

業務資料 No. 472

昭和50、51年度

市場調査報告書

- パラナ州における大型雑作農家の経営状況調査
- 伯国果樹栽培状況調査

昭和53年3月

国際協力事業団



国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 10	703
登録No. 03106	81.4
	ESE

7030
417

は し が き

本調査は、当事業団在外支部が管内移住地の主要生産物に関する生産、流通機構等をミクロ的に把握することを目的に実施している市場調査の昭和50年、51年度分として、アスンシオン支部が実施したものである。

国際協力事業団

移住第1業務部長

JICA LIBRARY



1025426[6]

目 次

I 緒 言	1
II パラナ州における大型雑作農家の経営状況調査	2
1. 機械化作業の流れ	2
2. 生産費について	3
3. 生産費の実績について	6
4. 所 感	8
III 伯国果樹栽培状況	9
1. 南部パラナ州	9
2. サンタカタリーナ州	9
3. リンゴ栽培について	14
4. 所 感	15
☆ サンタカタリーナ州略図	16

I 緒 言

1. 調査の目的

先進地域（伯国）における雑作農家の経営、果樹の栽培状況を調査し、
移住地における営農の指針とする。

2. 調査員

アスンシオン支部

3. 調査期間

昭和51年3月
昭和52年2月17日～24日

4. 調査地

ブラジル国パラナ州
南パフナ、サンタカタリーナ州内

II パラナ州における大型雑作農家の経営状況調査

1. 機械化作業の流れ

(1) 耕地の状況

パラナ州の雑穀地帯はほとんど開墾され、機械営農に必要な熟畑化が100%近く進んでいる。この土地は、以前からジャガイモ、コーヒー等に利用されていた土地が、世界的なたんぱく資源の不足から大豆等の雑穀類に作付転換されたものが主となっている。

また、土地代が農地としてはあまりにも高く（マルケール≒2.5 ha 当り、マリンガ50,000、ロンドリーナ近郊30,000～50,000、クリチーバ150,000～200,000、ポンタグロッサ20,000～30,000各クルセイロス）、農地が大規模経営者に集中する傾向がある。この面からも機械化が推進されている。

小規模経営者の中には、現在所有の土地を手放し奥地（マット・グロツ、ミナス）の安い土地を大きく購入して移転する農家もある。

(2) 政府の援助

熟畑化、大土地所有は機械化の前提条件であるがこれを側面から推進する政府の施策も見逃せない。先ず機械化のため、コンバイン等大型機械には期間5年、年利15%で資金援助される（但し、耕地30アルケール以上の所有者）。除草剤、殺虫剤等の農薬については8～10ヶ月無利子の貸付があり、さらに肥料については購入価格の40%を政府が補助する。実際、これら雑作地帯の街には近代的な建物の農機具販売会社が所狭しと機械類を陳列しており、近くにはいろいろな銀行が貸し出しを待っているといった具合である。

(3) 保管と輸送

機械化農業と大量生産を完璧にするには市場との連結が必要であり生産物の保管・輸送の問題が生じる。保管といえばサイロ、倉庫であるが

サイロについては上記の街に多くのかまぼこ型サイロが見受けられた。因みに、マリンガ、ボンタ・グロッサの日系人組合は、それぞれ3万トン、8万トン収容能力のサイロを有している。

ボンタ・グロッサの組合(コチア)は70万俵倉庫を有しており、収穫時期でないにもかかわらず大豆を輸送していたので、この倉庫を利用して一部出荷調整の機能も果たしているように思われる。

輸送については道路、運搬手段、港湾設備等であるが道路は主要生産地には四車線の舗装道路が通り、波状地形でも収穫期の運搬車と一般車輛の交通が混雑しないよう坂道は一車線多くしてある。また、工事中新設道路、鉄道の新敷地も多く見られた。

(4) 機械作業の流れ

この地方の機械作業の特色として、①耕地が熟畑化しているため機械の損傷が少ないこと、②運転手が熟練していること、③種々の能率的機械を利用していること、④農薬及び除草剤等の散布に飛行機を利用していることなどが上げられる。

