し、「ラブラダ大学獣医学部研究計画」及び「工業分野・省エネルギー」プロジェクト案件の視察をした後、各プロジェクトに係る意見交換を行った。

#### 三、森林管理計画フォローアップ調査団

JICAが実施している集団研修コース「森林管理計画フォローアップ」のフォローアップ調査団が2月27日から3月1日まで来連した。

調査団は、今までに研修を受けた5名の帰国研修の成果及び活用状況等につき意見の交換を行ったほか「森林管理計画」に関する公開セミナーを催した。「GPS測量」と「みどり基金」についての講義は好評を博した。

#### 四、資源開発フォローアップ調査団

JICAが実施している集団研修コース「資源開発フォローアップ」のフォローアップ調査団が3月25日から3月28日まで来連した。

連国から今までに当研修を受けた帰国研修員は計7名となるが、内4名は都合により調査団との意見交換ができなかったものの残り3名と研修の成果及び活用状況等についての意見交換を行った。その際一部の帰国研修員より、研修コースの技術水準は希望したよりレベルが低く、研修の効果が少なかったとの不満が寄せられた。

#### 一 その他

一、果物試食会の開催  
2月29日、シエラトン・ホ

テルにて、JICAアルゼンティン事務所と在連日本国大使館広報文化センターとの主催により、日本種の果物試食会を開催した。

試食会には、連国の新聞社、ラジオ、テレビ、雑誌等25社を招待し、「梨」(二十世紀・豊水)、「ぶどう」(ピオーネ/巨峰)、「りんご」(玉林・ゴールドデンタリシヤス・陸奥)の試食を行った。試食会では、連国婦人連盟

会長のS. A. L. A. S. A. R. I. L. I. T. A.の顔も見え、日本種の果物栽培状況や今後の市場性について問い合わせがあり好評に終了した。またその後、の報道では、クラリン新聞を始め、農業専門誌、ラジオ等で、品質、味覚等連国では味わえなかった果物として今回の果物出品には、青木米樹園、佐藤・鶴岡米樹園、JICAパラナ州果樹試験場の協力を得た。

### 投稿

## 「あなたの人生は充実していますか」(下)

増田 秋太

私の近所に九十歳すぎのお婆さんが住んでいて、先月秋雨の日に亡くなりました。その女(ひと)も昭和の始めに沖繩の島から出てきて、夫婦ともども無我夢中で働き、ようやく一軒の洗濯屋に仕上げた頃に夫は重労働で倒れ取えなく逝き、それから六人の子供を抱えての五十年もの寡婦暮らしをばつりばつりともらすことがありました。しかしその語りにはいつも微笑がとれない淋しい影は少しも見せない。沖繩の海の珊瑚の花のよう。明るさの女(ひと)でした。私が尋ねる度に豆蔵を作ってくれて、島の古唄や小学校で覚えた唱歌を唄ってくれるのでした。

子供たちの生活も決して楽ではないようでした。ことに、三人の娘たちは傍目にも結構そうではありませんでした。けれどそのお婆さんはいつも陽気でした。

このように生き抜いた女(ひと)に「あなたの人生は充実していますか」と、問うことが出来ただろうか、と今怪しむのであります。

私が毎週二度行く花市場のコーヒースロンの女主人も主人を亡くしてから四十年以上にもなります。その女(ひと)も五人の幼児を引きつれ

て死ぬ物狂いで生きてきました。そして幾度かあの世の途を生き戻りしています。もう八十歳はとうに越えているでしょうが、今でも夜中の三時に起きて子供たちと一緒に仕事場に出勤し、古馴染みの客に愛想を欠かすことなく血洗いの役を保っています。

この間、その花市場が火事に会い屋根のブリキ板がはがされて青天井になったのであつた。二階のサロンまでコーヒを飲みに行く客がぐんと減つたようでした。それでもこの女(ひと)から微笑みが消えたことがない。

自分はこの女(ひと)にも「あなたの人生は充実していますか」と、問わねばならないのか? 何と空想なひびきの問いだろうかと思つた。私は時々川柳や短歌の集りに顔を出します。先日も藝道の展示会に行つてきました。そうした集りの中にも八十歳を過ぎたと思われる方が幾人か見られます。いつも種々しいにごやかな顔で応待してくれませんが皆さんそれぞれ移住生活の荒風に堪え異國暮しの寂しさをしのぎその悲哀、その嗚咽をじつと胸にしまひながら、川柳に和歌に吟経に日々生きる傲めと力とを得ようとしている心根がよく通じます。

# 日本種ブドウに関心

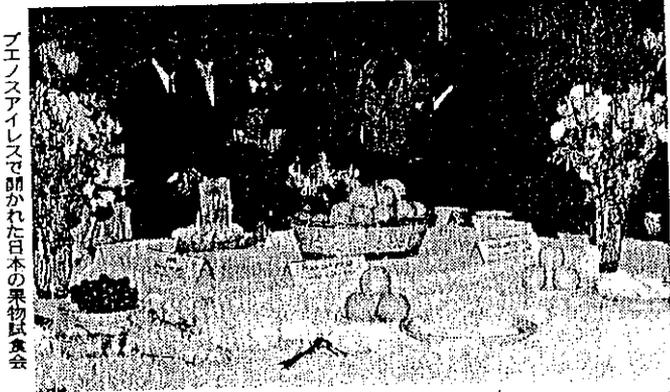
アルゼンチン

## 甘くて大粒の「巨峰」 早出しは贈答用に

アルゼンチンのブエノスアイレス南西部四十のウルキイサ地区で、日本種ブドウ「巨峰」(「オーネ」)「紅富士」を栽培し、ブエノスアイレスのセントラル市場に出荷している日系農家が、ブドウ栽培業者から関心を抱かれている。(ブエノスアイレス)田中千信特約通信員

その農家は韓岡英一さん(仮名)戦後移住者の一人だ。バラ栽培専門だったが、一九八〇年後半の同国のスーパーインフレで、バラ、その他の切り花が売れなくなったため、休耕温室を利用する果樹として、日本種のブドウ栽培に取り組んだ。ウルキイサ果樹研究会(会員十三人)をつくり、九二年から国際協力事業団(JICA)派遣の果樹専門

### 梅やミカンも JICA が指導



ブエノスアイレスで開かれた日本の果物試食会

門家、森野直さんの実地指導を受け、日本から「巨峰」の苗を取り寄せ、植六尺

根さ四十センチのビニルハウス四棟で育成を始めた。同国の場合、日本ほど多雨、多湿でなく、また良くカーネーション、初作りで石灰分が多くなった土地が、ブドウ栽培に適していることなど、条件も良かったため、植え付け二年目から出荷できるようになった。

