

パラグアイの

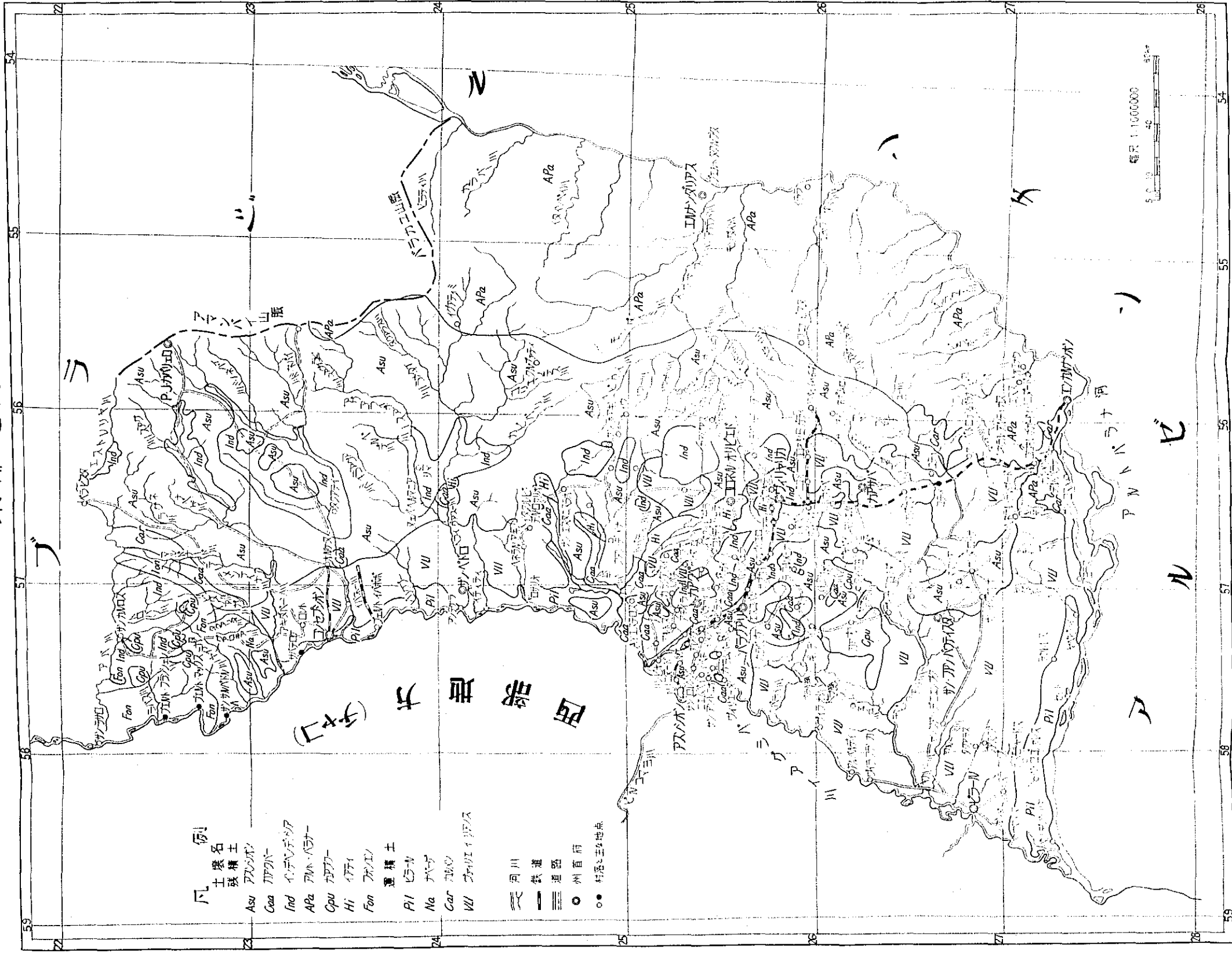
生活と労働

財団法人 日本海外協会連合会編

海外移住の手引き

パラグアイ共和国

東部地方

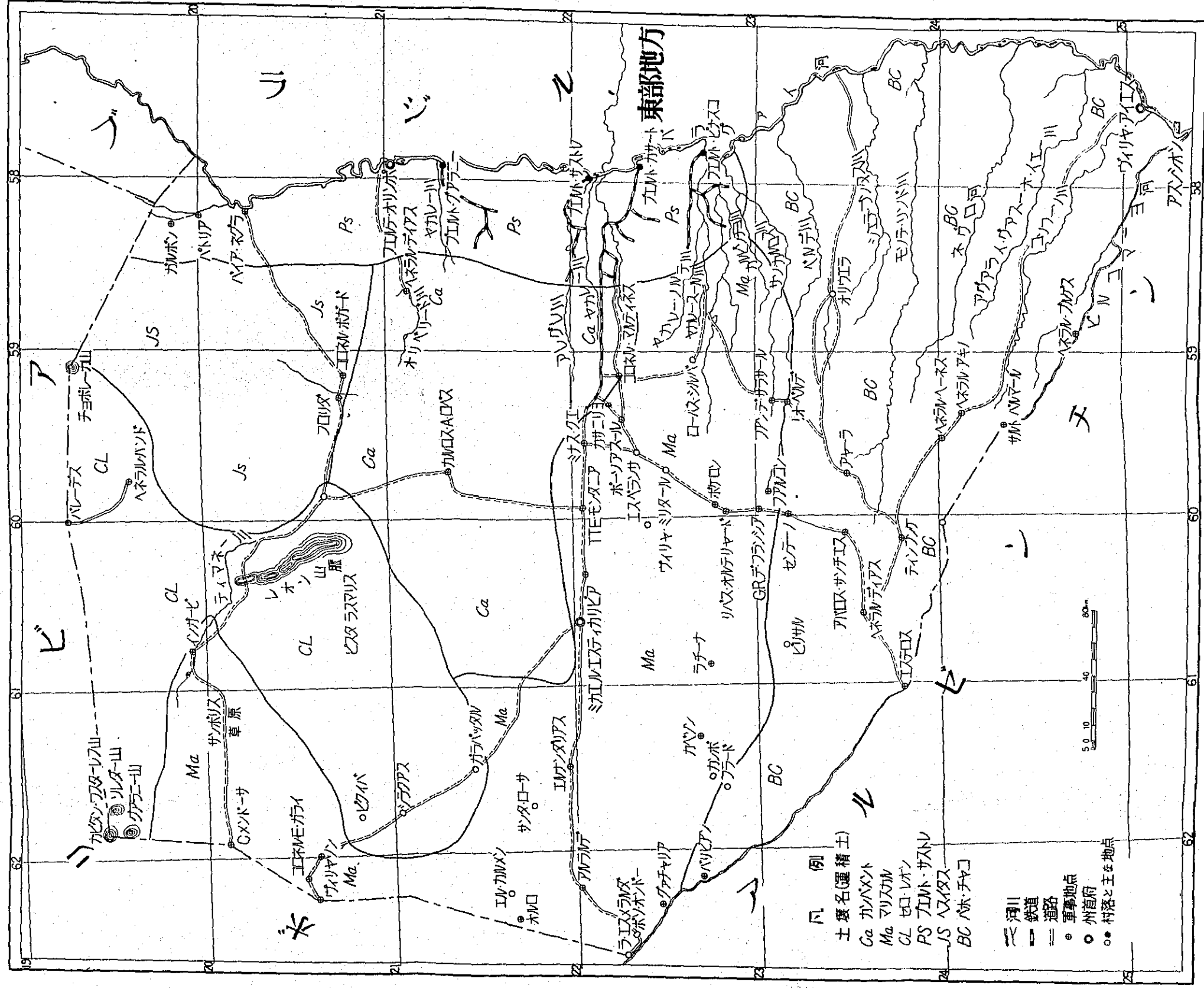


- 凡例
- 土壌名 Asu
 - 鉄礦土 Coa
 - アスンシオン Ind
 - イタナボリ APa
 - アマ・バナー Gpu
 - カピタリ Hi
 - イテリ Fan
 - ボノエ
 - 運糧土 VII
 - ピリ PII
 - ノア No
 - カール Car
 - アグアペイ VIII

- 河川
- 鐵道
- 道路
- 州首府
- 村落と主要地点

パラグアイ共和国

西部地方



東部地方

パラグアイの
生活と労働

財団法人 日本海外協会連合会編

海外移住の手引き

第三輯

国際協力事業団

受入 月日	84.8.20	708
		23.4
登録No.	13076	EA

目次

一、まえがき	一
二、地勢および水路	二
三、氣候	七
四、植物および動物	一〇
五、宗教および教育	二一
六、衛生	三三
七、衣服	三三

八、經濟活動

一四

農業

一五

林業

一七

牧畜業

一八

外國貿易

二〇

外國資本

二二

九、通貨

二四

生計費

二五

一〇、運輸

二五

川 汽 船

三

一一、郵便電話事業

六

一二、国防

完

一三、行政および人口

三

一四、政治

三

一五、社会保障

三

一六、歴史

三

一七、日本人移住地現況

三

ラ・コルメーナ移住地

三

一八、主要都市……………卷

チャベス植民地……………卷

C・A・F・E・契約農移住地……………卷

フラム移住地……………卷

アスンシオン……………卷

ルケ……………卷

コンセプション……………卷

ヴァリリヤリカ……………卷

エンカルナシオン……………卷

トリニダド……………卷

ヘス……………卷

一九、パラグアイへ行くには……………三

飛行機で……………三

アルゼンティンから川で……………五

鉄道で……………五

ブラジルから川で……………六

附録 パラグアイの土壤および土地分類の概要……………六

挿入地図

パラグアイの水系図……………四

