

移住派遣農業専門家報告

—アルゼンティン国における導入果樹
の検討について—

昭和61年2月

国際協力事業団



業務資料No.753

移住派遣農業専門家報告

—アルゼンティン国における導入果樹
の検討について—

昭和61年2月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1054025[0]

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 6. 26	701
	855
登録No. 12815	EME

ま え が き

アルゼンチンは牧畜国として知られた国であるが、また、南半球最大のリンゴ・ブドウ等の落葉果樹の生産国でもある。

現在、在亜日系農業移住者は、その数約2,000戸(8,000人)といわれるが、そのうち花卉栽培農家が特異的に多く、その数1,460戸(5,700人)次いで果樹蔬菜等が約470戸(2,200人)となっている。

当事業団はこれまで花卉栽培を主体とする小規模移住地を9カ所に設置すると共に、昭和52年に花卉栽培技術研究機能を有する園芸センターを設置し、花卉自営農独立希望者に対する便宜を図ってきた。

昭和57年に、果樹栽培を目的とする中型移住地を設置されたことに伴い、園芸センターでは新たに果樹部門を取り入れ、技術集約的果樹栽培体系の確立を図るため、昭和59年度より本部から導入した供試用苗木による試験研究を開始している。いうまでもなく、果樹部門の試験研究は花卉部門に比べ長期的展望に立った計画を必要とするものである。

本報告書は、先般、苫名孝・京都大学農学部教授(昭和59年7月6日～同年8月5日)、井上宏・香川大学農学部教授(昭和59年7月6日～同年9月30日)の両氏を現地に派遣し、園芸センター果樹部門の発足に先だち、導入果樹並びにその試験研究計画マスタープランについて検討を依頼した結果をとりまとめたものである。

今後は、本報告書を同センター果樹部門の試験研究業務実施上の指針として活用していきたい。

昭和61年2月

移住事業部長

目 次

まえがき

I	アルゼンティンの果樹生産地帯の区分	1
II	アルゼンティンの主要果樹の生産状況	4
III	アルゼンティンの果樹産地の立地条件の特長 (日本の産地との比較)	6
IV	バラデーロ移住地の導入果樹の検討	8
	a 直ちに導入可能なもの	
	b 若干の検討を要する導入可能なもの	
	c 促成栽培により導入可能なもの	
V	園芸センターの果樹部門について	13