現在、四温室から約一ト半を収穫、セントラル市場に出荷しているが、きれいな箱に入った果実が「巨峰」は同国産よりずっと甘く、おいしいうえ、大粒なので普通のブドウの三倍から五倍の値段で売れている。特に早出しものは、年末から年始の贈答用には贈答用として高値で売られている。同国の韓国系、中国系(主に台湾系)の人たちにも好評を得ている。

JICAは、日系農家の経済安定化を自指し梅のほかに温州ミカン、梨(二十世紀)「翠水」(豊水)、キウイフルーツ、リンゴ(ふまい)と、べたほめだった。特に種なしの「巨峰」は、同国産のブドウがいずれも種のあるものなので、珍しい。これらの日本産果物は、

果物店で高値で販売されている。さらに一般へ出回っている。ブエノスアイレスのシエラントホテルのサロンで、日本大使館文化広報センター主催、JICA後援で、同国の大手新聞の農業関係記者や主婦連盟、同国果農士協会のメンバーなど約三十人を招待し、「日本産果物試食会」を開いた。

季節的に、いま出荷しているブドウ、梨、リンゴの試食となったが、みんなうまいと、べたほめだった。特に種なしの「巨峰」は、同国産のブドウがいずれも種のあるものなので、珍しい。これらの日本産果物は、

# アルゼンチンの梅

アルゼンチンから大量の梅が日本に輸出され、今や中国、台湾に次いで梅輸出第三位の国になっているのを日本人たちは知らないと思う。そして日本向けの梅を栽培しているのがすべて日系人であることも知られていない、と思うので、アルゼンチン（以下ア国）における梅栽培の歴史と現況について報告する。

ア国の日系人社会の二大職業は都市ではクリーニング業、都市近郊では花き業で、この花き業者の中に自家用の梅干しを作るため、戦前から梅の木を三、三本植えている人が何人かいた。ところが第二次世界大戦後から花き業者の中に「花作りだけでなく、果樹類の栽培もしよう」という機運が起き、首都ブエノスアイレス北方約五十キロのエスコバルの花き業者が梅栽培に手を付け、ブラシルの日

## 日本への輸出は第3位

### 日系人会社が年間330トン

後から花き業者の中に「花を、エスコバル在住日系人の間で検討。日本の梅加工販売会社との技術提携も必要」ということから、和歌山県の梅屋崎と話し合っ人が入植した土地に造成。その結果、一九八四年十一月、ア国側出資五二%、日系人経営の梅干し製造業者に向け輸出したことがあった。戦後、ブラシルの移住者増大などに伴って、梅干しが同国に輸出されたため、ア国産梅の需要がなくなってしまう。そこで日本への輸出を主目的とした会社組織による生産体系を創立すること

協力事業団（JICA）がブエノスアイレス北方約百四十キロの地に購入した果樹園芸用移住地のうち、日系人が入植した土地に造成。JICAはブリス・オリエンタル・アルヘンティナ社が実施する梅栽培試験事業に必要な資金九千万円を塩漬けとシコンテナ船で日本に送っている。日本で梅干し、梅エキス、梅酒などの製品とするが、「アンデスのウメ」のマークで売られているので、日本人

の中にはスーパーマーケットなどで見かけた人もあると思う。

去る七月九日には、日系人による「観梅の集い」も行われた。参加したのは日本文芸会のメンバーや一般家族連れの日系人など約百人。梅園では斎藤正雄（ブリス・オリエンタル社長）の歓迎を受けた後、広大な梅園の中を梅を観賞しながら散策した。

ア国は日本の正反対の位置にあるため、梅の満開期は六月七月、収穫期は十一月中旬から約十日間。（アルゼンチン・田中千信特約通信員）

#### JICAが融資

梅園は一九八一年に国際選ぶため試行錯誤したが、

ESTADISTICA CLIMATOLOGICA

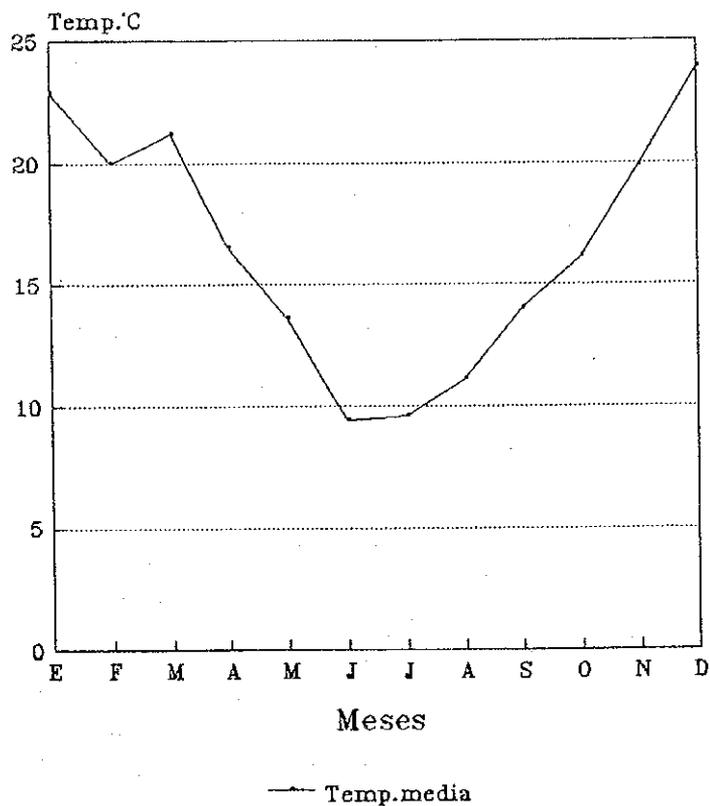
Localidad: Castelar

Latitud: 34°36' Longitud: 58° 40' Altura s/n del mar:22m Período: 1995

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12月	平均
Meses (月)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROM
Temp.media (平均气温)	22.9	20.0	21.2	16.5	13.6	9.4	9.6	11.1	14.0	16.1	19.9	23.9	16.5