収穫時の生産物は畑のコンバインから直接、30キロ〜60キロ離れた組合のサイロへ完全舗装の道路を通りスムーズに運搬される。サイロの設備、道路の整備が機械化営農の能率を更に向上させている。

しかし、一見雄大なスケールを見せてくれる機械営農もよほどの採算を考慮しないと経営の破綻を招く恐れがある。ボンタ・グロッサで600ヘクタールの大規模大豆機械生産しているある日系人の言によると、現状は機械の維持のために仕事をしているようなものということであった。

2. 生産費について

(1) 農薬、肥料、種子

マリンガの南伯産業組合で調査したのが、表1、2である。

表1. パラナ州の農薬、肥料、種子の販売価格

(アルケール当り)

	大豆	小豆	備考
除草剤	500~600 Cr\$	170~200 Cr\$	平均年3回20ℓ施用
殺虫剤	300		
肥料	1,200~2,100	1,300~2,200	600~700 Kg施用
種子	680~800	750~900	

表2 ヘクタール当り大豆コスト計算

(75~76年度、単位CR\$)

内訳	一般用	種子用	内訳	一般用	種子用
1. 作業費			4. 借地料	200.00	200.00
併起費	12.00	12.00	5. 販売費		
整地費	16.00	16.00	運搬費 (interno)	—	44.20
播種施肥費	12.00	18.00	" (externo)	72.00	72.00
除草費	12.00	12.00	ホルサ	—	117.00
消毒費	2.400	2.400	縫製費	—	7.40
機械収獲費	4.00	8.00	収容・乾燥・精選費	144.00	126.00
Aplicação de termo ou hip	12.00	12.00	農村基金	56.25	—
精製費	—	80.40	コチア組合賦加金0.6%	13.50	—
技術指導費	—	202.50	" " 0.4%	9.00	—
2. 機械費			" 出資金1.0%	25.50	25.50
アラード	55.52	55.52	F.D.P. SOJA/OCEPAR	—	25.00
ディスク	72.02	74.02	F.D.P. SOJA 0.4%	9.00	—
播種施肥	61.61	61.61	試験研究分担金	6.75	6.75
除草機	61.48	61.48	種子分析費	—	5.00
Aplicação de termo/hipor	37.01	37.31	秤袋	—	100.00
消毒機	40.94	40.94	種子選別賦加金	—	135.00
飛行機	40.00	80.00	保険	182.6	182.6
コンバイン	240.00	240.00	種子破砕	—	69.75
3. 資材費			種子賦加金	—	125.00
肥料 400 Kg Por	552.00	552.00	支払利息	89.00	89.30
" 350 Kg H/T	294.00	294.00	その他諸費用	31.58	31.82
殺虫剤 Tex/Thleda	188.00	200.00			
除草剤 Treflan/Lexene	245.00	245.00			
種子 100 Kg	300.00	300.00			
右に続く			合計	2,956.42	3,824.54

(2) 人 夫 賃

パラナ州の最低賃金は月給 5,000 Cr\$ であるが、実際は最低賃金では人は集まらず、単純労働の人夫で 6000 Cr\$、トラクター運転手等技能職 1,0000 Cr\$ を支給している（但し、食・住はパトロン負担）。

(3) 機 械

ア. トラクターは、けん引具の種類により稼働時間、消費燃料が異なり正確なことは判らないがボンタ・グロッサの例によるとアルケール当りの平均稼働状況（一作当り）は次の通りである。

大豆 4,000 ㍓ × 3 日 / 年 × 3 Cr\$

小麦 4,000 ㍓ × 2 日 / 年 × 3 Cr\$

イ. コンバインは、ボンタ・グロッサで 70 ㍓ / アルケール × 3 Cr\$ 処理能力は 30 分で 25 俵。アルケール当りの大豆平均収穫量は 103 俵。

