

業務資料No. 693

No. 693

昭和56年度
アルゼンティン国
入植地適地調査報告書

昭和58年3月

国際協力事業団

7
S
RY

移計
JR
83-5

業務資料No.693

昭和56年度
アルゼンティン国
入植地適地調査報告書

昭和58年3月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 10	701
登録No. 03164	80.7
	EPS

はじめに

農業移住者の経済的安定を左右する様々な要因の中でも、入植地自体の自然条件や入植地の属する地域社会の環境が基礎的要因として重要であることを体験を通じ学んできている。

ブエノスアイレス支部管内においては、昭和41年以来、主に首都近郊10ヶ所に花卉栽培用の小面積区画分譲を目的とした小移住地を設定してきたが、今回は果樹生産の可能な中規模入植地の設定を目標としたことから、同支部の調査をフォローするための調査団を派遣したものである。

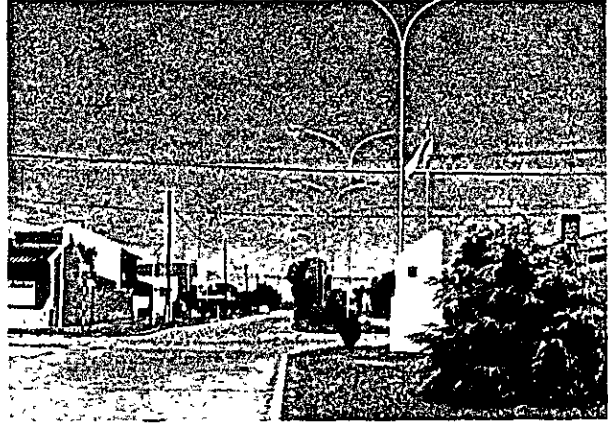
この報告書が業務上の参考として活用されれば幸である。

昭和58年3月

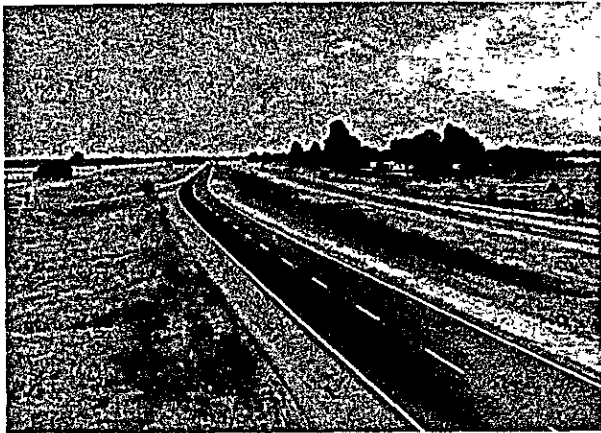
移住計画調査部長



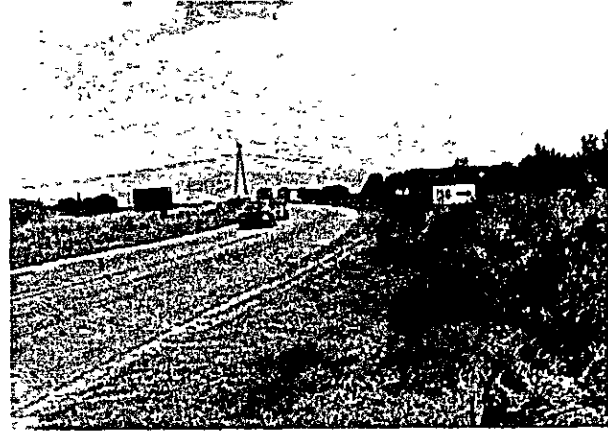
1. バラデーロ市の中央公園



2. バラデーロ市外周の新しい住宅地域



3. パン・アメリカン道路142km、州道41号陸橋よりサン・ヘッドロ方面を眺む。



4. 州道41号線、この先2km地点の右側が対象地。



5. 対象地、EL SUD 農場中央部より東方を眺む。



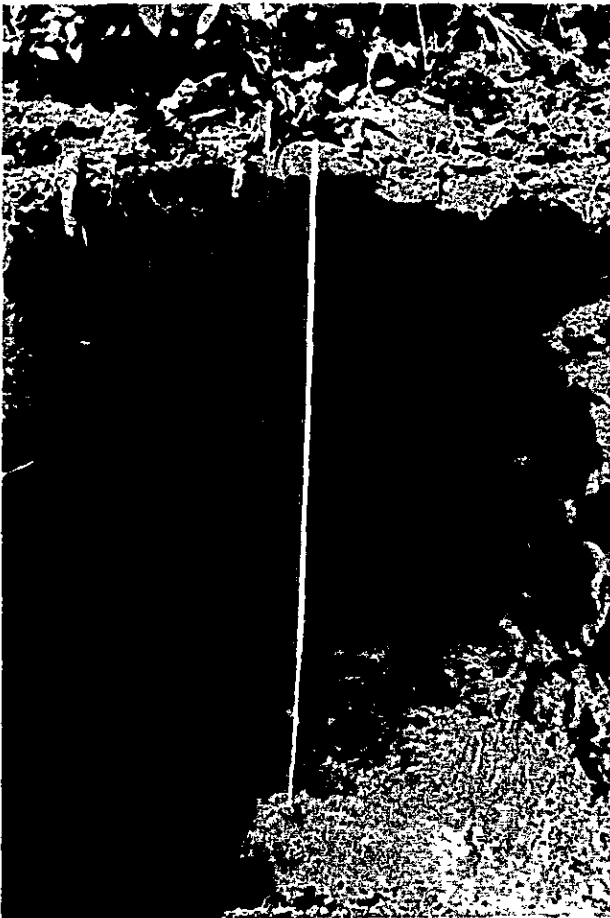
6. 対象地、EL SUD 農場南東部より北東低地部を眺む。



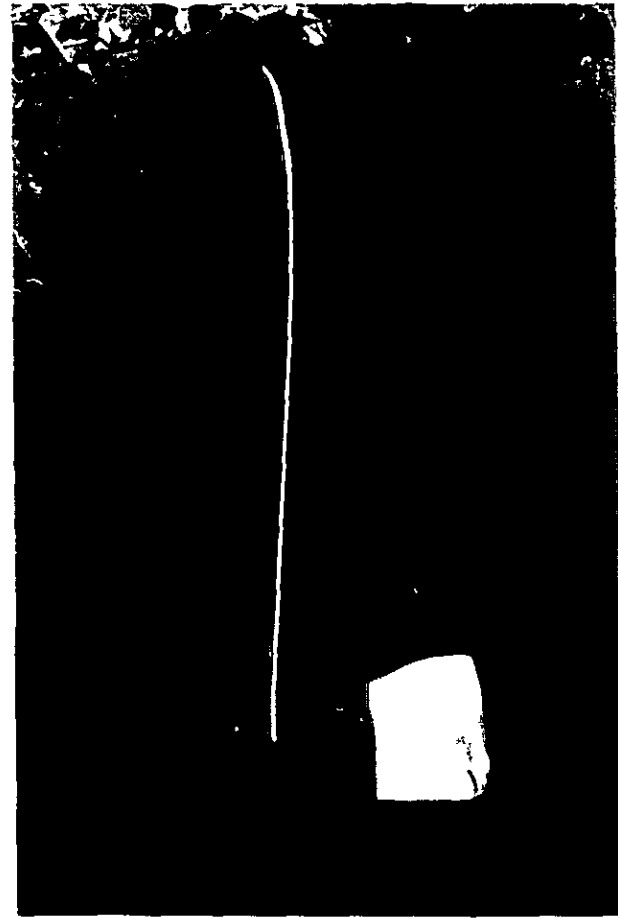
7. ベレーン・デ・エスコバル市の日系農園で
試作されている日本梅。



8. バラデーロ市の桃園



土壌断面、S₁地点 (100cm)



土壌断面、S₂地点 (100cm)

目 次

I 調査概要	1
1. 調査目的	1
2. 調査団派遣の経緯	1
3. 調査地及び調査実施時期	1
4. 調査団の構成	2
II 調査結果	3
1. 位置・所有権等	3
2. 自然条件	4
(1) 地形・標高	4
(2) 地質・土壌	4
(3) 気 候	5
(4) 飲用・雑用水取得の可能性	5
(5) 灌漑用水取得の可能性	6
3. 土地利用の現況と営農の考え方の参考例	7
(1) 土地利用の現況	7
(2) 営農計画の考え方の参考例	10
4. 社会環境等	12
(1) 近傍都市	12
(2) 交 通	12
(3) 公共利用施設	12
5. 造成工事	13
(1) 道 路	13
(2) 橋 梁	13
(3) 灌 漑	13
(4) 排 水	13
(5) 入植地造成工事計画	14
参考文献	16
図（第1図～第14図）	17～30
表（第1表～第51表）	21～55

•

I 調査概要

1. 調査の目的

独立希望を有する雇用農業移住者の独立促進、邦人移住者子弟の分家独立の援助並びに本邦からの自営農業者の受入のための入植候補地の適性を調査する。

2. 調査団派遣の経緯

- (1) ブエノス・アイレス支部管内における昭和56年度新規入植地の取得について、同支部は10月以降現地紙広告などを通じ候補地を物色した。
- (2) この結果、14件のほる売却照会を受けたが、支部の提示条件（面積：500ha程度、位置：国道9号線又は8号線沿線、ブエノス・アイレス市からの距離：100km前後、用途：果樹園適地等）をほぼ満たすものとして3地点4地区を選定した。
- (3) これらの地区について支部は管内有識者をまじえ各種予備的調査を実施した後、バラデーロ市近郊の1地点2地区を最有力地として決定した。
- (4) これまで、同支部管内において10ヶ所の小規模入植地対象現地入植を設定し、これらの選定・購入は支部調査のみに依っていたが、今回物件が中規模であること、本邦からの自営移住者の受入れを計ること等から特に慎重を期すこととし、支部調査をフォローするための調査団を派遣した。

3. 調査地区及び調査実施時期

- (1) 調査地区—ブエノス・アイレス州バラデーロ郡 (Pratido de Baradero, Provincia Buenos Aires) 内個人所有農場。

農場名 EL SUD 276ha及びLA MARUCA 130ha。

第1図、第2図及び第3図参照

- (2) 調査実施時期

昭和57年2月12日～3月6日

調査日程表

月	日	調査事項等
2	12(金)	調査団東京発
	13(土)	ブエノス・アイレス着。支部と調査日程等打合。
	14(日)	バラデーロ市及び対象農場視察。
	15(月)	バラデーロ郡々長(JORGE CASEY氏)と面談。
	15(月)	調査方法等詳細に関し協議。
	16(火)	バラデーロ、対象地の土地利用、地上物件調査。

月	日	調査事項等	
2	17(水)	対象地所有者と接触。土壌・水質検査に関し、ブエノス・アイレス大内海教授と打合せ。	
	18(木)	本部あて中間報告打電。 ブエノス・アイレス市場動向等現地邦人より聴取。	
	19(金)	対象地所有者と売却条件等協議。 実行計画書の修正作業。	
	20(土)	本部あて中間報告打電。	
	21(日)	別件(CORFO地区)視察	
	24(水)		
	25(木)	バラデーロ、対象地の土壌・地下水試料採取。	
	26(金)	サン・ベードロ、INTA訪問。柑橘栽培日系農場等調査。	
	27(土)	ベレーン・デ・エスコバル、ローマ・ベルデ移住地調査。 近郊梅栽培日系農場調査	
	28(日)	団長、別件でアスンシオン・サンパウロ向発。	
	3	1(月)	グレウ移住地、花卉園芸センター、野菜栽培農場調査。
		2(火)	資料収集、整理
		3(水)	支部と最終打合せ。
		4(木)	ブエノス・アイレス発
5(金)		(途次、団長・団員合流)	
6(土)		東京帰着	

4. 調査団の構成

団長・総括	柳原 武夫	移住事業部移住投融资課長
団員・自然条件 造成工事	羽村 弘	関東支部
団員・営農その他	福田 省三	移住計画調査部調査課長代理
現地参加	ブエノス・アイレス支部各職員	

II 調査結果

1. 位置、所有権等

(1) 位置 入植地候補地は、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)143km地点を左折、州道41号線を2km入った地区である。なお近傍のバラデーロ市は南緯33度4分、西経59度32分である。第1図、第2図参照。

(2) 行政上の区分 ブエノス・アイレス州バラデーロ郡管内

(3) 司法上の区分 ラ・プラタ地方裁判所バラデーロ支部管内。

ブエノス・アイレス州警察署バラデーロ警察署。

(4) 土地細分化関係の規則

当該地区は条令により35ha以下の農地区分は出来ないことになっているが、バラデーロ郡当局はJICA支部の申請を受け、1ロッテ当り最低15haに区分することに支障がない旨の許可文書を発行している。

(5) 候補地の沿革

候補地周辺はブエノス・アイレス北方から西方にかけ展開するパンパウメダ(Pampa Húmeda: 湿潤パンパ)に属する。バラデーロ市は、1856年スイス人移住者の入植以降開発された土地であり、パンパの中でも地味の特に豊かな地域との定評があり、雑作畑、牧草地の中に果樹園が点在する景観を呈する穀倉地帯である。やや古い1960年農牧国勢調査資料を第1表に示す。

候補地の土地利用状況は下表及び第4図に示すとおり、大豆、とうもろこし、さつまいも等が一面に栽植されている。

また、当地から更に北方30kmのサン・ベードロ市は当国有数の果樹生産地となっている。

対象地の土地利用現況表

利用現況	農場	El Sud (Ha)	La Maruca (Ha)	計 (Ha)
大豆畑		86	130	216
とうもろこし畑		88	—	88
さつまいも畑		43	—	43
ほりきもろこし畑		43	—	43
牧野		14	—	14
道路		2	—	2
計		276	130	406

(6) 候補地の所有権等

対象2農場は、ともにバラデーロ市に事務所を持つ不動産業者(ダッティ氏)を介してオファーされたものであり、EL SUD(276Ha)の所有者はJOSE PAGLIA氏、LA MARUCA(130Ha)の所有者はCESAR A. BARBICH氏である。両物件とも登記証その他心配される点はない。

(7) 土地所有者の売却理由

EL SUD 農場の所有者は、当国では一般的にいわば「貸農場業」者であり、ブエノス・アイレス市に居住し、自からは何ら農業に従事している訳ではない。エントレ・リオス州内に広い農場を購入するため売却したいとのこと。

また、LA MARUCA農場の所有者も、前者と同様非農業者（退役高級軍人）で、財産分与のため売却したいとのことであった。

(8) 周辺地区の地価

同地周辺には具体的売物件が少なく、かつ各種条件も異なることから、一概に判定することは困難であるが、土地取引業者によれば、Ha 当り3,000米ドル前後であれば妥当な価格とのこと。

2. 自然条件

(1) 地形・標高

対象地はパンパオンドゥラダの一部であり、第3図に示すとおりその75%は波状の丘の上にあつて、標高325～350m前後で概ね平坦である。残り25%はParaná河の支流Arrecifes川右岸に続く湿地に向つて、北西の方向へ緩い1～2度の勾配の斜面を成して標高17.5mに達している。第5図及び第6図参照

(2) 地質・土壌

対象地及びその周辺地域は第7図に示すとおり、亜熱帯プレーリーの帯赤黒色土壌又はParana河による沖積土からなつており、第8図並びに第2表のように分類される。即ち、目：Molisoles、亜目：Udoles、大群：Argiudolesである。対象地は、Portela区、一部Tala河区に属すると考えられる。

対象地の土壌のアルゼンティン農村組合農牧畜分析研究所による理化学分析結果を第3表に示す。

土壌試料の採取方法は、第5図に示すとおり、対象地406Haの南北方向の対角線を4等分するような3地点の深さ0cm、50cm、100cmから3試料、計9試料を掘り取つたものである。その際の土壌断面が第9図であり、対象地全体の断面予想図が第6図である。

理化学分析結果から顕著なことは酸性が可成り強い土壌であることである。土壌断面図からは礫が見当たらないこと、又、土性はパンパシルトに象徴される如くシルト質に富むA層はローム、B層は粘土質ローム又は粘土が強いと判別される。

全体の断面予想図からは、有機質に富む表土又は作土の厚さが、南から北へ75cm、45cm、30cmと浅くなつていと予想される。これは傾斜地の表面が軽く浸蝕された結果であると推定される。