Fuente: Clima y Agua. INTA Castelar

ESTADISTICA CLIMATOLOGICA  
Temperatura media mensual. Año 1995



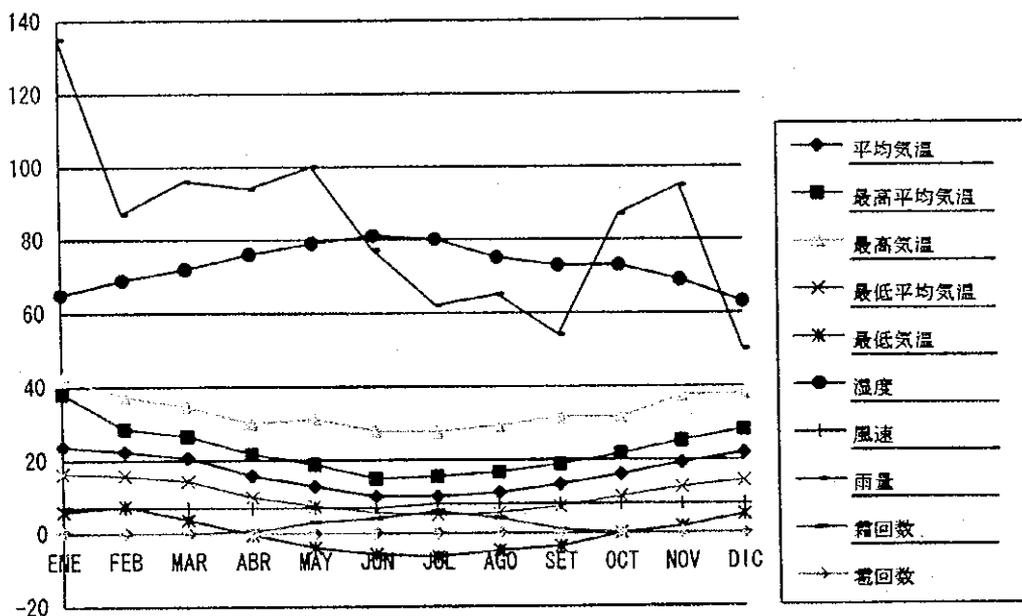
Fuente: Clima y Agua. INTA Castelar

# ESTADISTICA CLIMATOLOGICA

Número 358    Localidad Castelar INTA    Provincia Bs. Aires    Serie 1951-1960    Latitud 34°40'    Longitud 39°58'    Altura 22m

Verificado

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
平均気温	23.7	22.3	20.6	15.7	12.8	10.1	10.1	11.1	13.3	16	19.2	21.8	16.4
最高平均気温	38.2	28.5	26.5	21.6	18.8	15	15.5	16.7	18.8	21.6	25.2	28.2	22.2
最高気温	42.1	37.4	34.6	30	31.3	27.9	27.8	29.4	31.8	31.7	37.6	38	42.1
最低平均気温	16.4	15.7	14.3	9.8	7.4	5.7	5	5.6	7.3	10	12.6	14.3	10.3
最低気温	5.9	7.4	3.7	-0.5	-4	-5.8	-6.5	-4.7	-3.6	0	1.7	5	-6.5
湿度	65	69	72	76	79	81	80	75	73	73	69	63	73
風速	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
雨量	135	87	96	94	100	77	62	65	54	87	95	50	1002
霧回数	0	0	0	0.4	3	4	6	4	1	0.1	0	0	18.5
霙回数	0.3	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.2	0	0.1	0	0.8



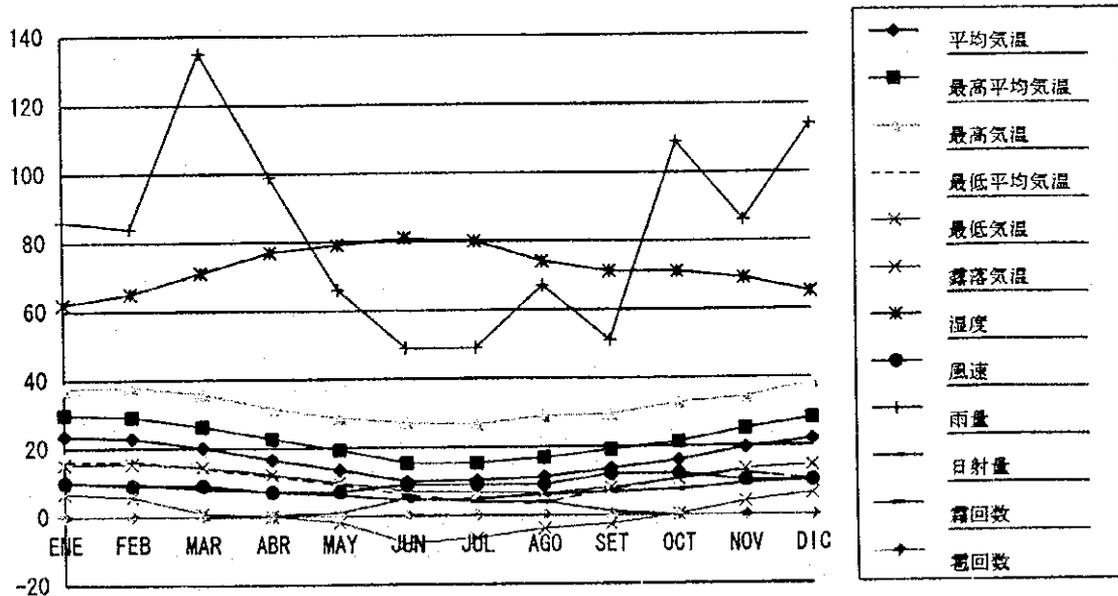
Fuente: Clima y Agua . INTA Castelar

# ESTADISTICA CLIMATOLOGICA

Número 358    Localidad Castelar INTA    Provincia Bs. Aires    Serie 1961-1970    Latitud 34°40'    Longitud 39°58'    Altura 22m

## Verificado

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
平均気温	23.5	22.8	20.1	16.5	13.4	10	10.2	11.2	13.5	15.9	19.5	21.9	16.5
最高平均気温	29.8	29.1	26.2	22.6	19.3	15.4	15.4	16.8	19	21.3	25	28.1	22.3
最高気温	37.4	38.1	35.8	31.5	28.3	27.2	26.6	29	29.5	32.8	34.4	38.6	38.6
最低平均気温	16.9	16.8	14.5	11.1	8.3	5.9	5.9	5.9	8	10.5	13.7	15.7	11.1
最低気温	6.9	5.7	0.8	0	-1.8	-8	-6.5	-3.8	-2.5	0.2	3.9	6.2	-8
露落気温	15.3	15.4	14.4	12.3	9.7	7.1	6.8	6.5	8	10.4	13.3	14.3	11.1
湿度	62	65	71	77	79	81	80	74	71	71	69	65	72
風速	10	9	9	7	7	9	9	9	12	12	10	10	9
雨量	86	84	135	99	66	49	49	67	51	109	86	114	995
日射量	10	9.4	8	7.2	6.1	4.5	4.9	6	6.8	7.4	9.1	9.4	7.4
霜回数	0	0	0	0.2	1	5	4	4	1	0	0	0	15.3
霧回数	0	0	0.1	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0	0	1