パラグアイの山系図……………五

パラグアイの地勢……………六

パラグアイの年平均気温	ハ
パラグアイの年平均雨量	ホ
パラグアイ行政区画	三
パラナ河谿とパラナ河盆地	六
パラグアイの地質図	九
パラグアイ共和国土壤分布図	
東部地方	折込
西部地方	折込

一、ま え が き

パラグアイは南アメリカの二つの内陸国の一つで、北をボリヴィアとブラジル、南をアルゼンチン、東をブラジルとアルゼンチン、西をアルゼンチンとボリヴィアに夫々囲まれている。面積は公式に 159,268 平方マイルと推定されている。その内 61,647 平方マイルはパラグアイ本土で、パラグアイ河の東部に当り、107,621 平方マイルはگران・チャコの北部であり、河の西部にあたつている。この様に同国の二分された地域は夫々、東部パラグアイ、西部パラグアイと云われる。西部パラグアイは殆んど未開発のままであり、川堤にそつた所や、奥地の或地域に家屋、牧場、材木小屋が僅かに散在しているにすぎない。

二、地勢および水路

パラグアイの人口、都市、産業は延長二五五〇キロメートル（一六〇〇マイル）のパラグアイ河の東部の堤にそつて広く点在した森林低地に集中している。これらの広々と連なる平原は海拔三〇〇フィート以下であり、排水設備があまり施されていない。パラグアイ河にそそぐ多くの川の周辺は、沼地になつてゐる。首都アスンシオンの南にあるイボア湖は一〇〇平方マイル以上の沼地によつて囲まれてゐる。首都に間近く、東方に位するイパカイ湖は著名な保養地である。東部パラグアイの東部及び北・中央部には低い山脈が連なつており、これはブラジルの広い高地に連結している。稀に二、二〇〇フィートを越えるものもある。これらの山脈はパラグアイ河とアルト・パラナ河との間に分水嶺を形成している。これらの山脈には森林が密生しており、特にパラナ河に通ずる東側の傾斜に於て著しい。この地方にはマテ茶或いはパラグアイ茶を生産する森林地がある。農業には森林



アカカラジャの原始林

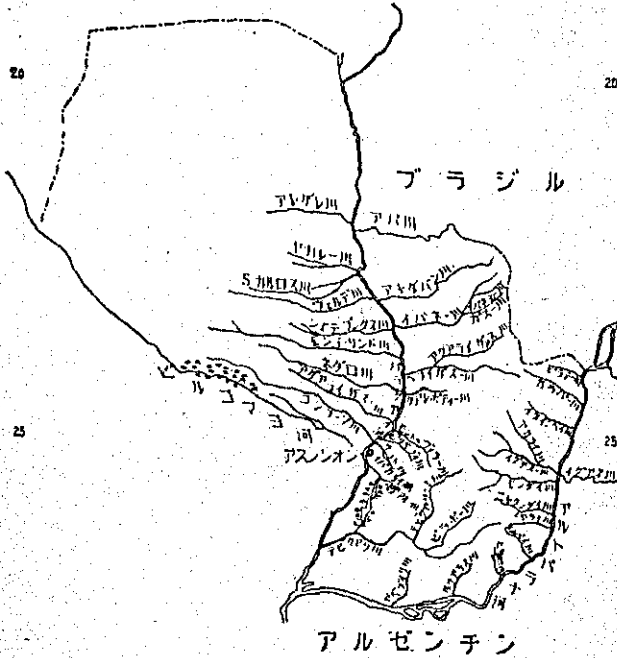
焼却が行われている。土壌は肥沃である。山岳地帯には住民は少くあまり発展していない。この地方の主な水路はパラナ河である。このパラナ河は二二フイート吃水の船でコリエンテス、(アルゼンチン)に迄行く事が出来るし、又より小さなボートでならイグアッス瀑