◎ Portela区はBuenos Aires州、San Pedro郡及びBaradero郡におけるTala川及びArrecifes川の付近の丘及び傾斜面の上に現われる暗色の、深いそして排水の良い土壌である。Portela区の典型的土壌の分析結果を第4表に示す。これはBuenos Aires州、Baradero郡、国有鉄道Ireno Portela駅の東北東13km地点で採取された試料である。湿潤白粘土、定型、細かい不層理の熱の科（非常に強い組織上のB₂をもつプレーリー土、ブラノゾル）、利用上の制限はない。

- ◎ Tala河区はTala川、Arrecifes川、Areco川、Handa谷、Cruz谷等の起伏のより高い平面と沖積平原の中原に位置する広い丘と浸触された部分にある、暗いそして適度に良好に排水された土壌である。

Tala河区の典型的土壌の分析結果を第4表に示す。これはBaradero郡Alsina駅の南々東7km地点で採取された試料である。湿潤白粘土、定型(適度のきめのB_{2t}層をもつプレーリ土、プラノゾル)。50%を超過するB₂層の粘土構成のため透水性はやや緩慢である。利用上、管理保全の面で若干の制限がある。

(3) 気 候

亜熱帯プレーリーに分類される。所謂Pampaであって、アルゼンティンのLa Plata河低地地方の大部分を占めている。第10図参照。

Baraderoの対象地近傍の気象概況を第5.67表に示す。これはI.N.T.A. San Pedro農牧畜試験場による1965年～1981年の気象観測資料である。

San PedroはBaradero北方約30kmに位置する。

又、その外の周辺地域の気象概況を第8.9表に示す。

以上から対象地の土壌は湿潤亜熱帯プレーリー地域の帯赤黒色土壌の特性を顕著に示している。即ち、アリット化過程と共に腐植集積過程が良く発達しており、粒状構造をもった厚い30～75cmの暗色の肥沃な腐植層をもっている。又B層は強く粘土化され全断面にわたって強く溶脱を受けた酸性反応PH4.7～6.5を示している。

従って、土地利用可能性分級基準では土性：シルト質に富むローム又は粘土質ローム、表土の厚さ：30～75cm、土層の厚さ：100以上、礫の多少：なし、排水の良否：推定透水係数 $2 \times 10^{-4} \sim 4 \times 10^{-4} \text{ cm/sec}$ 地形上からの滞水なし、傾斜の程度：0～2°、浸触の程度：一部軽くある、気温の程度：湿潤亜熱帯で制限なし、土壌のPH：4.7～6.5で強酸性となり酸性土壌であるが大部分は一級地と判定される。

○ Baradero並びにRamalloの作物収量を第10表並びに第11表にそれぞれ示す。

(4) 飲用雑用水取得の可能性

ア 地下水

対象地の地下水のアルゼンティン農村組合農牧畜分析研究所による理化学分析結果を第12表に示す。

水試料の採取方法は前掲第5図に示すとおり、土壌試料採取方法と同様、対象地406Haの南北方向のなるべく対角線近くで、標高又は地区を代表しそうな既存の汲み上げ可能な井戸の水を汲み取ったものである。対象地区には風車井戸 $\phi 2.5$ 、5ヶ所、深井戸 $\phi 6$ 、2ヶ所(深さ45m及び35m)がある。

対象地区では、地下水層は第1層17m、第2層25m、第3層45mと言われている。前掲第6図から井古は通常海拔0m付近又は以下まで掘鑿されること、又河川から程遠からぬことから、揚水試験をして確認した訳ではないが、現在のところ水量不足を起すことは先ず考えられない。

◎ P³は1910年に鑿井したものであるが、水が枯れたことはなかったとの話である。現在、飲、雑、灌漑用水として利用されている。

水質については生物学的分析はされていないが、第12表によれば動物飲料水として適用可能との分析結果である。又、この地域の井戸は牛の飲料水確保のために設置され、利用されていたものであるから至極当然の分析結果と言える。

イ その他

家屋の屋根に降った雨水を、地下に埋設したコンクリート製の水槽に貯留して用いる方法もある。

(5) 灌漑用水取得の可能性

ア 第5表の1965年-1980年気象概況から、対象地域の平均年間降水量は、1,073.7mm、無霜期間又は作物栽培可能期間の10月から4月の7ヶ月間の平均降水量は774.3mmである。従って、一般的には灌漑の必要性は少ないと考えられる。しかし、後述の水収支で明らかなように、栽培作物の種類、特に普通作物か永年作物かの違い、成育段階等によっては降水量、利用可能土壌水分量、蒸発散量との間に不均衡が生じる場合もあると推定される。

◎ 対象地近隣農場の話：

果樹栽培農場：雨水は不足を経験したことはない。霜は品種で開花期をずらすことによって対応しているので被害を受けたことはあるが大したことはなかった。

穀物雑作農場：じゃが芋には灌漑する。

イ Baradero の対象地の水収支を第11図、第13表に、周辺地Ramalloの水収支を第12図、第14表に、そしてPergaminoの水収支を第13図、第15表に示す。この場合の消費水分量にはThornthwaite法によって算定した蒸発散位を用いた。又、第13・14・15表では対象地に照らして、圃場の土性を深0-50cmローム、50-100cm粘土質ローム、根群域を普通作物0-30cm、永年作物0-100cmと仮定し、作物栽培のための不足水分量及び不足時期を概算した。この計算結果は、Ramalloを除いては消費水分量に蒸発散位を用いているので、いくらか割引いて見る必要があるが、一応の目安となるであろう。即ち、根群域の浅い普通作物は言うに及ばず、根群域の深い永年作物でも根の浅い幼苗の段階にあっては、夏の1-2月には灌漑も考慮する必要が生じるであろう。これは前述した近隣農場の話と一致する。

ウ 灌漑水量と水源

灌漑水量を算定するには先ず灌漑に対する考え方を明確にする必要がある。

Ⅰ 灌漑面積一定で、灌漑水量に増減の余裕を持たせる。

Ⅱ 灌漑水量に余裕なく、灌漑面積に拡張の余裕がある。

Ⅰは営農面積小で、灌漑施設に余り費用が掛らない場合。

日本はこの部類に属する。日本では灌漑水量の余裕の計算には再現期間10年程度の旱魃年を基準にしている。

Ⅱは営農面積大で、灌漑水量に余裕を持たせると灌漑施設に膨大な費用が掛る場合。アルゼンティンはこの部類に属する。従って、多くとも平均年の灌漑水量を確保するに止まる。

この調査においては10年確率を算定出来るだけの気象観測資料を入手出来なかつたし、又仮に入手出来たとしても灌漑施設に費用が掛り過ぎる算定結果になったであろうと予想される。

- 周辺地の極限降水量を第16表に示す。

そこで、ここではiiの立場に立った水収支計算により灌漑水量の算定を試みる。

第13表から1月の不足水分9mm。

第5図のSr Ramon Fernands 農場のP³井に設置されていたポンプ及び電動モーターの諸元：ポンプφ2.5" 13,000ℓ/hr、電動モーター4CV 3KW 2860VPMからこの地域の井戸からは少なくとも3.6ℓ/sec程度は揚水可能と推定される。一般に、φ2.5"ポンプは3.3~6.8ℓ/sec程度揚水出来ることが知られている。

さらに、ポンプの運転時間を20hr/日とし、灌漑効率を50%と仮定すると、

- ⑦ 不足水分9mmが31日の間に均等に生起すると考えた場合

$$9\text{ mm} / 31\text{ 日} = 9 \times 10^7 \text{ cm}^3 / 31\text{ 日} \cdot \text{Ha} \Rightarrow 33.6 \text{ cm}^3 / \text{sec} \cdot \text{Ha} = 0.036 \text{ ℓ} / \text{sec} \cdot \text{Ha}$$

$$3.6 \text{ ℓ} / \text{sec} \times \frac{20\text{ hr}}{24\text{ hr}} \div (0.036 \text{ ℓ} / \text{sec} \cdot \text{Ha} \div 50\%) \Rightarrow 4.6 \text{ Ha}$$

- ⑧ 1月の蒸発散位135mm/31日 \div 4.4mm/日から不足水分9mmが

$$9\text{ mm} / 4.4\text{ mm} / \text{日} \Rightarrow 2\text{ 日} \text{の間に生起すると考えた場合}$$

$$9\text{ mm} / 2\text{ 日} = 9 \times 10^7 \text{ cm}^3 / 2\text{ 日} \cdot \text{Ha} \Rightarrow 5.21 \text{ cm}^3 / \text{sec} \cdot \text{Ha} = 0.521 \text{ ℓ} / \text{sec} \cdot \text{Ha}$$

$$3.6 \text{ ℓ} / \text{sec} \times \frac{20\text{ hr}}{24\text{ hr}} \div (0.521 \text{ ℓ} / \text{sec} \cdot \text{Ha} \div 50\%) \Rightarrow 2.9 \text{ Ha}$$

即ち、φ2.5"ポンプの設置出来る井戸φ6"程度と考えられる一を1眼鑿井すれば、旱魃年はいさ知らず、平均年では地下水によって3~45Ha程度灌漑可能と推定される。範囲が広いがこれ以上の面積の絞り込み指定は基礎資料不足から出来ない。

エ 水 質

対象地、第5図及び第6図表示より採取した地下水の水質化学分析結果第12表によれば、3井の内2井は炭酸ナトリウム残滓が2.5meq/ℓを超過することから灌漑水としては若干の制約のあることが示唆されている。

この問題は第6図、P¹井から井戸底を海拔0m以下まで掘鑿することによってある程度は解決出来るのではないかと推定される。

3. 土地利用の現況と営農計画の考え方の参考例

(1) 土地利用の現況

ア 対象地およびその周辺の土地利用形態、植生等については1-(5)項他に既述したので重複をさける。

第4図、第10図、第1表、第10表、第11表参照。

イ 近傍農業の実例

(その1)

- 名 称 PREITI Hermano Sociedad Anonima
- 所在地 ブエノス・アイレス州 パラデーロ郡("El sud" の東接地区)
- 生産物 桃
- 経営現況
 1. 所有地120ha中、60haに桃を栽植しており、34品種を導入している。
 2. 樹令は1年生から最も古いもので9年生である。
 3. 栽培は緑肥をすき込む以外は無肥料である。消毒は最低4回は必要であり、多い年には10回程度行なっているが、通常の年は6回である。
 4. 収穫期出荷は11月初旬から1月下旬でありこの間1日当り40名程度の入夫を雇用する。今年の場合は1日(8時間)当り\$75,000-であった。なお、時間外労働には50%upの労賃を支払っている。周年雇用入夫は4名。
 5. 収穫量は9年樹で1本当り20~30kgであり、ha当り270本植付けている。(6m×6m)
 6. 選果は農場内選果場で行なう。
 7. 出荷はブエノス・アイレス市場に対し直接行ない、仲買人は入れていない。
 8. 収入など経営収支は不明
- 営農場の問題点
 1. 遅霜があり、通常10~20%の減収となるも、収穫皆無などの経験はない。
今年の場合、10月中頃の霜で品種により差異はあるものゝ40%の減収であった。8月-9月の霜は問題ない。
 2. 入夫は隣州エントレ・リオスから導入しており、また今のところ当地(パラデーロ)に労働者のシンジケートもないことから問題はないが、近傍各市にはシンジケート結成の気運が強く、今後入夫の雇用がめんどろとなるだろう。

(57.2 同農園支配人より聴取)

(その2)

- 名 称 Sociedad Anonima Plaguifert
- 所在地 ブエノス・アイレス州、サン・ベードロ郡(パラデーロ郡の北接地区)
- 生産物 柑橘類主体、他に柿、くるみ。
- 営農現況
 1. 日本人3名及び 国人1名の共同経営より出発し、今日では進士

氏 (EDUARDO SHINJI) のみが農場を全面的に委かされている。

2. 所有地は、San Pedro に 180 ha、及びコリエンテス (corrientes) 州に 2ヶ所 340 ha の合計 420 ha であり、いずれも柑橘を中心に生産し、出荷期間の長期化に努力している。
3. 今年の出荷量は柑橘 300,000 箱、大半はブエノス市場で販売したが、20,000 箱はロサリオ (Rosario)、コルドバ (Cordoba) バイヤ・ブランカ (Bahia Blanca) 及びサンタ・フェ (Santa Fe) など国内地方都市において試験的に販売した。
4. 農業用水=自然降雨のみで特別な灌漑設備をもっていない。
5. 霜害=柑橘の中でも早生品種 (バレンシア・オレンジ) に 25% の被害があった。6月~7月の晩霜が問題
なお、1967年には-13℃が3日間連続したことがあり被害をこうむった。
6. 施肥=窒素肥料が主で、N-45%のものを1ヶ月、ha 当り 1 kg 使用する。
7. 除草は薬剤を使用する。
8. 通年雇用人夫 12人 (San Pedro 農場のみ)

○ 経営上の留意点他

1. 桃、柑橘ともに、価格決定の最大要素は各時期毎に量的主力品種である。
即ち、日本のような品種や品質による価格差はほとんど生じない事。
2. 温州みかん (興津)
北部のミシオネス (Misiones) 州の日本人移住者が栽培しており、3月から4月中旬頃ブエノス・アイレス市場に出荷される。この時期は柑橘の端境期であるための高値で取引されているが、当地では収穫が1ヶ月程度遅延するため主力品種が市場にあふれる。
3. 柿 1981年 3,000箱をブエノス・アイレス市場に出荷した。市内 5~6ヶ所で専用の仲買人を通じ販売したが、甘柿、渋柿とも今のところ良好とはいえない。亜国人の嗜好上熟柿がよいと思うが、日持・輸送に問題がある。将来的には 10,000箱程度出荷したい。
4. くるみ 気候的に適さない。3月中旬収穫しすぐに冷蔵貯蔵し、徐々に販売する。収穫量 4~5 ton の予定。(57.2 聴取)

(その3)

- 柳本 浩 農場
- 所在地 ブエノス・アイレス州 ベレン・デ・エスコバル市
- 梅の栽植状況

1. 導入品種 白加賀、おう巣、南高、南部、林州、甲州(小梅)、玉英。
2. 栽植経過年数 6年生～9年生が多い。
3. 栽植間隔 5m×5m～5m×7m
4. 管理方法 鶏糞のみ施用。無消毒。
5. 収量等 9年生樹1本当り50～60kgの収量。収穫作業は、150～200kg/人・日。
6. 販売 試作の域を出ていないため実績はほとんどないが、1981年の場合、兼松江商を通じブラジルへて販売した。乾燥梅(塩漬後3日間天日乾燥、10kgポリ袋詰木箱—20kg入)で、kg当2～5米ドル(但し、過去数年間平均価格は2米ドル)であった。

○ 問題点・留意点等

1. 梅栽培の最大の問題点は開花期(6月末～7月中旬)の多雨や低温による落花である。
開花の遅い古城、東郷などの品種を導入することが望ましいと思われる。
2. 防風林の設置及び共木台樹の生育、桃台5年樹100本中約50%は昨夏の強風により接目部で折れた。梅台を用いる必要があらう。
3. 隔年結果現象はみられないが、過去の生産実績から、3年に1回は半作程度となる。(但し、樹の生長にしたがい影響は小さくなる。)
4. 日本に数年前から見本品を送っているが、当地の梅は、大きくなり過ぎるきらいがある。(57.2 聴取)

(2) 営農計画の考え方の参考例—特に日本からの自営移住者を対象として—

ア 所有地(標準面積1ロット15ha)の利用は、果樹栽培面積を10.0haとし、換金作物(野菜・花卉)の栽培面積を3.5haとする他、宅地用地(1.0ha)には住宅・倉庫以外に花卉用温室(ビニールハウス)および育苗用地を確保する。

(所有地内道路0.5ha。)

イ 栽培作物の選定は、自然災害や市場への供給過剰等の危険を分散する上からも、労働力の均一配分の意味からも多岐にわたることが望ましく、また、これら各作物の栽培管理を徹底し良品質の生産物を得るばかりでなく、特に果樹については、将来的には共同選果場を設定することなどを通じ、規格品の出荷を目指す。

