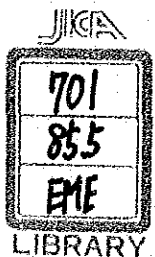


移住派遣農業専門家報告書

——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——

平成3年12月

国際協力事業団



1701/88.2

JICA LIBRARY



1095496(4)

23283

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——

平成3年12月

国際協力事業団



ま え が き

本報告書は、アルゼンティン国日系移住地の果樹に関する試験研究並びに営農指導のため、昭和63年4月9日から平成元年10月7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我藤雄専門家（現近畿大学附属農場助手）がバラデーロ試験圃場の概要と果樹栽培管理及び日系果樹栽培農家の現状を取りまとめられたものである。

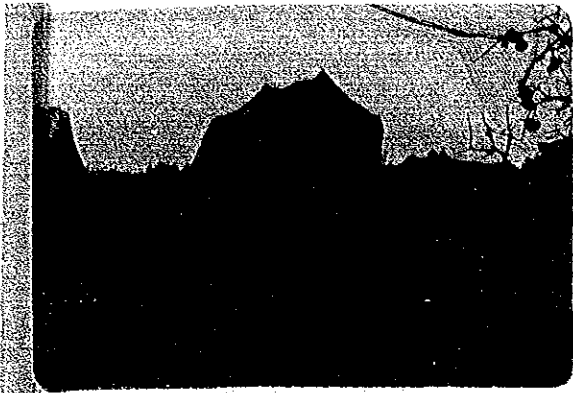
本報告書が広く関係各位の業務参考資料として、活用いただければ幸いである。なお、同専門家が実施した試験研究の詳細については、当事業団の業務資料「試験研究実績」を参照願いたい。

平成3年12月

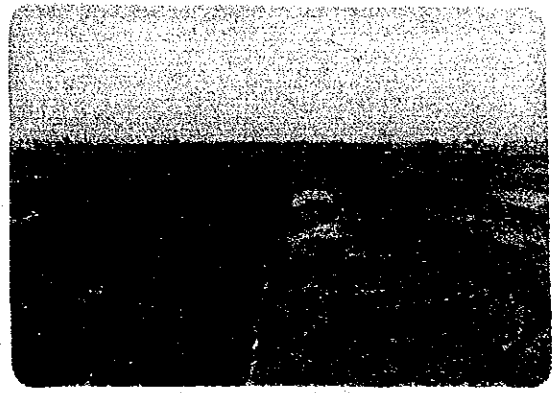
移住事業部長

目 次

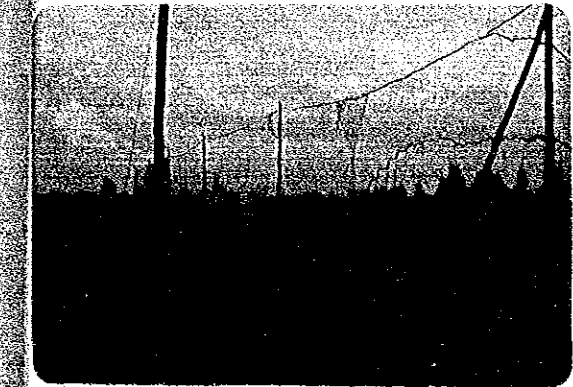
はじめに	1
1) バラデーロ圃場の主な施設の建設	1
2) バラデーロ圃場の設備等について	1
3) 園芸総試の研修制度について	1
4) グレウ本場での果樹業務	2
5) バラデーロ圃場の一般管理について	2
6) 日系果樹栽培農家に対する普及活動	3
7) 各移住地の現状について	4
8) 委託栽培の実施状況	5
9) アルゼンティン国 I N T A (国立農業技術研究所) 等の 果樹研究機関との研究協力について	6
10) バラデーロ圃場の施設設備の問題点と今後改善が望まれる事項	6
11) 各導入果樹の現時点における生育状況	7
12) 病害虫の発生状況	8
13) 園芸総試の問題点と今後の運営方法のあり方	8



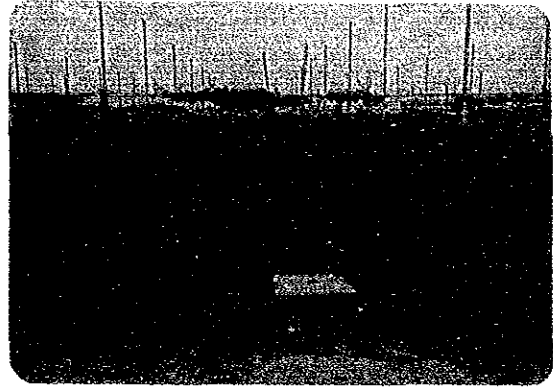
カキの防鳥対策 (チタン農場)



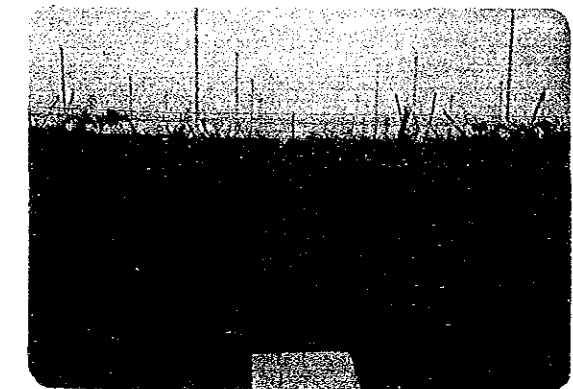
灌水 カキ圃場 (バラデーロ)



破風網 (バラデーロ)



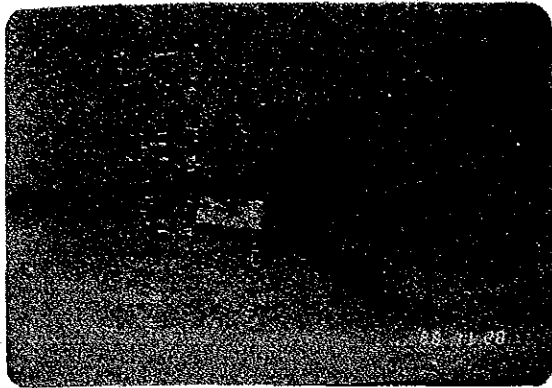
灌水の立上り位置が悪く作業機が入れない状態 (バラデーロブドウ圃場)



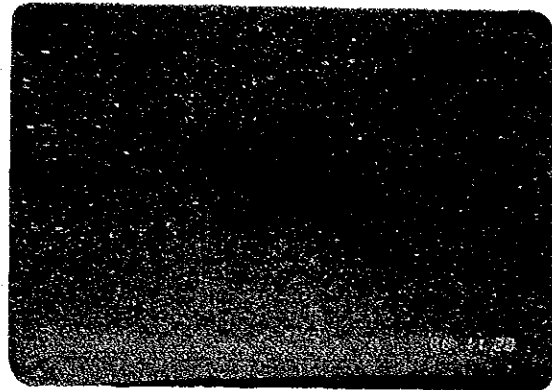
灌水の立上り位置が悪く作業機が入れない状態 (バラデーロ日本ナシ圃場)



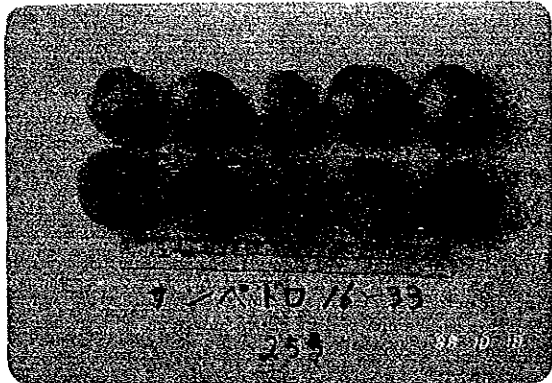
委託栽培者会議 果樹苗視察状況



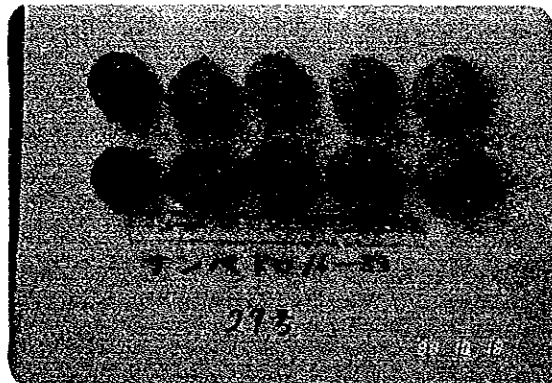
枯死したカキ（禅寺丸）の根の状態



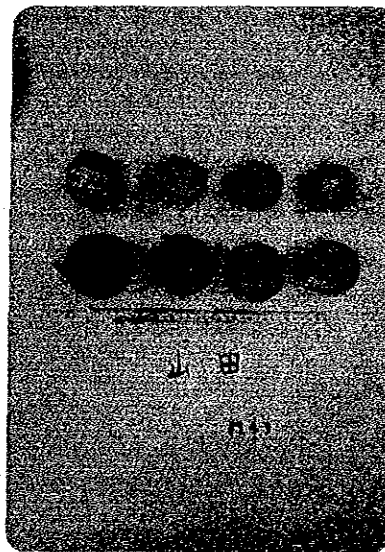
枯死したカキ（禅寺丸）の根の状態



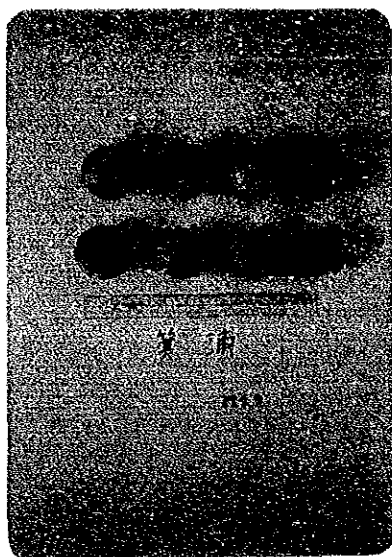
(ガルアッパー)