ミシオネス州の早生モモ，早く咲いた花の果実は大きくなっている



ミシオネス州ガルアペー移住地の早生モモのせん定状態、長く伸びるので太枝を切ることになる



ミシオネス州ガルアペー移住地の早生温州ミカン



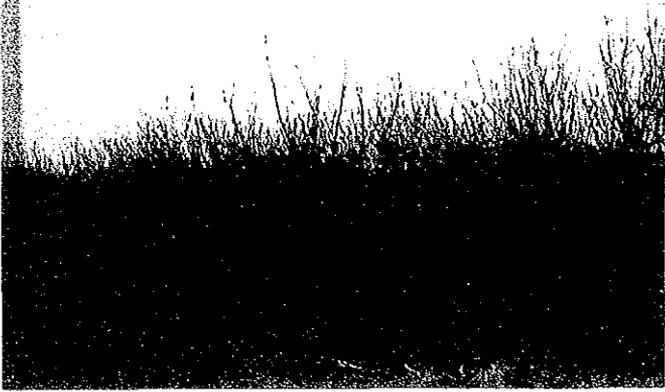
エントレリオス州の国道脇のミカンや苗木の産地直売



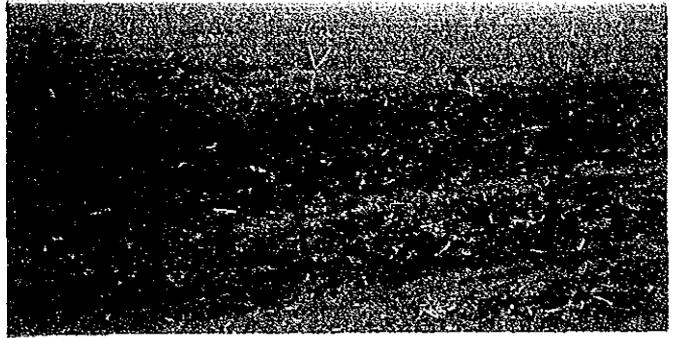
ブエノス・アイレス市近郊のピワ園



ネウケン州エルチャニャール移住地のリンゴ園



ブエノス・アイレス州エスコバル市の満開期のウメ



バラデーロ移住地のウメの新植



ブエノス・アイレス州サンベドロ市付近の富有ガキ



メンドサ州アンデス移住地のブドウ園



アルゼンティンへの導入が期待されるキウイフルーツ

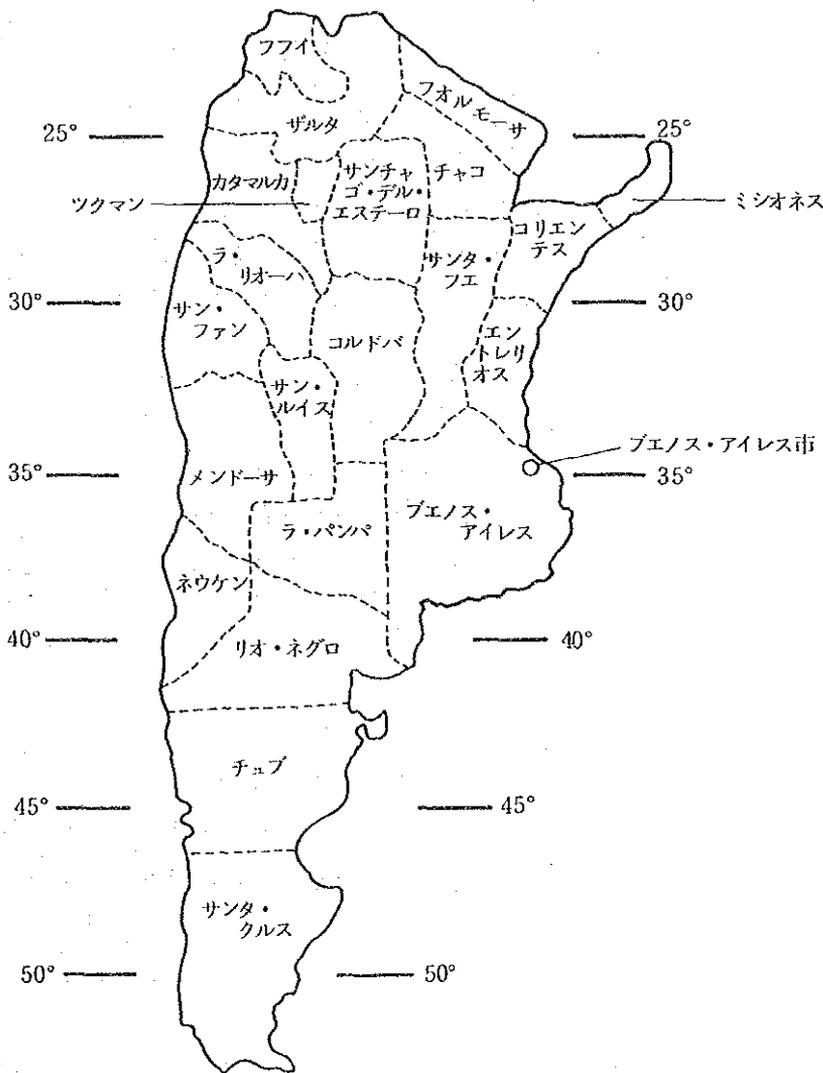


ブエノス・アイレス州エスコバル市のウメの結実状態

I アルゼンティンの果樹生産地帯の区分

亜熱帯から温帯にまたがる広大な地域を有するアルゼンティン（第1図）において最北端のフフイ州（南緯21度46分）から南部のチュブ州にかけて多くの熱帯果樹や温帯果樹の栽培がみられる。とくに、温帯地帯のリンゴ及びブドウを中心とした落葉果樹は南半球最大の生産地を形成しており、地理的に北半球と季節が逆となり、それらの端境期に出荷できる有利な条件をもち、さらに大消費地のヨーロッパや北米に比較的近いため、重要な輸出農産物となっている。

南米の最高峰アコンカグア（6959 m）をよする南部アンデス山脈とラ・プラタ川及び大西



第1図 アルゼンティンの州と緯度

洋に面した大平原によってアルゼンティンの国土は構成されているが、アンデス山脈の内懐が乾燥地帯（全国土の24％）で、平原が湿潤地帯（同15％）、両者の中間が半乾燥地帯（同61％）となっている。気象状況は北部の熱帯性気候より中央部の温帯性気候、南部の寒冷な気候へと変化する。

国内の果樹栽培地帯を国際協力事業団移住事業部業務資料No.628に従って8地帯に区分し、それぞれの地帯の気象環境（第1表）と果樹の種類別栽培現況をまとめた。

第1表 アルゼンティンの果樹栽培地帯の区分

地域名	年平均気温	1月気温	7月気温	年降水量
1. 南部地方	10～15℃	18～23℃	3～6℃	100～200mm
2. 南西部地方	15～18	20～24	8～11	600～1000
3. 東北地方	18～22	24～27	11～16	1000～2000
4. クーヨ地方	12～16	21～25	4～8	100～200
5. アンデス地方	16～18	24～26	8～10	100～200
6. 西方地方	18～22	26～28	10～16	600～1000
7. 北部地方	21～23	26～29	12～18	800～1200
8. 中央部地方	16～21	25～28	8～15	400～700