ウ 栽培する果樹の種類

(ア) 近傍農家において栽培されているもの

桃類(生果用) 早生、中生、晩生種

季類(生果用) 早生、中生、晩生種

柑橘類 オレンジ、グレープフルーツ、レモン

(イ) 導入可能と考えられるもの

日本梅 一部邦人が試作中であり、生育・結果状況ともに良好。将来ブラジル・日本等への輸出品として有望視されている。

柿 一邦人により少量ではあるが栽培され、ブエノス・アイレス市場において販売されている。

日本ビワ 一邦人が試作中であり、良好な結果が得られる見込み。

以上の他、日本梨、キウイフルーツ、日本みかん等、アルゼンティン国民が今まで、賞味したことのない作物の導入を念頭に置き、併行的に試作する。

エ 換金作物の種類

果樹主体型営農であるとはいえ、それだけに5～6ケ年間は果樹からの収入は見込むことが出来ず、幼木期果樹園及び非果樹園地の利用方法は、入植初期の経営を大きく左右することとなる。また、入植5年目からむかえる土地代の返済は大きな負担となることは明らかであり、高収入を得るべく厳しい計画を余儀なくされる。

(ア) 野菜類 苺、トマト、ピーマン、南瓜の他、甘藷、馬鈴薯などの露地栽培が近隣で行なわれている。

(イ) 花卉類 バラ、カーネーション、菊などビニール温室栽培の他、花木、庭園木類も取り入れることができる。

(ウ) 穀物類 野菜類、花卉類は高収入を期待できる作物ではあるが労力集約型作物であるため、一定面積以上は利用できず、数Haに限定される。従って、入植後2～3年間は大部分が利用できず、これらの土地は、近隣の穀物栽培者に賃貸(場合によっては委託栽培)する。

オ 入植当初の所要経費

(ア) 土地代 総額 9,470,000円。 頭金10%(947,000円)、4年据置、5ケ年元利均等払い、年利3%(年賦金2,064,000円)

(イ) 住宅等建設費

簡易住宅 (7m×10m、木造一部煉瓦造)	1,600,000円
倉庫 (5m×12m)	525,000
労働者住宅 (4m×10m)	460,000円
小計	2,585,000

(ウ) 揚水設備一式(3吋ポンプ付) 700,000

(エ) 中古小型トラック(800～1,000kg積) 845,000

(カ) 営農経費

農業経営費	781,000
農業機械(トラクター他)借料	130,000
農業資材(ビニールハウス用他)費	260,000
小計	1,171,000

(キ) 生活費 540,000

合計 (ア)～(キ) 6,788,000

カ 入植後10ヶ年の資金繰計画

(ア) 参考A例。第17表、第17-1表、第19～21表参照。

入植時携行資金が6,500千円の場合を想定したものである。

この場合、土地代の返済が始まる5年目～9年目にかけて広面積に換金作物(トマト又はピーマン1ha、苺2棟(480㎡)、カーネーション及びバラ3棟(720㎡)～4棟(960㎡)、南瓜類2ha)を栽培する必要があり、なおかつ、5～6年目にかけて、1,500千円程度の借入を要することとなる。

(イ) 参考B例の第18表、第18-1表、第19～21表参照。

携行資金が10,000千円の場合を想定したものであり、花卉栽培面積をA例の半分にしても相当の余裕が出来ることがわかる。入植当初、あらゆることに不練れなことを考慮すれば、可能な限りゆるやかな作付・生産計画が好ましいことは言をまたず、この意味から携行資金の多寡は重要である。

(ウ) 本項は1982年2月の支部報告に基づき作成したものであり、アルゼンティン国のインフレのため、円貨により計上したものである。

4. 社会環境等

(1) 近傍の都市

バラデーロ市	北東、約	6 km	人口	約	28,000人
サン・ベドロ市	北西、"	30 km	"	"	35,000人
サン・アントニオ・デ・アレコ市	南、"	55 km	"	"	25,000人
カピタン・サルミエント市	南西、"	54 km	"	"	25,000人
ベレン・デ・エスコバル市	東南、"	94 km	"	"	45,000人
ブエノス・アイレス市	東南、"	143 km	"	"	3,000,000人

(2) 交通

対象地の一角はアスファルトの州道41号にほぼ接しており、この州道を北東に約6kmの地点にバラデーロ市がある。また、途中約2kmの地点においてパンアメリカン道路(国道9号線)に交差し、首都ブエノス・アイレス市へ143kmで結ばれている。長距離バス及び鉄道(ブエノス・アイレス市-ロサリオ市を結ぶ)の利用も可能であり、ブエノス・アイレス市まで約2時間の行程である。

(3) 公共利用施設

対象地自体及びその周辺は既設農場とはいえ、前述のとおり、当地の農業経営は不在地主が大半であり、仕事は専門の請負業者などによって行なわれているため、日本的な農村風景は見られず、一面のパンパ平原となっている。したがって公共施設は近傍都市のものを利用することとなる。

<バラデーロ市の公共利用施設>

ア 教育施設

幼稚園、小学校、中学校、高校(普通科・商業科・工業科)が各数校ある。

イ 医療施設

国立、州立の総合病院の他個人開業医院もある。

ウ その他

市役所、銀行、各種商店、娯楽施設等があり、日常生活に大きな支障はないと思われる。

5. 造成工事

(1) 道路

周辺道路には非常に恵まれており、国道9号Panamericanaからの約2kmの州道41号までアスファルト舗装道路である。対象地を130Haと276Haに分けるCapitan Sarmientoへの道路は土砂道であるが幅員17.5mある。276Haの南西側の郡道も幅員17.5mの土砂道で、突当りは州道41号と国道9号近くで合流するアスファルト舗装の州道である。

対象地、城内道路については第14図工事計画参照、なるべく丘の尾根部を選んだが、新設になるので安定するまで若干の時間を要するであろう。

(2) 橋梁

周辺道路にも城内道路にも特に橋梁を要する箇所は見当たらない。域内で地形上又は排水上問題となる部分はコンクリート管による暗梁を敷設する計画とした。第14図参照。

(3) 灌漑

灌漑については、前述2-(5)のとおり必要とされる場合は、入植者各自で飲用雑用兼用の井戸を設置する。

○〔電力線〕電力線の引込みも隣接地から可能であり、然程困難ないと考えられる。

鑿井費用は $\phi 2.5$ 深さ25~30mで200米ドル程度との近隣農場の話であったが、この金額は少し安価過ぎるように思われる。

(4) 排水

I. N. T. A. San Pedro農牧畜試験場の技師の話では、San Pedroでは灌漑よりも如何に排水するかが問題とのことであったが、対象地は標高も土壌も異っており、地形的に排水問題を惹起しそうな所は少ない。

ア 浸蝕

傾斜地部分については1~2度の緩勾配ではあるが栽培作物によっては表面流出に伴う表土の流亡を抑制する栽培方法を採用する必要がある。

イ 塩類集積

降水量からも、溶脱による酸性土壌の点からも塩類集積は考えられないが、万が一、炭酸ナトリウム残滓2.5 meq/l以上の地下水を灌漑用水に永年用いなければならぬ羽目に陥った場合深耕を心掛け、土壌の透水係数の低下を防止する努力が必要である。

(5) 入植地造成工事計画

ア ロット割

Baradero 市付近は、市条令により、農地を 30 Ha 以下の面積に分割することが禁じられていたが、1982年1月20日付 Baradero 郡企画部担当官発行市役所認証文書に 1 ロット当り最低 15 Ha に分割することに支障がない旨等記載された。

今回の入植地は果樹栽培を主体にすると言ひことで、San Pedro に所在する先進果樹栽培農場技師の意見を伺ったところ、桃・柑橘などの従来型経営の場合 25 Ha 以下の経営では苦しかろうとのことであった。

しかし、25 Ha 以上となると分譲価格に無理が生じると考えられるので、既にアルゼンティンでは定評のある日本人の園芸栽培等も織り込む事を前程として、1 ロット分譲価格を日本円にして一千万以内に納めるように、1 ロット 15 Ha を標準とした。

イ 造成予定原価

科目	項目	面積 (Ha)	金額 (USドル)	備 考
農耕地		390	1,070,649	15 Ha/ロット×26ロット
公共用地		6	0	6 Ha/ロット×1ロット
道	路	10	0	巾 30m×2310m÷7 Ha 巾 15m×2190m÷3 Ha
計		406	1,070,649	41,179 USドル/ロット 2,746 USドル/Ha

(円換算) $1,070,649 \text{ USドル} - 100,000 \text{ USドル} = 970,649 \text{ USドル}$
 繰越予算⇒ $100,000 \text{ USドル} = 20,300 \text{ 円} \dots\dots(1)$
 $970,649 \text{ USドル} \times 240 \text{ 円/USドル} = 232,956 \text{ 円} \dots\dots(2)$
 (1) + (2) = 253,256 円
 1 ロット造成予定原価 $253,256 \text{ 円} \div 26 \text{ ロット} = 9,741 \text{ 円/ロット}$
 1 Ha 当り造成原価 $253,256 \text{ 円} \div 390 \text{ Ha} = 649.4 \text{ 円/Ha}$

ウ 資金計画及び造成工事内訳

科目	項目	金額(USドル)	内 訳
土地費	素地費	922,400.-	276Haは@2,400-/Ha,130Haは@2,000-/Ha
	付帯費	83,016.-	不動産業者手数料2%、公証人手数料2%登記費用税金4%、諸雑費1%
	計	1,005,416.-	
工事費	測量費	16,240.-	@40.-/Ha × 406Ha
	道路費	4,086.-	
	巾30m	(2,772.-)	側溝付@1.20-/m × 2,310m
	巾15m	(1,314.-)	側溝付@0.60-/m × 2,190m
	構造物費	41,800.-	
	∅0.4m暗梁	(14,560.-)	巾6m @ 520-/ヶ所 × 28ヶ所
	鉄線柵	(27,240.-)	@4-/m × 6810m
	工事雑費	3,107.-	62,126- × 5%
	計	65,233.-	
	合計	1,070,649.-	

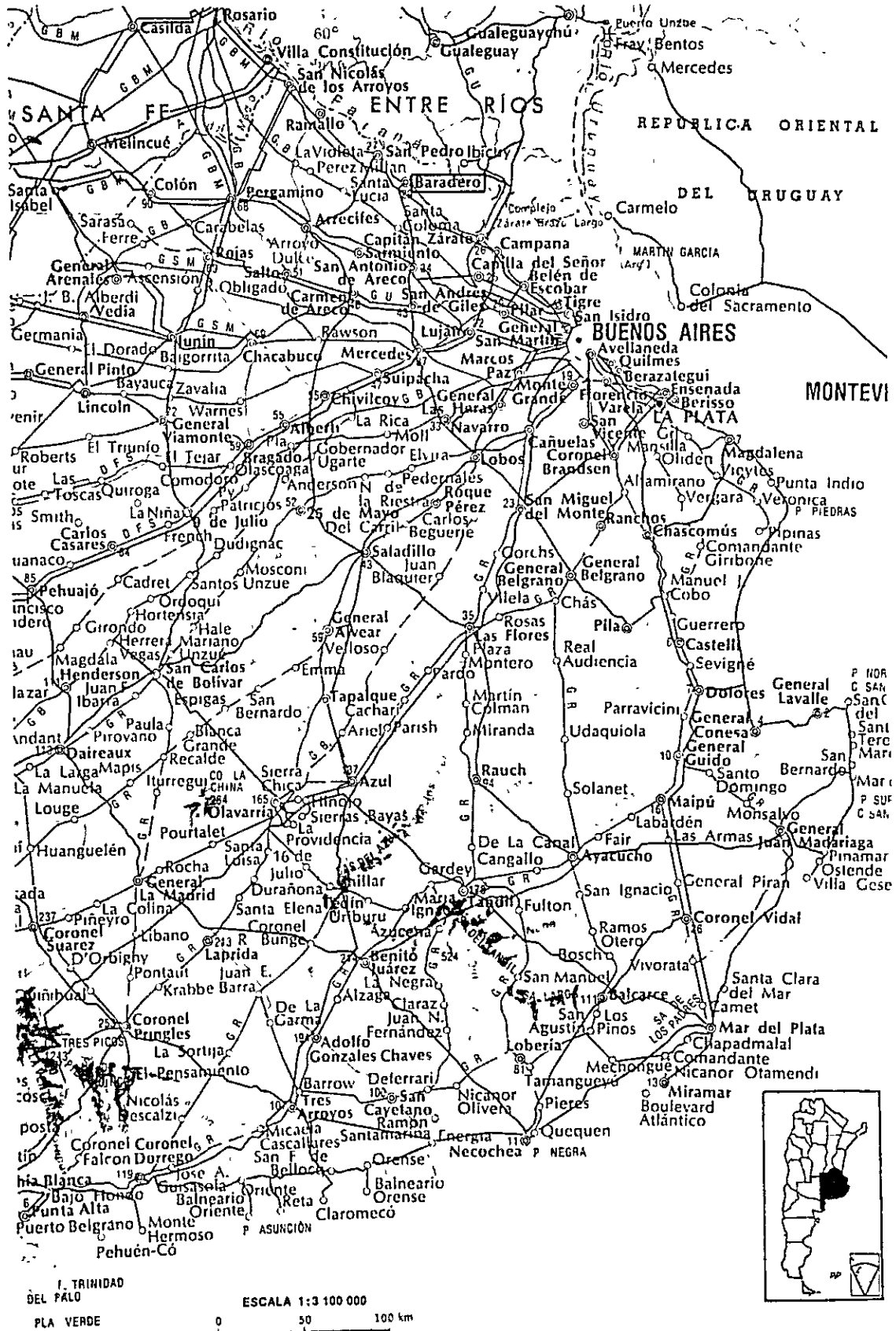
エ 造成工事計画図 14図参照

参 考 文 献

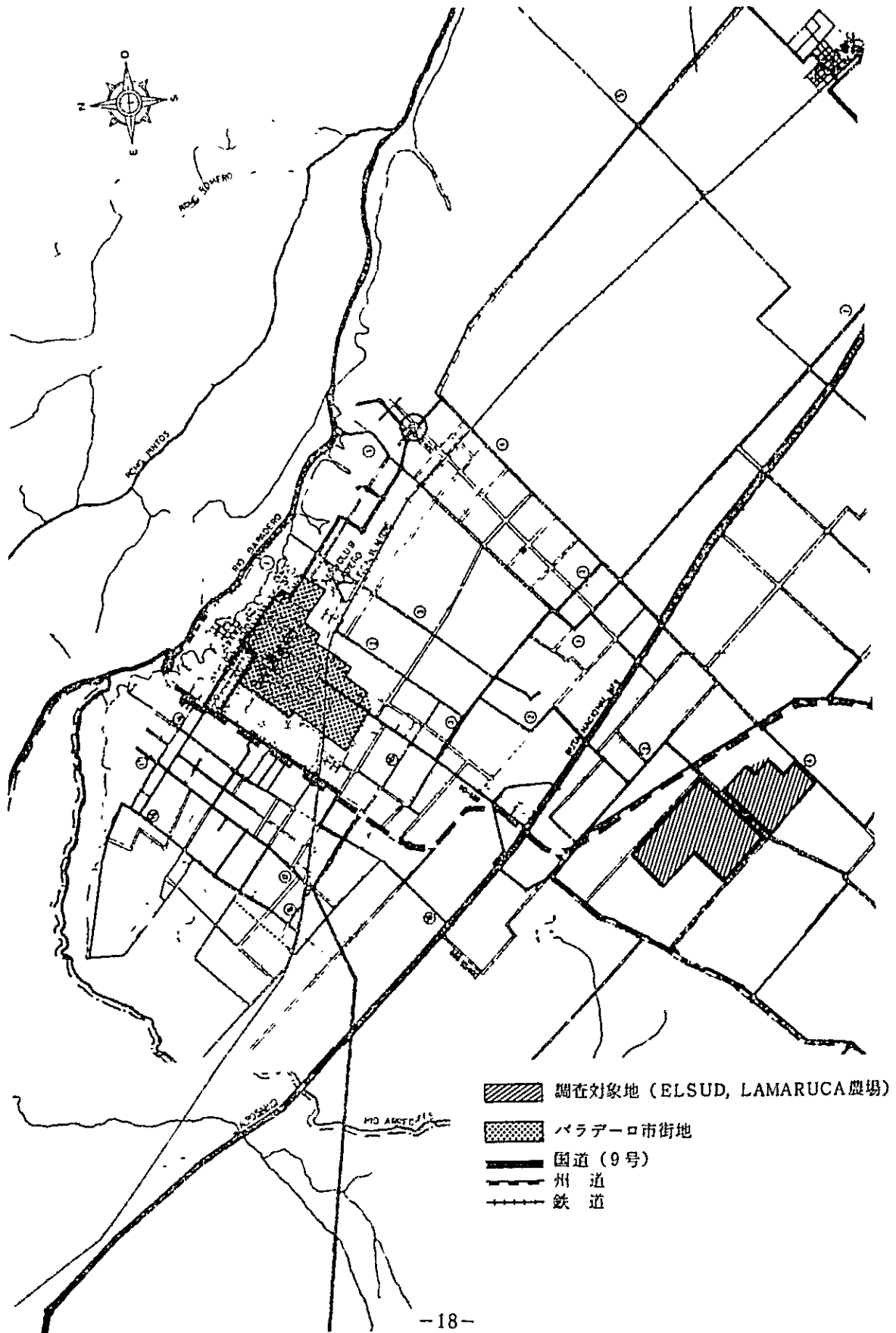
1. CARTA DE SUELOS de la REPUBLICA ARGENTINA
HOJA 3360-27y28-RAMALLO
I. N. T. A. 天然資源研究センター 土壤調査出版
2. 土壤地理学の基礎(下)
I、P、グラージモフ、 M、A、グラーツフスカヤ著
3. Soil Geogrphy and Land Use
Henry D. Foth, John W. Schafer 著
4. Irrigation Principles and Practices
Orson W. Israelsen, Vaughn E Hansen 著
5. 農業土木ハンドブック(第3版)
6. ブエノス・アイレス支部報告書