(4) 機械の販売価格

トラクターコンバイン等大型農業機械のブラジルの販売価格は表 3 のとおりである。

表 3 農業機械販売価格一覧表

1. トラクター

製品名	ブラジルの販売価格	
	Cr\$	℔S
M.F. - 50 X	65,050	780,600
- 55 X	72,135	865,620
- 65 X	81,532	978,384
- 85 X	91,156	1,093,372
- 95 X	107,130	1,285,560
VALMEJ 62 id	73,000	876,000
65	83,000	996,000
85	94,000	1,128,000
86	98,500	1,182,000
110	141,000	1,692,000
110	155,000	1,860,000
C.B.T. 1,000	82,277	987,324
1,065	88,553	1,062,636
1,090/A	97,500	1,170,000

注 クルゼイロの換算は
1 Cr\$ = 12 ℔S

2. コンバイン、その他

製品名	ブラジルの販売価格		パラグアイ の販売価格
	Cr\$	℔S	
M.F.-220C/HP 91	244,000	2,928,000	3,097,180
-310C/HP 91	277,500	3,330,000	
CASE 960	235,000	2,820,000	
SLC 1,000	284,000	3,408,000	
トラックベンツ 8トン	150,000	1,890,000	
" " 16 "	180,000	2,260,000	
飛行機	600,000	7,200,000	

注 1. クルゼイロの換算は 1 Cr\$ = 12 ℔S

2. パラグアイの価格は免税価格

3. コンバイン M.F.-310 のパラグアイ価格は 50 年度アルトパラナ分場が購入した実際価格である。但し、この本体価格に通関経費、運搬費等 300,000 ℔S が追加される。

3. 生産費の実績について

ボンタ・グロッサの一日系農家(600アルケールの大豆、裏作として300アルケールの小麦栽培)の経営実績は表4のとおりであった。

表4. 一日系農家(ボンタ・グロッサ)経営実績

大豆 74~75		単位 Cr\$	
費	用	収	益
区分(作業費)	金額	売	上
耕整地費	108,330		2,810,392
石灰散布費	3,240		
農薬	900		
植付費	30,360		
飛行機	25,056		
2(資材費)			
石灰	12,619		
肥料	216,198		
種子	212,866		
消毒殺虫除草	111,257		
袋・ひも	42,467.02		
3(支払利息)	18,472		
4(販売費)			
コチア組合手数料	384,437.48		
現物利子	113,944.78		
乾燥収容費	29,801.19		
種子分類費	1,602.25		
5(利益)	1,498,841.23		
	2,810,392		2,810,392

- 注 1. 耕地面積 276アルケール (667.92 ha)
 2. 平均収量 103袋/アルケール (6,180Kg)
 3. 平均販売価格 98.86クルセイロ/袋 (Kg1.65Cr\$)

表4. 1日系農家(ボクタ・グロッサ)経営実績(つづき)

小麦・74~75

単位 Cr\$

区 分1(作業費)	金 額	収 上	金 額
耕 地 費	71,784		1,100,355.28
石灰散布費	1,575		
播種費	19,580		
地ならし	12,600		
除草	9,009		
飛行機	12,896		
2(資材費)			
石灰	6,482.84		
肥料	250,195		
種子	71,745		
薬品	236,233.5		
3(収穫費)			
収穫	71,200		
袋・ひも	18,426		
運賃	16,855.25		
収容乾燥費	20,408.15		
4(販売費)			
小麦基金	2,724.13		
コナテ組合手数料	10,035.29		
支払利息	20,451.94		
農村基金	28,789.63		
種子プール費	74,965		
現物利子	75,929.9		
農村社会保険	54,431		
コナテ種子手数料	5,733.41		
その他	10,853.44		
5(利益)	343,622.55		
	1,100,355.28		1,100,355.28

- 注 1. 耕地面積 178アルケール (430.76 ha)
 2. 平均収量 64袋/アルケール (3,840kg)
 3. 平均販売価格 96.59クルゼイロ/袋 (1.61Cr\$)

主な所有機械はトラクター28台、コンバイン6台、播種機4台、トラクタ4台、農業用飛行機1台であるが、償却費を計上すると赤字になるため機械関係費用は別会計にしているとのことである。

この農家では急速な大豆栽培の拡大から、価格の有利な種子用大豆を生産量の50%以上栽培している。しかし、現在各地で優良種子が生産されるようになり相当な新品種を生み出さないと高く売れないそうである。