1. 南部地方

リオ・ネグロ盆地、ネウケン及びチュブ州地方である。輸出用リンゴ及びナシの生産で最も重要な地帯で、リンゴで全国の80％、ナシで76％が生産される。果実の品質が良いため、外国の需要が多い。また、ブドウ栽培もみられる。

2. 南西部地方

ブエノス・アイレス州南東部及び北部、サンタ・フェ州南東部及びエントレリオス州の一部にわたる地帯である。果樹栽培の最適地とは言えないが、全国民の13％が集中した大消費地のブエノス・アイレス市を控え、有利な条件下にあり、熱帯果樹を除き、ほとんどの果樹が栽培可能である。ラ・プラタ沿岸地帯ではモモを中心としてレモン、ミカン類を産出する。モモは全国の3分の1の生産量がある。ブエノス・アイレス州の南部沿岸地帯はリンゴの産地である。

3. 東北地方

メソポタミア地方とも呼ばれる地域で、気象条件からみて、アルゼンティンではカンキツ

類の栽培最適地である。コリエンテス州は、オレンジ（全国の43.7%）、エントレリオス州はミカン類（同40.8%）、グレープフルーツ（同30.1%）の最大の産地である。ミシオネス州はカンキツ類の外にわずかにバナナの栽培もみられる。

4. クーヨ地方

メンドーサ州とサン・フエン州を中心としたこの地方はブドウの産地として有名である。雨量が少なく、晴天日数が多いためワイン用として糖度の高いブドウを生産する。この2州で全国のブドウ生産量の92%を占める。メンドーサ州はリンゴ（全国の14.8%）、ナシ（同19.3%）、モモ（同26.2%）。など主要落葉果樹の主産地であり、オリーブも全国の約半量を生産する。

5. アンデス地方

カタマルカ州及びラ・リオハ州を含む地域で小規模にカンキツ類や落葉果樹の生産が行われている。

6. 西北地方

サルタ州、フイ州及びツクマン州を含む地域で、アルゼンティンでは珍しい熱帯果樹の生産地帯である。ツクマン州は国内最大のレモン産地（全国の76.1%）である。バナナはサルタ州に5万トン（同50%）生産される。

7. 北部地方

チャコ州、フォルモーサ州及びサンタ・フェ州北部を含む地帯で、バナナ（フォルモーサ州：全国の45%）、ミカン類（サンタ・フェ州：同9.2%）が栽培されている。

8. 中央部

サンチャゴ・デル・エステーロ州、コルドバ州及びサン・ルイス州を含む地帯で、北部ではカンキツ類、オリーブ、南部ではモモなどの落葉果樹の栽培がみられる。

II アルゼンティンの主要果樹の生産状況

主要果樹の生産の現状と問題点をあげてみよう。生産量の数値は主としてFAOの統計（Production Yearbook）の1980年度のもを記した。

リンゴ：年間1億5000万ドル以上も輸出される最も重要な果実で、リオ・ネグロ州を中心としてメンドーサ、ネウケン州などに栽培され、83万トンの生産量がある。その3分の2が国内市場、3分の1がブラジルやオランダなどに輸出されている。しかし、これまで最大の市場であったブラジルがサンタ・カタリーナ州を中心としてリンゴ栽培を急速に伸ばしており、次第に輸入を制限する動きがあり、アルゼンティンとしては新しい市場の開拓が必要となりつつある。現在のところ、労賃が安いと、とくに矮性台を導入する必要もなく、すくすくと伸ばした大木仕立である。品種はレッド・デリシャスを主品種とし、授粉樹としてグラニー・スミス（緑色品種）が入っている程度で、主要品種の数が少なく、品種構成の単純化が心配されている。この両品種とも貯蔵性は大でなく、'ふじ'などの貯蔵性のある優良品種の導入が望まれる。樹勢は全般に著しく良好で、10年生ともなれば10m位にも伸びている。リオネグロなどがリンゴ栽培の世界での最適地といわれる所以である。しかし、経営面積が20～30haどまりの小規模経営者は貯蔵設備を持たず、貯蔵庫のある何haもの大農場に収穫時に安く買いたたかれ、経営が苦しい。