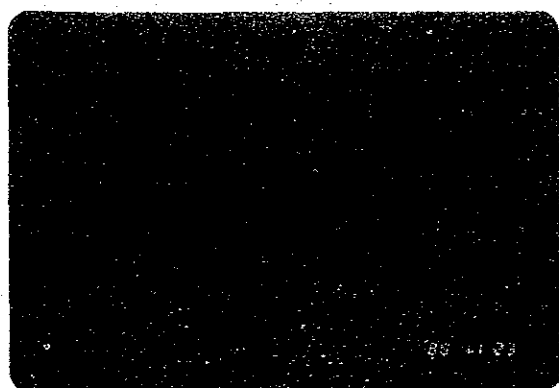
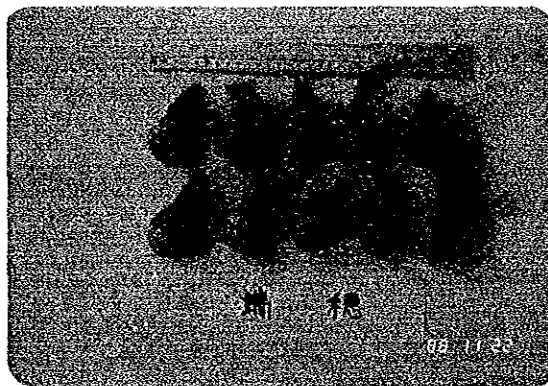
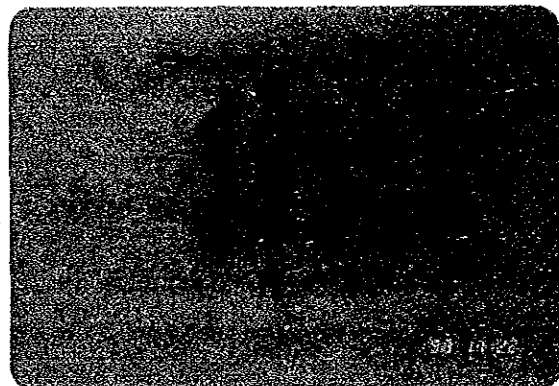
(ガルアッパー)



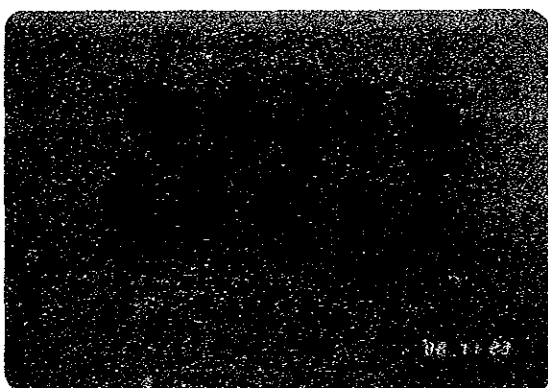
興津早生



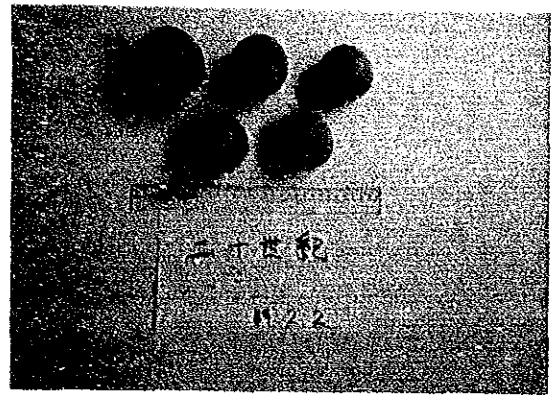
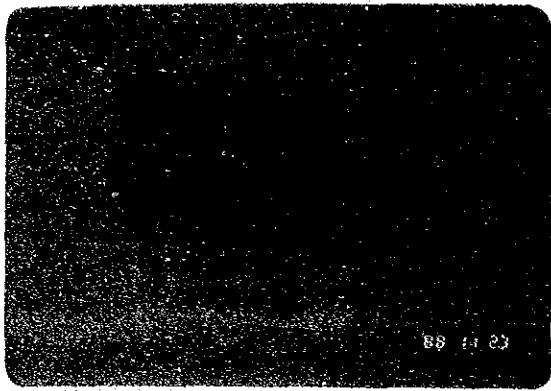
興津早生



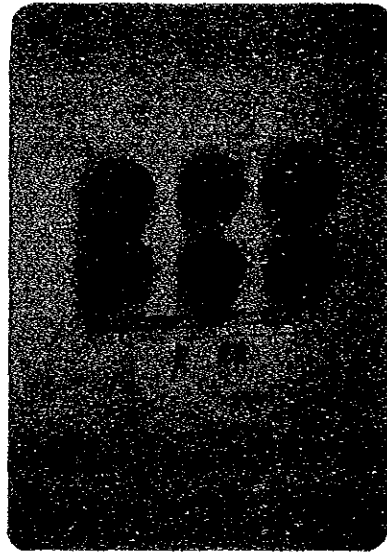
在来種 (グレウ)



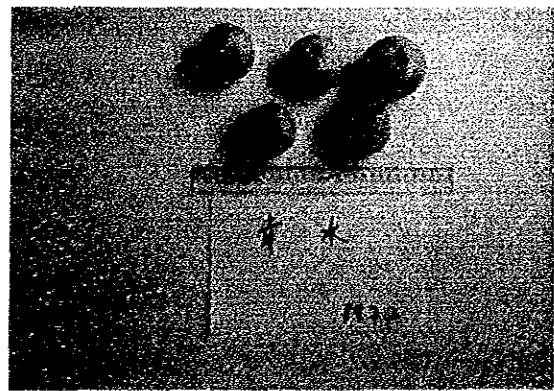
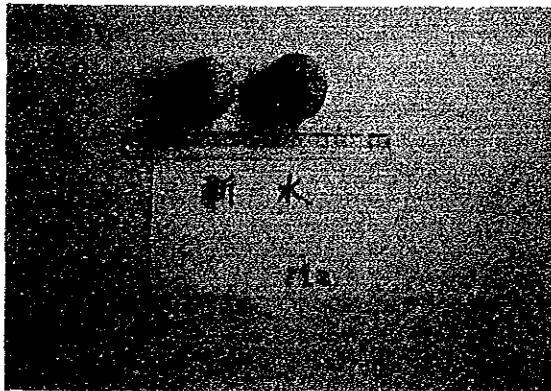
在来種 (グレウ)

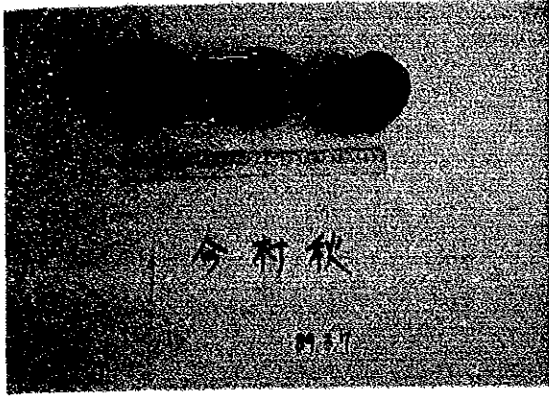


在来種 (グレウ)



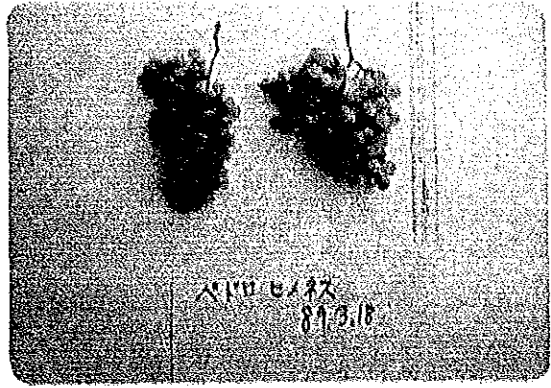
(チタン農場)