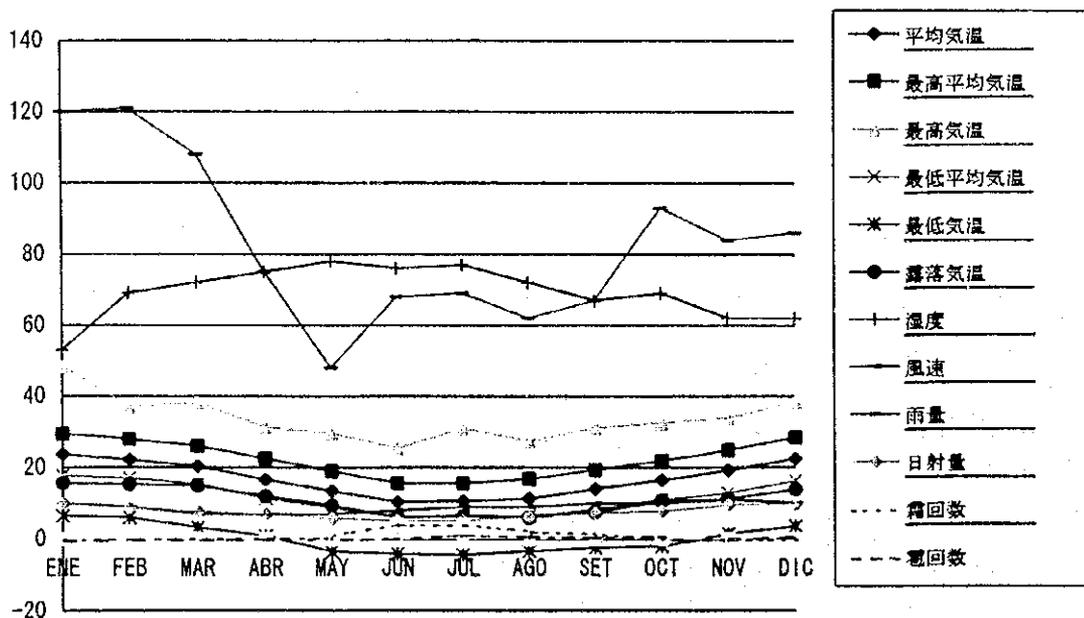


# ESTADISTICA CLIMATOLOGICA

Número 358    Localidad Castelar INTA    Provincia Bs. Aires    Serie 1971-1980    Latitud 34°40'    Longitud 39°58'    Altura 22m

## Verificado

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
平均気温	23.7	22.2	20.4	16.6	13.4	10.4	10.6	11.3	14	16.5	19.2	22.4	16.7
最高平均気温	29.5	28	26.1	22.5	19	15.7	15.6	16.8	19.3	21.9	24.8	28.4	22.3
最高気温	48.3	37.2	38.3	31.1	29.7	25.4	31.1	27.4	31.2	32.6	34	38.4	40.3
最低平均気温	17.8	17	15.4	11.3	8.7	6	6.3	6.3	8.4	11	12.8	16.3	11.4
最低気温	6.5	6	3.3	0.9	-3.5	-4.2	-4.4	-3.4	-2.4	-2	1.5	3.6	-4.4
露落気温	15.7	15.8	15	12	9.4	6	6.3	6	7.5	10.6	11.2	13.9	10.8
湿度	53	69	72	75	78	76	77	72	67	69	62	62	70
風速	10	9	7	7	7	8	9	9	10	10	11	10	9
雨量	120	121	108	75	48	68	69	62	67	93	84	86	1001
日射量	10	8.7	7.8	7	5.7	5.2	5.2	6.2	7.3	7.8	9.6	9.8	7.5
霜回数	0	0	0	0	1	4	4	2	1	0.2	0	0	12.2
雹回数	0	0.1	0	0	0	0	0.2	0.1	0.1	0.2	0	0.2	1



Fuente: Clima y Agua. INTA Castelar

**BALANCE HIDRICO**

Serie Temperatura 1951 - 1989

Serie Lluvia 1951 - 1989

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
1. ETP *	136	106	92	56	37	22	23	31	42	68	88	124	825
2. Storage	246	244	265	295	300	300	300	300	300	300	300	266	--
3. ETR *	133	106	92	56	37	22	23	31	42	68	88	122	820
4. Deficit	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5
5. Excess	0	0	21	30	38	36	35	32	17	35	6	0	194
6. Precipitation	113	103	113	86	75	58	58	63	59	103	94	88	1014

\* ETP : Potential evapo-transpiration : ポテンシャル蒸発量

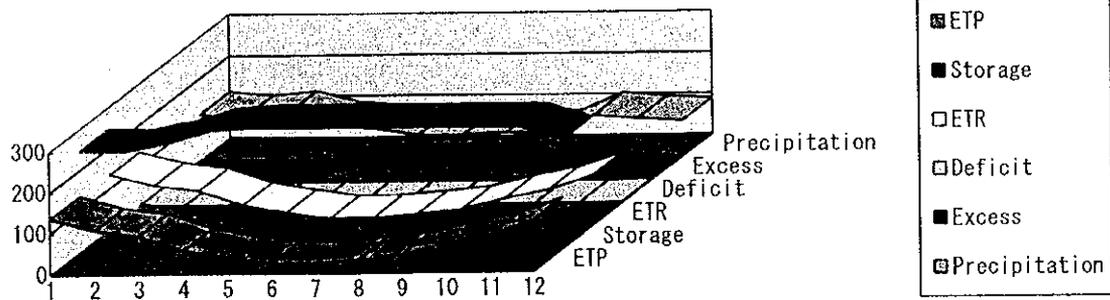
Storage : 保水量

ETR : Real evapo-transpiration : 実蒸発量

Deficit : (1 - 3)

Excess : (6 - 3)

precipitation : 降水量



Fuente: Clima y Agua. INTA Castelar

INTA カステラールにおける降霜記録

(百葉箱)