西洋ナシ：リンゴと同様に、リオ・ネグロ州、メンドーサ州及びネウケン州に産地があり、12万トンを生産する。リンゴに次ぐ輸出果実である。ブラジル、オランダ、西独、ベネズエラなどに輸出される。

モモ：ブエノス・アイレス州北部及びメンドーサ州に生産が多い。コルドバ、リオネグロにも栽培がみられる。21万トンの生産量である。国内で生食用、加工用として消費されるほか、ブラジルなどに輸出される。

ブドウ：アルゼンティンのブドウ栽培は前世紀の中頃、ヨーロッパ移民とともに導入されたが、今世紀に入って飛躍的に増大し、現在では34万haの大栽培がみられるに至った。生産量は約300万トンで、国内で最も乾燥するクーヨ地方にその9割が集中している。雨量が極端に少ないため灌漑を必要とする典型的な集約栽培が行われている。生産されたブドウは一部が生食用に供せられるが、大部分がワインを始めとして、シャンパン、リキュール、チェリー酒、干しブドウ等に加工される。ワイン製造はブドウ果実の糖度が高いため非常に有利である。ヨーロッパ系の高級品種を用いて、最高級のワイン生産も可能である。ただし、経営面積が少ない場合には、ワインの醸造所（ボデーガ）を持つことが出来ず、生果で収穫時に販売しなければならないので、経営上著しく不利となる。ワインの国内消費は国民1人あたり約90ℓで、フランス、イタリアとならんで世界最高の消費量である。牛の頭数が減り、レストランでの週1回の肉なしデーが実施される昨今、肉料理と合い、牛肉の消費と比例すると言われるワインの消費量も落ち

込んでいる。国内消費を上廻る生産力は十分であり、ワインの品質も高級品種の作付などで向上するので、輸出品目として将来が期待される。

カンキツ類：133万トンにのぼるカンキツのうち、オレンジ、ミカン類、グレープフルーツはエントレリオス、コリエンテス両州が主産地であるが、レモンは内陸のツクマン州でその80%弱を生産する。生果として海外輸出も盛んで、オランダ、フランス、チェコスロバキア、デンマーク等、西欧、北欧の諸国に向けられる。オレンジの品種はバレンシアが60%を占め、早生でハムリンなどがある。ミカン類では「コムーン・デ・コンコルディア」、グレープフルーツはマーシュシードレス、レモンはジェノバが主要品種である。ウンシュウミカンは余り見られないが、最近、ミノネス州の日本人移住地で約100haの興津早生種が生産され、プエノス・アイレス市場で高い評価を得ており、現地人の間にも増植の気運がある。

オリーブ：主産地はメンドーサとコルドバで、約10万トンが生産される。用途はオリーブ油とピクルスで、前者が70%程度である。オリーブ産地はブドウの産地でもあるところから、農地の地価が高く、オリーブ栽培がコスト高になっている。オリーブ油は主としてブラジルに輸出される。

バナナ：ボリビアと接するサルタ州とパラグアイ国境のフォルモーサ州に主産地があり、10万トンを生産している。自然条件も最適でないため、国内需要（推定45万トン）を満すには遠く及ばない。隣国ブラジルには700万トンもの生産があり、これまで全面的に依存していたが、果実の品質が良く、輸送上の制約も少ないエクアドル産にアルゼンティン市場が席卷されてしまった。

その他：スモモ7万トン、アンズ2万トン、クルミ6000トンなどが生産される。熱帯果樹類は適地が少なく、パパイヤやマンゴーがわずかに栽培されているに過ぎないが、北部地方で増植されつつある。

Ⅲ アルゼンティンの果樹産地の立地条件の特長（日本の産地との比較）

果樹の発芽期からの生長期間は北半球の日本では4月から10月までの7か月間とみられるが、南半球のアルゼンティンで生長期間を7か月とれば9月から3月となる。五大果樹の主産地について日亜の立地条件を比較してみると、第2表のとおりである。

第2表 日亜の果樹産地の立地条件の比較

	年平均気温	生長期（7か月間）		主産地	
		平均気温	降雨量		
リンゴ					
{	日本	7～11℃	15～18℃	629～736mm	青森、長野、山形、岩手、秋田、北海道
	亜	14～16	18～21	94～245	リオネグロ、メンドサ、ネウケン
オウトウ					
{	日本	7～12	15～18	629～1051	山形、長野、山梨、北海道、秋田、福島
	亜	14～17	18～21	133～245	メンドサ、リオネグロ
ブドウ					
{	日本	11～15	18～22	763～996	山梨、山形、岡山、長野、福岡
	亜	15～18	18～23	67～245	メンドサ、サンファン
モモ					
{	日本	12～15	19～22	783～1227	山梨、福島、山形、長野、岡山
	亜	14～18	18～22	133～745	メンドサ、ブエノスアイレス、コルドバ、リオネグロ
ミカン(マンダリン)					
{	日本	15～16	20～21	997～1765	愛媛、静岡、和歌山、佐賀、熊本
	亜	18～21	21～24	673～993	エントレリオス、コリエンテス、サンタフェ