今村秋

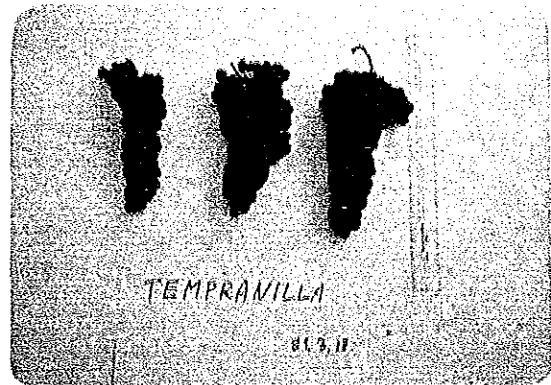
89.3.18



ハロセメス
89.3.18

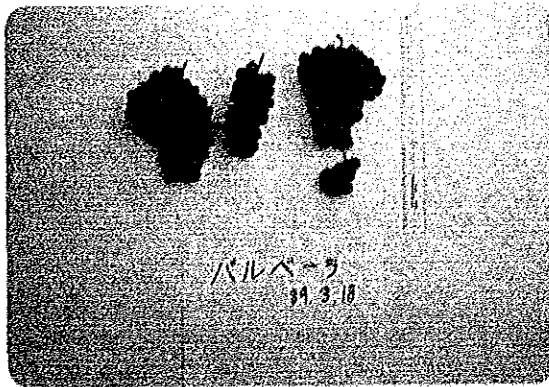


セレット
89.3.18

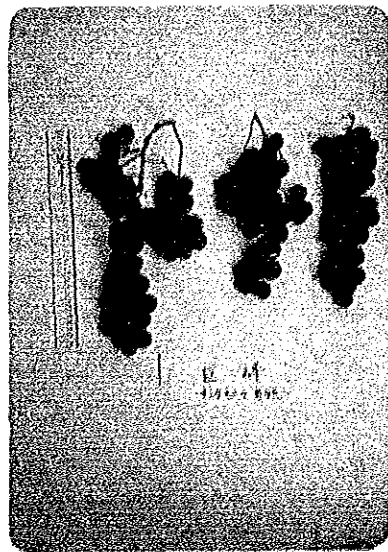


TEMPRANILLA

89.3.18

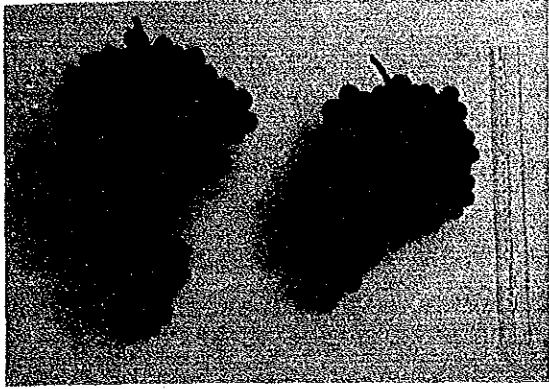


バルベラ
89.3.18

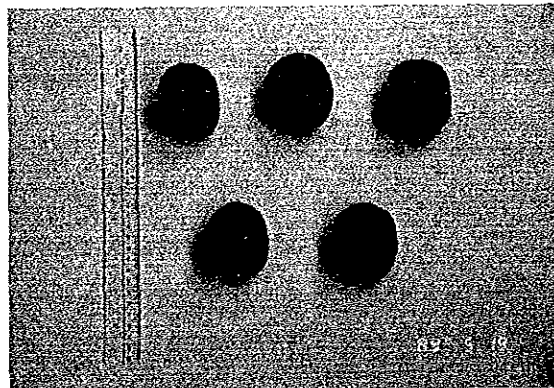
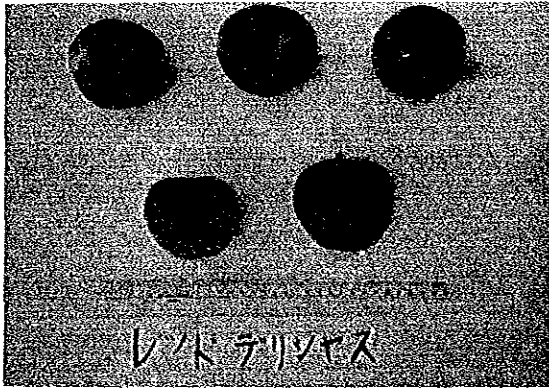
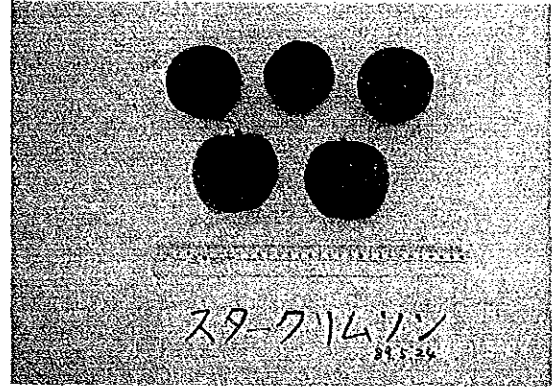


巨峰
89.3.18

(サンクモニカ, 前田氏)



モスカテル・ロサード



キウイ (ハイワード)

はじめに

私は、1988年4月9日より1989年10月7日までの1年半アルゼンティン園芸総合試験場（以下園芸総試と言う）に3人目の果樹専門家として勤務し、バラデーロ果樹試験圃場の維持、果樹栽培管理及び日系果樹栽培農家への普及活動を行ってきた。

本報告は、バラデーロ圃場と果樹栽培管理及び日系果樹栽培農家の現状について報告する。

1) バラデーロ圃場の主な施設の建設

私の在任中に、発電小屋、格納庫の増築、人夫小屋及び破風網の建設が行なわれた。特に破風網設置については、予算に計上されていなかったが、果樹栽培には、防風破風対策として不可欠であると考え一部試験的に設置した。

今後も圃場周囲のユーカリ、スギの防風林が大きく生長しても必要と思われるのですべての圃場に設置を要望する。

2) バラデーロ圃場の設備等について

89年度建設予定の堆肥舎及び専門家、職員の仮泊所が完成すれば、一応農場としての施設が整備されたことになる。長期計画には、温室2棟等の建設が予定されているが現段階の人員では、管理作業等に支障を来すと思われるために今後人夫の3家族程度の収容できる長屋形式でもよい人夫小屋の建設も必要である。人夫にバラデーロの町から圃場までの片道15kmを毎日自転車や徒歩で来いというには、無理が生じ労働力を確保しにくい為である。任期中も人夫が来ないので人夫の家まで何回か足を運んだこともある。

又、薬剤散布に使用する為の雨水を貯蔵する貯水槽（20,000ℓ程度）も必要である。井戸水は、アルカリ性で使用できるのは、ボルドー液ぐらいでありその他の農薬に使用すると効果がおちる。実際、日本ナシ、リンゴにハダニが発生し、薬剤散布を行なったが一週間程で再発した。再度薬剤散布を試みたが効果がなかった。

ぜひ貯水槽を設置する必要がある。

3) 園芸総試の研修制度について

今年（89年5月開始）は、9名の研修希望者があり、そのうち2名は、果樹の研修を行ないたい希望があって研修がスタートした。研修内容は、果樹栽培の基礎知識の講義と実習で、花卉の研修生についても果樹の一般的知識についての講義と各果樹の接ぎ木方法等の実習を行ってきた。将来的には、果樹部門も研修生を受け入れる必要が生じて来るであろう。また、今後導入果樹を普及させる為には、ぜひ研修生を受け入れ技術普及の一員に育て上げ普及員の役割を果たせたい。花卉の研修生にも果樹の講義もし、希望もあるので実習（剪定、接ぎ木等）をさせてやりたい。その意味においても研修生受け入れ体制を早期に整える必要があると考える。

4) グレウ本場での果樹業務

バラデーロ圃場の補植用苗木及び台木の育成を中心に行なってきた。アルゼンティンには、日本産の果樹は種々持ち込まれているとはいえ各移住者が庭先に1~2本程度家庭用に植えているにすぎず、また各地に散在している為に、穂木や種子を簡単に入手することが困難である。今後グレウにおいて各台木用母樹の育成確保、品種保存が必要であろうと考える。又、現在バラデーロ圃場に導入栽培されている品種についての調査、研究を継続しながら、日本あるいは外国で開発された新品種の導入の検討も必要であると思われる。それに今後各果樹のウィルスフリー苗の生産技術の確立も要求されてくると考える。

5) バラデーロ圃場の一般管理について

管理作業に従事する職員及び雇員には、最少限果樹はどういうものであるかと言うぐらいの基礎知識が必要であると思う。一般管理については、日本方式（剪定、施肥等）とアルゼンティン方式（トラクター等を使っての機械化、灌漑農業等）の接点を見出し、和亜折衷方式を確立する必要がある。一例をあげると、今年行なってきたようにディスコ、アラード、スプスラドールを使用し、常に耕土を動かし、堆肥等の有機物を1ha当り20~30t投入するなどである。

今までは、草生敷き草による栽培をし、夏季の一般管理では、草刈りと灌水におわれ、また雑草の蒸散による土壌水分の減少、あるいは、毛管現象による土壌水分の蒸散があったと思われる。その上雨が降っても雨水は、表層部を流れるだけで土壌中には確保できにくい。それに、灌水を行なっても吸収根近くまで水分が到達していなかったのではないかと考えられる。耕土を常に動かすことによって表層5~10cmぐらいは、季節風などによる蒸散は、あったとしても毛管現象や雑草からの蒸散は、少しでも防止できたと思っているし、蟻が巣を作る時間を与えなかったことにより蟻の食害を防げたと思っている（2~3本は被害にあった。）。以上のことから今後もこのような管理方法を行なってほしいと思う。その上アルゼンティンでは夏季の乾燥の激しさを考える時、常に土を動かしておかないと降雨を有効に利用し、土壌中に水分をたくわえさせ、また、灌水を行なった時にも十分水分を補給することができない。これで果樹の生育の良否が決まると思う。

圃場の周囲に防風林として植えているユーカリ、スギは、樹高を15m前後で止める。門から道路の両側に植えているネズミモチは、高さを1.5mにとどめる。これ以上高くすると気象観測に影響が出るおそれがある。その他としては、定植している樹木については、根づくまで灌水をおこたらないこと。管理人宿舎兼事務所周辺の草刈りは適宜行なうこと。各圃場に対する灌水方法としては、スプリングクーラーを設置している圃場（ウメ、モモ、ブドウ、キウイ、日本ナシ）でも使用しない方がよいと思われる（図-1参照）。例えば強風下にスプリングクーラー灌水を行なっても平均的に散水できない。また移動管を設置しながら灌水を行なうのも重労働である。以上の2点から各圃場に水路を作り、そこに水を流す方法が良いと思われる（写真②参照）。

カナル方式であれば全圃場に週2回は十分灌水できることになる。防風林についても灌水の必要がある。

6) 日系果樹栽培農家に対する普及活動について

① バラデーロ果樹研究会

バラデーロ第1、2移住地に入植している日系人は、日本の企業と合弁会社を作っている梅グループ12名と個人で入植している5名である。主にバラデーロ圃場で研究会を毎月1回程度、また梅グループには、別に年1~2回程剪定などの実地指導を行なった。個人では、切り花栽培をしながらキウイ、カキを栽培している農家1、キウイ栽培をしている農家1、その他3家族が果樹栽培を始めようとしているもののまだ暗中模索といったところである。

② ホセ・セ・パス果樹研究会

会員2~3名と少ないが、毎月1回程度の研究会を各農家で行なった。イチゴ栽培を行なう一方で日本ナシ、カキの栽培を始めようとしている農家、鉢物栽培をしながら果樹栽培を行なおうとしている農家など。

③ エスコバルキウイ研究会

会員は、14~15名程度である。年2~3回程度の研究会を行なった。ほとんど全員が切り花、鉢物等の花卉栽培者で、これから本格的にキウイを栽培しようとする人たちである。

先覚者の佐高氏がほぼ10年がかりでようやく結実させ、販売ルートに乗せ、採算が取れるようになったのがきっかけのようである。

将来は、キウイ以外の果樹も取り入れ果樹栽培に切り換えようと頑張っている。

④ ミシオネス州ガルアッパー果樹研究会

会員は、13~14名である。年3~4回程の研究会を行なった。主に興津系早生温州みかん、モモ(サンペドロ16-33)を栽培し、他にブドウ、クリ、カキ等も栽培している。ガルアッパーもみかんの立枯症が発生してからは、全員が果樹は手を加えて栽培しなければいけないとの認識が芽ばえ真剣に取り組みだした。

⑤ ネウケン州コマウエ果樹研究会

エル・チャニャール移住地を中心にその周辺の果樹栽培者から成り、会員は13名程度である。アルゼンティンでも日本産のリンゴ、日本ナシの栽培が注目をあびだしてから、昔から栽培しているリンゴ(ゴールデンデリシャス、グラニースミス等)、西洋ナシ、スモモの栽培から脱皮し、新品種の導入に取り組みだそうとしている。会員から年3~4回研究会を実施の要望もあった。