最早降霜	
初降霜日	5月24日
各5年間における初霜(20%)	5月05日
最早降霜	4月06日

最晩降霜	
晩降霜日	9月06日
各5年間における晩霜(20%)	9月20日
最晩降霜	10月13日

年間	
降霜日数	16日
降霜の初日と終日間	106日
無霜期間	259日

INTA カステラールにおける降霜記録

観測地：地上5cm

最早降霜	
初降霜日	4月16日
各5年間における初霜(20%)	4月05日
最早降霜	3月07日

最晩降霜	
晩降霜日	11月01日
各5年間における晩霜(20%)	11月20日
最晩降霜	12月10日

年間平均降霜日(10年間)	56日
降霜日数	200日
無霜日数	165日

## CICLO TERMICO

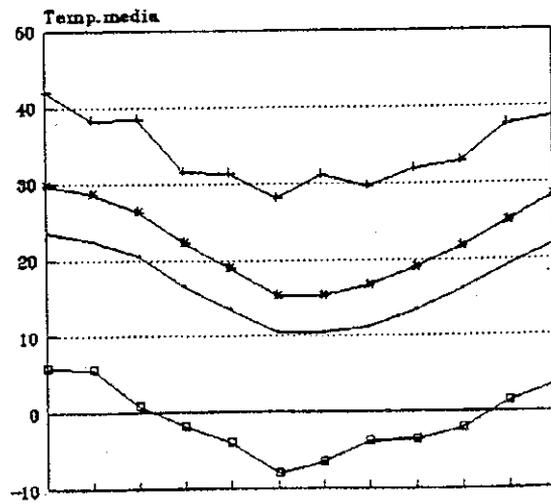
Localidad: Castelar      Período: 1951-1987  
 Longitud: 34° 36'      Longitud: 58° 40'      Altura s/n del mar: 22m

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
平均気温	23.6	22.5	20.5	16.4	13.5	10.4	10.4	11.3	13.4	16.1	19.1	21.8	15.6
絶対最高気温	42.1	38.1	38.3	31.5	31.3	27.9	31.1	29.5	31.8	32.8	37.6	38.6	42.1
最高平均気温	29.8	28.5	26.3	22.2	19.0	15.2	15.3	16.6	18.9	21.6	24.9	28.1	22.2
最低平均気温	17.2	16.5	14.7	10.7	8.0	5.6	5.5	5.8	7.8	10.4	13.0	15.4	10.9
絶対最低気温	5.9	5.7	0.8	-1.8	-4.0	-8.0	-6.5	-3.8	-3.6	-2.0	1.5	3.6	-8.0
降霜回数	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	4.3	4.8	2.9	1.0	0.1	0.0	0.0	14.7
零度以下時間 1956-87)	0	0	0	0		17	14	12	5	0	0	0	52
7度以下時間	0	0	4	26	77	177	182	140	70	21	4	0	701

Fuente: Clima y Agua. INTA Castelar

## CICLO TERMICO

Localidad Castelar



Meses

—●— Temp. Media 平均気温      —▲— Max. Abs. 絶対最高気温  
 —\*— Max. Media 最高平均気温      —□— Min. Media 最低平均気温

Fuente: Clima y Agua. INTA Castelar

1995年の気象

期 間：1995年1月～12月

観測地：バラデーロ果樹圃場

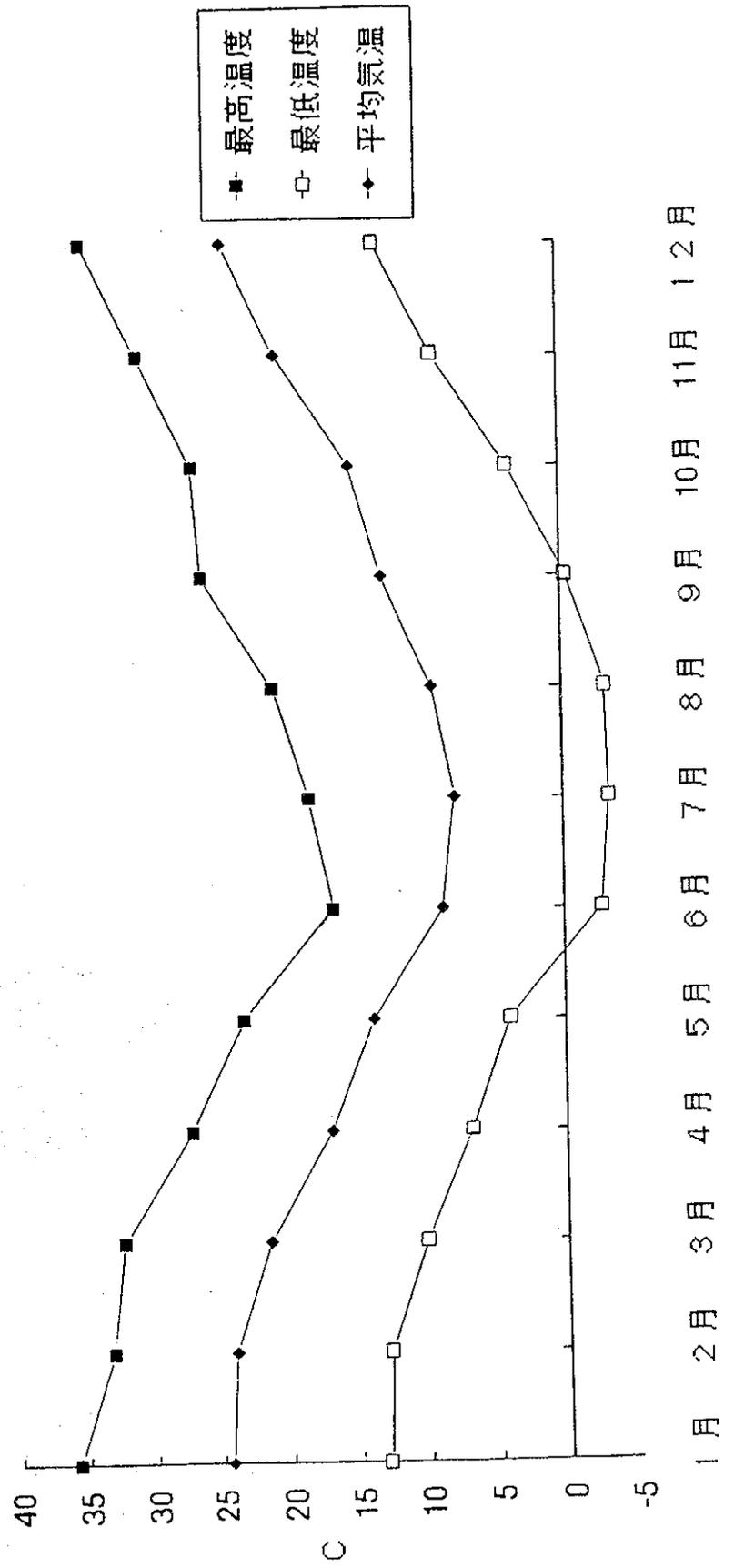
月	旬区	気 温			雨量積算	降霜日数	月	旬区	気 温			雨量積算	降霜日数
		最 高	最 低	平均気温					最 高	最 低	平均気温		
1	1	38.8	11.0	24.7	56.0	0	7	1	18.6	-1.6	8.5	0.0	6
	2	35.5	13.5	24.0	12.0	0		2	16.1	-5.0	6.0	11.3	5
	3	33.0	14.5	24.5	20.0	0		3	20.0	-3.0	8.6	8.7	4
	月	35.7	13.0	24.4	88.0	0		月	18.2	-3.2	7.7	20.0	15
2	1	33.9	14.9	25.3	24.5	0	8	1	17.1	-5.5	6.4	0.0	6
	2	33.5	10.5	24.2	38.4	0		2	17.8	-2.2	7.8	0.0	4
	3	32.0	13.2	22.6	11.0	0		3	27.2	-1.4	13.5	0.0	0
	月	33.1	12.8	24.0	73.9	0		月	20.7	-3.0	9.2	0.0	10
3	1	32.1	7.0	19.9	98.0	0	9	1	30.0	-0.5	14.3	7.0	1
	2	32.6	11.0	22.5	10.0	0		2	23.6	-3.0	11.0	9.5	3
	3	32.0	12.0	21.8	67.0	0		3	23.5	2.6	12.8	8.9	0
	月	32.2	10.0	21.4	175.0	0		月	25.7	-0.3	12.7	25.4	4
4	1	29.8	10.0	19.5	142.5	0	10	1	22.5	4.0	14.1	105.0	0
	2	25.8	5.4	15.3	5.6	0		2	25.2	2.8	12.9	43.2	0
	3	25.5	4.8	15.9	69.0	1		3	31.2	4.5	18.0	0	0
	月	27.0	6.7	16.9	217.1	1		月	26.3	3.7	15.0	148.0	0
5	1	26.0	6.4	15.9	0.0	0	11	1	34.0	11.5	22.1	73.2	0
	2	23.4	3.0	14.3	13.5	2		2	27.0	8.4	18.4	2.0	0
	3	20.1	2.5	11.1	0.0	2		3	30.0	7.0	20.1	8.7	0
	月	23.1	3.9	13.7	13.5	4		月	30.3	8.9	20.2	83.9	0
6	1	20.5	1.0	11.4	11.6	3	12	1	33.0	9.0	22.5	13.5	0
	2	10.0	-3.0	8.1	9.6	1		2	37.9	13.4	24.6	0.0	0
	3	19.4	-6.0	6.4	0.0	4		3	32.5	16.8	24.7	30.5	0
	月	16.6	-2.6	8.6	21.2	8		月	34.4	13.0	23.9	44.0	0