注) 生長期(夏半期) 日本: 4～10月、亜: 9～3月

ブエノスアイレス州(サンペドロ) 16.9℃ 19.9℃ 74.5mm

アルゼンティンの産地では年平均気温が日本の産地のそれよりリンゴやオウトウ（日本では北部にある温帯果樹）ではかなり高く、その他の果樹でもやや高いが、生長期（夏半期）の気温は日本と余り変わらない。このことは冬季の気温が日本よりかなり高いことを意味している。冬半期の気温は、日本では沖縄を除き、10℃以下の月が3～6か月続くのに対し、アルゼンティンの果樹産地では二、三の産地で2～3か月続くに過ぎない。したがって、アルゼンティンでは北上するほど低温要求量不足による自発休眠完了が不十分となり、発芽や開花が不揃いになっている。

ほぼ同緯度のブエノス・アイレス市（南緯34°35'）と岡山（北緯34°39'）の年平均気温を

比較すると、前者で17℃と24℃高い。このことが、地球のちょうど反対側にあるにかかわらず、季節が6か月の差をみない原因となっている。事実、南北同緯度の香川県とブエノス・アイレス州北部の果樹の開花期と成熟期を比較しても（第3表）、6か月の差はなく、3～4か月と短縮している。

第3表 日亜の果樹の開花期と成熟期（中生種）

		開花期	成熟期
リンゴ	日本	5月中旬	10月中旬
	亜	9 中	3 上
ブドウ	日本	5 下	9 中
	亜	10 上	2 上
モモ	日本	4 上	7 下
	亜	9 上	12 中
ミカン	日本	5 中	11 下
	亜	10 上	4 上

注) 亜はブエノスアイレス州北部

また、夏季の全天日射量が日本の倍もあり、過度のせん定は樹幹や果実の日焼を招くこともあるが、一般には樹体の生長を促進し、果実の品質を高める。さらに、秋季の気温の低下が遅いことから、落葉果樹では落葉時期が遅く、光合成期間が極めて長くなり、枝條内の養分蓄積量が増大する。筆者らが調査したブエノス・アイレス市近郊のウメは6月上旬にやっと落葉するが、6月下旬には開花し、葉が展開して成葉となるまでに早生種の果実は成熟期に入るようである。すなわち、果実の肥大・成熟は貯蔵養分のみで賄われるわけである。したがって、ハウスマカンのように果実の肥大と結果母枝の充実が時期的に完全に分れるため、連年内懐まで多量に着果することになる。一方、土壌は果樹地帯全般にわたり肥沃で、10数年間もほとんど無肥料で栽培されている地域も少なくない。いずれにしても、果樹栽培の面でアルゼンティンの産地は日本のそれより数段優れた適地に立地していることは確かである。

IV バラデーロ移住地の導入果樹の検討

ブエノス・アイレス支部管内において果樹生産の可能な中規模入植地として設定されたバラデーロ移住地（ブエノス・アイレス州バラデーロ郡）の導入果樹について検討したい。立地条件については、昭和56年度アルゼンティン国入植地適地調査報告書（1983年3月）を参考にした。

1. バラデーロ移住地の位置

移住地はブエノス・アイレス市の北西に位置し、パンアメリカン道路（国道9号線）143 kmの地点を左折し、州道41号線を数km入った地帯であり、湿潤パンパに属する。バラデーロ市は1856年スイス人の移住者の入植以降に開発された土地であり、パンパの中でも地味のとくに豊かな地域との定評がある。雑作畑、牧草地の中に果樹園が点在する穀倉地帯である。北方30 kmにあるサン・ペドロ市はアルゼンティン国有数の果樹生産地である。以上のようにブエノス・アイレス市場に極めて近く、古くから発達した果樹産地にも近いところから、果樹園開設上の不安材料が少なく、果樹園経営上有利な立地条件を備えていると考えてよい。

2. バラデーロ移住地の自然環境

移住地は標高18～35 m位で、丘陵もみられるが、全般的に平坦である。移住地の北に浅い流れの川があり、東北に伸びており、排水状態は良好のようである。地形的にみて理想的な果樹園用地である。