⑥ メンドーサ州アンデス移住地

アンデスは、果樹研究会という組織もなく、主にブドウ(醸造用)を栽培し、その他スモモ等を栽培している。またアルゼンティンでのワインの値段が下がり始めた頃からイチゴ苗の生

産販売、年2回取れるイチゴの果実を販売している。コロニア外に土地を求めて果樹栽培を行っている農家もある。

4回アンデスに行ったが収穫等の調査にとどまり栽培指導までには至らなかった。

⑦ 日系人以外に対する普及活動について

任期中には、現地人がキウイの栽培方法や日本ナシの栽培についての指導要請が数回あった。今後も同様の要請等が増加してくるであろうと考えられる。それらに対する対策も検討する必要がある。

任期期間中の普及活動回数

ブエノス周辺の研究會	30回
ミシオネス州ガルアッパー	6回
ネウケン州コマウエ	3回
メンドーサ州アンデス	4回

個人あるいは個別指導については、上記の回数には、含まれていない。

普及活動については、園芸総試の重要な業務の一つであると考え。その為にも専門家が普及活動に力を入れられるような体制を整えてほしい。またブエノス周辺の移住地は、研究会を月1回程度行なえるが、3遠隔地の移住地に対しても年3～4回の研究会が必要である。それに関連して専門家に同行する職員及び雇員を専門家が移住地で紹介すると言った状態では困る。園芸総試の職員は、常に移住地の現状を把握できる状態にするために予算面の措置を要望する。

7) 各移住地の現状について

① ミシオネス州ガルアッパー移住地では、主として興津系早生温州みかん、モモ（サンペドロ16-33）を栽培し、その他には、タバコ、ジェルバマテ、ブドウ、植林等複合経営で安定はしているものの、88年度産のみかんは、アルゼンティン国内で販売したため国内通貨（アウストラル）の暴落によって収入の減少があった。アルゼンティンのように経済状態の不安定な国においては、北米、欧州等の外国市場向けの輸出可能な果実生産をする必要がある。興津早生もすでにアルゼンティン国内では栽培面積も広がりつつあり、興津にかわる新品種の導入の検討も必要であろう。また89年に試みとしてみかんのビニール掛けによるハウス栽培を提案指導した。日本のハウス栽培のように行かないまでも、何らかの方法が見い出されるのではないかと期待している。

② メンドーサ州アンデス移住地では、主として醸造用ブドウ（MOSCATEL ROSADO, PEDRO GIMENES, CEREZA 等）を栽培し、ほとんどの品種が VINO FINO（一級）でなく、VINO COMUN用（二級）として醸造会社と取引きされるために果実の価格も安く、その上アルゼンティン国内でのワインの消費量が減少するにつれてブドウの果実の価格も低くなってきた。

又、晩霜、ヒョウ害による生産物の減少も問題である。州政府では、ヒョウ雲破壊の為の口

ケット打ち上げ等を行なっている。各農家においても独自で対策を考える必要がある。コロニアでは、イチゴ苗の生産販売、果実の年2回の収穫、メロン栽培等で生計を立てているのが現状である。今後高級ワイン用、生食用ブドウ栽培への転換あるいは他の果樹栽培に取り組んで行く必要があると思われる。コロニア内では、後継者も少なく全体的に老人化し、低位安定で活気がないと感じられる。しかし、何らかの手助けをする必要がある。

- ③ ネウケン州エル・チャニャール移住地では、主としてリンゴ（レッドデリシャス、交配樹としてグラニースミス等）を栽培している。リンゴは、ブラジルや欧州の一部の国に輸出しているが、新品種の導入は、今まで試みられておらず、従来通りの栽培方法（摘果不足、肥料不足、有機物は投入せず）で農薬散布は行なうものの果実を作るというより果実を取るだけという粗放的な果樹栽培を行なっているように思える。今後は、新品種導入、例えば、日本産のリンゴ（フジ、ムツ、王林）、日本ナシの栽培に取り組む必要がある。全体的にも言えることであるが日本のリンゴ、ナシに対しての栽培関心が高まりつつある現状を見るとコロニアでも早期に導入すべきである。

④ ブエノスアイレス近郊の移住地

ブエノス近郊のコロニアには、果実栽培を主にした農家は少ないが、アルゼンティンの経済状態を反映して日系人の日本への出稼ぎブームで、花卉栽培者と同様に収穫に行くケースも出てきた。

エスコバルでは、キウイ栽培をしている佐高氏を中心に花卉栽培をしながら将来は、キウイ栽培や他の果樹を取り入れて複合経営をしようとする動きが出ている。エスペランサの青木氏は、イチゴ栽培を行ないながら日本ナシ、カキの栽培を始めている。、バラデーロ移住地に入植しウメ栽培をしているグループもエスコバルで花卉栽培をしながら果樹栽培に取り組みつつある。

バラデーロ移住地は、第一、第二とあり、第一移住地には、梅グループと個人で入植しているものもある。第二移住地の一区画に果樹試験圃場を設置しているにもかかわらず、残り300ha程度は入植希望者がいないのが現状である。これはコロニアの土地代が周囲の値段より3倍近く高いのが一因のようであり、また、入植してどのような作付けをしたら良いのかわからないのが実状である。土地代金支払い等に何らかの方法を考慮してほしいと思う。

8) 委託栽培の実施状況

① ミシオネスガルアッパー移住地

カキ（次郎、富有、禅寺丸）、クリ（石槌、岸根）については、89年に定植され、みかんについても定植した。

② ネウケン州エル・チャニャール移住地

サクランボ（佐藤錦、南陽）、リンゴ（フジ）については、89年に定植できた。日本ナシに

については、90年の冬に定植できる予定である。

③ メンドーサ州アンデス移住地

カキ（次郎、富有、禅寺丸）、サクランボ（佐藤錦、南陽）については、89年に定植できた。日本ナシについては、90年の冬に定植できる予定である。

ブドウについては、苗木の委託業者の挿し木等の失敗もあり90年の定植は困難と思われる。なおブドウの苗木は、グレウで作る予定である。

エル・チャニャールとアンデスは、コロニア内と外で委託栽培を実施することになっている。委託栽培に実施する各品種の供試本数が5本では、少ないと思われるので追加する必要があると考える。最少限10本程度は、必要だと思う。それに委託栽培者以外に希望があれば、栽培に関する費用は、自己負担として、果樹の苗木を譲渡してもよいと思う。そうすれば有望な果樹の産地形成も早くできると考える。又、委託栽培者には、年1回程度の合同会議をもち、各果樹の経過報告及び情報交換をする必要がある。

9) アルゼンティン国 I N T A（国立農業技術研究所）等の果樹研究機関との研究協力について

ミシオネス州	MONTE CARLO INTA	1回
エントレリオ州	CONCORDIA INTA	1回
メンドーサ州	RAMA CAIDA INTA	1回
リオネグロ州	ALTO VALLE INTA	3回
ブエノスアイレス州	SAN PEDRO INTA	3回

上記の I N T A へ視察訪問を行なった。特にリオネグロ州 ALTO VALLE INTA では、日本ナシ、リンゴの栽培に関心があり I N T A からの要請でバラデーロ圃場で保有している日本ナシ（二十世紀、幸水、豊水、新水、今村秋）、リンゴ（フジ、スターキングデリシャス、ムツ、王林）、モモ（砂子早生、早乙女）の各品種の穂木を無償譲渡した。I N T A での栽培結果が出ればエル・チャニャール移住地での委託栽培試験と比較出来ると思われる。さらに来年以降にサクランボの穂木も同様に譲渡の予定である。また I N T A よりサクランボのコルト台木、リンゴの M I I I の台木の無償譲渡があった。今後も栽培技術面においても研究協力が必要になってくるであろうし、他の I N T A との研究協力も除々に発展させるべきである。

10) バラデーロ圃場の施設設備の問題点と今後改善が望まれる事項

① 破風網の早期設置

圃場の一部（中間報告書に写真略図提出済）は、完成したもののまだ不十分であるため今後も継続して設置を要望する。

② 灌水用バルブの設置場所の移動

灌水用バルブ、スプリングクーラーの立ち上がり部分は栽植線上に設置するのが一般的であ

るが、バラデーロ圃場の設置場所は、栽植線上にない。又、除草作業等に支障をきたす。(写真④、⑤参照)

③ 灌水用移動管の取り出し口の増設

ウメ、モモ、ブドウ、キウイ、ナシ圃場に定置配管されているスプリングクーラーが故障破損した場合応急の取り出し口がないし、修理に用する時間がかかりすぎる。またスプリングクーラーを使用しなくても取り出し口は、必要である。

④ 晩霜対策の必要性

89年度は、幸いにも現在(9月中旬頃)まで晩霜が来なかったが、88年には、8月下旬、9月上旬にかなりの低温に見舞われた。バラデーロ圃場においても晩霜対策としてウインドマシンの設置、廃油を利用したストーブあるいは、古いタイヤを燃やす等の対策が必要になるであろうと思われる。

⑤ 防鳥対策の必要性

今後果実を収穫するようになると、必ず必要になってくるであろうと思われるのが鳥害に対する対策である。これは、晩霜対策以上に重要であろう。晩霜については、来る年もあれば来ない年もある。しかし、鳥については、一度果実の味を覚えれば毎年必ず収穫期には、食味に来るはずである。サンペドロのチタン農場では、鳥害対策と日焼防止にカキに黒いサランを個々の木におおっている。(写真①参照)

⑥ 通信設備の改善

現在グレウの本場とバラデーロ圃場の連絡は、アルゼンティン製の無線機を使用し、業務連絡等を行なっているが、いつもきれいに聞こえない上に勤務時間外になるとグレウとの交信ができない状況である。1年半の間に6回も修理に出した。家族との連絡もグレウを通じて行なうと十分伝わらないこともしばしばあった。今後業務が増大すれば電話の設置も必要であろう。それに加えて自動車無線の設置を要望する。移動中の業務及び故障等の連絡に使用する為である。