に迄行く事が出来る。その瀑の上流には小さなボートで航行出来る川が又長く延びている。

チャコ地域はパラグアイの西部、ピルコモヨ川の北部に在り、低い、おだやかな起伏を持った、石のない平原で、特に川の堤にそつて広い草原があり、又森林地

パラグアイの水系図

ボリヴェア

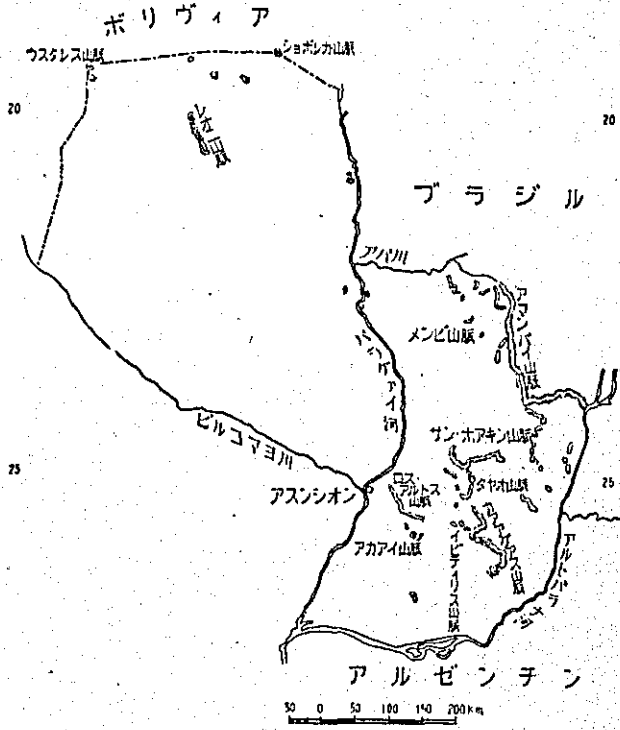


50 0 50 100 150 200 KM

60

55

パラグアイの山系図

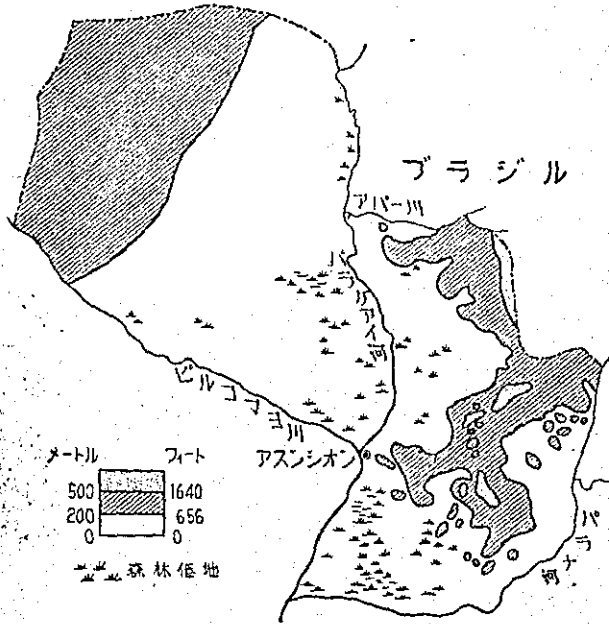


46

55

パラグアイの地勢

ボリヴァア



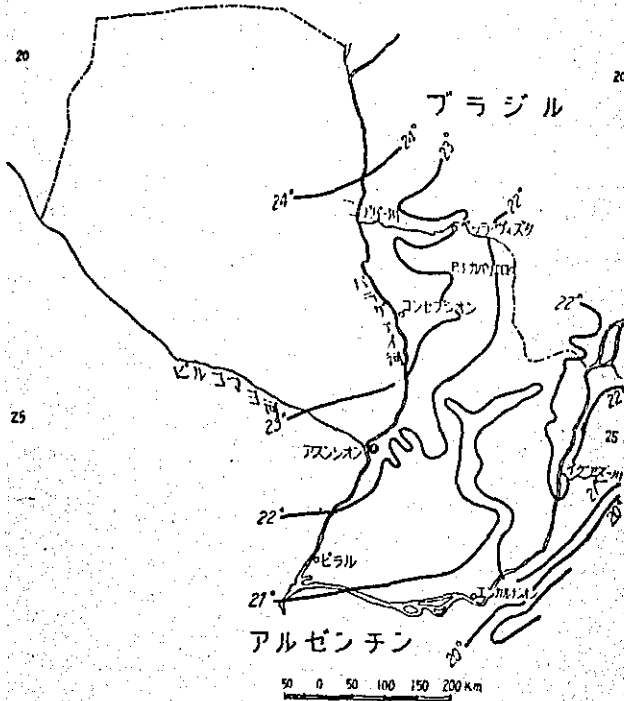
アルゼンチン

帯もある。パラグアイ河は同国にとつて重要な水路となつており、同国の動脈とも云えるものである。一二フィート吃水の蒸気船がこの河をさかのぼつてアスンシオンから一七〇マイル北のコンセプション迄航行しており、そこからはより小さなボートでコルムバ、ブラシル、或いはそれより遠くまで行く事が出来る。ピルコマヨ川を含む幾つかの支流は短距離ならランチで航行する事が出来る。

三、気 候

同国の約三分の二は温帯に、残り三分の一は熱帯に属しており、気候は一般に亜熱帯とされている。しかしながら気温は華氏三二度以下から華氏一〇〇度を遙かに上廻る。山岳地帯は低地より遙かに涼しい。アスンシオンの涼季は五月から九月迄であり、七月の平均気温は華氏六六度、九月は華氏七〇度である。一二月から二月迄続く夏季の平均気温は八四度である。夏の暑気は幾週間も吹き続く暑い北風のため一層きびしい。

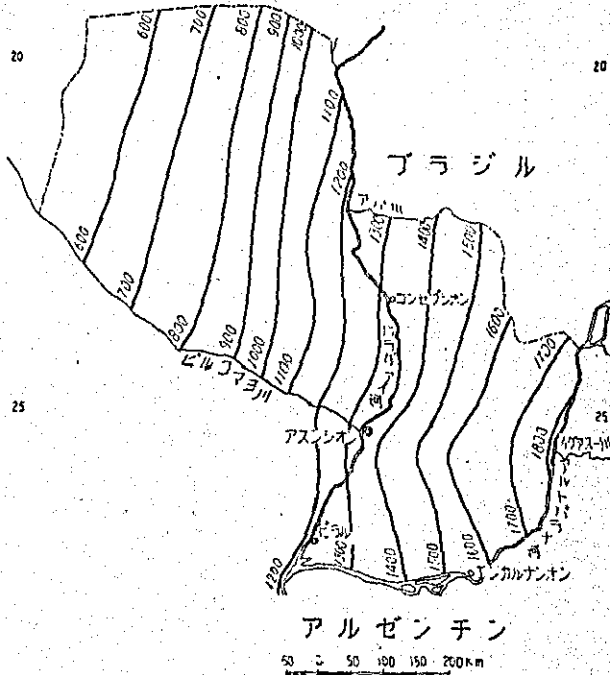
パラグアイの年平均気温 ボリヴィア



60

パラグアイの年平均雨量図

ボリヴィア



時々南から涼風が吹くので凌げるのである。激しい暴風雨が夏には時々おこる。チャコ地域の降雨量は年平均三五インチであるが一〇月から二月にかけて主に降るのである。この季節にはチャコ地域を広い範囲に亘つて洪水が襲う。ところが乾季には水が著るしく欠乏するので飲料水用には多くの場合深い井戸を掘る必要がある。パラグアイ河の東部では降雨量は多く、しかも降雨状況は平均している。東部森林地帯の年平均降雨量は六〇インチである。アスンシオンの平年における天候に就いて云えば、雨天七十九日、曇天七十二日、晴天二百十四日である。