地質は亜熱帯プレーリーの帯赤黒色土壌またはパラナ河による沖積土からなっている。土壌分析結果からみて酸性（pH5～6）であるが、日本の果樹園の開園当初の土壌ほど酸性が強くなく、石灰などでpHを矯正すればすべての果樹で問題はみられない程度である。土壌断面図からは礫はみられず、土性はシルト質に富み、A層はローム、B層は粘土質ロームであり、果樹栽培上問題はない。

気温及び雨量については前述したとおり、この移住地は果樹地帯区分では南西部地方に属し、年平均気温16.9℃、年降水量1,074 mmであり、アルゼンティン国全体からみて果樹栽培の最適地とは言えないまでも、日本の果樹産地より遥かに有利な立地条件をもっている。したがって、日本にみられる多くの温帯果樹や亜熱帯性果樹のカンキツの栽培は十分可能で、高度の管理技術を加えれば、かなりの品質の果実を生産できると思われる。なお、移住地に最も近いサンペドロのINTA（国立農業技術研究所）の気象状況は第4表のとおりである。

第4表 サンペドロのINTAの気象状況

	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	
平均気温 (°C)	23.6	22.5	20.4	17.0	13.9	10.7	10.6	11.3	13.7	16.6	19.5	22.7	16.9	
最高気温 (°C)	30.1	28.9	26.5	23.0	19.6	15.5	15.7	17.1	19.8	22.6	25.5	29.0	22.8	
最低気温 (°C)	17.0	16.2	14.6	11.4	8.6	5.8	5.7	5.7	7.5	10.5	13.1	15.9	11.0	
最高極温 (°C)	39.1	39.3	36.7	33.4	30.1	27.6	31.0	28.7	31.8	34.4	35.2	40.7		
最低極温 (°C)	6.7	6.4	2.6	1.7	- 1.8	- 6.9	- 4.0	- 4.6	- 3.2	- 0.8	3.3	5.9		
地温 (°C)	{ 5cm 10cm 20cm	25.6	24.8	22.9	19.0	15.4	11.6	11.0	12.0	14.5	18.0	20.9	24.3	18.3
		25.3	24.6	22.9	19.2	15.5	11.9	11.3	12.1	14.1	17.7	20.8	23.9	18.3
		25.0	24.4	22.9	19.3	16.1	12.7	11.4	12.1	13.9	17.4	20.2	23.4	18.2
降水量 (mm)	119.6	116.8	130.7	80.1	66.8	58.7	56.7	47.9	72.3	113.3	99.1	93.0	1055.3	
湿度 (%)	69	73	76	79	82	83	83	78	73	74	70	66	75	
日照時間 (時)	9.3	8.7	7.9	6.7	5.4	4.8	5.0	5.9	6.9	7.4	9.2	9.2	7.2	
相対日射量 (%)	66	65	64	59	54	47	47	54	63	57	66	64	59	
風速 (km/時)														
—地上2 m—	10.2	9.4	9.0	8.8	9.6	10.0	10.5	10.7	11.9	11.6	11.2	10.8	10.3	

注) 上記の数値は1965～1983年の平均値

3. バラデーロ移住地の導入果樹

前述のように熱帯果樹を除き、ほとんどの果樹は導入可能であるが、この国で安価な労働力を利用して、大栽培がなされているリンゴ、醸造用のブドウ及び中晩生のカンキツ類は経営上からみて不適である。

以下に導入可能な果樹として、直ちに可能なもの、若干検討を要する点はあるが可能なもの、促成栽培により導入可能となるものに分けてまとめた。なお、当移住地は風が強く、開園と同時に防風林の育成が必須である。

(a) 直ちに導入可能なもの

移住地周辺に栽培のみられるウメ(日本梅)、カキ、ビワ樹について直接の実態調査及び聴取を行ったが、これらは直ちに導入可能である。

ウメ フェノス・アイレス州ベレン・デ・エスコバル市の邦人農家、柳本浩氏園に10年生前後のウメ数品種(白加賀、鶯宿、南高、林州、甲州最小、玉英など)が試作されている。開花期は6月下旬から7月中旬である。筆者らが7月19日(開花終了頃)と9月13日(果実肥大期)に調査したところ、どの品種も結実状態が極めて良好であった。これは前述したように(果樹産地の立地条件の項)、落葉が6月上旬と遅くて着葉期間が10か月以上にも及ぶため、枝條内に十分に貯蔵養分が蓄積し、内懷まで花蕾を着生して結実させるためである。

しかし、ウメ栽培上の一つの問題点は開花中または開花後の低温である。ウメは休眠が浅

く、破れやすいので、暖冬で開花が促進された場合には不完全開花の発生割合が多く、結実確保が不安定になる。開花後の低温でも幼果が凍害を受けることがある。これらの寒害さえ回避できる土地であれば連年多収を保証することができる。移住地に関して言えば、数年間に一度ぐらい寒害襲来の危険性はある。したがって開花期の遅い古城（こじろ）などの品種も植栽して、危険の分散をはかるべきである。