11) 各導入品種の現時点における生育状況

① ウメ

生育は、順調であるが特に晩霜害の心配がある。

② モモ

ウメと同様順調に生育している。

③ ビワ

がんしゅ病と思われる症状が現われている。不足本数も多く苗木を育成する必要がある。

④ クリ

定植後の生育も悪く、苗木の育成も必要である。本邦より穂木を送る予定である。

⑤ リンゴ

生育は順調であるが、バラデローでは、低温が十分与えられていないように思われるが、もう少し観察を続ける必要がある。

⑥ サクランボ

各品種ともクリ同様定植後の生育も悪い。

⑦ 日本ナシ

生育は順調であるが、管理が十分にいきとどかなくて、ハダニ等の発生もあり、少し生育が止まった感じがある。しかし、ほとんどの木は、棚に至達している。

⑧ キウイ

定植、補植後も生育が悪く、新梢等が出て強風、乾燥等によりほとんど枯死した。現状のままでは、キウイ栽培は難しいと思う。しかし、防風林や破風網が完成すれば出来るかも知れない。

⑨ ブドウ

生育は順調であるが、イタリア、ルビーの88年に補植した分についても生育が必ずしも良好でない。しかし、ほとんどがX型の主幹まで出来あがっている。

⑩ カキ

定植後の生育も良くない。圃場に定植している苗木の生育の良いものについては、すべて植え替える必要がある。その為に、グレウで台木の準備をしている。

⑪ 温州みかん

定植後の生育も悪いのが多く、その上、各果樹を植えている圃場の中でも最も低い場所である為に晩霜、排水等を考えると圃場変更する必要があると思われる。各果樹に共通していると思うが、ブエノスのような粘土質土壌では、有機物の投入等を行ない根づくまでは、徹底した管理が必要である。

12) 病害虫等の発生状況

カキのタンソ病

日本ナシの桐枯病

ビワのがんしゅ病

害虫としてハダニ類の発生

今後問題となってくるであろうと思われる地中海ミバエに対する防除と散布に使用する農薬の種類を検討。

13) 園芸総試の問題点と今後の運営方法のあり方

園芸総試の現在の人員は、専門家2名、派遣職員1名、現地職員1名、雇員3名及び臨時職員

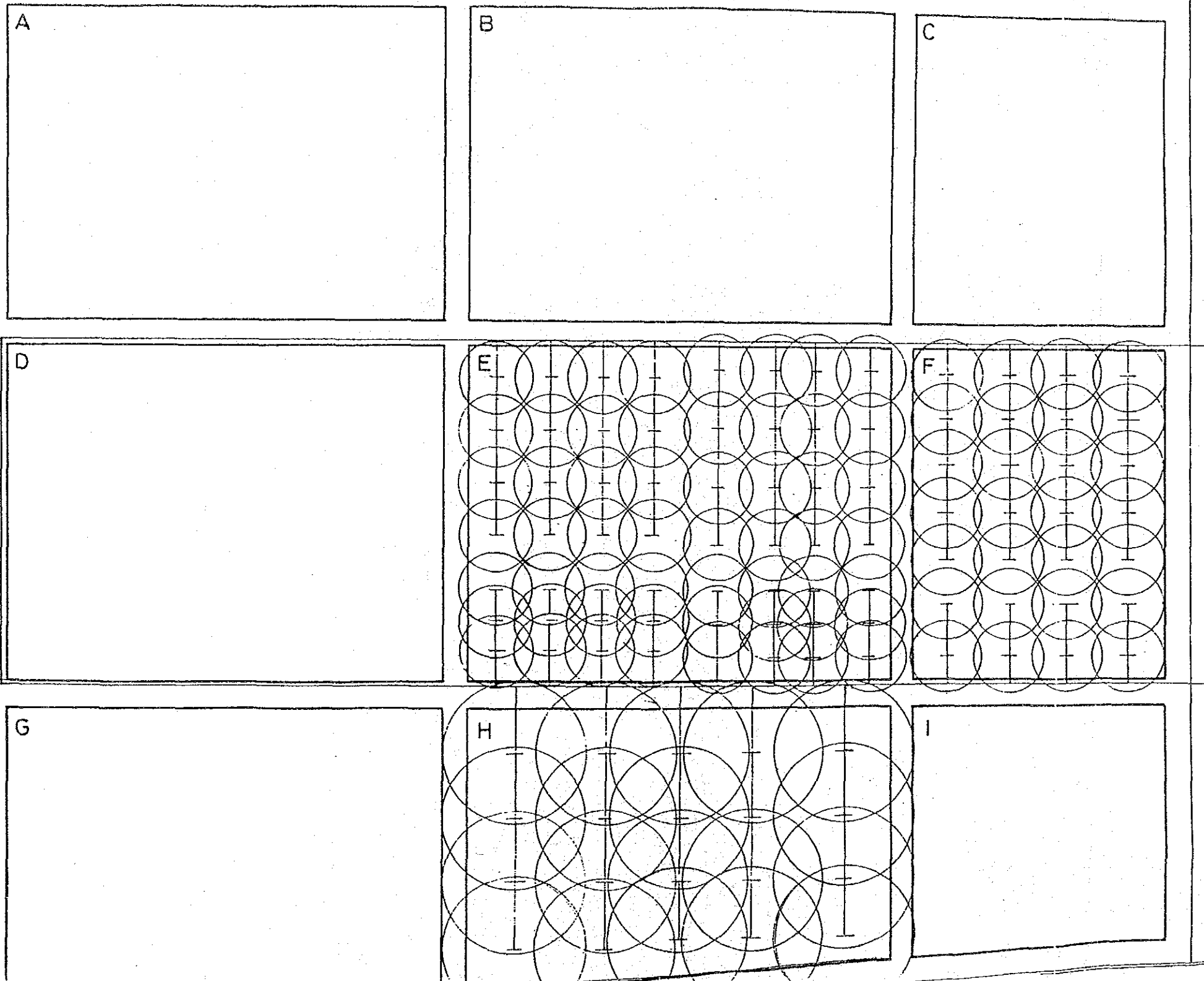
5名である。この人員ではグレウとバラデーロの業務を遂行するのに無理をきたしている。もう少し形を整える必要があり、経理対外交渉等の管理運営部門と圃場栽培管理や人夫への指示を行なう業務部門の分離が望ましい。園芸総試も十数年を経て果樹部門が増設され、さらに蔬菜部門が新設されようとして新しい時代に入ろうとしている時である。職員、雇員人夫を整えなければならない。なお研修生を労働力としてあてにすることなく、実習の名のもとに人夫としてはいけないと思う。

任期中研修生には、花卉、果樹の講義と実習のバラエティにとんだ研修が行なわれたが、今後さらに研修希望者が増える方法を考慮すべきである。

おわりに

約1年半、日本と気候風土の異なるアルゼンティンで果樹栽培を経験させて頂く機会を与えて下さった事業団に感謝すると共に、亜国JICA事務所の職員及び園芸総試の職員並びに御家族の皆様方のおかげで無事任期を終了出来たことに御礼申し上げます。

図-1 バラデーロ灌水設計図



表一1 バラデール果樹定植の枯死数及び不足本数

88年4月20日現在

ブドウ		ウメ		温州みかん	
巨峰	0	玉英	4	興津早生	30
ピオーネ	0	白加賀	2	宮本早生	11
アリスチューベン	1	鶯宿	4	徳森	22
ルビー	12	南高	0	久能	8
イタリア	9			力武	6
				宮川	3
				杉山	2
				瀬戸	9
キウイ		ビワ		柿(カキ)	
ヘイワード	23	茂木	11	前川次郎	6
ブルーノ	2	田中	11	伊豆	13
モンテイ	5	長崎早生	14	禅寺丸	6
アボット	11	瑞穂	10	次郎	5
トムリ	5			西条	7
マツア	1			富有	4
日本ナシ		クリ		サクランボ	
幸水	4	丹沢	10	ナポレオン	3
豊水	1	伊吹	8	佐藤錦	2
新水	1	石鎚	13	高砂	1
今村秋	0	岸根	15	南陽	0
二十世紀	0	筑波	88年定植	ピング	88年定植

モモ		リンゴ	
砂子早生	14	スターキング	0
松森早生	21	フジ	1
早乙女	9	王林	0
サマーエース	7	ムツ	0
白鳳	10	ムツ/M26 (台木)	0
ユスラウメ台白鳳	9	ムツ/M9 (台木)	0
ユスラウメ台早乙女	0	フジ/M26 (台木)	0
		フジ/M9 (台木)	0
		王林/M26 (台木)	0
		王林/M9 (台木)	0

表-2 バラデ-ロ果樹補植の枯死数及び不足本数

89年4月12日現在

ブドウ		ウメ		温州みかん	
巨峰	0	玉英	1	興津早生	47
ビオーネ	0	白加賀	1	宮本早生	11
アリスチューベン	0	鶯宿	1	徳森	24
ルビー	11	南高	0	久能	11
イタリア	6			力武	21
				宮川	5
				杉山	3
				瀬戸	12
キウイ		ビワ		柿(カキ)	
ヘイワード	38	茂木	20	前川次郎	6
ブルーノ	9	田中	17	伊豆	8
モンテイ	8	長崎早生	14	禅寺丸	2
アボット	18	瑞穂	10	次郎	3
トムリ	0			西条	3
マツア	0			富有	3
日本ナシ		クリ		サクランボ	
幸水	1	丹沢	25	ナポレオン	2
豊水	0	伊吹	18	佐藤錦	2
新水	0	石鎚	22	高砂	1
今村秋	0	岸根	22	南陽	2
二十世紀	0	筑波	32	ピング	2

モモ		リンゴ	
砂子早生	0	スターキング	1
松森早生	4	フジ	1
早乙女	0	王林	0
サマーエース	2	ムツ	0
白鳳	0	ムツ/M26 (台木)	0
ユスラウメ台白鳳	0	ムツ/M 9 (台木)	0
ユスラウメ台早乙女	0	フジ/M26 (台木)	0
		フジ/M 9 (台木)	0
		王林/M26 (台木)	0
		王林/M 9 (台木)	0

表-3 気象観測データ

1987年 バラデロ

月別 項目	1月				2月				3月				4月				5月				6月			
	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間
平均 C	22.8	24.1	24.5	23.8	21.1	24.9	25.5	23.8	23.0	19.1	23.5	20.9	18.3	13.9	18.3	16.8	12.0	12.3	7.7	10.7	13.1	8.0	10.3	10.5
降水量	36	26	74	136	132	0	296	428	166	0	164	330	132	24	162	318	42	0	0	42	0	0	2	2
降水日数	4	2	4	10	2	0	5	7	3	0	6	9	3	2	2	7	2	0	0	2	0	0	1	1
降霜日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	7	0	8	2	10