四、植物および動物

東部パラグアイには巨大なリアナ、ピンドー、エンボカヤ椰子、オレンヂ、バナナ、ティムボ等の処女林があり、それらの森林には広い草原が所々に間在している。チャコ地域に見られる主なる樹木はヤタイ椰子、パラグアイ河にそつた沼地に主に見られるケブラー

チヨ（硬質材の樹木）、乾地に見られるアルガローバ等である。ケブラーチヨは比較的高地に見られる樹木である。シヤガーは野獣の中で最も危険性のある動物であるが、その他にもビユーマ、山猫、貂、獾、臭猫、臍野猪、鹿、毒蛇、鱈魚等が棲息している。キングスネイク（大蛇）は非常に大きいが危険性はない。バラグアイは鳥で名高い。はえや蚊は未開地では全く困りものとされているが、土地の清掃及び耕作が進むにつれて明かに無くする事が出来るものである。

五、宗教および教育

ローマン・カソリック教が国教であるが、その他の宗教も憲法により認められている。ローマン・カソリック派はアスンシオンでは大司教に、ヴィリヤリカやコンセプシオンでは司教により統轄されている。結婚は司祭に祝福されない場合、合法とされない。

大衆教育は現在自由であり、名目的には義務制である。しかし出費では学校が不足して

おり、文盲が非常に多い。一九三二年から一九三五年にかけてのチャコ戦争以来、政府は成人の爲の初等教育組織を樹立した。技術及び職業教育は次第に強調されている。最近の統計に依れば公立小学校の数は一、七四二であり、生徒数は一三九、四六六人、教員数は一、八八八人である。その他に私立小学校の数は五〇以上であり、その中のあるものは国家の補助を受けている。中学校には二、〇〇〇人以上の生徒がいる。高等学校の数は五である。アスンシオンには一つの国立大学があり、約三五〇人の学生がいる。大学は法学、工学、医科歯科学、薬学、測量学等の講座を持つている。政府は商業、ラジオ、電信、農業、軍事、灌漑等に就ての教習所を持つている。アテネヨ・パラグアイヨ学院では外国語、音楽、芸術等が教えられている。

六、衛

生

最も猛威を振うのが精核であり、これに次ぐ流行病はマラリヤ、チブス、赤痢であり、

時々天然痘も発生する。十二指腸癌は同国では極く普通の病氣であり、その他にも性病、甲状腺腫、癩病等がかなり多い。同国への訪問者はチブス、パラチブス、天然痘の予防接種を受けねばならない。更にサラダ及び飲料水の如きものには非常な注意を払わねばならない。アスンシオンにさえ、中央給水設備も現代的な下水設備も未だない。

七、衣 服

合服は五月、六月、七月に着用される。ウールの肌着やオーバーコート等の冬着は八月及び九月に着用される。十一月から三月にかけての夏季には非常に軽い白い衣服しか着用されない。例えばパーム・ビーチや雲斎布等である。帽子にはパナマ帽、或いは麦わら帽を着用する。

八、經濟活動

パラグアイの主要産物は畜産及びその副産物、材木、（特にケブラーチヨ木からのタンニンの抽出）、棉花、タバコ、砂糖、米である。森林、農場、家畜は大部分がパラグアイ人によつて所有されている。彼らは主にアルゼンチン、北米合衆国、英国等の資本に依る製造工場に原料及び生産物を供給するのである。これらの製造工場は肉包装工場、タンニン抽出工場、製材所、綿工場、織物工場、製糖工場、タバコ製造工場、脱穀工場、棉実、ひまし油抽出工場等であり、航行出来る河川にそつて建てられている。その他に製粉、製米、製マテ茶工場、それよりも小規模ではあるが、安い綿製品、飲物、食糧品、石ケン、靴、革製品、家具、マツチ、タバコ等の工場もある。又、小型ボート製造工場や、アスンシオンには鉄道及び自動車修理工場がある。一般に農産物、林産物はそれぞれ全輸出額の約三分の一を占めており、畜産物の輸出額は全体の四分の一と五分の二の間である。

農 業

農業はあまり盛んでない。本土面積一六九、二六六平方マイルのうち僅かに一、四六九平方マイルしか耕作されていない。(一九四三年には九八一、五平方マイルに過ぎなかつた)。農業は山林焼却に限られており、この様にして得られた土地は非常に豊饒である。耕地面積は非常に限られたものであるが同国では小麦(消費量五八、〇〇〇トン、生産量一一、〇〇〇トン)の場合を除けば普通は自給している。米も充分栽培されているが、それに優るとも劣らぬ位砂糖、とうもろこし、豆類が国内用に栽培されている。同国はオレンジ、バナナ、グレイプフルーツ、パイナップル等の果物が豊富で、ベイリヤリカ地区の自治植民地のドイツ人居住民はブドウ及びブドウ酒を約七〇〇、〇〇〇リットル生産している。輸出は高額の運賃に耐え得、且つ市場を見出せる少数の産物に限られている。運賃がいかに貿易を制限するかの一例を提げて見ると、一九二六年には二六、〇〇〇、〇〇〇トンが海外に送られたオレンジの輸出がもう行われなくなつた。

農産物輸出品の中で棉花、タバコ、植物性油、プティグレン等は經常輸出品である。パ
ラグアイの棉はその纖維の長さ故に高く評価されており、その長さはエチプト棉に次いで
いる。收穫は大きいが或る種の蟻、蝗虫、殺象虫等の害虫の害を受け易いためアメリカ高



実 の 油 の 桐

地の棉には遙かに劣っており、平均して一エーカー当
繰綿機にかけられる棉の量
は三五〇ポンド以上ではな
い。一九五三年の生産額は
四〇、〇〇〇トンであつた。
タバコは輸出額に於て棉花
に次いでおり、一九五三年
の生産額は四〇、〇〇〇ト
ンであつた。

主に四種の等級をつけて市場に出されている。植物性油はココナツ、海狸香、棉実、ピーナツ、油桐等から採られる。年産約九、六七〇トンの中で、ココナツ油は三、一七六トン、棉実は一、九四三トン、桐油は一、五八〇トン、海狸香油は九〇七トン、椰子油は八八一トンを占めている。苦酸つばい香橙樹の葉から採られ香料の原料となるプティ・グレンと呼ばれる精油はたとえその量は少くとも、安定した輸出品目である。パラグアイが世界の需要量の七〇パーセントを供給している。