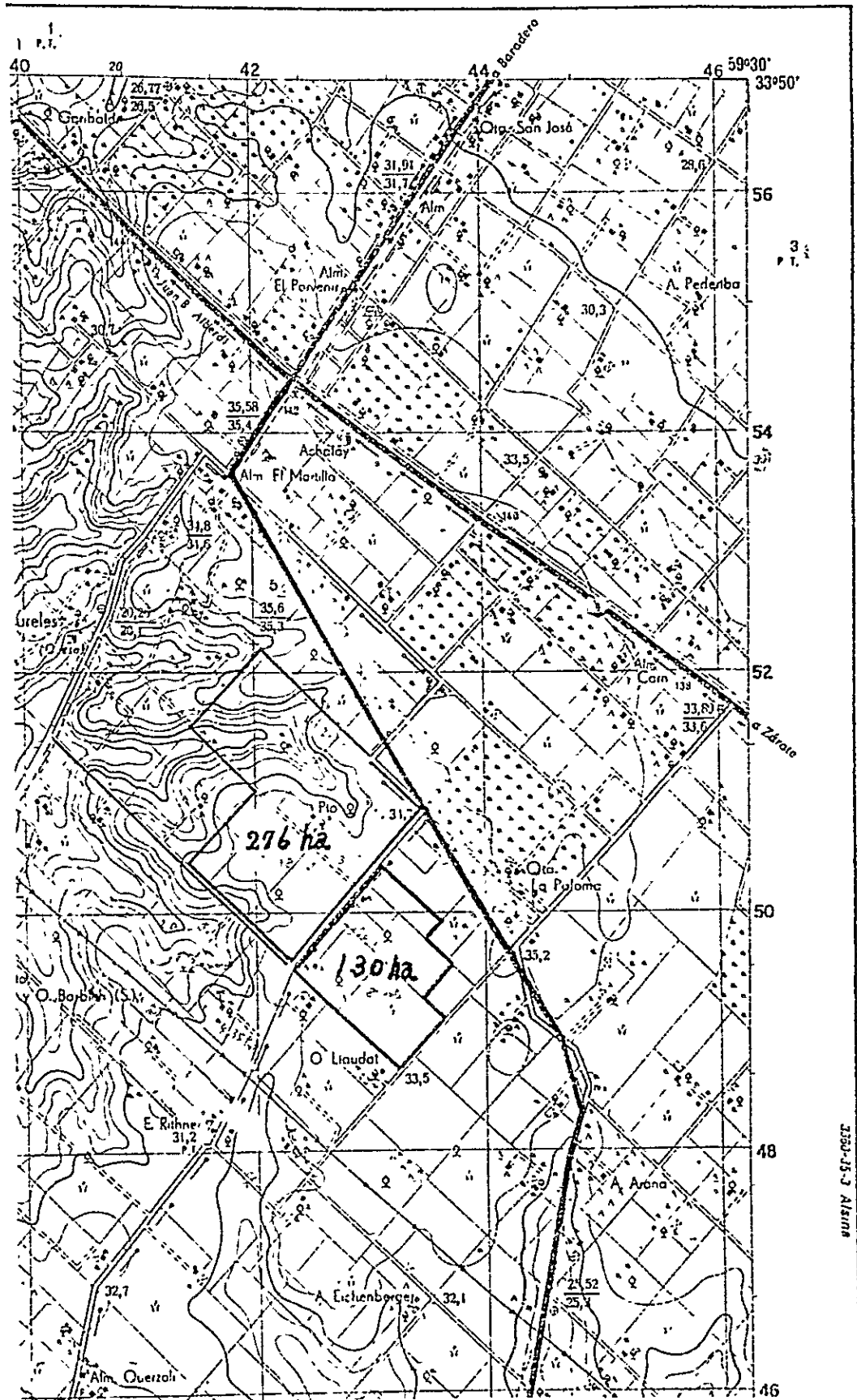
第 1 図 フェノス・アイレス州地図



第 2 図 バラデーロ郡地図

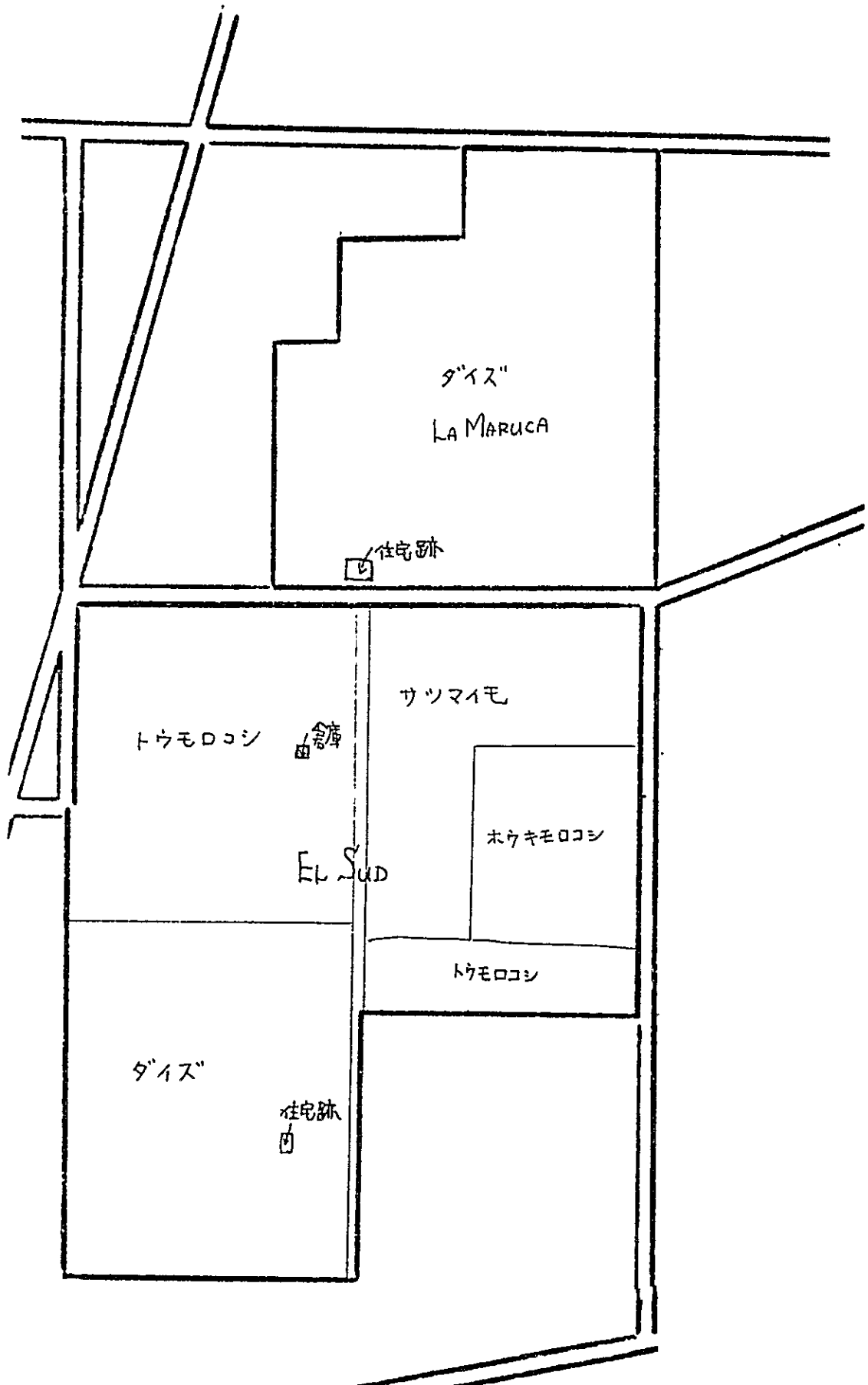


第 3 图

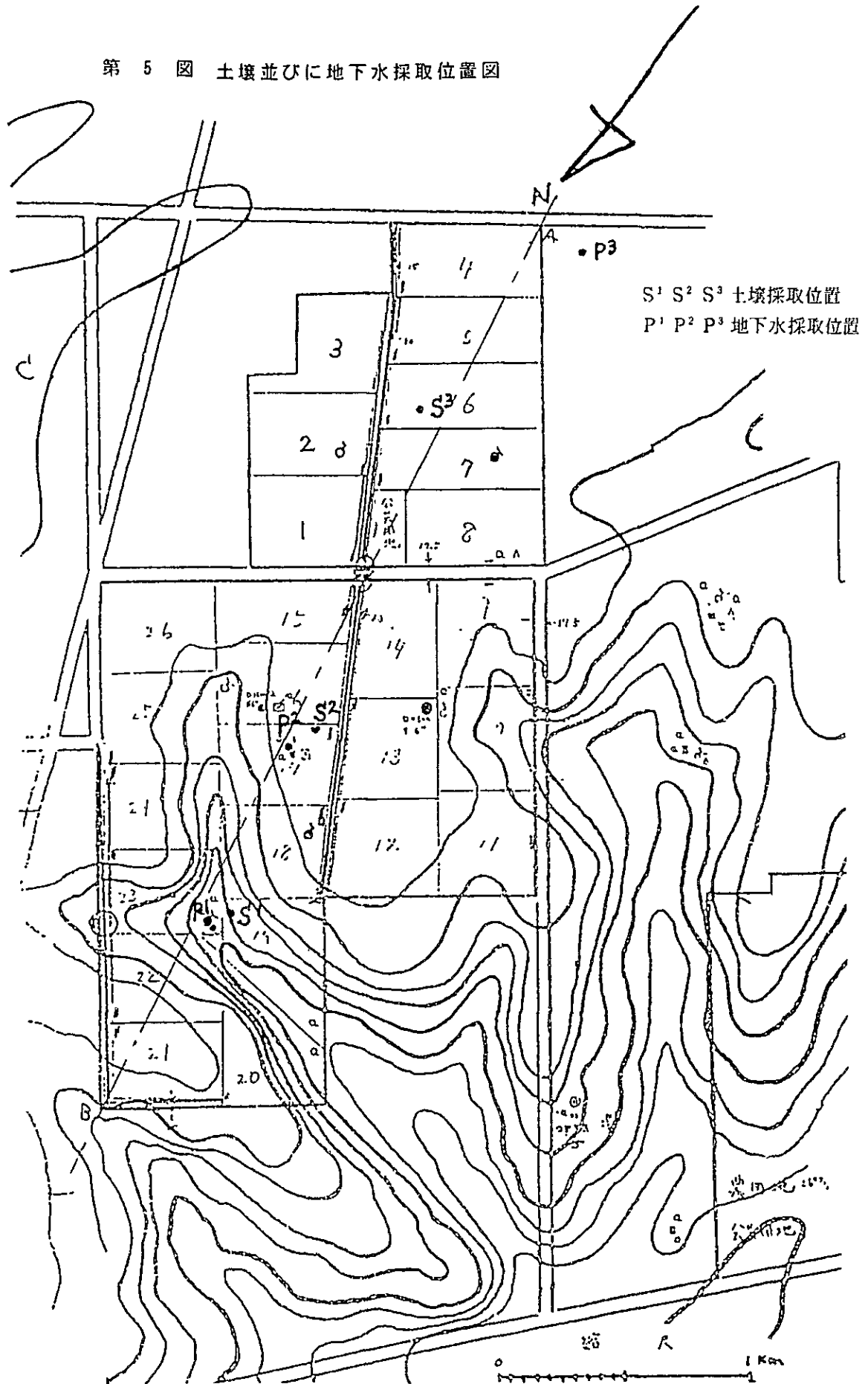


第 4 図 入植地候補地土地利用の現況

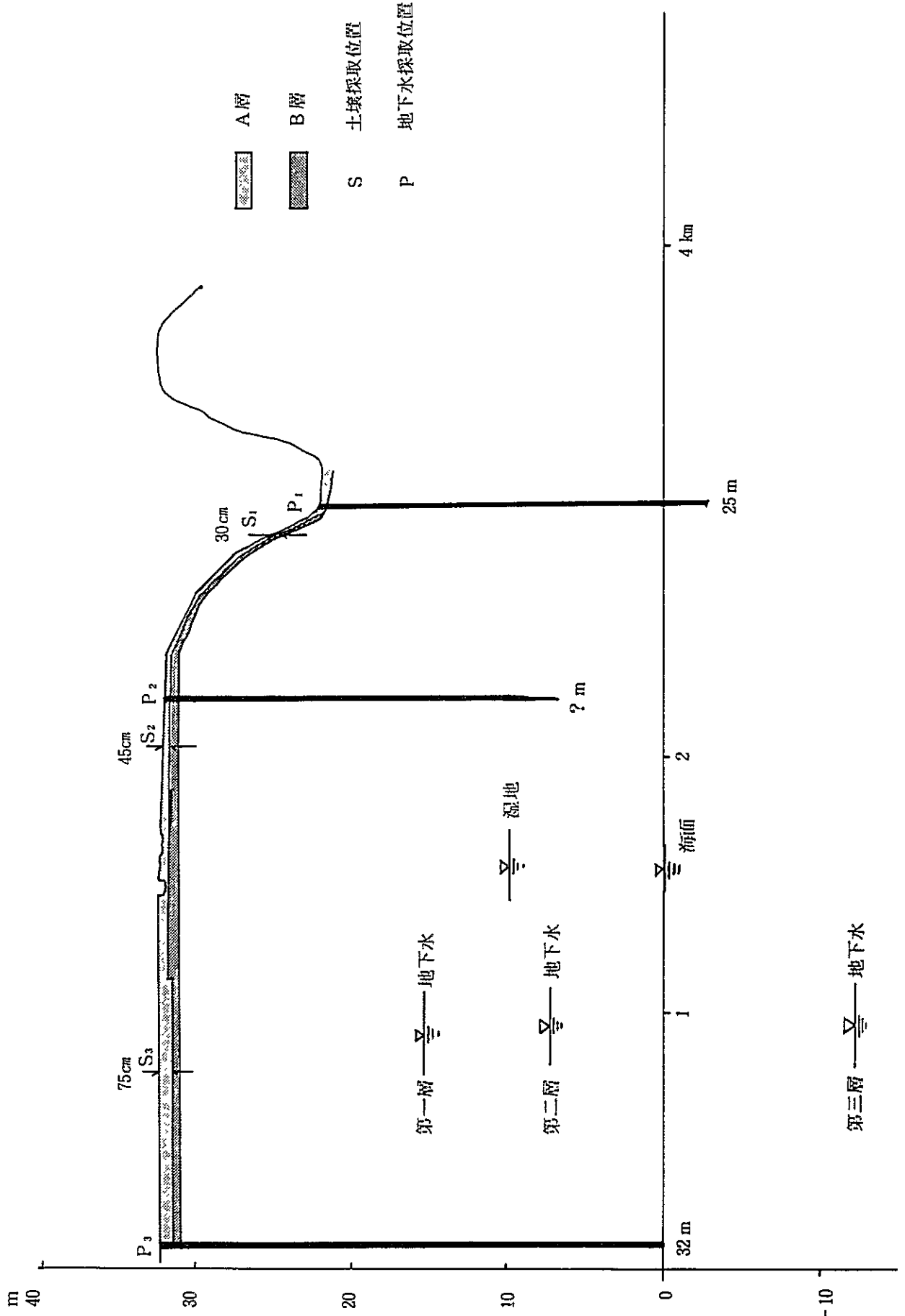
1982.2.18



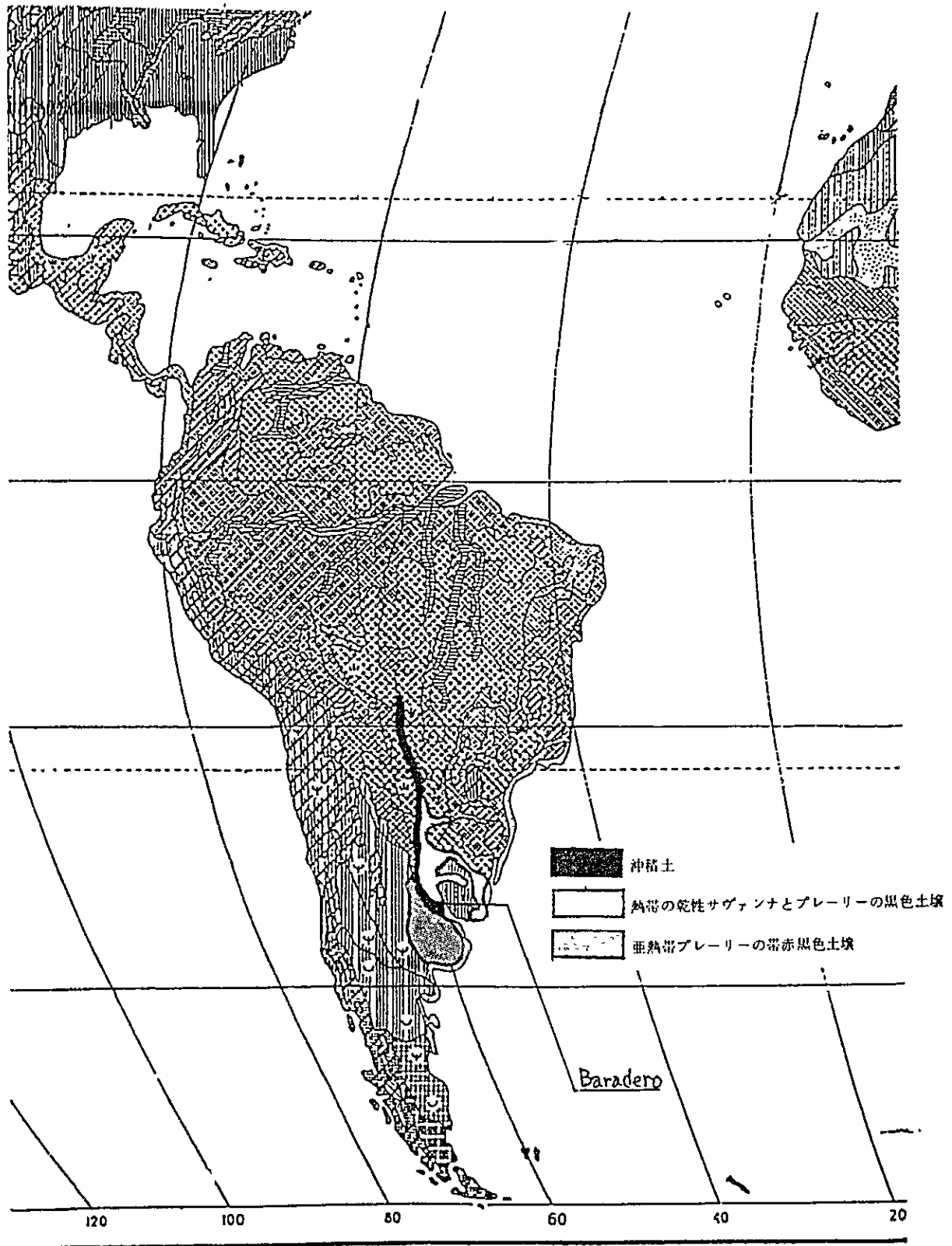
第 5 図 土壤並びに地下水採取位置図



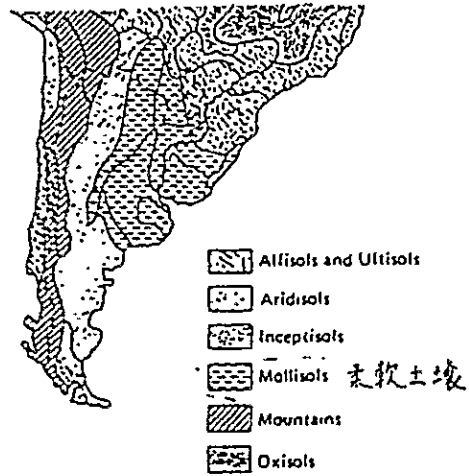
第 6 図 対象地の A - B 断面図



第 7 図 ソ連科学アカデミードクターエフ土壤研究所
 世界土壤図（土壌地理学の基礎より）

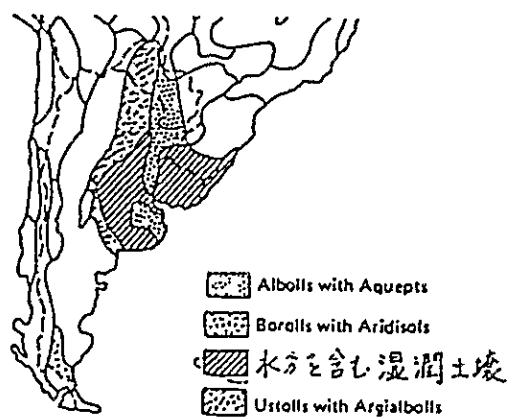


第 8 図 南アメリカの土壤図



Generalized soil map of South America.

南アメリカの総合土壤地図



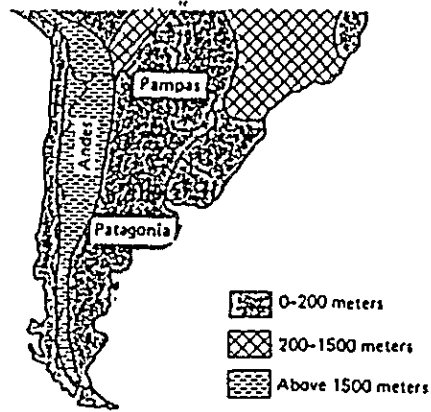
Mollisols of South America.

南アメリカの柔軟土壤

第 9 図 土壤断面観察図

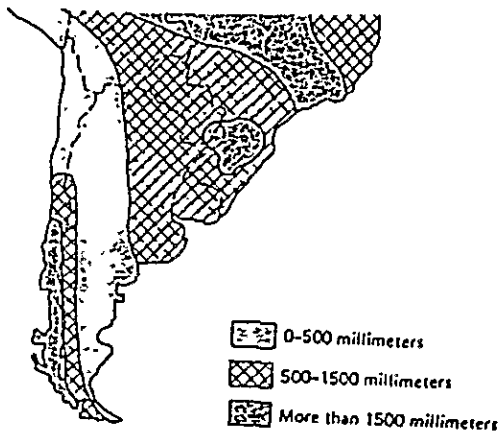
深度 (cm)	調査地点	S 2	S 3
0	S 1 (大豆畑)		(大豆畑)
1 0	1 5 ~ 2 0 cm 発達した大豆根系 分布	1 5 ~ 2 0 cm 同左	