1987年 バラデロ

月別 項目	7月				8月				9月				10月				11月				12月				1年平均 又は合計
	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	
平均	13	12.3	11	12.1	10.3	10.1	13	11.1	12	11.3	14.4	12.5	16.3	15.7	20.5	17.5	19.1	22	22.2	21.1	22.5	21.4	23.3	22.4	16.9
降水量	34	8	107	149	40	37	0	77	27	30	22	79	60	94	188	342	349	308	56	713	78	79	51	208	2824
降水日数	2	2	3	7	1	3	0	4	1	1	1	3	2	2	4	8	6	2	1	9	3	3	3	9	76
降霜日数	0	2	1	3	1	2	2	5	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29

1988年 バラデロ

月別 項目	1月				2月				3月				4月				5月				6月			
	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間
平均 C	26.9	26.0	23.1	25.3	23.0	24.3	24.7	24.0	23.5	23.3	22.5	23.1	16.4	18.2	14.6	16.4	11.9	13.4	9.6	11.6	8.2	10.2	10.6	9.7
降水量	0	70	13	83	0	2	95	97	102	340	486	928	1.0	2	32	35	0	0	0	0	0	25	3.0	28
降水日数	0	3	2	5	0	1	1	2	3	2	7	12	1	1	3	5	0	0	0	0	0	2	2	4
降霜日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	1	6	10	5	2	1	8

1988年 バラデロ

月別 項目	7月				8月				9月				10月				11月				12月				1年平均 又は合計
	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	上	中	下	月間	
平均	6.9	10.0	11.0	9.3	9.2	14.3	14.0	12.5	12.5	12.6	16.0	13.7	16.3	16.2	15.5	16.3	20.4	22.6	22.0	21.7	23.7	23.0	24.4	23.7	17.3
降水量	4	16	17	37	0	0	0	0	13	0	82	95	54	66	86	206	0	173	23	196	81	207	1.0	288	1993
降水日数	1	3	2	6	0	0	0	0	1	0	2	3	1	5	2	7	0	4	1	5	1	4	1	6	55
降霜日数	6	3	5	14	5	1	4	10	3	5	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52

表-4 バラデール圃場の7°C以下の積算温度

1987年	時間
4 月	49 ^h 10'
5 月	220 ^h
6 月	202 ^h 5'
7 月	115 ^h 5'
8 月	181 ^h
9 月	118 ^h
10 月	15 ^h 1'
合計	901 ^h 2'

1988年	時間
4 月	33 ^h 5'
5 月	212 ^h
6 月	212 ^h
7 月	248 ^h
8 月	177 ^h
9 月	109 ^h
10 月	--
合計	991 ^h 5'

1989年	時間
4 月	5 ^h 45'
5 月	102 ^h 08'
6 月	122 ^h 10'
7 月	227 ^h
8 月	51 ^h 30'
9 月	72 ^h 16'
合計	580 ^h 09'

表-5 バラデ-ロ果樹圃場における風速データ

88~89年

平均値

月日	時刻	秒速	風力階級	月日	時刻	秒速	風力階級
12.30	14.19	15.5	7	1.30	22.10	10.5	5
31	0.10	5	3	31	21.50	10	5
89.1.1	9.00	4	3	2.1	10.05	9.5	5
2	14.50	5.5	4	2	12.05	7.8	4
3	17.55	14	7	3	17.40	7.0	4
4	19.58	7.5	4	4	10.25	6.5	4
5	8.00	14.7	7	5	13.57	7.2	4
6	12.05	14	7	6	1.18	14.6	7
7	9.00	12.5	6	7	15.40	8.5	5
8	19.43	6.5	4	8	12.53	6.4	4
9	8.45	9.5	5	9	9.58	2.8	2
10	8.30	12	6	10	13.45	4.4	3
11	10.19	13.7	6	11	10.15	2.3	2
12	10.10	14.5	7	12	23.30	5.0	3
13	9.50	7	4	13	2.55	12.4	6
14	13.35	15	7	14	4.18	5.0	3
15	17.21	8.5	5	15	10.58	5.2	3
16	-	-	-	16	11.38	6.1	4
17	23.58	18.5	8	17	18.50	4.2	3
18	9.40	12.5	6	18	11.00	6.3	4
19	12.50	5	3	19	3.37	5.5	4
20	11.50	6.5	4	20	6.19	9.4	5
21	16.30	11	6	21	11.18	7.6	4
22	4.8	11	6	22	15.00	5.5	4
23	21.00	15	7	23	5.21	8.5	5
24	6.50	7.5	4	24	18.30	8.0	5
25	20.10	11	6	25	17.40	5.5	4
26	7.00	18.5	8	26	12.10	5.0	3
27	17.59	7	4	27	13.50	10.5	5
28	22.40	15	7	28	1.50	10.5	5
29	1.35	12.5	6				

表-5 バラデーロ果樹圃場における風速データ

1989年

平均値

月 日	時 刻	秒 速	風力階級	月 日	時 刻	秒 速	風力階級
89.3.1	16.27	12.0	6	89.4.1	18.00	4.7	3
2	10.50	11.0	6	2	12.30	6.0	4
3	10.40	10.5	5	3	11.10	6.0	4
4	7.00	15.0	7	4	12.40	11.0	6
5	8.50	10.8	6	5	11.30	7.9	4
6	13.20	10.5	5	6	17.53	11.0	5
7	14.20	10.7	5	7	13.20	6.2	4
8	9.50	7.0	4	8	13.50	8.0	5
9	8.55	11.0	6	9	16.45	19.7	8
10	.23	10.7	5	10	4.35	6.5	4
11	10.00	8.7	5	11	12.10	5.7	4
12	8.30	6.7	4	12	12.20	5.4	3
13	9.40	3.0	2	13	19.30	4.2	3
14	22.40	10.0	5	14	15.20	14.5	7
15	12.50	6.0	4	15	14.20	7.4	4
16	3.20	13.0	6	16	16.35	10.7	5
17	3.00	3.5	3	17	6.45	6.4	4
18	17.22	10.5	5	18	16.30	6.0	4
19	11.40	9.5	5	19	21.28	10.2	5
20	15.40	6.3	4	20	13.50	9.0	5
21	9.45	3.7	3	21	19.50	8.3	5
22	14.45	3.7	3	22	10.00	5.5	4
23	20.40	8.0	5	23	18.50	10.8	6
24	6.49	11.5	6	24	9.50	10.7	5
25	21.10	10.5	5	25	16.16	11.0	6
26	15.20	8.0	5	26	17.5	5.5	4
27	17.40	5.0	3	27	13.40	7.0	4
28	14.10	8.5	5	28	14.10	14.10	7
29	17.50	10.3	5	29	2.4	2.4	6
30	1.30	8.5	5	30	16.0	16.0	4
31	15.40	8.0	5				

表-5 パラデーロ果樹圃場における風速データ

1989年				平均値			
月日	時刻	秒速	風力階級	月日	時刻	秒速	風力階級
89.5.1	20.50	4.8	3	89.6.1	7.10	8.3	5
2	14.20	5.5	4	2	12.40	8.8	5
3	11.40	9.5	5	3	11.10	9.0	5
4	19.10	5.6	4	4	12.50	5.0	3
5	9.00	17.5	8	5	16.00	6.5	4
6	14.40	3.8	3	6	11.00	5.0	3
7	14.10	5.0	3	7	10.30	4.8	3
8	11.40	7.9	4	8	16.20	4.0	3
9	14.40	4.5	3	9	13.22	10.0	5
10	17.20	3.5	3	10	11.50	9.5	5
11	13.50	11.5	6	11	11.57	6.0	4
12	10.0	11.3	6	12	11.11	6.2	4
13	13.45	8.7	5	13	11.05	6.0	4
14	20.35	12.3	6	14	18.10	3.5	3
15	1.28	16.0	7	15	15.43	6.5	4
16	15.20	6.4	4	16	14.30	5.5	4
17	15.40	6.3	4	17	15.10	6.9	4
18	0.10	5.3	3	18	15.00	10.9	6
19	13.50	5.2	3	19	12.10	5.5	4
20	15.00	7.5	4	20	21.50	5.5	4
21	6.55	10.5	5	21	12.23	10.3	5
22	11.35	7.5	4	22	2.20	7.5	4
23	6.40	8.7	5	23	13.57	3.5	3
24	17.33	5.3	3	24	0.40	3.5	3
25	17.20	11.0	6	25	23.00	3.8	3
26	13.30	8.0	5	26	12.58	9.0	5
27	4.10	11.5	6	27	15.20	4.0	3
28	10.50	6.5	4	28	22.20	7.0	4
29	14.00	6.3	4	29	1.17	7.7	4
30	13.25	5.5	4	30	15.42	7.1	4
31	17.55	7.5	4				

表-5 パラデーロ果樹圃場における風速データ

1989年				平均値			
月日	時刻	秒速	風力階級	月日	時刻	秒速	風力階級
89.7.1	11.00	8.5	5	89.8.1	13.43	10.0	5
2	13.58	8.0	5	2	10.39	5.0	3
3	11.41	11.0	6	3	23.22	9.9	5
4	12.35	14.5	7	4	0.18	10.4	5
5	15.18	8.5	5	5	11.39	7.5	4
6	11.13	5.0	3	6	14.38	7.3	4
7	11.20	4.5	3	7	23.40	9.0	5
8	12.25	6.5	4	8	1.50	9.1	5
9	12.41	7.0	4	9	14.21	8.3	5
10	20.10	4.9	3	10	0.20	6.0	4
11	5.38	4.4	3	11	15.38	5.0	3
12	10.20	4.0	3	12	11.41	12.0	6
13	12.58	7.4	4	13	10.00	5.1	3
14	10.45	5.6	4	14	12.38	7.1	4
15	11.59	7.9	4	15	13.20	8.5	5
16	10.42	5.1	3	16	15.21	10.6	5
17	15.50	8.4	5	17	11.45	9.9	5
18	11.23	7.1	4	18	1.30	8.6	5
19	21.58	5.4	3	19	5.15	13.3	6
20	10.38	13.2	6	20	23.59	13.0	6
21	11.38	7.4	4	21	7.00	13.0	6
22	10.00	8.7	5	22	13.18	13.8	8
23	7.37	8.8	5	23	0.18	8.8	5
24	12.30	10.6	5	24	15.45	11.8	6
25	23.58	6.0	4	25	22.40	5.0	3
26	23.00	6.6	4	26	15.58	11.4	6
27	17.21	9.6	5	27	11.58	9.4	5
28	7.18	8.0	5	28	16.00	9.0	5
29	14.52	8.5	5	29	9.45	8.5	5
30	15.40	9.5	5	30	23.44	9.9	5
31	12.55	7.0	4	31	0.5	10.0	5