林 業

ケブラーチヨ抽出物とマテ茶が最も重要な林産物である。ケブラーチヨ木はアルゼンチン及びパラグアイのチャコ地域に主として見られる。そのうち全体の五分の一がパラグアイに属している。これらの樹木の殆んどがパラグアイ河流域の工場でタンニン抽出に消費される。又鉄道の枕木やその他の資材として、南アメリカの他の地域に輸出される場合もある。森林の枯渇、価格の下落、パラグアイ及びアルゼンチンの生産者間の輸出割当調整

のため、パラグアイのケブラーチヨ抽出物の輸出額は一九二九年の年額約五〇、〇〇〇トンから一九三八年には三七、〇〇〇トンに減少した。しかし一九三九年には五五、〇〇〇トン以上に増加した。

第二に重要な林産物であるマテ茶は、その採集、製精、運搬等同国の経済にとつて重要な意味を持つている。これはパラナ高原その他の森林で殆んどの場合自生している南アメリカの柀、イレックス・パラグアイエンスの葉からとられるが栽培耕作も近年増加している。一年に約一一、四五〇トンが生産され、主にアルゼンチンに輸出されている。

東部パラグアイでは硬質木やその他の有用な樹木のある広い地域が未だ未開拓のままになつてゐる。その他には桂樹、ヴァニラ、多種の染色木、葉や繊維を採取出来る木等もある。

牧 畜 業

家畜の飼育は牛八頭がスペインから輸入された一五四六年以来パラグアイでは主要な産



南部の牧場

業となつてゐる。牛群は一八六五―七〇年の対アルゼンチン、ブラジル戦中に殆んど殺されてしまつたが今では再び回復した。一九三二年のチャコ戦争の始めには殆んど四、〇〇〇、〇〇〇頭の牛がいたがその数は一九三四年には三、〇〇〇、〇〇〇頭以下に減少した。最近の調査によれば同国には現在三、三六九、〇〇〇頭の牛、二七五、〇〇〇頭の馬、二〇六、〇〇〇頭の羊、三三、四〇〇頭の豚及び山羊がいる事が推定されている(チャコ地域に棲息する野生の畜類も含む)。牛豚群は各地にいるが、多くはコンセプシ

オンの北部地域及びミシオネスに見られる（パラグアイ河とアルト・パラナ河の間の三角洲）。氣候その他の条件に依り、パラグアイの家畜は約一七パーセントがわずかに改良種である。

獣皮、罐詰肉、貯蔵肉、肉エキス、圧縮肉、獸脂等が以前には多額に輸出されていたが、今日ではアルゼンチンから生きた家畜の輸入が行われなくなったので肉の輸出も減少した。地方に於ては消費用の肉も充分ではなく、肉包装工場は全く閉ざされてしまった所もある。獣皮の輸出は尙も重要であるがその生産は減少している。

外 国 貿 易

パラグアイの外國貿易は第一次大戦後一九一二年のインフレーション期には俄に景氣づいて戦後の崩壊が回復した一九二五年までつづいた。しかし其後の世界的不況の爲一九三〇年後には輸出入共に不振になった。一九二九―三五年の經濟危機は一九三二―三五年のチャコ戦争のため、パラグアイでは特に深刻であった。その爲共和國は一九四一年

迄復興が後れた。

パラグアイの外国貿易は南アメリカの全外国貿易額の僅か一パーセントを占めるにすぎない。共和国の主要輸出品目は棉花、ケブラーチ、抽出物、罐詰肉、獣皮、マテ茶、肉エキス、植物性油、タバコ、果実、材木等である。一九二八―三九年には通貨の下落、高い関税、輸入割当及び替為の統制等により、輸入は振わなかった。しかしそれにも関わらず一九三五―三八年には輸入が輸出を上廻つた。一九三六―三八年の輸入総額の中で、アルゼンチンから四〇パーセントを、日本から一四パーセントを、ドイツから一二パーセントを、合衆国及び英国から夫々九パーセントを輸入している。輸出に就てはアルゼンチンへ二三パーセント、ドイツへ一五パーセント、合衆国及び英国へ夫々一二パーセント輸出している。一九三九年の始めにはヨーロッパ戦争のためパラグアイの海外貿易の多くは西半球の国々への貿易に移つた。合衆国のパラグアイへの輸出は一九三八年と比較すれば一九三九年には八三パーセントだけ上昇した。しかし輸入はあまり変化を示さなかつた。

次の表は一九五一―一九五二年の各生産物の輸出入額を示している。

輸出品目

綿	花	一九五二	一九五二
ケブラーチヨ抽出物		四二、五六二	一〇二、七八六
村	木	三二、六六〇	五二、三八五
油脂用種子		六〇、〇五五	四八、〇九四
タ	バ	一三、九一三	二〇、五二二
肉	製	七、九五七	一八、三〇九
果	実	一八、六六三	八、七六四
マ	テ	一、九三四	二、一一二
砂糖きび副産物		一、七〇六	九七七
獣	皮	一四、八七四	二八、八六一

(単位は一、〇〇〇ガラニー)

主な輸入品は食料品、織物、化学製品、車輛及び予備品、機械、エンジン及びモーター、

鉄及び鉄製品、化学薬品等である。

輸 出 入 状 況		輸 出
一九五〇	八四、八〇〇、〇〇〇	一六七、七〇〇、〇〇〇
一九五一	一六六、五〇〇、〇〇〇	二〇八、九〇〇、〇〇〇
一九五二	二七八、四二一、〇〇〇	二九八、二一四、〇〇〇

(単位ガラニー)

一九五二年には輸出額の三六パーセントは合衆国に向けられ、又合衆国は輸入の三二パーセントを供給している。

外 国 資 本

パラグアイに於ける三大投資国はアルゼンチン(七千七百七十万ガラニー)、英国(五千二百二十万)、合衆国(四千五百九十万)である。



日本人の雑貨店

九、通貨

グアラニーは唯一の通貨である。アルファベートのGで特徴づけられている。一グアラニーは百センチモスに分けられている。金貨や銀貨はないが、ニッケル、青銅、アルミニウム硬貨があり、一、五、十、二十五の種類があり、紙幣には、一、五、十、五十、百、五百、千の種類がある。

公けの自由交換率はドルに対して六十一から五十九・五〇、ポンドに対し

て百七十・八〇から百六十六・六〇、アルゼンチン・百ペソに対して二百八十二から二百七十八である。

輸入品はそれらの必要度と、多様な交換率での輸入を許されるかどうかに従つて三つのグループに分けられる。

生 計 費

生計費は上昇しつつある。労働者家族の一九三八年の指数を一〇〇とすると一九五一年の六月は一、二二九、一九五二年の十二月には三、九七七であつた。

一〇、運 輸

主要鉄道は一八五四年に開設されたパラグアイアン・セントラル鉄道で、これはヴィリヤリカ経由でアスンシオンからパラナ河のエンカルナシオンへと二七四マイル延びている。25