2 0	0 ~ 3 0 cm 黒色土壌		
3 0			
4 0		0 ~ 4 5 cm 黒色土壌 5 0 cm まばらな細根分布	
5 0	5 5 cm まばらな細根分布		6 0 ~ 7 0 cm まばらな根系分布
6 0	3 0 ~ 6 0 cm 黒黄色土壌	4 5 ~ 7 0 cm 黒黄色土壌	0 ~ 7 0 cm 黒色土壌
7 0	6 0 cm 以下 黄色土壌 (固まりにくい)	7 0 cm 以下 黄色土壌	7 0 cm 以下 黒黄色土壌
9 0			
1 0 0			

Soil Geography and Land Use
 Soil Geography and Land Use
 Chapter 18 South America より



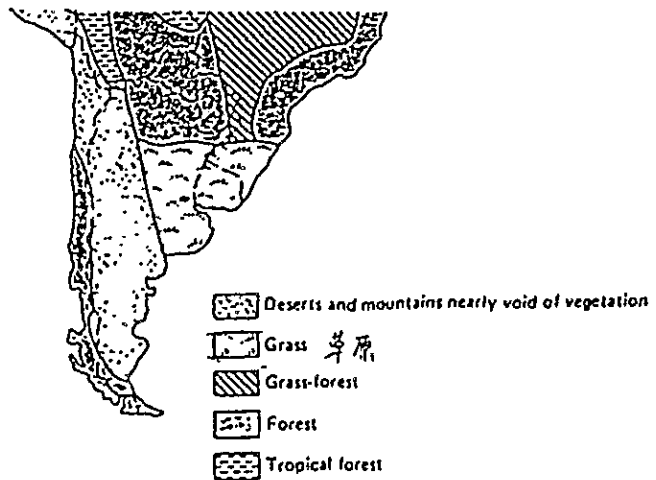
The physiographic regions and general elevation of South America.

南アメリカの地文学的地域と一般標高



Generalized rainfall map of South America.

南アメリカの総合降雨地図

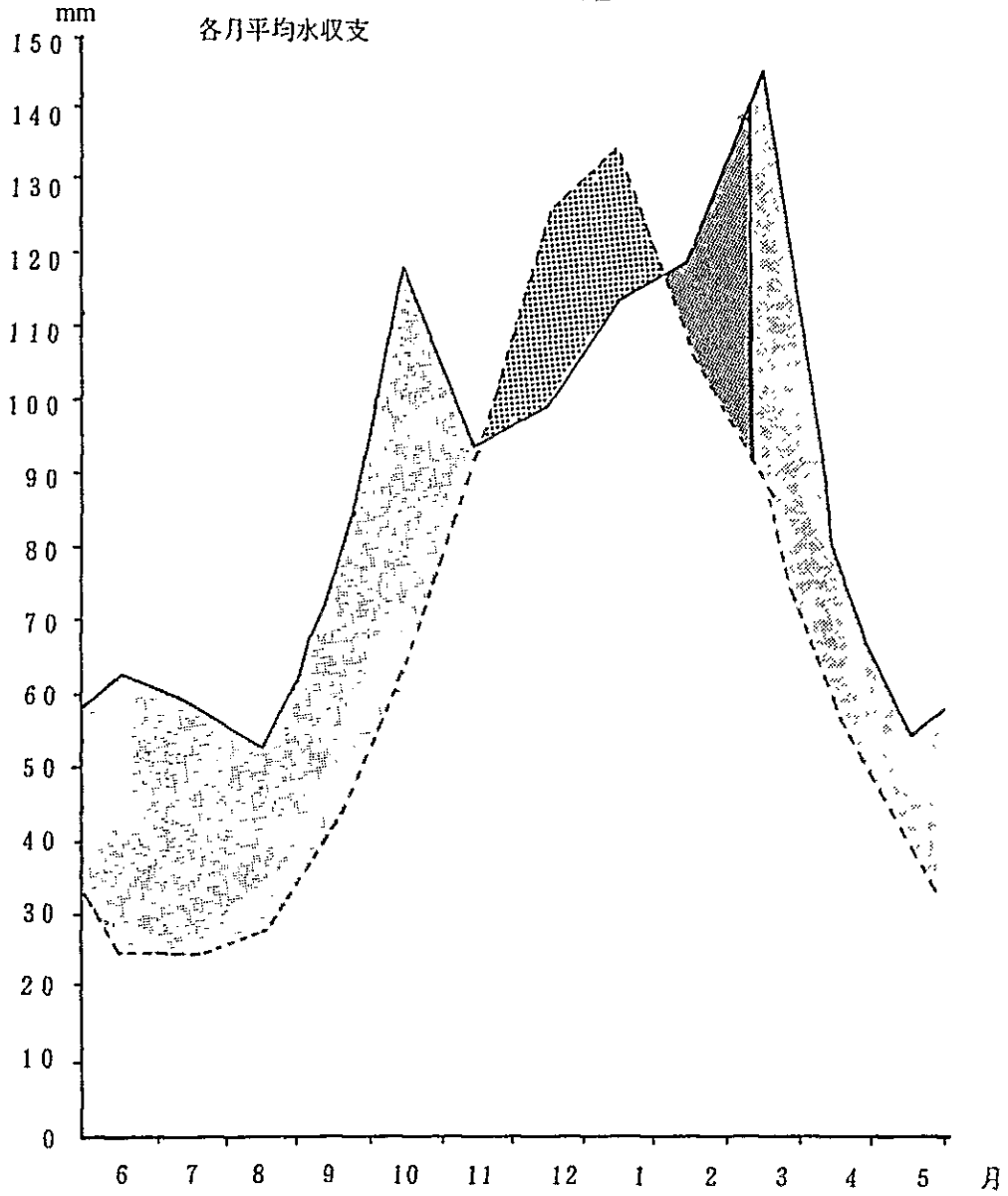


Generalized vegetation map of South America.

南アメリカの総合植物地図

第 11 図

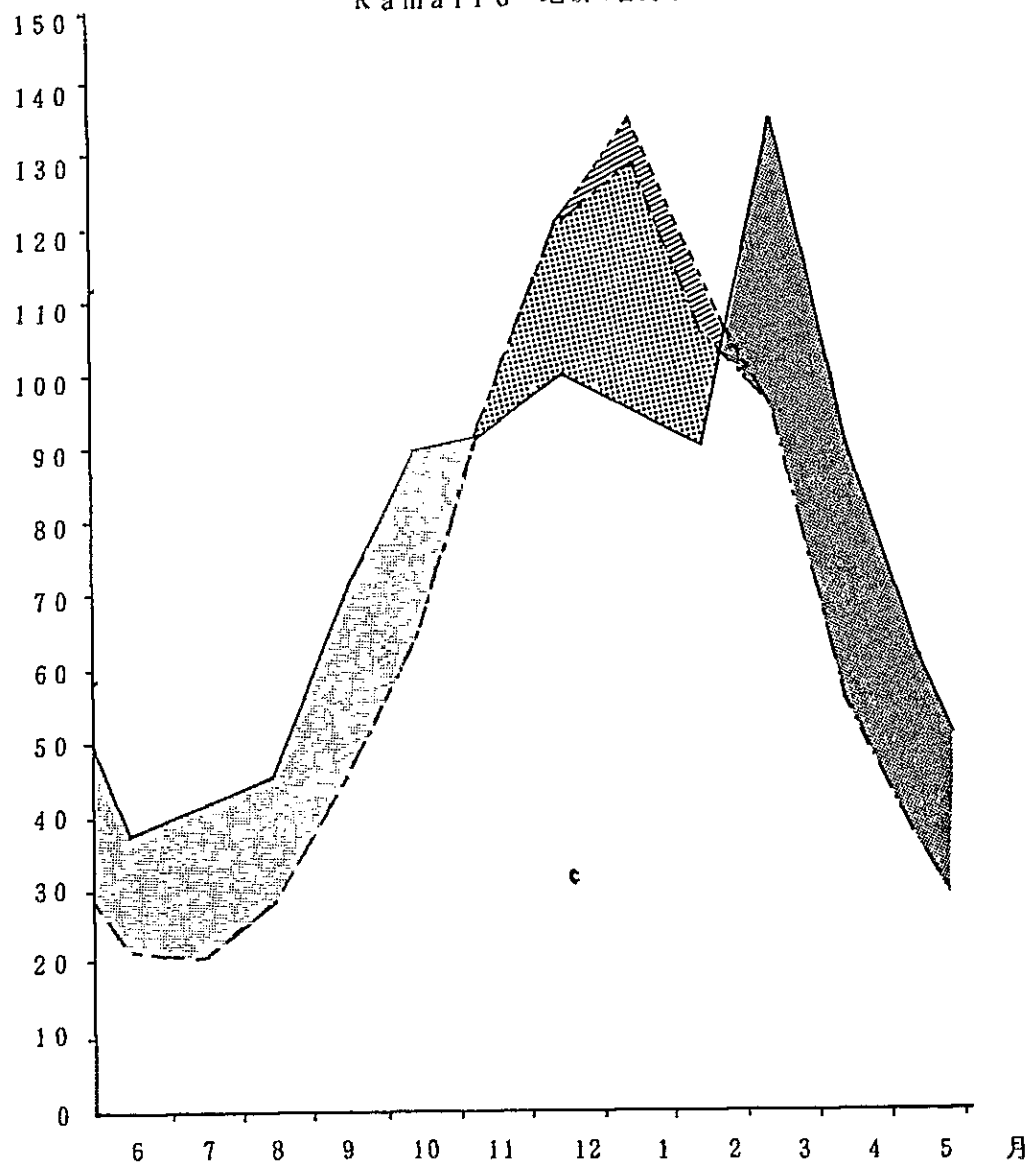
Baradero 及び San Pedro を含む Portela 地域の
各月平均水収支