表-5 パラデー口果樹圃場における風速データ

1989年

平均値

月日	時刻	秒速	風力階級	月日	時刻	秒速	風力階級
89.9.1	23.4	3.8	3				
2	13.3	8.5	5				
3	12.00	10.3	5				
4	20.20	12.5	6				
5	0.23	9.5	5				
6	9.2	7.4	4				

ビューフォート風力階級(陸上, 海上)における状況の説明は簡略にしてある)

階級	風速(m·sec ⁻¹)	陸上	海上
0	0~0.2	煙がまっすぐのぼる	鏡のよう
1	0.3~1.5	煙がなびく	さざ波
2	1.6~3.3	顔に感じ, 木の葉が動く	小波, 波頭はなめらか
3	3.4~5.4	細い枝が動き, 旗が開く	小波, ところどころ白波
4	5.5~7.9	砂ほこりがたち, 小枝が動く	白波かなり多い
5	8.0~10.7	細い木がゆれ, 池に波がしらができる	中くらいの波, たくさんの白波
6	10.8~13.8	大枝が動き, かさをさしにくい	大きい波もあり, しぶきができる
7	13.9~17.1	樹がゆれ, 風に向かって歩きにくい	波頭からできた白い泡がすじになる
8	17.2~20.7	小枝が折れ, 風に向かって歩けない	波頭がくだけて水煙
9	20.8~24.4	瓦がはがれ, 煙突が倒れる	大波, 波頭がくずれおちる
10	24.5~28.4	樹が根こそぎ, 人家に大被害	高い大波, 海面はまっ白
11	28.5~32.6	まれに起こるような被害	山のような大波, 水煙でよくみえない
12	32.7~		しぶきでほとんどみえない

表-6 土壤分析 (バラデーロ)

調査日 1989. 7. 11

種 類	N	P	K	C _n	M _g	M _n	NO ₃ -N
クリ	0.07	0.005	0.060	0.42	0.059	0.003	0.010
サクランボ	0.00	0.004	0.060	0.41	0.054	0.003	0.009
モモ	0.10	0.004	0.066	0.45	0.063	0.008	0.008
ブドウ	0.25	0.005	0.069	0.36	0.050	0.003	0.009
ミカン	0.18	0.004	0.069	0.48	0.063	0.002	0.015
キウイ	0.07	0.005	0.064	0.39	0.053	0.003	0.006
ナシ	0.10	0.005	0.070	0.39	0.060	0.003	0.008
ウメ	0.16	0.006	0.070	0.37	0.050	0.003	0.010
ビワ	0.01	0.005	0.063	0.37	0.050	0.003	0.012
リンゴ	0.16	0.005	0.061	0.37	0.050	0.004	0.020

表-7 バラデール園場

ウリの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
岸根	2.80	001	1.10	2.04	0.32	0.078
石隼	1.77	001	0.63	2.64	0.66	0.008
伊吹	3.20	001	0.50	3.04	0.35	0.200
筑波	10.20	001	0.94	1.64	0.22	0.038
丹沢	2.72	001	0.60	2.00	0.29	0.220

ブドウの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
ア- スチーヴ	2.00	003	0.42	2.30	0.27	0.038
ルビー	2.70	006	0.94	3.40	0.27	0.038
ピオーネ	1.81	003	0.68	2.94	0.35	0.038
イタリア	2.16	007	0.68	3.08	0.24	0.038
巨峰	1.83	003	0.68	2.64	0.32	0.038

ナシの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
今村秋	1.72	001	1.52	3.18	0.27	0.046
二十世紀	2.09	002	1.18	3.44	0.66	0.078
新水グ	1.81	002	1.10	3.18	0.32	0.046
豊水	2.27	002	1.36	3.38	0.32	0.066
幸水	2.15	002	1.36	2.98	0.27	0.066

ウメの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
鶯宿	3.07	001	2.64	2.90	0.32	0.018
白加賀	2.82	001	3.96	2.64	0.35	0.038
南高	2.43	001	3.10	2.44	0.22	0.028
玉英	14.34	001	2.80	3.08	0.27	0.038

表-7 バラデール園場

ビワの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
長崎早生	1.74	001	1.02	3.14	0.37	0.028
瑞穂	1.53	001	0.94	2.78	0.39	0.028
田中	1.50	001	0.94	3.28	0.32	0.018
茂木	1.43	001	0.86	3.04	0.29	0.028

リンゴの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
スターキングデリシャス	2.27	002	1.44	2.44	0.29	0.028
ムツ	1.33	002	1.18	2.94	0.32	0.028
王林	2.34	002	1.36	2.94	0.32	0.028
フジ	2.11	002	1.44	2.40	0.29	0.028

サクランボの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
ナポレオン	2.44	002	1.60	3.24	0.66	0.106
佐藤錦	3.27	002	1.68	3.54	0.45	0.106
ピング	3.21	001	2.04	3.74	0.66	0.046
高砂	3.17	002	1.76	3.96	0.42	0.126
南陽	2.48	002	2.00	3.44	0.35	0.118

モモの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
イスラメ 台サマ-エース	3.43	002	2.08	2.04	0.50	0.038
イスラメ 台白駒	2.80	002	2.30	2.04	0.35	0.168
サマ-エース	3.56	002	1.92	1.84	0.66	0.028
松森早生 1	3.27	002	1.84	1.80	0.37	0.078
松森早生 2	3.02	001	2.80	3.18	0.42	0.188
白ほう	2.91	002	2.00	2.04	0.37	0.018
早乙女	3.07	002	2.16	2.44	0.42	0.018
砂子早生	2.95	002	1.84	2.10	0.35	0.018

表-7 ミカンの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _s	M _n
宮川系早生	3.34	0.02	1.84	3.44	0.35	0.006
久能系	3.55	0.02	1.76	3.54	0.35	0.006
杉山系	3.19	0.02	1.44	3.96	0.35	0.006
興津系早生	3.71	0.02	2.00	2.70	0.29	0.005
力武	3.17	0.02	1.92	2.98	0.40	0.016
徳森早生	-	-	-	-	-	調査できず
瀬戸	3.36	0.02	1.96	3.12	0.37	0.003
宮本早生	3.30	0.02	2.00	3.02	0.73	0.008

カキの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _s	M _n
前川次朗	1.58	0.01	2.40	2.40	0.35	0.046
伊豆	2.16	0.01	2.96	1.90	0.37	0.046
禅寺丸	2.24	0.01	3.64	2.50	0.45	0.066
富有	2.92	0.04	2.96	2.20	0.42	0.078
次朗	2.60	0.01	2.88	2.40	0.42	0.078
西条	2.80	0.02	2.72	1.50	0.27	0.046

キウイの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _s	M _n
ブルーノ	3.52	0.03	2.50	2.44	0.43	0.046
ハイワード	3.15	0.02	2.18	2.50	0.37	0.026
トムリ	3.21	0.02	2.18	2.84	0.40	0.026
モンテイ	3.44	0.03	2.18	3.12	0.53	0.066
マツア	4.37	0.04	2.10	2.74	0.68	0.008

表-8

(サンタ モニカ 前田氏)

キウイの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
ハイワード	2.15	0.02	1.28	2.32	0.33	0.010
アボット	1.53	0.02	1.40	2.50	0.43	0.008
アポロ	1.45	0.02	0.92	2.06	0.33	0.010

(エスコバール 佐高氏)

キウイの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
ハイワード	1.57	0.02	1.20	2.76	0.41	0.010
ブルーノ	2.24	0.02	0.72	3.82	0.41	0.010

(ウメ グループ)

ウメの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
南高	1.61	0.02	4.00	2.20	0.29	0.008
白い加賀	1.68	0.01	3.22	2.70	0.58	0.008
りん州 N ^o 1	1.60	0.02	4.00	1.90	0.50	0.008
りん州 N ^o 2	2.11	0.02	4.28	2.20	0.48	0.008
南部	2.25	0.01	2.28	2.34	0.58	0.008

(TITAN)

カキの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
平核無	3.47	0.01	2.16	1.80	0.47	0.13
富有	2.18	0.01	2.64	2.50	0.27	0.09
次郎	1.21	0.01	2.00	2.54	0.68	0.10

表-8

(バラデーロ周辺)

モモの葉内成分

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
ESTAR DEL IGLO	2.68	0.02	1.92	2.02	0.35	0.010
CAPITAN	2.84	0.02	1.66	1.44	0.35	0.010
サンペロ 16-33	2.78	0.02	1.66	3.28	0.56	0.010
REY CLOSE	2.92	0.02	2.00	2.26	0.41	0.010
RED HAVEN	3.53	0.02	2.40	1.16	0.44	0.010
ERLI CORONET	2.64	0.02	1.76	2.54	0.41	0.010
RETUT	3.44	0.02	1.66	1.32	0.39	0.010
SU ABEN	3.22	0.02	1.92	2.50	0.41	0.010

ブドウの葉内成分

(園地 アンデス)

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
MOSCATEL	1.78	0.01	0.48	3.54	0.53	0.016
PEDRO GIMENES	2.80	0.02	0.82	3.54	0.40	0.016
TEMPRANILLA	1.50	0.01	0.40	3.48	0.37	0.016
BAR. BONARDA	3.87	0.02	0.56	3.26	0.48	0.016
CEREZA	2.10	0.02	0.66	4.32	0.45	0.008
M. ROSADO	1.69	0.02	0.48	4.32	0.58	0.008

ブドウの葉内成分

(サンタ モニカ)

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
巨峰	2.53	0.02	0.16	2.00	0.24	0.016

日本ナシの葉内成分

(エスブランサ 青木氏)

品 種	N	P	K	C _a	M _g	M _n
豊水	2.68	0.02	1.66	2.06	0.22	0.018
幸水	1.11	0.01	1.10	2.18	0.35	0.016
新水	4.19	0.02	1.58	2.50	0.22	0.026
二十世紀	1.73	0.02	1.48	2.60	0.27	0.026