そこからはブエノスアイレスへの鉄道と直接結ばれている。このパラグアイアン・セントラル鉄道にはクイニディイからチャララへと東の方へ走る支線が出ている。その他にはパラグアイ内陸のコンセプションからオルケタへと三十五マイル延びている鉄道がある。又六本のメイトル軌道がケブラーチヨ材木会社によつて設置されている。これはパラグアイ河の港からチャコ川へと西の方へ延びている。これらの中で最も重要なものはプエルト・カサドから始まっている軌道である。チャコ戦争中この鉄道は西方へと二二三マイル延び、フォルテン・カマーチヨ迄通じた。パラグアイ河のアスンシオン、コンセプション、プエルト・ガラーニ、アルト・パラナのエンカルナシオン及び其他の諸地域は高速度の蒸気船によりブエノスアイレスや、アルゼンチン、ブラジルのその他の諸港に連結されている。

パン・アメリカン航空会社がアスンシオン経由でブエノスアイレスからリオ・デ・ジャネイロへ旅客機及び輸送機を運行させている。あらゆる種類の道路は開通距離を総計すると三、七〇〇マイルを越える。一九四〇年以前には僅か二、三マイルのみが自動車運行に適する道路であつたが、其後合衆国政府のクレディットで現代的な公道の建設がヴィリヤリ

カとアスンシオン間に始められた。

川 汽 船

パラグアイにおける最も愉快な旅行の仕方は川汽船によるものである。パラグアイ河とアルト・パラナ河はその地域を旅行する際汽船の中心地となるコリエンテスのちょうど上部で合流している。パラグアイ河はコリエンテス上部から十二フィート吃水の船ではコンセプション迄行く事が出来、より小さな船でなら更に六〇〇マイル北のブラジルのコルムバヤ、更に進んでブラジルのマツト・グロツソ州の首都クイアバに迄四、五百マイル行く事が出来る。アスンシオンとコンセプション間はボートの往來が頻繁であるがそれより先はそれほどでない。十日目毎にロイド・ブラジレイロ・ラインがモンテヴィデオからコルムバヤへ貨客船を一隻出している。一、二日アスンシオンに碇船する他はヴェノス・アイレスでも寄港しない。アルト・パラナ河を往復する船とアスンシオン、ブエノス・アイレス間を往復する船とはコリエンテスで連絡されている。船は毎週二回ボサダスに向けてコ

リエンテスを出る。イゲアッス川とアルト・パラナ河との合流しているアルゼンチン領のエヴァ・ペロン港は有名なイゲアッス一瀑から十一マイルの所にある。メンデス港はガラ瀑から二、三マイル下流に当たっている。メンデス港から三十八マイル続く鉄道はこれらの瀑を一週している。それから先は汽船でサン・パウロ行鉄道の始まっているブレジダンテ・エピターチヨ(ティピリカ港)迄汽船で旅を続ける事が出来る。二、三百積載トンの汽船が支流を航行しており、これら支流の中で最も大きなものはアスンシオンの南のテビクアリ川、アスンシオンの北のマンドゥヴィラ川、ヘフィ川、アキダバン川等である。

一一、郵便電話事業

アスンシオンとヴィリヤリカ、エンカルナシオン、フエノス・アイレス間には自動電話が開通している。アスンシオンとフエノス・アイレス、モンテヴィデオ、リオ・デジャネ

イロ間にはラジオ電信網がしかれ、その他に五、六の国内ラジオ電信事業がある。国際長距離電話呼出しは全てブエノス・アイレス経由である。電話呼出しは英本土及びアイルランド聯合王国からパラグアイに、毎日午後一時から七時迄の間出来る。最低料金は三分間通話で三ポンド・十五シリングである。通信状態は悪い。

一一、国 防

常備軍は約一〇〇〇人の将校と三、〇〇〇人から五、〇〇〇人の其他の軍人を含んでいる。又約八〇、〇〇〇人の訓練された予備兵があり、それらの多くはチャコ戦争の退役軍人である。一九四〇年の空軍力は二〇〇人以下である。川は二隻の夫々七四五トンの武装した砲艦と、現代的な大砲を備へた二隻の小型汽船により巡視されている。

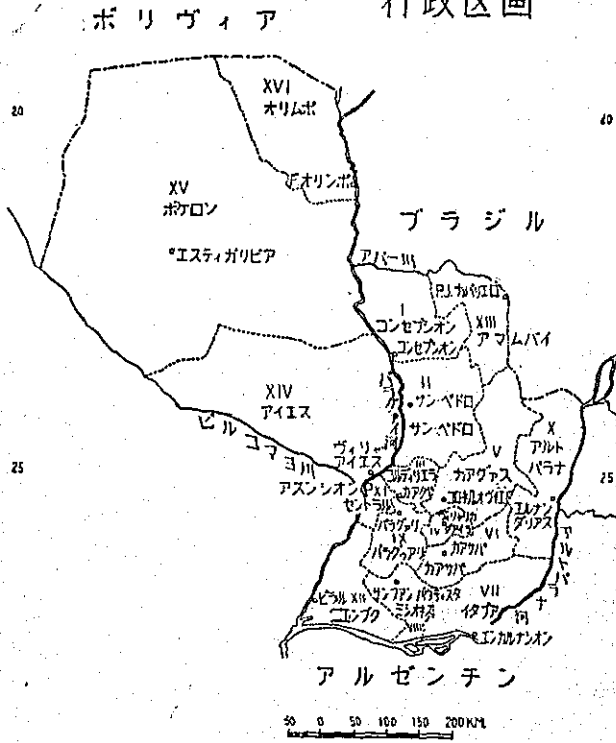
一三、行政および人口

東部パラグアイは十二の地域に分けられており、その各地域の地方行政は大統領によつて任命された該地方長官によつて行われている。それらの十二の地域は更に一〇四の地区或いは郡に分割され、それが更に自治地方に分割されている。一般に各地方は監督官によつて統治されている。アスンシオン及びその周辺地域は特別な首都地域を形成している。チャコ地域は軍隊の支配下にあり、その行政権は三分されている。

人口

現在の人口は一、四〇五、六二七人である。これを他の年と比較して見ると、一九四〇年の国勢調査に依ればパラグアイの人口は一、〇〇〇、〇〇〇人、一八九九年のそれは六五六、〇〇〇人、一八七三年のそれは二三一、〇〇〇人、一八六五年の三国同盟に依る酷い戦争の勃発時には一、二〇〇、〇〇〇人であつたと推定されている。この中で約八、〇