4. 所 感

年々物価の高騰により営農諸経費はかさむ割に、農産物はそれに反比例し高値を呼ばない。そこに営農の苦しさ、むずかしさがあると思う。

ブラジルにおける農業は一つの企業として行なわれ考える農業となっており、土地の取得に難があるものの、資金繰り等においては優利な条件が展開しているのは前述のとおりである。

一方、パラグアイの農業が優利な点は土地代の安価・及び無肥料栽培であるが、この無肥料栽培も既に考えなければならぬ事態に来ている。土地代においてもしかりである。

なお、近年特に発生大の害虫に対する予防、それにとりもせう人体の薬害予防と問題が多々生じるが、その対策にも一考を要する所である。

III 伯国果樹栽培状況

1. 南部パラナ州

クリチーバ附近で、栗の栽培が行なわれている。栗には日本栗、支那栗、欧州栗、米国栗の4種類があるが、ブラジルにおいては日本種、支那種、日支交配種が多い。

栗の他に、スモモ、梨等の果樹があるが、いずれも本格的な栽培地帯となっていない。

2. サンタカタリーナ州

(1) 概 況

サンタカタリーナ州(以下、S.C州という)の栽培適地は、ラージェスヤアルト・バーレ・ド・リオ・ド・ベイシェ地区(ヴィテイラ、フライブルゴ、カッサドール、ピニエイロブレット、サルトペロゾ等)等の高原地帯である。これらの地域における1970年以前の苗木植付総面積は、僅か453haにすぎなかったが、現在では、6,347ha(3,000haの普通ブドウは算入せず)に達している。

また、果樹栽培者の数は1970年以前1,17戸であったのが、現在では800戸を超えている。

特にリンゴ栽培者は、1970年には全体の33%であったところ、1973年には43%、1975年には55%、1977年の本年は60%を超え顕著な伸びを示している。その他の果樹は、桃、スモモ、ネクタリーナ、梨、高級ブドウ等である。

今年度の収穫見込みは、リンゴ17,800トン、ネクタリーナ5,000トン、桃3,000トン、高級ブドウ2,000トン、スモモ1,700トンとなっている。最近植付けられた苗が結実する1982年頃には、総生産量は114,000トンにも達する見込みであり、そのうちリンゴは

64,000トンを占める見込みである。

S.C州全体では、約6,500haの果樹栽培面積となっており、926戸の栽培者がこれら永年作の営農に従事していると言われている。

(2) PROFIT計画

この様にS.C州で温帯果樹が本格的に栽培されるようになったのは、1968年12月31日付州令第4263号により、PROFIT計画(Projeto Fruticultura de Clima Temperado 温帯果樹栽培計画)が設けられたことによるとされている。本計画は、温帯果物の輸入を止め、外貨の流出を防ぎ、一方、国民の栄養改善と国内開発を目的として、S.C州農務局、ACARESC (Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina S.C州農業融資協会) 農務省を中心として活動が開始された。

それぞれの栽培適地に技術者が駐在し、濃密な技術指導や融資の斡旋等の援助を行なっている。栽培試験は、政府の機関で行なわれており、その試験場はグイデイラとサンジョアキンにある。試験場においては、果樹の品種選択、接木、栽培方法、施肥、病虫害等の研究が行なわれている。

また、研修所もあり、温帯果樹栽培法についてS.C州の農業者に集団教育のほか、個人指導を行なっている。

資金の問題も、バンコ・ド・ブラジルとバンコ・ド・エスタード・デ・S.Cの両銀行が行っており、果樹の植付経費・植付後3ケ年間の管理諸経費の60～80%の融資が行なわれている。また、総融資金の約80%が果樹関係の投資となっているのも如何に政策的な金融として力を入れているかが判断される。