表-9 リンゴの樹体調査

品 種	レッドデリシャス	グラニースミス
樹 齢	10年	10年
台 木	ノーザンスパイ	ノーザンスパイ
栽植間隔	5 m×6 m	5 m×6 m
萌芽期	9月下旬	9月下旬～10月初
開花期	10月初旬	9月下旬～10月初
収穫期	3月上旬	3月下旬～4月初
落葉期	4月下旬	4月下旬～5月初
整枝法	立木多主枝	立木多主枝
樹 高	4.5 m	5.3 m
樹 冠	5.2 m×4.7 m	5.3 m×4.5 m
幹 周	46cm	56cm
主枝長	4.3 m	4.8 m
主枝数	4～5本	6～7本
亜主枝長	180 cm	185 cm

表-10 ブドウ各品種の樹形

品 種	整枝法	樹高	樹冠	幹周	主枝数	主枝長	新梢長	年生	萌芽	開花
Cereza	平棚式	190cm	3x 2 m	29cm	6本	1.2m	3 m	12~3年生	10 上	11.15 頃
Moscatel Rosado	平棚式	198cm	3x 3 m	22.5cm	5本	0.8m	3 m	20 年生	9下~10 上	10下~11 上
Podro Gimenez	垣根式	90cm	2.5X2.5m	21cm	3本	1.5m	3.5m	7 年生	10 上	11上~中初
Barbera	垣根式	95cm	2.5X2.5m	28cm	3本	2.5m	3 m	24 年生	10 上	10下~11 上
Tempranilla	垣根式	180cm	2x 3 m	23cm	3本	3.0m	2.5m			
巨 峰	平棚式	180cm	6x 6 m		7本	2.3m	3.3m			

表-11 日本ナシ果実品質調査

1989年02月02日

品 種	重 量g	糖 度	酸 度	チ-ャ-ト 値
幸 水	190.2	13.7	0.94	5.5
新 水	185.5	13.6	0.73	5.0
豊 水	213.8	14.6	0.56	4.0
二十世紀	195.6	16.2	1.00	2.5
今村秋	367.0	13.0	0.64	—

ブドウ品質調査

品 種	果房重 g	果房長 cm	果粒数	果粒重	糖度	酸度
Cereza	526.8g	25.5	78 個	6.72 g	23.2	0.79
Moscatel Rosado	959.5g	27.1	204 個	4.70 g	23.0	0.88
Pedro Gimenez	286.7g	21.8	85 個	3.37 g	23.1	0.99
Barbera	222.6g	16.2	72 個	2.69 g	22.2	1.08
Tempranilla	165.9g	18.3	113 個	1.89 g	26.8	0.92
巨 峰	252.1g	27.0	31 個	7.78 g	15.6	1.11

表-12 興津早生みかん品質調査

	重量 (g)	糖 度	酸 (%)
①	121.5	9.4	0.8
②	142.7	8.9	0.8
③	114.1	9.3	0.8
④	133.0	8.6	0.9
⑤	122.9	6.9	0.7
⑥	117.5	9.7	0.6
⑦	123.2	9.6	0.8
⑧	107.0	9.4	0.9
⑨	128.5	9.9	0.7
⑩	124.6	8.9	0.7
⑪	126.3	8.0	0.8
⑫	147.9	8.6	0.7

表-13 モモの品質調査

品 種	重 量 (g)	糖 度	酸 (%)
倉方早生	252.9	13.9	0.61
PACHELLI	125.8	11.7	0.78
DEXIREB	122.8	10.2	0.84
YUN GOL	217.1	12.0	1.0
REY JABE	189.0	11.0	0.83
CORONET	122.2	9.7	0.92
サンペドロ16-33 25号	167.4	11.3	1.32
” 27号	135.5	10.7	1.29
” 33号	130.5	11.5	0.72
” 40号	106.6	11.1	0.72

表-14 キウイ品質調査

品 種	重 量 (g)	縦 径 (cm)	横 径 (cm)	糖 度	酸 (%)
アポロ (サンタモニカ)	82	6.4	4.7×4.2	14.8	0.61
ハイワード (サンタモニカ)	51.6	5.8	4.3×4.0	17.4	1.94
ハイワード (エスコパール)	95.0	6.5	4.6×4.3	17.8	1.21

表-15 リンゴ品質調査

品 種	重 量 (g)	縦 径 (cm)	横 径 (cm)	糖 度	酸 (%)
レッドデリシャス	202	73	77.9×76.8	11.9	0.17
グラニースミス	195	67.8	78.4×78.5	12.7	0.68
スタークリームリン	167.8	72.4	74.1×75.5	12.8	0.24

表-16 カキ品質調査

品 種	重 量 (g)	硬 度	糖 度	酸 (%)	チ-チ-ト値
富 有	188.5	1.06	17.4	—	5~6
次 郎	209	1.62	14.7	0.47	—
平 核 無	144	1.46	21.5	—	3~4

表-17 果樹卸売価格 1988

(単位 円/kg当り)

種類	品 種	産 地	等級	7 月	8 月	月	月	月
BANANA バナナ	GAVENDISH	SALTA	EL	2.838	4.881			
	GRO MICHEL	COLOM, ECUA.	EL. C	4.752	7.003			
	NANIKA	BRASIL	CL	2.351	2.077			
LIMON リモン	EUREKA	TUCUMAN	SP	2.427	3.056			
	GENOVA	ENTRE RIOS	CL	1.600	1.608			
MANZANA りんご	GOLDEN DELICI.	RIO NEGRO	EL	2.608	4.238			
	GRANNY SMI	"	EL	2.639	4.432			
	ROME BEAUT	"	EL	3.023	4.513			
	RED DELICI.	MENDOZA	CL. C	1.914	4.101			
	"	RIO NEGRO	EL	3.520	5.682			
	STARKINS	"	EL	2.789	5.082			
MANDARINA マンダリン	CAMPEONA	ENTRE RIOS	CL	1.429	1.449			
	CRIOLLA	"	"	1.992	2.702			
	DANCY	"	"	1.935	2.581			
	ELLENDALE	CORRIENTES	EL	1.897	2.466			
	MALVACIO	ENTRE RIOS	CL. E	1.799	3.516			
PALTA アボガド	LULA	JUJUI	SP. C	7.843	5.720			
POMELO グレープ フルーツ	BLANCO	ENTRE RIOS	CL	1.330	1.678			
	ROSADO	"	"	1.851	2.780			
	"	TUCUMAN	"	1.696	2.558			
PERA 梨	DIANJU	RIO NEGRO	CL	1.791				
	PACKHAMS T.	"	CL. E	2.843	4.073			
	WILLIANS	"	EL	1.975				
UVA ぶどう	M. ROSADA	MENDOZA	EL	3.160				
	CALIFORNIA	SAN JUAN	EL	5.781	5.020			
NARANJA オレンジ	VALENCIA	SALTA, JUJUI	CL	2.023	3.311			
	NAVEL	ENTRE RIOS	CL	2.612	3.415			
ANANA パイナップル	PINA	BRASIL	EL	5.254	7.228			
		MISIONES	CL	2.860				

表-17 果樹卸売価格 1989

種類	品種	産地	等級	2月	3月	4月	5月	6月
BANANA バナナ	GAVENDISH	SALTA	EL	5.022	9.218	9.278	29.974	44.562
	GRO MICHEL	ECUADOR	EL	10.235	16.208	-	48.960	86.063
	NANIKA	BRASIL	EL	6.773	11.442	-	38.416	63.057
LIMON リモン	EUREKA	TUCUMAN	CL	8.772	10.837	10.195	10.173	8.205
	〃	〃	SP	17.403	16.070	15.065	22.395	26.303
	GENOVA	ENTRE RIOS	CL	11.007	10.580	11.733	10.671	17.624
MANZANA りんご	GOLDEN DELIC	RIO NEGRO	EL	13.573	12.125	11.780	26.316	37.155
	GRANNY SMI	〃	CL	13.499	7.963	9.305	21.372	35.536
	RED DELIC	MENDOZA	EL	13.558	10.279	8.551	22.565	34.340
	〃	RIO NEGRO	EL	22.198	8.747	9.358	28.125	53.033
MANDARINA マンダリン	OKITSU	MISIONES	EL	-	10.366	12.055	-	-
	〃	CORRIENTES	EL	-	-	12.258	-	-
	CRIOLLA	〃	EL	-	-	8.083	17.324	21.202
	〃	〃	SP	-	-	16.685	18.112	-
	〃	SALTA	EL	-	-	12.018	13.498	-
PALTA アボガド	HASS	TUCUMAN	EL	-	38.197	-	-	-
	LULA	〃	EL	-	18.180	17.028	25.919	50.009
	〃	CORRIENTES	EL	-	17.126	15.097	-	-
POMELO グレープ フルーツ	BLANCO	ENTRE RIOS	CL	8.480	10.491	10.016	9.977	17.334
	ROSADO	SALTA	EL	8.410	15.571	16.120	15.983	21.258
PERA 梨	WILLIAMS	MENDOZA	CL	6.462	6.756	7.096	13.746	-
	〃	RIO NEGRO	EL	9.850	9.978	12.040	31.076	-
UVA ぶどう	CEREZA	SAN JUAN	SP	8.590	7.589	7.633	15.410	-
	M. BLANCA	〃	SP	9.360	18.643	8.993	15.505	-
	M. ROSADO	MENDOZA	EL	9.118	6.020	6.448	12.310	-
NARANJA オレンジ	NOVEL LATE	ENTRE RIOS	CL	10.643	-	-	-	-
	〃	CORRIENTES	CL	-	14.288	15.700	-	-
	VALENCIA	ENTRE RIOS	CL	-	10.124	11.986	-	-
	COMUN	〃	CL	-	-	-	-	17.677
	W. NAVEL	CORRIENTES	EL	-	-	-	-	29.835
	〃	ENTRE RIOS	EL	-	-	-	-	27.780
〃	VALENCIA LATE	CORRIENTES	EL	-	15.434	15.890	-	-

表-17 果樹卸売価格 1989

種類	品種	産地	等級	2月	3月	4月	5月	6月
NARANJA	VALENCIA LATE	ENTRE RIOS	CL	-	9.991	11.860	-	-
ANANA	PIÑA	BRASIL	EL	12.602	14.949	30.561	-	-

JICA