パラグアイ 行政区画



〇〇人のインディアン原住民を含めて僅か四五、八〇〇人がチャコ地域に住んでいる。その他残りの人口はパラグアイ河の東部に集中している。

総人口の約七五パーセントが牧畜及び農業に従事している。都市の住民は大部分が白人か或いはスペイン人であるが、小作農民や手工業者は大部分がグアラニー族のインディアンやスペイン人の混血等である。グアラニー語は今でも広く語られている。大規模農場や牧場の殆んどはスペイン系パラグアイ人によつて経営されているが、一方工場は一般に外国人によつて管理されている。一九〇五―三七年の間に流入した移住民は総計二九、五〇〇人であつた。移住民の流入は最近増加し、一九二九年には二八四人であつたものが一九三八年には四、五四一人（主にポルトガル人）にのぼつている。最近の移住民にはドイツ人、イタリア人、ロシア人も含まれている。一九二〇年代には三、四千人のドイツ語を話すメノナイト派の人々（プロテスタントの一派）がチャコ地域に定住した。

一四、政 治

一八七〇年の自由で、民主的な憲法は一九三六年に廃止され、新しく制定された憲法が一九四〇年八月四日に公布された。新憲法は行政権を大統領、協同組合組織による経済界を代表する内閣審議會、大統領より任命された内閣、に帰属せしめている。立法権は一院制議會に委任されている。大統領と国会議員は四年毎に改選され、選挙は秘密性、義務性を定めている。女性はこの憲法により始めて参政権が平等に認められた。この憲法に依れば国会は大統領に対して特別の権力を認めていないが大統領の政治権は、規律を維持するために必要な時は個人の自由を滅殺する事を認められた。経済生活を調整し、労働契約を抑制し、階級闘争、開相場、独占を禁ずる等の事も又強調されている。労働の権利、集会出版、訴願の自由の権利は前述の制限内で認められている。公衆の利益は私有財産、その他の個人的権利に優先する事が宣言された。各家屋は居住者によつて占有された土地に建

てる事になった。この憲法は一九四〇年十一月三十日に廃止され、大統領の布令は絶対権を確立した。

一五、社会保障

土地に生産力があるにもかかわらずパラグアイにはひどい貧乏がはびこっている。労働賃銀は低く、文盲が多い。生活水準は少数の特権階級を除けば低く、みじめなものである。この発展性のある楽園に多くの病氣や栄養不良がある。貧乏を軽減しようとする試みが現在なされており、一九五一年一月に有効になつた社会立法により、殆んどサラリー及び労賃による生活者に、自由な医療施設、病氣又は事故による離職期間中の助成金、出産休暇、六十歳以上の養老年金、自由年金、自由な埋葬等を含む国家保障計画を確立した。

一六、歴

史

一五二七年にセバスチャン・カボットがパラナ河及びパラグアイ河をベルメーホの川口迄探検した。上部ペルー（現在のペルー）の金、銀の鉱山を求めてスペインの探検家は一五三七年にパラグアイ河のアスンシオン側に溯つた。そこに彼らは要塞を作つたがこれはチャコ荒野を横切つてアンデス山脈への経路的な探検のための、又現在のアルゼンチンのサンタ・フェ及びブエノス・アイルスへの定住地確立のための礎石として役立つた。アスンシオンはリオ・デ・ラ・プラータ盆地全域に亘るスペインの植民地の行政上の中心地となつていたが遂に一六一七年にパラグアイは現在のアルゼンチンの植民地から分けられ、リマ副王の司法、行政権下に置かれた。一七七六年のラ・プラータの副王位確立に依り、パラグアイはブエノス・アイルスの副王の司法、行政権下に移された。

ブエノス・アイルスの植民地開拓者が一八一〇年にスペイン副王を廢した後、その緊急

議會はパラグアイへの支配を拡張しようと試みた。しかしながらパラグアイ人の大多数によつて支持されていたアスンシオンのスペイン人統治者はマヌエル・ベルグラノ下のアルゼンチン勢力の侵入を排撃した。其後間もなく、一八一一年五月一四日に、ペドゥロ・ファン・カバリェーロ及びその他のパラグアイ人は武力に依る一撃によつて、統治者の独裁に抗議した。

議會が開かれ、一八一一年八月一四日、パラグアイのスペインからの独立が宣言された。ブエノス・アイレス当局からの独立は一八一三年一月二日に宣言され、政治は二人の執政官の下に確立された。彼等のうちの一人であるホセ・ロドリゲス・デ・フランシアは一八一四年議會により独裁執政官として命名された。パラグアイはフランシアの独裁的規制の下に繁栄した。彼が一八四〇年九月に死んだ時國會は彼の後統者として二人の執政官を選出した。そのうちの一人、カルロス・アントニオ・ロペスは独裁的権力を以て一八四四年自らを大統領に選び、一八六二年九月一〇日、彼の死迄大統領の位にあつた。

独立後最初の六〇年間にパラグアイを統治した三人の独裁執政官のうち最も有能且つ進

歩的なロベスはパラグアイの軍隊力を強固にし、同国の独立を他の南アメリカの諸国に認識せしめた。独裁執政官ロベスの政權下にあるとき、アルゼンチンはパラグアイをアルゼンチン同盟に合併しようと努力したが出来なかつた。彼の死後、ブエノス・アイレス政府も又これを断念した。境界線が定められていないため、アゼンチンと、ブラジルとの国境紛争が絶えず緊張をもたらしたが、この事は南アメリカで最もすぐれた軍隊と思われているパラグアイ軍を強力なものにするのに役立つた。

ロベス大統領は一八六二年九月一〇日に死亡し、その後は、彼の子息であり、国防大臣であつたフランシスコ・ソラノ・ロベスによつて継がれた。新しい独裁執政官は残忍で、ナポレオンの大志を夢み、自ら無力を暴露した。彼はウルグアイ内乱にブラジルとアルゼンチンが干渉した事を怒つた。ブラジルがパラグアイの反対にもかかわらずウルグアイに侵入した時、ロベスは戦争宣言なしにブラジル軍を攻撃した（一八六四年一月）。翌年の三月、パラグアイ軍が南部ブラジルを攻撃するためにアルゼンチンの領土を通過する事をアルゼンチンが認めなかつたのを機として、パラグアイはアルゼンチンに対し戦宣を布

告した。この事は一八六五年五月一日、ロベス征服のための秘密同盟をアルゼンチン、ブラジル、ウルグァイ間に結ばせる結果を招いた。パラグァイ軍は引続く争乱のため人口が全く減少したが彼等は男子の人口数が、つきなんとする迄戦つた。ロベスは遂に窮地に陥り、一八七〇年三月一日北部パラグァイで殺害された。戦争、疫病、飢饉がパラグァイの人口を、男子約二八、〇〇〇、女子二〇〇、〇〇〇人に減少せしめた。