このような努力により、PROFIT計画設立以来8ケ年を経た今日S.C州で生産された果実は、質の点あるいは値段の点においても、序々に輸入品にとって代りつつある。

(3) アルト・パーレ・ド・リオ・ド・ベイシェ地域の果樹栽培について

この地域は温帯気候に属し、夏は暑く湿気が多く、冬は乾燥して寒い。特に冬には、零下10度にも達することがあり、降霜は40回以上もあり、また大雪になることもある。

1970年以来、州内の果樹生産高の約60%を占め、州内でも果樹栽培の先駆地とも言える地域である。

果実はブドウとリンゴ、梨、ネクタリーナ、桃、スモモのような核のある果実の二種類に大別される。

現在、当地方だけで4,900haに180万本のリンゴの苗、420haに20万本のネクタリン、460haに16万本の桃、320haに16万本のスモモの苗木が植えられており、76/77農年度には14,000トンの収穫が予想されている。

また、ブドウ（イサベル、ナイアガラおよび高級種）は、3,100haにわたって植付けられており本農年度は38,000トンの収穫が見込まれている。

当地方の昨年度のブドウ酒生産量は表1のようであり、S.C州全体の約80%を占めている。

表1 アルト・パーレ・ド・リオ・ド・ベイシェ地域のブドウ酒生産量（1976年度）

郡名	ブドウ消費量(Kg)	ブドウ酒生産量(L)
VIDEIRA	9,131,910	6,760,092
PINHEIRO PRÊTO	2,802,222	2,026,855
TANGARÁ	2,492,362	1,801,000
FRAIBURGO	1,443,342	1,170,000
CACADOR	613,456	430,000
SALTO VELOSO	417,585	299,200
RIO DAS ANTAS	330,594	231,500
その他	181,136	115,520
合計	17,412,607	12,834,167

これらの品種は、イサベル種が多く72.5%、ナイアガラ種が12.4%、チントリア種が10.6%、ヴィニヘエラ・ブランカ種が1.06%、ヴィニヘエラ・チントリア種が3.44%となっている。

a. カッサドールの果樹栽培状況について

カッサドールは、SC州西部の大産菜都市と言われ、人口は約3万人である。

この地方は、アルト・パーレ・ド・リオ・ド・ベイシェ地域の中央に位置し、温度は低く年間の平均気温は17℃前後と、温帯果樹栽培に最適の気候となっている。

果樹栽培は1970年より行なわれており、ブドウの生産では州で二番目、生食用としては州内一である。生産農家は247戸で698ha、8,500トンのブドウを生産している。

ブドウ以外には、リンゴ10万本130ha、桃3万本77ha、スモモ12,000本30ha、梨350本1haとなっており本農年度の生産高は3,300トンを見込んでいる。

ここで生産された果実の大部分は生食用として、サンパウロ、リオ・デ・ジャネイロに出荷されている。

b. ヴイデイラの果樹栽培状況について

SC州内でも一番のブドウ生産地で、646戸の栽培家があり、1,400haの耕地、14,000トンの生産高を有し、1,200Cr\$の売上げが見込まれている。

当地で産するブドウは、生食用、ブドウ酒、ブドウ液の三種のパターンに分けられ栽培されている。

現在、このヴィデイラには、12のブドウ酒醸造会社、2つのブドウ液生産会社がある。

また、PROFITおよびACARESCの本部もこの地にあり、果樹栽培に関する中枢的役割を果たしている。

c. フライブルゴの果樹栽培状況について

フライブルゴは、別名リンゴの都と言われており、今後もリンゴの生産増加が見込まれている。S.C州の中部高原に位置し、気候は温帯に属し、気温は30℃～零下10℃の間を上下している。土地は肥沃で、地形はゆるやかな起伏があるという好条件を備えている。

果樹栽培面積は、1,900haでリンゴ、ブドウ、ネクタリーナ、桃、スモモ、梨等が栽培され、その内リンゴが1,500ha近く占めている。

リンゴの品種は、ゴールデンデリシャス、ガーラ、フジ、スタークリムソン、ブラックジョーン、ローヤルレッドデリシャス、ムツ、ゴールデンスピー等である。

また、76/77農年度の果樹総生産高は、12,000トンが見込まれている。

(4) サンジョアキンの果樹栽培状況について

サンジョアキンは温帯果樹に適した気候の地域で、州内でも有数の果樹産地となりつつある。

現在、リンゴの植付本数は140万本であり、その内100万本は最近植付けられたものである。また、来年には250万本以上に増植される予定であり、当地のリンゴ生産は増加の一途を辿っている。