気象

平均気温は日最高気温と日最低気温の平均より算出した

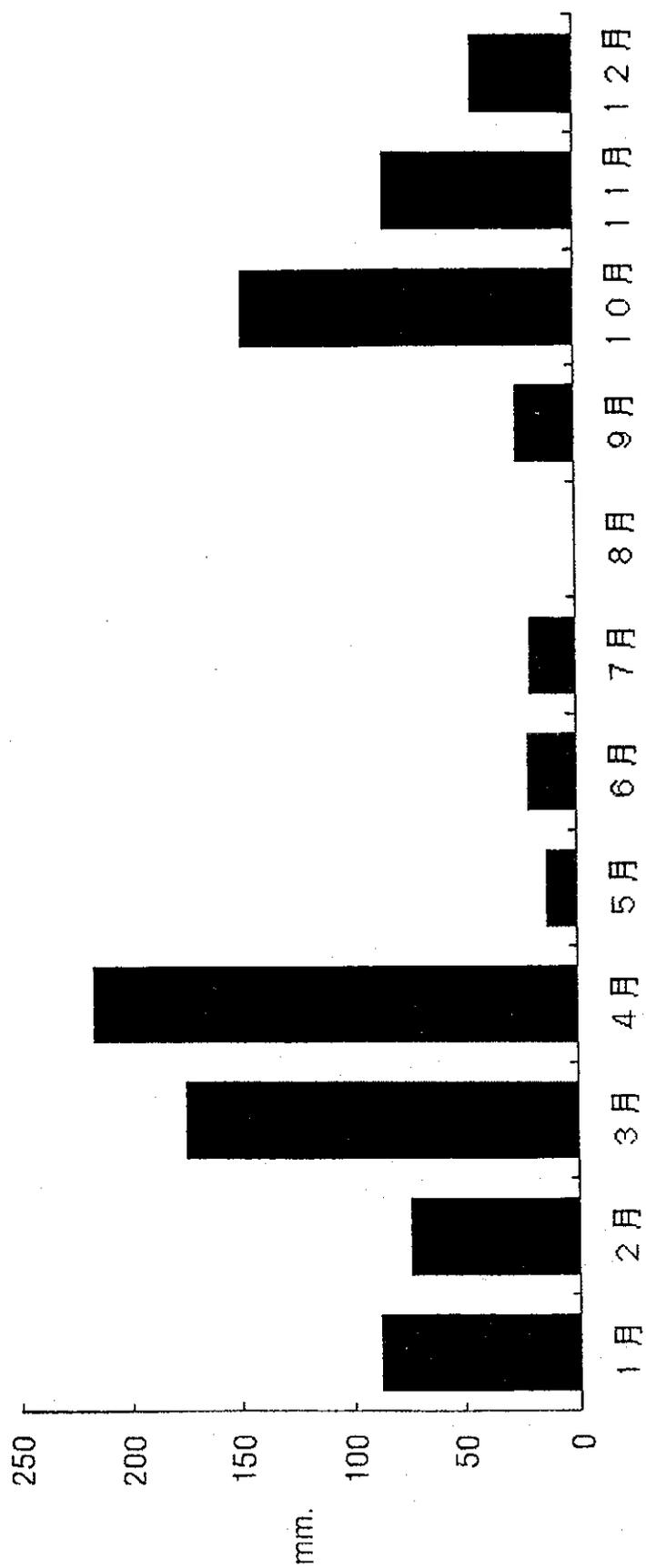
1995年気象データ（温度）

観測地：パラデーロ果樹園場



1995年気象データ（降水量）

観測地：ハラデーロ果樹園場



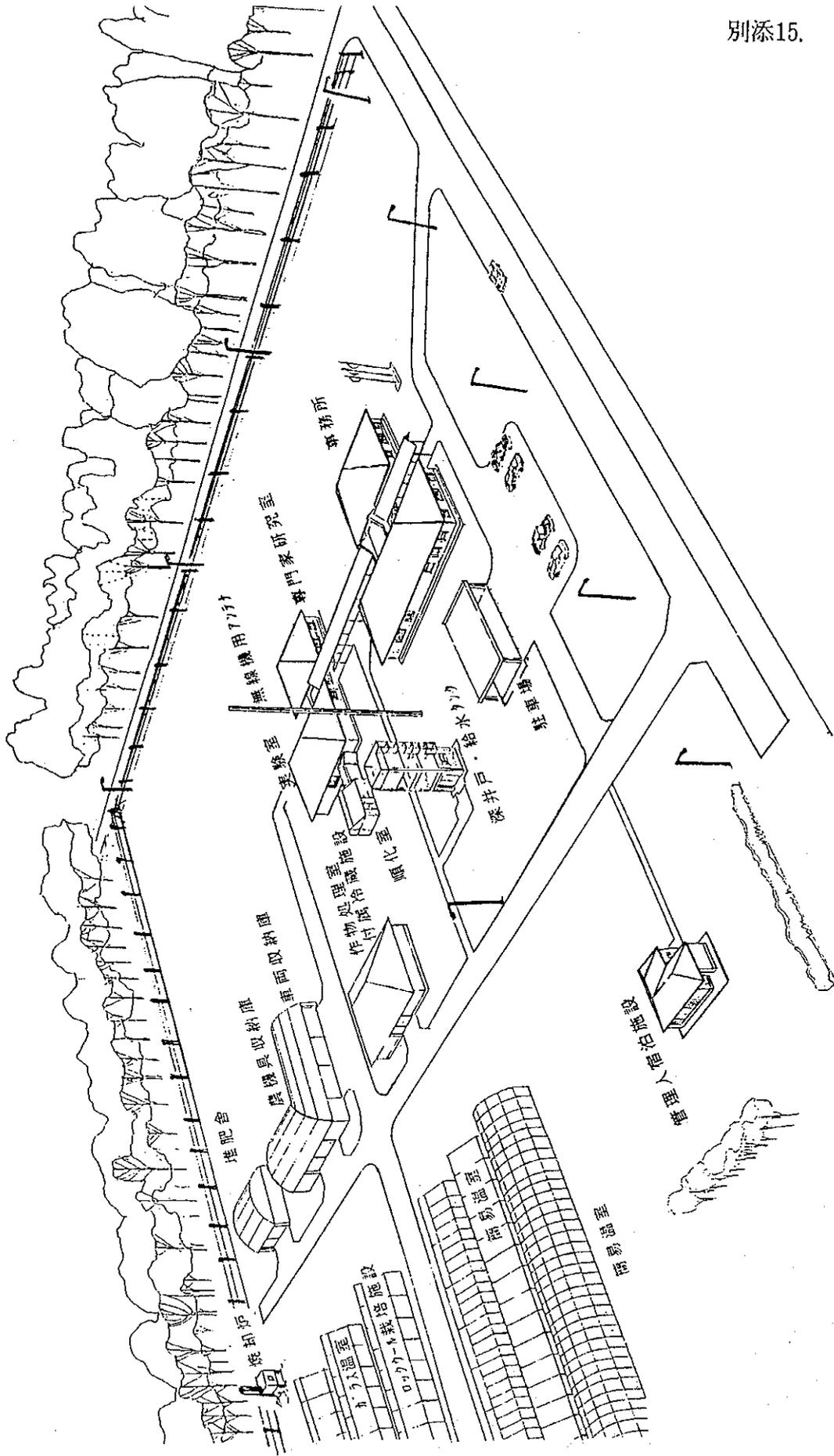
## 年次別研究報告

年次	業務資料No	研究報告名	報告者	発行
1980	550	昭和53年度試験研究実績 (花卉-3課題)	安井 公一 ほか試験場職員	国際協力事業団
1982	640	昭和55年度試験研究実績 (花卉-3課題)	長谷川 晴 ほか試験場職員	国際協力事業団
1982	664	派遣農業専門家報告書 (アルゼンティンにおけるカーネーションの罹病 状況調査と栽培技術改善について。アルゼンテ インにおけるイチゴのウイルス罹病状況調査と 無病苗の育成について)	安井 公一 長谷川	国際協力事業団
1984	708	昭和56年度試験研究実績 (花卉-6課題)	長谷川 晴 加古 舜治 ほか試験場職員	国際協力事業団
1984	717	移住派遣農業専門家報告書 (アルゼンティン国日系移住地における花卉園芸 の現状と問題点)	加古 舜治	国際協力事業団
1984	718	移住派遣農業専門家報告書 (アルゼンティン園芸センターの試験研究並びに 技術普及の評価について)	小西 国義	国際協力事業団
1985	749	昭和57・58年度試験研究実績 (57年度：花卉-2課題) (58年度：花卉-4課題、イチゴ-1課題)	安藤 敏夫 加古 舜治 ほか試験場職員	国際協力事業団
1986	753	移住派遣農業専門家報告書 (アルゼンティン国における導入果樹の検討につ いて)	苦名 孝 井上 宏	国際協力事業団
1987	770	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果樹部門の試験 研究概要と今後の検討課題について)	長谷川耕二郎	国際協力事業団
1987	775	昭和59・60年度試験研究実績 (59年度：花卉-1課題) (60年度：花卉-2課題、果樹-7課題)	59年度分： 試験場職員 60年度分： 花卉：試験場 職員 果樹： 長谷川耕二郎 板村 裕之 ほか試験場職員	国際協力事業団