- 降水量 (mm)
- - - - 蒸発散位 (mm) Thornthwaite により算定
- × × × 余剰水分
- × × × 消費土壌水分
- ■ ■ ■ 土壌補給水分

第 12 図

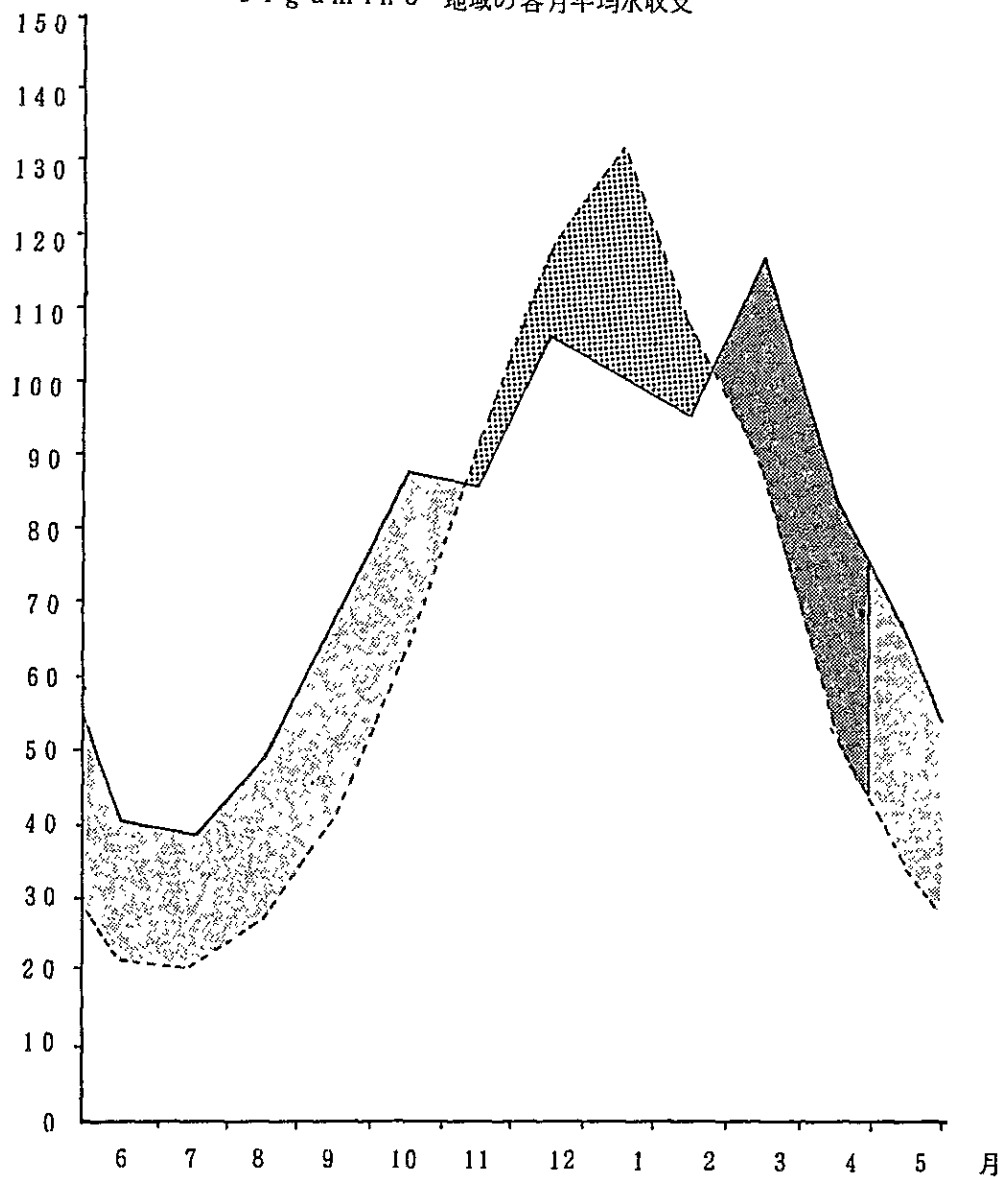
Ramallo 地域の各月平均水収支



- 降水量 (mm)
- - - - 蒸発散位 (mm) Thorthwaite により算定
- · - · 蒸発散量 (mm)
- ▨ 余剰水分
- ▩ 消費土壤水分
- 土壤補給水分
- ▨ 欠落水分

第 13 図





Pergamino 地域の各月平均水収支

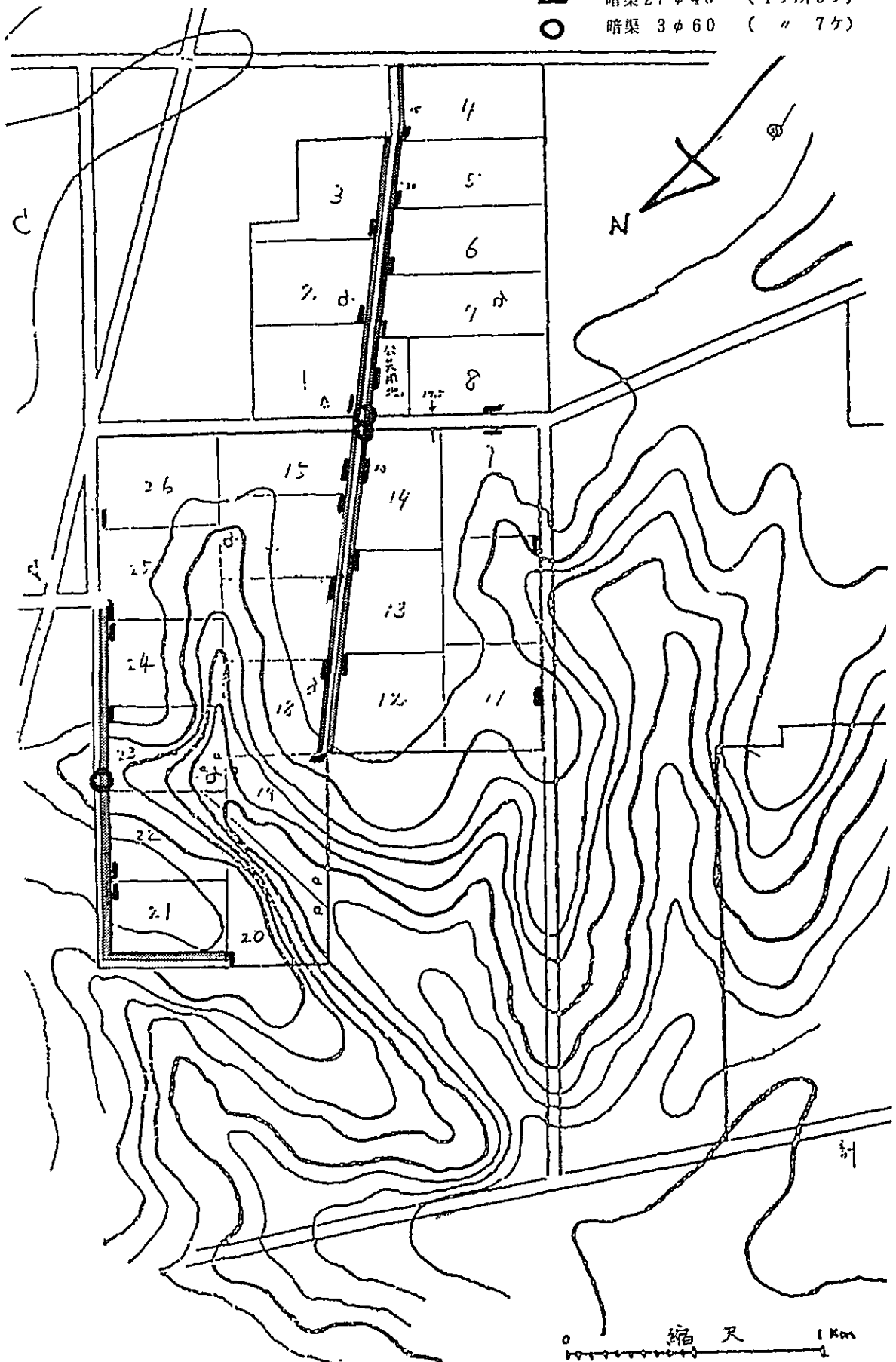


- 降水量 (mm)
- 蒸発散位 (mm) Thorthwaite により算定
- 余剰水分
- 消費土壌水分
- 土壌補給水分

第 14 図

工事計画図

-  道路 5,000m
-  アランブラー F 7,000 m
-  暗渠 27 φ 40 (1ヶ所 5ヶ)
-  暗渠 3 φ 60 (" 7ヶ)



第1表 Baradero 周辺地の土地利用（1960年農牧国勢調査資料）

I.N.T.A. 天然資源センター

地区名 面積規模区分	Ramallo 郡				San Nicolás 郡				主要な農牧活動
	經營		面積		經營		面積		
	箇所	%	Ha	%	箇所	%	Ha	%	
5Haまで	60	7.01	203	0.24	51	5.68	159	0.30	園芸
5—25Ha	175	20.44	2,417	2.87	311	34.60	4,539	8.69	農業—園芸—植林
25—100Ha	443	51.75	25,920	30.76	415	46.16	23,581	45.12	農業—果樹栽培
100—200Ha	105	12.27	14,379	17.06	93	10.34	12,544	24.00	農業—牧畜
200—400Ha	36	4.21	9,813	11.65	18	2.00	4,853	9.29	農業—牧畜
400—1,000Ha	28	3.27	17,110	20.30	10	1.11	5,336	10.21	牧畜—農業
1,000—2,500Ha	9	1.05	14,426	17.12	1	0.11	1,250	2.39	牧畜
合計	856	100.00	84,278	100.00	899	100.00	52,262	100.00	

第 2 表
Baradero を含む周辺地域の土壌分類 (G. Smith 体系) I. N. T. A. 天然資源研究センター

Orden 目	Suborden 亜目	Gran Grupo 大部	Subgrupo 亜群	Familia 科	Serie 区	備考
Molisoles 柔軟土壌	Udoles 湿润土壌	Argiudoles 陶土湿润土壌	Tipico 典型的	Fina, illitica termica 細かい、不層理の 熱の	Portela	Baradero を 含む
					Tala 河	
					Pergamino	
			Vértico 変則的	Fina, illitica termica 細かい、不層理の 熱の	Ramallo	

第 3 表 Baradero 土壤分析一覽表

南緯 33 度 50 分
西經 59 度 30 分 付近

アルゼンチン農村組合農牧畜分析研究所 (1982.2.)

項目・単位	位置・深さ	S ¹ ・0cm	S ¹ ・50cm	S ¹ ・100cm	S ² ・0cm	S ² ・50cm	S ² ・100cm	S ³ ・0cm	S ³ ・50cm	S ³ ・100cm	備 考
有機炭素 %		中 1.65	非常に低い 0.70	非常に低い 0.32	中 1.93	非常に低い 0.52	非常に低い 0.24	良 2.08	低 0.93	非常に低い 0.46	有機物=有機炭素×2
窒素計 %		良 0.204	低 0.090	非常に低い 0.050	中 0.193	非常に低い 0.067	非常に低い 0.038	中 0.196	低 0.087	非常に低い 0.054	
炭素/窒素比 C/N		8.1	7.8	6.5	1.00	7.8	6.2	1.06	1.07	8.5	
炭酸カルシウム		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
酸性又はアルカリ性											
水 中 PH		強酸性 5.4	中性 5.9	弱酸性 6.5	強酸性 5.4	弱酸性 6.1	弱酸性 6.6	強酸性 5.3	酸性 5.9	弱酸性 6.5	(1:2.5)
大工原配度 PH		甚強酸性 4.9	甚強酸性 4.9	強酸性 5.3	甚強酸性 4.8	甚強酸性 5.0	強酸性 5.5	甚強酸性 4.7	甚強酸性 4.9	強酸性 5.3	KCCL 1N:1 規定塩化カリ液中
飽和練り土電気抵抗Ωcm		4889	3733	4141	4073	3958	4359	4209	3461	3665	
交換性陽イオン me/100g											
カルシウム Ca ⁺⁺		中 10.3	中 19.4	中 15.2	中 12.2	良 24.2	中 19.5	良 12.7	良 18.4	良 22.3	
マグネシウム Mg ⁺⁺		低 1.1	良 4.9	中 2.3	やや低 1.7	良 5.0	良 4.3	やや低 1.7	中 2.9	中 4.0	
ナトリウム Na ⁺		十分に低 0.10	十分に低 0.29	十分に低 0.34	十分に低 0.08	十分に低 0.31	十分に低 0.31	十分に低 0.05	十分に低 0.29	十分に低 0.29	
カリウム K ⁺		1.2	1.5	1.2	1.6	1.4	1.2	1.2	1.0	1.4	溶解部分を含む
陽イオン交換容量 me/100g		中 16.3	非常に高 28.2	高 21.4	中 17.0	非常に高 30.7	非常に高 26.7	中 16.6	高 23.7	非常に高 28.0	養分保留容量 Kurtz-Bray %1
抽出性磷 me/100g		中 1.6	0.80	低 0.73	中 1.5	やや低 0.88	やや低 0.94	やや低 1.0	やや低 0.87	やや低 0.80	
カリウム/マグネシウム比 K/Mg		Mg不均衡 1.1	K不均衡 0.31	K不均衡 0.52	Mg不均衡 0.94	K不均衡 0.28	K不均衡 0.28	K不均衡 0.71	K不均衡 0.34	K不均衡 0.35	

註 特別の指示がない場合は 105℃ 乾燥土を用いる。

第 4 表

Baradero を含む Tala 河区並びに Portela 区の典型的土壌断面分析表 I. N. T. A. 天然資源センター

項目	Tala 河区南緯 33 度 58 分 00 秒 西経 59 度 22 分 35 秒 標高 15m				Portela 区・南緯 33 度 58 分 10 秒、西経 59 度 31 分 55 秒、標高 29m								
	A11	A12	B211	B221	D31	IIB32ca IICeam	Ap	A12	B211	B221	B311	IIB32ca	IICca
深	0-16	15-30	30-50	50-84	84-107	107-160	0-15	15-30	30-62	62-86	86-127	127-142	142-190
有機物	336	264	150	115	064	043	370	338	184	060	039	027	017
有機炭素 C	195	153	087	067	037	025	215	196	107	035	023	016	010
窒素 N	0247	0162	0106	0070	0050	0036	0199	0172	0097	0044	0038	0027	-
炭素率 C/N	8	10	8	10	8	-	11	11	11	8	-	-	-
粘土	261	350	508	493	347	-	260	283	584	533	402	292	280
シルト	568	500	392	403	522	-	599	564	364	416	491	559	583
微細砂	97	53	54	57	67	-	78	94	35	35	54	45	44
細砂	0.8	0.8	0.9	0.7	1.1	-	0.5	0.5	0.5	0.3	0.6	0.4	0.3
中砂	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
大砂	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
粗砂	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
石灰	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CaCO ₃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	>30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
含水	273	298	408	407	372	-	288	299	431	392	334	322	324
PH	6.4	5.3	5.8	5.3	6.3	-	5.3	5.6	5.8	6.4	6.9	7.8	7.6
PH: 2.5	6.6	5.9	6.2	5.7	7.2	-	5.8	6.0	6.2	6.7	7.1	8.1	7.9
交換性陽イオン m.e./100gr													
Ca ⁺⁺	139	17.2	26.4	29.5	33.7	-	134	15.3	26.1	21.5	19.9	24.8	26.0
Na ⁺⁺	15	16	20	2.8	2.6	-	2.2	2.9	4.2	5.6	4.4	4.5	4.9
Na ⁺	0.8	0.8	0.9	1.1	1.5	-	0.1	0.4	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9
K ⁺	20	1.4	1.4	1.1	1.3	-	2.1	1.6	1.4	1.3	1.4	1.7	2.0
H ⁺	8.1	8.0	9.5	8.6	9.7	-	9.8	9.9	13.5	9.7	8.3	-	-
水素イオン													
総塩基 m.e./100gr(S)	18.2	21.0	30.7	34.5	39.1	-	17.8	20.2	32.2	28.7	26.6	31.9	33.8
陽イオン交換容量 m.e./100gr(T)	201	24.5	34.4	35.9	39.4	-	20.6	23.2	37.8	31.1	25.7	31.4	33.1
塩基飽和度 % (S/T)	9.0	8.6	8.9	9.6	9.9	-	8.6	8.7	8.5	9.3	10.0	10.0	10.0