果樹園の数は未だ比較的少ないので、出荷販売はコチア産菜組合を通じて行なっている。当地のコチア産組は、1974年に設立され、現在44戸が加入している。リンゴ団地（コチア産組が土地を取得し、果樹栽培希望者に分譲する）の形成ほか関連施設（果樹の受納、撰果、梱包、冷蔵、発送、生産資材のストック等）の建設を計画している。

一方、ヤクルト株式会社は、リンゴの加工工場を作る計画を持っている。

この地にある政府試験場では、120種のリンゴ樹の試験を行ない、その中から生産に適したものを栽培農家に推せん、売却している。

また、同試験場ではリンゴの他150種の桃の品種や、梨、スモモ、桜桃の試験栽培が行なわれている。桃は、降霜が遅い関係もあり、栽培は未だ進められていないが、梨は希望がよせられており、本年は約30種の栽培が奨励される予定である。スモモは、ヨーロッパ種が多く、非常に大きくなり、寒さにも強く抵抗があるとされている。新しい果樹としての桜桃は、10品種が試験中であるが、良い結果とのことである。

3. リンゴ栽培について

S.C州で行なわれているリンゴ栽培は、ほとんど抑制(集中)栽培の方法がとられている。この栽培方法の特色は、普通リンゴの木は10年目位でやっと結実するが、抑制栽培においては4年目位から結実し、栽培者にとっても希望の持てる栽培法と言える点である。

種々の品種があるが、TRICOISON種は1ha当り1,250本を植え、4年目から約32トンの収穫がある。DRAPEAV種は枝を針金でしばり、人の手の高さ位にされる。BELET種は剪定して茶碗のような形にし、日当たりと均衡を保つようにし、1ha当り800本が植えられ、6年後には20~30tonの収穫が見込まれる。

どのような果樹栽培でも一番大切な要素は、地形、気候、土地の構造と言う事が言われているが、早生リンゴの良いものを作るには、これらの条件のほか、良い台木の選定、枝葉のバランス、接木の方法、それに地質等の如何によるものと考えられている。

一般的な栽培実施方法は、まず耕地の整地後、地表から約80cmに腐植土(表土)を埋め込み、地表には、あまり肥沃でない土を持ってくる。次に、1ha当り約10トンの石灰を撒布し、リンゴ苗木の定植を行なう。定植にあたっては、平行のカーブを画いて行ない、トラクター等の機械による作業が容易に出来るようにする。冬眠が終り花が咲く時期が最も重要とされ、病虫害の予防等が必要とされている。この予防は、開花期から収穫

時期まで必要とされている。開花は10月頃、約15日間程で、受粉の為、養蜂を行なう事が良いとされている。1ha当り、2~3個の巣箱が適当とされている。果実の大きさが、10~15mm位になった時、適当に摘果を行ない、結果の平均化と、より大きな果実の収穫をねらい、また、あまりなり過ぎて来農年度の収穫減少等を防ぐことを考えねばならない。夏季に入ると、果樹園の清掃につとめ、また、果樹の施肥、病虫害の予防を行なわなければならない。3月頃の収穫期には、特別の袋を用いて果実が傷つかぬように施す。収穫されたリンゴは、400kgづつに箱詰され、冷蔵倉庫に運ばれる。(箱詰されたリンゴは、1℃位の低温室に長期間貯蔵され、湿度を90%以上に保つと冬眠状態となり、栄養分も保つとされている) 収穫後は、土壌の分析を行ない、窒素、磷酸、加里、石灰等の施肥が必要となってくる。冬期には枝の剪定等の作業が必要とされている。