1988	794	昭和61年度試験研究実績 (花卉-1課題、イチゴ-1課題、果樹-7課題)	影山 詳弘 鈴木 昌一 ほか試験場職員 板村 裕之 ほか試験場職員	国際協力事業団

年次	業務資料No.	研究報告名	報告者	発行
1989	802	昭和62年度試験研究実績 (花卉-4課題、果樹-5課題)	影山 詳弘 ほか試験場職員 我藤 雄 ほか試験場職員	国際協力事業団
1989	812	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果樹部門の試験 研究業務と日系移住地概要)	板村 裕之	国際協力事業団
1989	813	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)	影山 詳弘	国際協力事業団
1989	814	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の現状と問題 点)	小西 国義	国際協力事業団
1990	823	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野菜試験研究 マスタープラン作成調査報告書)	浅平 端 矢澤 進	国際協力事業団
1991	834	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果樹部門の試験 研究業務と日系移住地果樹栽培の現況)	高木 敏彦	国際協力事業団
1991	836	昭和63年度試験研究実績 (花卉-8課題、果樹-3課題)	小西 国義 稲葉 久仁雄 ほか試験場職員 高木 敏彦 我藤 雄 ほか試験場職員	国際協力事業団
1991	850	平成元年度試験研究実績 (花卉-7課題、イチゴ-2課題、果樹-6課題)	花卉、イチゴ： 試験場職員 果樹： 高木 敏彦 石井 孝昭 ほか試験場職員	国際協力事業団
1991	851	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果樹部門の業務 概要と日系果樹栽培農家の概要)	我藤 雄	国際協力事業団
1992	856	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果樹部門の試験 研究業務と日系移住地果樹栽培の現況)	石井 孝昭	国際協力事業団