第 5 表

Baradero 及び San Pedro を含む Portela 地域の気象概況 (期間 1965 年 - 1980 年) I.N.T.A. San Pedro 農牧新試験場

項目・単位	月・季・年												年					
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏		3	4	5	秋	
平均気温 °C	10.9	10.8	11.1	10.9	13.7	16.5	19.5	16.6	22.5	23.6	22.7	22.9	20.3	16.9	13.9	17.0	16.9	
平均最高気温 °C	15.7	15.9	17.0	16.2	19.9	22.5	25.6	22.7	28.8	30.1	29.0	29.3	26.4	23.0	19.6	23.0	22.8	
平均最低気温 °C	5.9	5.9	5.5	5.8	7.5	10.4	13.0	10.3	15.7	16.9	16.2	16.3	14.5	11.2	8.3	11.3	10.9	
絶対最高気温 °C	27.6	31.0	28.7	31.0	31.8	32.8	35.2	35.2	40.7	39.1	39.3	40.7	36.7	33.4	30.0	36.7	40.7	
絶対最低気温 °C	-6.7	-4.0	4.6	-6.7	-2.7	-0.8	3.3	2.7	5.9	6.7	6.4	5.9	2.6	1.7	-1.8	-1.8	-6.9	
平均地温 °C																		
深さ 5cm	11.7	11.2	11.8	11.6	14.4	17.7	20.7	17.6	23.9	25.4	24.6	24.6	22.6	18.9	15.2	18.9	18.2	
深さ 10cm	11.9	11.4	11.9	11.7	14.2	17.4	20.5	17.4	23.6	25.2	24.5	24.4	22.6	19.0	15.3	19.0	18.1	
深さ 20cm	12.7	11.4	11.9	12.0	13.7	17.1	19.8	16.9	22.9	24.8	24.2	24.0	22.6	19.1	15.9	19.2	18.0	
平均降水量 mm	62.3	58.3	52.4	17.30	7.20	11.86	9.46	28.52	99.9	114.0	119.7	33.33	14.58	8.17	5.44	28.1.9	107.37	
平均相对湿度 %	83	83	78	81	73	74	69	72	66	69	72	69	76	79	81	79	75	
平均可能日照時間 hr																		
平均有効日照時間 hr	4.9	5.0	5.9	5.3	6.4	7.2	9.4	7.7	9.1	9.4	8.7	9.1	7.8	6.8	5.5	6.7	7.2	
平均日照率 %	4.7	4.7	5.4	4.9	5.8	5.6	6.8	6.1	6.3	6.7	6.5	6.5	6.3	6.1	5.5	6.0	5.9	
平均風速 km/hr																		
高さ 0.5m																		
高さ 2m	10.4	10.8	10.8	10.7	11.9	11.8	11.4	11.7	11.0	10.3	9.4	10.2	9.1	9.0	9.8	9.3	10.5	
降	初												終					無霜平均期間
平均日付	6月5日			10%			5%			20%			10%			5%		
気象学的	4月24日			9月3日			10月16日											
農																		

第 6 表

Baradero 及び SanPedro を含む Portela 地域の気象概況 (期間 1980 年) I.N.T.A.San Pedro 農牧畜試験場

項目・単位	月・季・年																
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏	3	4	5	秋	年
平均気温℃	10.1	9.1	11.4	10.2	13.5	16.5	18.7	16.2	23.1	23.3	22.4	22.9	23.4	19.1	15.0	19.2	17.1
平均最高気温℃	14.7	15.2	17.6	15.8	20.7	22.0	23.9	22.2	29.2	31.3	29.5	30.0	29.2	23.6	19.8	24.2	23.1
平均最低気温℃	5.4	3.1	5.1	4.5	5.9	10.8	13.1	9.9	16.8	16.5	16.1	16.5	18.0	14.9	10.1	14.3	11.3
絶対最高気温℃	23.8	23.2	23.5	23.8	28.5	29.7	32.8	32.8	34.2	39.1	34.1	39.1	35.7	29.5	29.2	35.7	39.1
絶対最低気温℃	-2.3	-3.8	0.2	-3.8	5.7	4.7	6.9	4.7	8.0	11.4	11.7	8.0	12.3	3.7	2.4	2.4	-3.8
高さ 50cm 気温℃	2E-17				22E-09									3E-02			
高さ 50cm 湿度℃	2E-17				18E-04												
平均地温℃																	
深さ 5cm	11.7	9.4	11.4	10.8	13.8	18.1	20.4	17.4	25.1	24.9	23.6	24.5	24.6	20.7	16.7	20.7	18.4
深さ 10cm	12.0	9.7	11.4	11.0	13.6	17.9	20.1	17.2	24.6	24.7	23.4	24.2	24.4	20.8	17.0	20.7	18.3
深さ 20cm	12.0	9.7	11.4	11.0	13.6	17.9	20.1	17.2	24.6	24.4	23.4	24.1	24.3	20.9	17.3	20.8	18.2
平均降水量mm	57.9	58.6	22.3	138.8	70.7	84.5	113.3	268.5	88.8	30.8	83.4	20.30	151.5	21.99	49.0	42.04	103.07
連続干天日数	10	18	25		14	18	9		9	15	13		15	8	26		3mm未満の降水日は干天日とした。
平均相对湿度%	84	80	75	80	67	77	75	73	70	63	71	68	80	86	88	85	76
平均可能日照時間hr	108	110	118	112	110	138	148	132	153	150	14.1	14.8	13.1	120	11.0	120	128
平均有効日照時間hr	45	6.5	6.3	5.8	80	6.9	7.4	7.4	9.3	9.5	8.4	9.1	7.9	4.4	4.2	5.5	6.9
平均日照率%	47	6.4	5.7	5.6	67	5.3	5.4	5.8	6.5	6.7	6.3	6.5	6.5	40	4.1	4.9	5.7
平均风速 km/hr																	
高さ 0.5m	7.4	6.2	6.0	6.5	7.3	6.5	8.3	7.4	5.9	5.8	5.8	5.8	5.3	6.6	5.3	5.7	6.4
高さ 2 m	11.3	10.1	9.6	10.3	11.3	10.1	12.6	11.3	9.0	9.6	9.2	9.3	8.5	10.4	8.2	9.0	10.0
蒸発量mm	34.1	50.9	64.0	14.9	11.6	10.6	12.6	34.4	16.8	19.8	15.8	52.5	130.3	59.4	42.8	23.2	125.1
水情 日当り	1.1	1.6	2.1	1.6	3.7	3.4	4.2	3.8	5.4	6.4	5.5	5.8	4.2	2.0	1.4	2.5	3.4
蒸発皿 日当り	6.89	9.27	11.50	2.76	17.92	20.8	16.41	46.41	17.90	27.44	17.77	63.11	?	59.7	62.5	?	?
	2.3	3.0	3.7	3.0	6.0	3.9	5.5	5.1	5.8	8.9	6.1	7.0		2.0	2.0		

第7表

Baradero 及び San Pedro を含む Perlela 地域の気象概況 (期間 1981 年) I.N.T.A.-San Pedro 農牧畜試験場

項目・単位	月・季・年																
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏	3	4	5	秋	年
平均気温 °C	94	100	131	108	130	167	199	165	230	225	232	229	206	172	170	183	171
平均最高気温 °C	147	152	193	164	193	233	259	228	298	284	287	290	267	225	217	236	230
平均最低気温 °C	46	47	73	55	63	96	140	100	156	167	170	164	143	122	123	129	112
絶対最高気温 °C	212	220	265	265	295	344	327	344	363	333	352	363	322	266	301	322	363
絶対最低気温 °C	-28	-24	13	-28	06	29	89	06	48	110	93	93	84	22	17	17	-28
高さ 5 cm °C			27日-01			13日-02								24日-16			初終霜生起日及び気温
高さ 50 cm °C																	
平均地温 °C																	
深さ 5 cm	115	106	142	121	150	196	234	193	265	231	255	250	236	193	173	201	191
深さ 10 cm	117	107	140	121	149	190	232	190	263	231	252	249	236	195	175	202	191
深さ 20 cm	123	108	136	122	145	183	222	183	254	241	247	247	236	196	174	202	189
平均降水量 mm	187	720	98	1005	515	540	1024	2079	815	2493	1104	4412	358	798	2303	3459	10955
連続干日数日	22	18	7		36	25	15		17	7	12		19	10	8		3mm未満の降水日は 十六日とした。
平均相对湿度 %	84	84	75	81	67	66	72	68	61	75	78	71	75	83	84	81	75
平均可能日照時間 hr	108	110	118	112	128	138	148	138	153	150	141	148	131	120	112	121	130
平均有効日照時間 hr	54	56	68	59	67	70	81	73	101	87	89	92	76	55	38	56	70
平均日照率 %	54	55	62	57	56	55	58	56	70	62	67	66	61	49	37	49	57
平均風速 km/hr																	
高さ 0.5 m	49	58	63	57	83	68	70	74	68	62	57	62	55	44	59	53	61
高さ 2 m	83	93	100	92	122	101	105	109	99	94	88	94	86	72	99	86	95
蒸発量 mm																	
水情 日当り	331	325	616	1272	910	1154	1377	3441	1930	1640	1279	4849	1240	670	715	2625	12187
蒸発皿 日当り	601	751	1157	2509	1680	1866	46	38	62	53	46	54	40	22	23	29	33
蒸発皿 日当り	20	24	37	27	56	60	-	-	83	54	47	62	48	27	29	35	-

第8表 Ramallo地域の気象概況（期間1901年—1950年） I.N.T.A.天然資源センター

項目・単位	月・年												年					
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏		3	4	5	秋	
平均気温 °C	103	98	114	105	138	161	199	166	219	235	231	228	209	169	134	170	168	
平均最高気温 °C																		
平均最低気温 °C																		
絶対最高気温 °C																		
絶対最低気温 °C																		
平均地温 °C																		
深さ 5 cm																		
深さ 10 cm																		
深さ 20 cm																		
平均降水量 mm	58	42	46	126	70	90	92	252	100	95	80	275	135	90	62	287	940	
平均相対湿度 %	82	82	76	80	75	72	70	72	63	64	68	65	73	77	80	77	74	
平均可能日照時間hr																		
平均有効日照時間hr																		
平均日照率 %																		
平均風速 km/hr																		
高さ 0.5 m																		
高さ 2 m																		
降霜	初												終					無霜平均期間
	平均日付	20%	5月16日	5%	10%	5月11日	4月22日	5%	平均日付	20%	9月21日	10%	9月25日	5%	10月5日	280日		

第9表 Pergamino 地域の気象概況 (期間1941年~1960年) I.N.T.A天然資源センター

項目・単位	月・季・年																
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏	3	4	5	秋	年
平均気温 °C	9.6	9.2	10.4	9.7	13.0	15.9	19.4	16.1	21.6	23.4	22.6	22.5	19.8	15.5	12.4	15.9	16.0
平均最高気温 °C	15.8	15.6	17.3	16.2	20.0	22.8	26.0	22.9	28.4	30.5	30.4	29.8	27.0	22.6	19.5	23.0	23.0
平均最低気温 °C	4.8	4.0	4.7	4.5	6.2	9.1	12.0	9.1	14.2	15.7	15.3	15.1	13.5	9.5	6.9	10.0	9.7
絶対最高気温 °C	28.4	28.1	32.1	32.1	35.9	34.0	38.3	38.3	39.9	41.5	40.2	41.5	37.8	35.0	31.3	37.8	41.5
絶対最低気温 °C	-9.4	-7.7	-7.3	-9.4	-5.1	-3.0	-0.1	-5.1	4.1	4.6	5.1	4.1	2.9	-1.5	-4.0	-1.5	-9.4
平均地温 °C																	
深さ 5 cm																	
深さ 10 cm																	
深さ 20 cm																	
平均降水量 mm (期間1929年-1950年)	40	38	49	127	69	88	86	243	107	101	96	304	118	85	66	269	943
平均相对湿度 %	83	82	77	81	74	74	68	72	66	65	68	66	75	78	82	78	74
平均可能日照時間 hr																	
平均有効日照時間 hr																	
平均日照率 %																	
平均風速 Km/hr																	
高さ 0.5 m																	
高さ 2 m																	
蒸発量 mm																	
水 槽 日当り																	
蒸発皿 日当り																	

第10表
Baraderoの対象地の隣接地における作物収量（聞き取り）

地区	作物目	とりもろこし Kg/Ha	小麦(冬) Kg/Ha	大豆(夏・2回/年) Kg/Ha・回	ひまわり又は亜麻 Kg/Ha
Baraderoの対象地隣接地		3,000 - 7,000 12月15日 - 1月15日の間に 雨がないと駄目になる。	1,500 - 2,500	2,000 雨が少なくても稲持つ	1,200

第 1 1 表

Ramallo 地域の排水良好及びやや良好な土壤における作物収量 I.N.T.A.天然資源研究センター

作 目・単 位 降 雨	とうもろこし kg / Ha		小 麦 kg / Ha		すずめのえんどう kg / Ha	
	正 常 年 有 利 な 降 雨	乾 燥 年 不 利 な 降 雨	正 常 年 有 利 な 降 雨	乾 燥 年 不 利 な 降 雨	正 常 年 有 利 な 降 雨	乾 燥 年 不 利 な 降 雨
Serie 区	3,000 - 3,400 (3,200)	1,200 - 2,000 (1,600)	1,800 - 2,400 (2,100)	1,200 - 1,600 (1,400)	1,800 - 2,200 (2,000)	600 - 800 (700)
Ramallo 区						
Ramallo 区 やや侵蝕された相	2,200 - 3,000 (2,600)	1,200 - 1,800 (1,500)	1,800 - 2,200 (2,000)			

第 1 2 表

南緯 33 度 50 分 付近
西経 59 度 30 分

Baradero 地下水化学分析一覽表

アルゼンチン農村組合農牧畜分析研究所 (19822)

項目単位	位置・深さ	P ^{1.22m}	P ²	P ^{3.32m}	備考
電気伝導度 MicroΩ/cm		811	1051	802	25℃での総塩類
硬度 CaCO ₃ mg/l		365 硬	70 軟	1075 軟	
RAS ナトリウム吸着率		0.26	86	40	
炭酸ナトリウム残存 meq/l		0.0	74	39	
陽イオン meq/l					
カルシウム Ca ⁺⁺		55 支配的	10 考慮すべき	16	
マグネシウム Mg ⁺⁺		18 考慮すべき	0.40	0.55	
ナトリウム Na ⁺		0.50 低い	7.2 支配的	4.1 支配的	
カリウム K ⁺		0.26	0.25	0.23	
陰イオン meq/l					
塩化物 Cl ⁻		0.54	0.33	0.45	
硫酸物 SO ₄ ⁼⁼		0.43	0.70	0.34	
炭酸塩 CO ₃ ⁼⁼		0.0	0.0	0.0	
重炭酸塩 HCO ₃ ⁻		6.3 支配的	8.8 支配的	6.0 支配的	
適 用		1 動物飲料水 2 灌漑用水	1. 動物飲料水 2 制限付灌漑用水 (炭酸ナトリウム残存 2.5 meq/l 超過)	1 動物飲料水 2 制限付灌漑用水 (炭酸ナトリウム残存 2.5 meq/l 超過)	

第 1 3 表

Baradero 及び San Pedro を含むPortela 地域の各月平均水収支

月・季・年 項目・単位	Baradero 及び San Pedro を含むPortela 地域の各月平均水収支																	
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏	3	4	5	秋	年	間
降水量	62	58	52	172	72	119	95	286	100	111	120	334	146	82	54	282	1,074	
※1 蒸発量	24	24	28	76	43	65	93	201	126	135	108	369	90	58	40	188	834	
※2 30cm深利用可能水分	38	38	38		38	38	38		12	△9	3		38	38	38			
※3 100cm深利用可能水分	134	134	134		134	134	134		108	87	99		134	134	134			
余剰水分	38	34	24	96	29	54	2	85	0	0	0	0	21	24	14	59	240	
利用可能水分変化	0	0	0		0	0	0		△36	△21	12		35	0	0			
利用可能水分変化累計	0	0	0		0	0	0		△26	△17	△35		0	0	0			