また、ウメには花粉が少なかったり、自家結実性の低い品種があるので、授粉樹を混植しなければならない。ほとんど花粉のない白加賀には甲州最小や南高が授粉樹として植えられる。授粉樹を植えても開花期の温度が12℃以下であったり、風速が8 m以上あれば、ミツバチなど授粉昆虫の訪花が期待できない。したがって、春先にも葉を持つ常緑樹の防風林が必要となる。

アルゼンティンのウメ生産にもう一つの問題点がある。これは栽培上のものでなく、流通上の問題である。国内の日系人約3万人、日本ウメ生産の不可能な隣国ブラジルの約70万人の日系人を対象とすればある程度のウメの需要があると思われるが、輸出には種々の困難がある。日本への輸出をも含めて、この障壁さえ乗り越えればウメ栽培の前途は明るい。

なお、もう一つ現地で見聞したことであるが、モモ台の苗木が育成されているようであった。苗木の生長をみる限りでは、初期の生長は大変良好であるが、次第に衰弱し、4～5年すると枯死するケースが多い。スモモ台も同様である。従って、共台（ウメ台）かアンズ台で繁殖すべきである。

カキ ブエノス・アイレス州サンペドロ郡のTITAN農場（邦人3名、亜国人1名の共同経営）のカキ園を7月18日に視察した。品種は富有や次郎で、樹勢は良好であった。果実品質は調査できなかったが、ブエノス・アイレス市場の亜国人の仲買人も保証しており、現地人にも十分需要を喚起できる見通しである。欧米人の嗜好では熟柿が良いと思われるが、聴取調査では固い甘ガキでも、味を覚えれば消費拡大は容易である。甘ガキでは富有、渋ガキでは西条などがすすめられる。気候が良く、土壌も肥沃なので富有ガキでは300グラム以上の大果となるようである。採取後、0.06 mmのポリエチレン袋に入れて冷蔵（0℃）すれば、3か月以上も鮮度が保たれるので、長期間にわたって有利に販売できる。

栽培上の問題としては、富有や西条などに雄花が着生しないことで、授粉樹として禪寺丸、赤ガキ（何れも甘ガキ）を混植したい。富有は単為結果性が強く、授粉しなくても結実するが、花粉を受けて種子ができると実止まりが良くなって大果となり、品質も向上する。アルゼンティンには野性のカキがあり、花粉の供給源となっているようであるが、これはアメリカガキ（バージニアガキ）である。

ビワ ブエノス・アイレス市近郊のフロレンシオ・パレーラ、ラカピージャの木村末人氏の茂木ビワ園を7月11日に視察した。樹勢は極めて良好であり、生産もあがるように見受けられた。摘果は行われないうようであったが1花房2～3果に摘果し、新聞紙袋などをかければ

ある程度の寒害も防止でき、袋かけの費用を補って余りあると思われる。筆者の一人井上は8月下旬にブラジルのサンパウロ州の日本人のピワ園を視察したが、大果品種の瑞穂を低く仕立て、1花房2果で袋かけをし、日本でも見られないほど素晴らしい大果を生産していた。これからみても、技術をかけ、集約的に栽培すれば、アルゼンティンでも高級ピワの生産が可能であると考えられる。

ピワは欧米人の好みに合うため需要は大きい。摘果を励行し、高級ピワの生産を志向すべきである。また、前述のウメの常緑性防風林としてピワを栽培すれば果実の収穫もでき、一石二鳥と思われる。

(b) 若干の検討を要するが導入可能なもの

ブエノス・アイレス市近郊の邦人花卉栽培農家の庭に数木の規模で試作されているキウイ、ブドウ（生食用）、モモ、日本ナシなどを観察したが、いずれも品種を選べば導入可能であり、販売にあたって宣伝すれば市場の開拓は容易である。導入品種の検討は後述する園芸センター果樹部門の重要な業務の一つとなる。

キウイ ウルキッサの前田氏が試作している。まだ結実を始めたばかりの若木であったが、移住地に十分導入できる果樹である。蔓性果樹であるため、棚栽培をする。葉が大きく、風に弱いため、防風林は必ず欲しい。また、耐水性が低いことから排水に配慮し、さらに灌水施設も必要である。雌雄異株のため雌品種6本に対し、雄品種1本の割合で混植する。雌品種は粒ぞろいの良いヘイワード、雄品種としてはトムリをすすめたい。キウイは追熟しなければ食べられないが、極めて貯蔵期間が長く、6か月余りも出荷調整が可能である。ただし、0～3℃の低温に保つ必要がある。