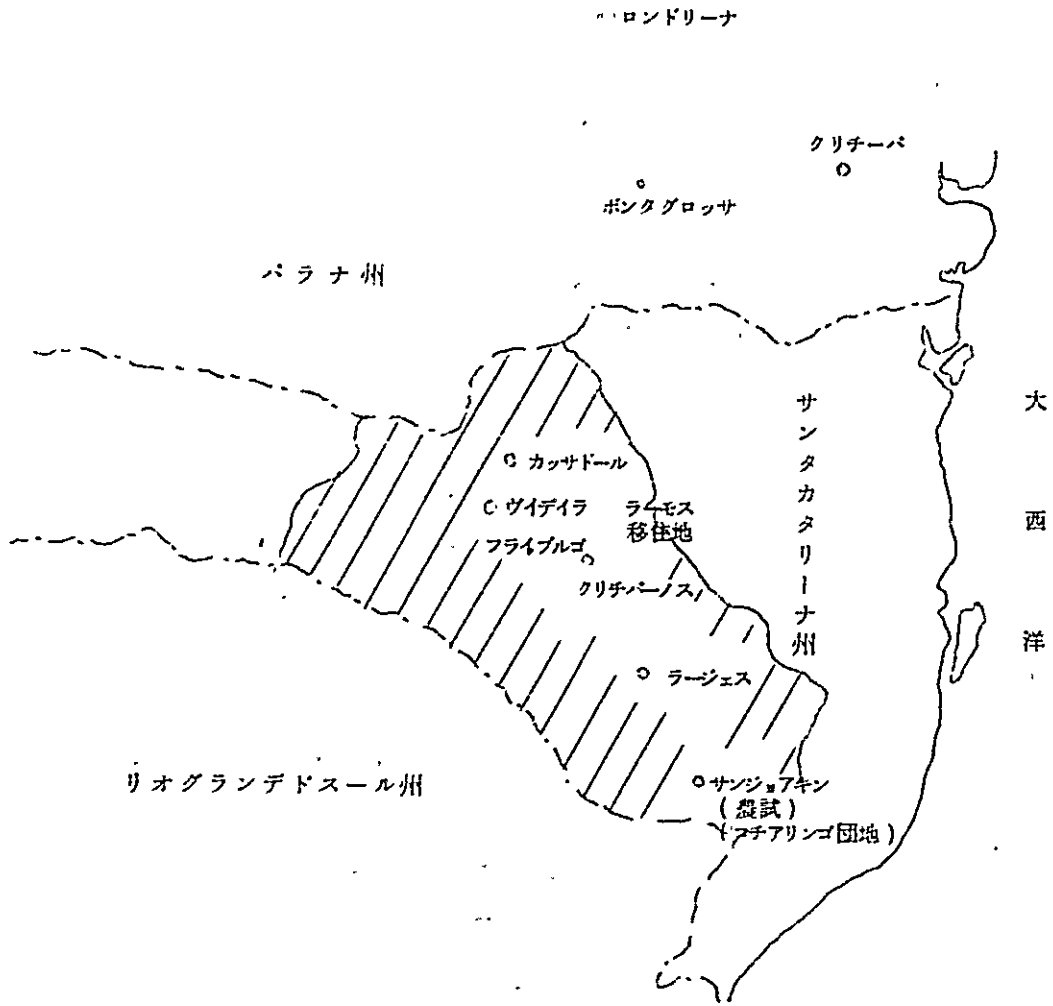
4. 所 感

パラグアイ国においては、他の南米諸国に比し、果樹の種類も少なく、同時に栽培者も少ない。従って、リンゴや梨等は全て輸入に依存している現状である。当国、日系移住者の一部には、リンゴ、ブドウ、柿等を栽培している者もあるが、一部の者を除き、栽培技術の点で、それ程の進展がみられない。

アスンシオン近郊のブドウ栽培者には、ウルグアイからの取引が持込まれているが、生産絶対量が少ない事もあり実現するに至っていない。

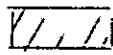
果樹栽培は高度の技術、市場の動向、近代的な生産、販売体系等幅広い知識が要求されるが、移住者子弟の研修を含め、事業団としてもその援助を積極的に行なうことを痛感する。また、当国においては特に、果樹の加工を加味した品種の導入を図るとともに、新品種の導入を積極的に行なう必要がある。

サンタカタリーナ州略図



凡 例

----- 州 境

 PROFIT 計画地域

[Illegible text at the top of the page]

[Illegible text in the right margin]

[Illegible text at the bottom of the page]