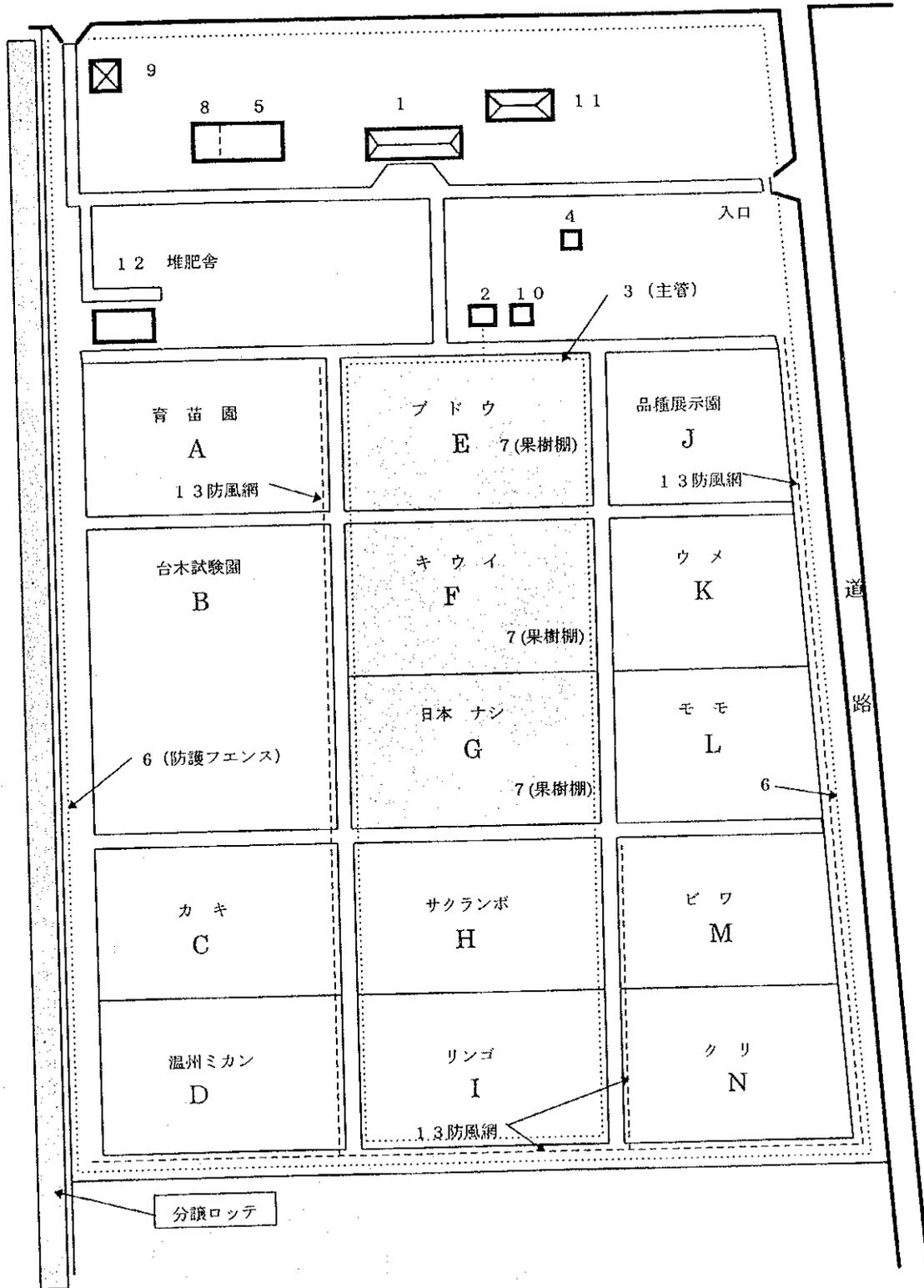
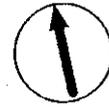
年次	業務資料No.	研究報告名	報告者	発行
1993	871	平成2年度試験研究実績 (花卉-4課題、果樹-3課題)	松川 時晴 ほか試験場職員 石井 孝昭 桐野 直 ほか試験場職員	国際協力事業団
1993	879	移住派遣農業専門家報告書 (アルゼンティン園芸総合試験場果樹部門の試験 研究業務と日系移住地果樹栽培の現況)	桐野 直	国際協力事業団
1994	886	移住派遣農業専門家報告書 (アルゼンティン園芸総合試験場花卉部門の試験 研究業務と日系移住地花卉栽培の現況)	松川 時晴	国際協力事業団
1995	—	平成5年度試験研究実績 (花卉-2課題、野菜-2課題、果樹-5課題)	花卉、野菜： 試験場職員 果樹： 中島 芳和 ほか試験場職員	国際協力事業団
1995	—	総合業務報告書(アルゼンティン園芸総合試験場 果樹専門家報告書 — 未定稿) (アルゼンティン園芸総合試験場果樹部門の試験 研究業務と日系移住地概要)	中島 芳和	国際協力事業団

アルゼンティン園芸総合試験場カステラル本場（完成予定図）



別添15.

バラデーロ果樹試験圃場 (15.00ha)



バラデーロ果樹試験圃場図

平成8年3月31日現在

番号	施設	数量	番号	区分	面積 (ha)
1	管理人宿舍兼事務所	154㎡	A	育苗圃	0.528
2	貯水槽	10,000ts	B	台木試験圃	0.880
3	灌水施設	2.27㎡	C	カキ	0.440
4	百葉箱	—	D	温習ミカン	0.440
5	農機具庫兼作業舎	210㎡	E	ブドウ	0.568
6	防護フェンス	1.453㎡	F	キウイ	0.473
7	果樹棚	1.514㎡	G	ニホンナシ	0.473
8	農薬肥料庫	83.64㎡	H	サクランボ	0.473
9	人夫宿舍	100㎡	I	リンゴ	0.473
10	発電機小屋	36㎡	J	品種展示圃	0.422
11	職員専門家宿舍	107㎡	K	ウメ	0.371
12	堆肥舎	103.74㎡	L	モモ	0.388
13	防風網	延 2,000m	M	ビワ	0.407
			N	クリ	0.429







JICA