ブドウ 巨峰が前記の前田氏園にもみられたが、生育は良好であった。移住地がブエノス・アイレス市場に近いことから、生食用のブドウ品種も導入したい。ネウケンやメンドーサの醸造用品種の一部を生食用に廻すのではなく、生食用高級品種の栽培が近郊園芸として望まれる。巨峰やピオーネを検討してみる価値はある。ブラジルの生食用品種（ナイヤガラ、イタリヤ種）の検討も考えられる。いずれも棚栽培である。

モモ バラデーロ近くにはモモ園が多い。早生の生食用品種についてすでにサンペドロのINTAで検討されていると思うが、導入可能であろう。早生品種としてブラジルの品種にも眼を向けるべきであろう。

日本ナシ バラデーロ近くでも日本ナシの樹勢は良く、花芽は十分着生するようである。甘味の強い幸水、豊水、新水などを導入すれば、市場の開拓は可能と思われる。

(c) 促成栽培により導入可能なもの

ビニールハウスなどの施設内で果樹を栽培することの可否は全く不明であるが、ブラジルなどでは一部成功しているところからみて、ハウスミカンに興津早生や極早生種を日本から導入して検討してはと考える。この試作は園芸センターの果樹園で見本園的に実施し

てほしい。ミシオネス州の興津早生が出荷される前にブエノス・アイレス市場に良質のハウスミカンを提供すれば有利と予想される。また、ハウスブドウ（生食用）の栽培も、高級果物として位置づけてはどうであろうか。

V 園芸センターの果樹部門について

ブエノス・アイレス州アルミランテ・ブラウン郡グレウ町に昭和52年（1977年）4月、アルゼンティン園芸センターが国際協力事業団によって設立され、花卉園芸の一部門をもって発足した。現在まで、園芸作物の生長点培養業務、園芸作物栽培技術改善試験、農業知識・技術の普及を柱として活動してきたが、現地の日系人のみならず、広くアルゼンティンの園芸関係の分野の人々に高く評価されている。今回、果樹部門が新設されることになり、2部門を持った園芸センターが今後さらに幅広く活動し、アルゼンティン国における園芸の発展、とくに邦人園芸農家の技術向上と経営安定に特に寄与するため果樹試験研究計画のマスタープランの策定が強く望まれる。ここにその果樹部門の内容、規模及び活動範囲についてとりまとめた。

1. 業務内容

(a) 品種適応試験（適した品種を選抜する）

ウメ、カキ、ビワ、キウイ、ブドウ（生食用）、モモ、日本ナシ、ウンシュウミカン

(b) 台木試験（適した台木を選抜する）

カンキツ台木、ウメ台木、ブドウ台木（とくに耐塩性台木の選抜）

(c) 栄養診断事業（施肥の合理化を図る）

メンドサ（ブドウ）、ネウケン（リンゴ）、ミシオネス（ミカン、モモ）などの移住地における植栽果樹の葉分析と土壌分析。

(d) 施設栽培の検討

ハウスブドウ、ハウスミカンなど

……とくに無加温ハウスについて

(e) 技術普及活動

邦人移住地の果樹栽培技術の指導

さらにセンターが充実すればウイルス・フリー苗木の生産と配布。

2. 現地委託試験

ブエノス・アイレス州から遠く離れた移住地の栽培上の問題点は園芸センターのは場では立地条件の相違もあり、解明出来ない場合が多い。したがって、現地の生産者のは場を借り受け、生産者の管理によって現地の問題点を試験、検討するとともに、生産者の実物教育に資する。試験計画の立案、実施及びまとめは園芸センターの責任で行う。

ミシオネス ウンシュウミカン

早生モモ

メンドサ 醸造用ブドウ

3. 研究室、附属研究ほ場及び果樹園

研究室はグレウ地区の園芸センター内に設け、栄養診断事業や幼木を用いた若干の試験をセンター敷地内の研究ほ場で行う。

果樹園は最低4～5ヘクタールを必要とし、生産者が見学して十分参考になる程度の果樹を栽培する。品種適応試験、台木試験などのは場、品種見本園も当果樹園内に設ける。

なお、グレウの園芸センターは極端に排水が悪く、果樹園の設定に最も不向な土地であるので、排水の良い適当な地帯に果樹園を設定すべきである。ただし、センターの研究室と果樹園の距離が大きい場合には果樹園用地内にセンター分室的なものをおき、果樹部門の効率的運用を考慮しなければならない。

4. 人員配置

園芸センター内に果樹専門家の研究補助として1名、果樹園の管理要員として1～2名は最低配置すべきである。

JICA