※1 Thornthwaite法により算定

※2 根群域30cm深、ローム、利用可能水分5.0mm×0.75=3.8mmを想定

※3 根群域100cm深、ローム50cm、粘土質ローム50cm、利用可能水分(83mm+96mm)×0.75=134mmを想定

※4 根群域内利用可能水分47mm以下の状態で作物栽培に支障が生じる。

(注)※2及び※3とも上層水分消費量を想定していない。

第 14 表
Ramallo 地域の各月平均水収支

IN T A 天然資源センター

項目・単位	月・季・年	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏	3	4	5	秋	年間
降 水 量	mm	38	42	46	126	70	90	92	252	100	95	80	275	135	90	62	287	940
*1 蒸 発 散 量	mm	22	21	28	71	45	64	97	206	122	135	112	369	95	56	37	188	834
蒸 発 散 量	mm	22	21	28	71	45	64	97	206	121	129	105	355	95	56	37	188	820
*2 30cm 深 利用可能水分	mm	38	38	38		38	38	33		12	△22	△47		△7	27	38		
*3 100cm 深 利用可能水分	mm	134	134	134		134	134	129		108	74	49		89	123	134		
余 剰 水 分	mm	16	21	18	55	25	26	0	51	0	0	0	0	0	0	14	14	120
利用可能水分変化	mm	0	0	0	0	0	0	△5	△5	△21	△34	△25	△80	40	34	11	85	0
利用可能水分変化累計	mm	0	0	0		0	0	△5		△26	△60	△4		△45	△11	0		

*1 Thornthwaite 法による。

*2. 根群域 30 cm 深ローム利用可能水分 $50 \text{ mm} \times 0.75 = 38 \text{ mm}$ を想定

*3 根群域 100 cm 深ローム 50 cm、粘土質ローム 50 cm、利用可能水分 $(83 \text{ mm} + 96 \text{ mm}) \times 0.75 = 134 \text{ mm}$ を想定

*4 根群域内利用可能水分 85 mm 以下の状態で作物栽培に支障が生じる。

④ *2 及び *3 とともに土壤水分消費型を想定していない。

第 15 表
Pergamino 地域の各月平均水取支

項目・単位	月・季・年																
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏	3	4	5	秋	年
降水量 mm	40	38	49	127	69	88	86	243	107	101	96	304	118	85	66	269	943
※1 蒸散量 mm	21	20	27	68	41	64	93	198	119	133	107	359	88	52	34	174	799
※2 30cm深利用可能水分mm	38	38	38		38	38	31		19	△13	△24		6	38	38		
※3 100cm深利用可能水分mm	134	134	134		134	134	127		115	83	72		102	134	134		
余剰水分 mm	19	18	22	59	28	24	0	52	0	0	0	0	0	1	32	33	144
利用可能水分変化 mm	0	0	0	0	0	0	△7	△7	△12	△32	△11	△55	30	32	0	62	0
利用可能水分変化累計 mm	0	0	0		0	0	△7		△19	△51	△62		△32	0	0		

※1 Thornthwaite法による

※2 根群域30cm深ローム利用可能水分5.0mm×0.75=3.8mmを想定

※3 根群域100cm深ローム5.0cm、粘土質ローム5.0cm、利用可能水分(83mm+96mm)×0.75=134を想定

※4 根群内利用可能水分62mm以下の状態で作物栽培に支障が生じる。

④ ※2及び※3とも土壌水分消費型を想定していない。

第 1 6 表

Baradero 周辺の各月平均及び最多・最少降水量 (期間 1921 年—1950 年) I.N.T.A.天然資源センター

測点	月・季・年 降水量												年					
	6	7	8	冬	9	10	11	春	12	1	2	夏		3	4	5	秋	
Pegamino	平均	40	38	49	127	69	88	86	243	107	101	96	304	118	85	66	269	943
	最多	145	150	200		275	307	205		446	341	325		353	217	195		1,272
	最少	0	0	0		0	4	11		7	6	11		20	20	1		558
Ramallo	平均	38	38	46	122	71	85	87	243	91	97	79	270	136	98	62	296	931
	最多	171	143	216		173	253	220		224	306	233		318	292	160		1,326
	最少	0	0	0		0	8	14		3	12	9		22	16	0		557
San Nicolas	平均	40	39	46	125	67	83	94	241	93	93	75	261	135	100	60	295	925
	最多	185	124	282		214	251	235		411	348	182		291	241	192		1,206
	最少	0	0	0		1	2	20		1	6	3		20	21	0		632
Conesa	平均	35	37	41	113	66	85	84	235	100	91	82	273	135	86	62	283	904
	最多	135	156	228		189	271	173		426	295	204		342	214	238		1,349
	最少	0	0	0		0	23	4		11	6	5		25	11	0		593

第17表 10ヶ年間の資金繰計画（参考A例）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
収	所持金・繰越金	6,500	1,450	1,714	1,892	2,110	1,705	1,394	937	492
	農産物売上金	1,738	2,200	2,083	2,363	3,032	3,925	4,583	5,252	5,753
	借入金 JICA					1,000	500			
	市中銀行 (小計)									
合 計	8,238	3,650	3,797	4,255	6,142	6,130	5,977	6,189	6,445	5,651
支	農業経営費	781	1,001	1,105	1,275	1,573	1,907	2,196	2,403	2,616
	農業機械借料	130	65	65	65	65	65	65	65	65
	揚水設備費(含水路費)	700	130	65	65	65				
	小型トラック(中古)購入費	845								
	住宅建設費	1,600								
	倉庫建設費	525								525
	労働者住宅建設費	460								
	農業資材費等(ビニールハウス)	260	200	130	200	130	130	130	130	130
	生活費	540	540	540	510	540	540	540	540	540
	(小 計)	(5,841)	(1,936)	(1,905)	(2,145)	(2,373)	(2,642)	(2,931)	(3,138)	(3,351)
土地代返済(頭金及年賦金)	947				2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	
借入金返済(元 本)								250	250	250
同上(利息)						30	30	30	23	15
(小 計)	(947)	()	()	()	(2,064)	(2,094)	(2,109)	(2,359)	(2,602)	(523)
合 計	6,788	1,936	1,905	2,145	4,437	4,736	5,040	5,497	5,953	4,003
差 引 繰 越 金	1,450	1,714	1,892	2,110	1,705	1,394	937	692	492	1,648

第 1 7 - 1 表 作物別作付計画 (参考 A 例)

単位 : ha

永年作	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備	考
桃 (在 来 種)	1	1										
柑 橘 類 (")	1	1										
日 本 梅		1	2									
柿 (富 有)			1	1								
日 本 柿			1									
(小 計 (延))	(2) (3 (5)) (4 (9)) (1 00) (00) (00) (00) (00) (00)											
短期作												
穀 類 (貸 地)	1 2	9	5									
果 菜 類	間作 1		間作 1		1		1		1			
ピ ー マ ン		間作 1		1		1						
苺	棟 2	3	3	2	2	2	2	2	2	2		宅地用地に設置
カーネーション	棟			2	1							
パ ラ	棟				2	4	4	4	4	4		
根 菜 類 等	間作 1	間作 2	間作 2	2	2	2	2	2	2	2		
(小 計)	(1 4) (1 2) (8) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (2)											温室を除く
作 付 延 面 積	1 6	1 7	1 7	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 2		
合 計	1 4	1 4	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 2		

第18表 10ヶ年間の資金繰計画（参考B例）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
収	所持金・繰越金	10,000	4,950	5,163	5,220	3,891	2,826	2,130	1,896	1,950	
	農産物売上金	1,738	2,044	1,927	2,363	2,739	3,997	4,666	5,167	4,573	
	借入金										
	JICA 市中銀行 (小計)										
合 計	11,738	6,994	7,090	7,583	8,177	7,230	6,823	6,796	7,063	6,523	
支	農業経営費	781	966	1,070	1,275	1,422	1,894	2,101	2,314	1,918	
	農業機械借料	130	65	65	65	65	65	65	65	65	
	揚水設備費(含水路費)	700	130	65	65	65					
	小型トラック(中古)購入費	845									
	住宅建設費	1,600									
	倉庫建設費	525								525	
	労働者住宅建設費	460									
	農業資材等(ビニールハウス)	260	130	130	200	130	130	130	130	130	
	生活費	540	540	540	540	540	540	540	540	540	
	(小計)	(5,841)	(1,831)	(1,870)	(2,145)	(2,222)	(2,340)	(2,629)	(2,836)	(3,049)	(3,178)
	土地代返済(頭金及年賦金)	947				2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	
借入金返済(元本)											
同上(利息)											
(小計)	(947)										
合 計	6,788	1,831	1,870	2,145	4,286	4,404	4,693	4,900	5,113	3,178	
差引繰越金	4,950	5,163	5,220	5,438	3,891	2,826	2,130	1,896	1,950	3,345	

第18-1表 作物別作付計画（参考日例）

単位：ha

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
永年作										
桃（在来種）	1	1								
柑橘類（"）	1	1								
日本梅		1	2							
柿（富有）			1	1						
日本ビワ			1							
（小計（延））	（ 2 ）	（ 3 （5）	（ 4 （9）	（ 1 （0）	（ 00 ）	（ 00 ）	（ 00 ）	（ 00 ）	（ 00 ）	（ 00 ）
短期作										
穀類（貸地）	1 2	9	5							
果菜類 トマト	間作 1		間作 1		1		1		1	
ピーマン		間作 1		1		1		1		
苺	採 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
花卉類 カーネーション	採			2	1					
バラ	採				1	2	2	2	2	2
根菜類等	間作 1	間作 2	間作 2	2	2	2	2	2	2	2
（小計）	（ 1 4 ）	（ 1 2 ）	（ 8 ）	（ 3 ）	（ 3 ）	（ 3 ）	（ 3 ）	（ 3 ）	（ 3 ）	（ 2 ）
合計										
作付延面積	1 6	1 7	1 7	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 2
実質利用面積	1 4	1 4	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 2

宅地用地に設置

温室を除く

単位：千円

第19表 作物別年度別収入支出予想表（参考A・B例共通）

永年作物
桃類（現地在来種） 400本植

収 入	出	初年度										備 考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
数量					10kg×400	20×400	30×400	40×400	50×400	20,000	20,000	20,000	(注) 大農経営者との競争もなく 販売出来たものとして計上 栽培後15ヶ年位を最盛期と して生産が下降する。 主として生果用 苗木1本=65円 2年度の苗木は植植用 収穫期11月-2月
単価					4000kg 20円/kg	8,000	12,000	16,000	20,000	"	"	"	
金額					80	160	240	320	400	400	400	400	
苗木代又は育苗費	400本×65円 26			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
農薬・肥料	0	7	7	7	7	13	26	33	39	39	39	39	
管理費	13	7	7	7	7	16	33	46	52	52	52	52	
収穫費	0	0	0	0	0	16	26	39	52	52	52	52	
販売費	0	0	0	13	20	33	46	59	59	59	59	59	
その他	2	2	2	7	7	13	20	20	20	20	20	20	
計	41	19	16	44	72	131	184	222	222	222	222	222	
差引	△41	△19	△16	36	88	109	136	178	178	178	178	178	

日本梅（200本植）

収 入	出	初年度										備 考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
数量					5kg×200	20×200	25×200	35×200	40×200	45×200	9,000	9,000	(注) 生梅を加工場に売却すること として計上 25年以上も最盛期が続くこ とが予想される 苗木は自家育成を考える。 苗木1本=98円の費用 収穫は加工場の収穫機械を利 用するものとして計上 収穫期10月-11月
単価					1000kg 36円/kg	4000	5000	7000	8000	"	"	"	
金額					36	144	180	252	288	324	324	324	
苗木代又は育苗費	200本×98円 20			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
農薬・肥料	0	3	5	7	7	13	13	13	17	20	20	20	
管理費	13	7	7	7	7	13	13	16	20	26	26	26	
収穫費	0	0	0	0	0	10	13	20	26	30	30	30	
販売費	0	0	0	3	10	13	20	20	26	30	30	30	
その他	2	2	2	3	3	7	7	7	7	10	10	10	
計	35	14	14	27	52	59	69	87	106	106	106	106	
差引	△35	△14	△14	9	92	121	183	201	218	218	218	218	

永年作物
柑橘類(オレンジ、グレープフルーツ) 在来種300本植

単位:千円

収 入	数 単 金	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備 考
支	苗木代又は育苗費	650×300A 20	65×30 2	0	30	120	180	300	360	400	400	20年経業者との競争がない ものとして計上
	農薬・肥料	0	7	7	7	10	13	20	33	39	39	苗木代1本=65円 2年度の苗木は補植用
	管理費	13	7	7	7	13	20	26	33	39	39	
	収獲費	0	0	0	7	13	20	26	33	39	39	
	販売雑費	0	0	0	10	13	13	26	39	46	46	
	その他	2	2	2	3	7	7	13	20	26	26	収穫期12月-1月
	計	35	18	16	34	56	73	111	158	189	189	
	差引	△35	△18	△16	△4	64	107	189	202	211	211	

柿(富有、次郎)150本

収 入	数 単 金	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備 考
支	苗木代又は育苗料	2600×150A 39	260×15 4	0	0	0	0	0	0	0	0	20年以上も収穫可能が予想 される 予想額計上
	農薬・肥料	0	3	5	6	8	10	13	16	16	16	苗木1本=260円
	管理費	7	7	10	10	13	13	13	16	20	20	
	収獲費	0	0	0	0	2	5	10	16	20	20	
	販売雑費	0	0	0	0	7	7	10	13	16	16	収穫 4月-5月
	その他	0	0	0	0	4	7	7	10	13	13	
	計	46	14	15	16	34	42	53	71	85	85	
	差引	△46	△14	△15	△16	+15	56	110	189	240	240	

永年作物

日本ビワ 200本植

単位：千円

取入	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備考	
												数
					8kg×200kg 1600kg 26円/kg	20×200 4,000	30×200 6,000	40×200 8,000	45×200 9,000	9,000		苗木等自家育成 苗木1本=65円 予想額計上
					4.2	10.4	15.6	20.8	23.4	23.4		
	65×200 13	65×20 2	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	3	5	7	7	10	10	13	13	13		
	7	3	7	7	7	10	10	13	13	13		
	0	0	0	0	7	10	13	16	16	16		
	0	0	0	0	7	10	13	16	20	20		
	1	1	1	2	2	3	5	7	7	7		
	21	9	13	16	30	43	51	65	69	69		
	△21	△9	△13	△16	+12	61	105	143	165	165		

単位：千円/ha

第20表 作物別収入支出予想表（参考A・B例共通）

短期作物		穀物類	苺(240㎡)	トマト(露地)	ピーマン(露地)	南瓜類(露地)	カーネーション(240㎡)	バラ(240㎡)
収入	収穫数量(Ha)		400kg/1棟	50,000kg	25,000kg	50,000kg	400束	450束
	単価		390円/kg	16円/kg	33円/kg	7円/kg	520円/1束	650円/1束
	金額	23/1ha	156	800	825	350	208	293
支出	苗木代金・育苗経費		10	自家育成 33	自家育成 33	13	13	46
	農薬肥料		6	98	98	33	33	33
	管理費		6	130	98	33	20	20
	収穫費		6	98	98	33	(稼働力)	(稼働力)
	販売費		7	98	98	33	52	52
	その他				33	0	0	0
	委託栽培による支出							
計			35	490	458	145	118	151
差引	23		121	310	367	205	90	142
備考	委託栽培方法も有るが小面積で、委託出来ない場合もあるので貸地の方法を計上		1棟2000株	トマト約17,000 本間作の場合	ピーマン約2,000 本間作の場合	南瓜約1000株 休閑地の雑草押え を利用して栽培	簡易ビニール温室 6m×40m⇒240㎡ 1束⇒100本の花	簡易ビニール温室 6m×40m⇒240㎡ 1束⇒50本の花

a 穀物栽培は通常2毛栽培が可能(小規模栽培に大豆又はとうもろこし栽培)であり借地農業者も多いが自作するにはコスト高と販売にも問題が予想されるので休閑地を業者に貸地することとする。

b 苺、カーネーション、バラ等はビニール温室栽培。

第21表 導入果樹類の収穫期表

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
在来の桃類		→									←		品種により収穫期が異なる (早生、中生、晩生)
在来の柑橘類		→	↑									↓	同上同様、特にグレープフルーツは2月頃が多い
日本梅										←	→		年度の気候に左右されるが 10月中旬から11月中旬頃まで
柿					↔								3月下旬より5月末頃
日本ビワ									←	→			品種により気候により異なるが 日本梅より早い期日に収穫
日本梨(幸水)			↔										試作の段階では2月-3月



JICA