平和条約で、パラグァイは以前自ら主張していたブランコ川に沿つた境界でなく、ブラジルとの現在の国境線を受諾するのやむなきに至つた。アルゼンチンはパラナ河の南部にあるミシオネス及び、ベルメーホ川とピルコマヨ川との間の従来の紛争地を獲得する事を認められた。アルゼンチンはパラグァイ領チャコ地域の主張していた全地域を獲得せんとしたが、ブラジルがパラグァイを支持したので目的を達しなかつた。妥協的解決策として、ピルコマヨ川とヴェルデ川の間にあるチャコ地域は合衆国のラザフォード・B・ヘイズ大統領の調停に委ねられた。一八七八年一月の彼の裁決によりパラグァイがチャコ地域を領有する事が認められた。

一八七〇年一月二五日にパラグアイ新政府は独裁政治の排除を以前より一層うたつた自由で民主的な憲法を制定した。しかしながら短期間ではあるが独裁は続き、政治的混乱は一九一二年迄普通のこととされた。この時期にはコロラド党（急進派）が最も長く政治を支配した。エドワルト・シェーラの大統領治政下に（一九二一—二一六）パラグアイは経済的繁栄と政治の相対的安定期に入つた。自由党が政治を支配し、それ以後二、三回中断したのを除けばその支配を保持した。一〇〇年に亘るビルコマヨ川の北部チャコ地域をめぐるボリヴィア、パラグアイ間の争ひはホセ・グッチャーリ大統領の統治中、即ち一九二八年一二月に頂点に達した。一九二八年一二月六日、フォルティン・ファンゲアルディアのボリヴィアの支隊に対するパラグアイの攻撃は戦争の危機を呼んだ。アメリカ諸国間中立委員会に依つて提案された紛争前状態回復を求めての協定が進められている間戦争行為は中止された。永久的解決を求めてのあらゆる中立の努力をしりぞけて、ボリヴィアとパラグアイは一九三二年九月に両国の斥候間の小さな衝突を期として戦争を開始した。ホセ・フェリックス・エステイガリア将軍の統いるパラグアイ軍はチャコ荒原の中部でボ

リヴィア軍を敗北せしめ、アンデス山脈の麓迄彼等を撃退せしめたが、彼等はボリヴァア本土に侵入する事が出来なかつた。結局ブエノスアイレスに於けるチャコ平和會議に依り休戦条約が一九三五年六月一四日締結された。一九三八年七月二一日調印された平和条約はパラグアイへのチャコ地域の大部分の割譲を認め、調停に参加したアメリカ中立諸國の大統領に隣接の中間地帯内に境界を定める権限を与へた。新しい国境線は一九三八年一月一〇日宣言され、ボリヴィア及びパラグアイによつて受諾された。一九三二年に就任したエウセビオ・アヤラ大統領はパラグアイアン・チャコ戦争の英雄、ラファエル・フランコ陸軍大佐の続いる一支隊により一九三六年二月一七日追放された。臨時大統領としてフランコは全体主義的獨裁を宣言し種々の社会的、経済的改革を試みた。彼は自由党がフェリクス・バイヴァ大統領（一九三七―三九）の下に再び支配権を獲得した一九三七年八月一五日に追放された。エスティガリービア將軍は一九三九年四月三〇日大統領に選挙されたが、コロラド党派は投票をボイコットした。彼は事実上一九三二年以来続いた混乱状態を終結させようと努力し、立憲政治を再確立する事に努力した。しかしながら彼は学生

及び反対派のグループとの論争に感わされて一九四〇年二月一八日独裁権を執つた。彼の命により大学教授の二団は新憲法を起草した。これは国民投票により認められ、一九四〇年八月一五日公布された。

三週間後、エステイガリービア大統領は飛行機の墜落により死亡した。国防大臣、イジニオ・モリンゴ將軍は後継者の選出を待つて臨時の大統領に任命された。モリンゴは新憲法を廃棄し、一九四〇年一月三〇日絶対的独裁を宣言した。彼は憲法の定める六〇日以内に新たに選挙を施行せずに、選挙は一九四三年二月に施行する旨、クリスマス前夜に宣言した。彼はエステイガリービア統治時の民間人を殆んど全て軍人に置き換へ、自由党の指導者の多くを投獄、或いは追放に処した。モリンゴは自分の統治に対する支持を二つの反自由主義的民間グループに求めた。彼は後、外務大臣になつたドクター・ルイス・アルガーナの統いる前全体主義賛成派の徒党に手を打つた。しかしコロラド党はそれとの協力を拒絶し、そのため同党は抑圧を受ける事になつた。モリンゴ政治に敵対する主力は前大統領であり、ウルグァイに追放されていたラファエル・フランコ派の人々によるものであ

つた。フランコ將軍の復権を求める軍部の陰謀は一九四一年一月、四月、七月に夫々モリ
ンゴによつて覆へされた。

一七、日本人移住地現況

ラ・コルメーナ移住地

従来パラグアイ国には極く少数の日本人しか住んでいなかった。日本内地ではこの
国が何処にあるかと云うことすら知られなかつた位である。昭和十一年東京の海外移住組
合連合会がラ・コルメーナに土地を選んで自作農経営を目的とする新移住地を建設したの
が始まりで、同移住地は戦前まで六年間に凡そ一三〇家族を入植させ、同国に始めて日本
人居住地を創つた。

既に二十年の歴史を経て分譲地の大部分は日本人、パ国人に分譲し残す処は僅少となり、



ラ・コルメーナ富士

村の人口は三千人を越え産業的にも文化的にも一応落着きを感じしめる段階に到達し、パラグアイ人を混えながらも同国に於ける唯一の日本の情緒豊かな村となつている。

ブラジルにおけるようなコーヒー成金もなければビメンタ成金もないが、村民は幾多の困難な月日を経て、今では平和な生活を楽しんでおり、同地はパラグアイにおける日本人のメッカの地となつている。

ラ・コルメーナ移住地の概況は左の通りである。

1 所在地

パラグアイ国パラグアイ県ラ・コルメーナ

ナ郡。アスンシオン市より東南 一三二、五四二キロ

イビチミー駅より西南方 二二、〇〇〇キロ

アカヤイ町より東方 二八、七四二キロ

2 交通（村の中心地まで）

アスンシオンより国道一〇〇キロのアカヤイ町経由で村までジープ、トラック。イビチ

ミー駅よりトラック、牛馬車、馬背。

3 面積

総面積一〇、八五一ヘクタール

既分譲地 日本人 三、八一六ヘクタール

パ國人 三、七〇四 "

市街用地 六三 "

計 七、五八三 "

未分譲地 三、二六八 "

〔注〕未分譲地のうち山嶽地、道路用地を除き今後分譲可能地は六、七百ヘクタールで二〇一三〇家族分である。

4 地形、地味

移住地は周辺四、五百メートルの山地に圍繞された盆地で、面積約八、〇〇〇ヘクタール、標高二〇〇メートル、緩波状形の土地、森林に覆われ開拓の後は耕作に至便で、土質はテーラ、マサッペの上位に属し耕作に便であり、河川の水、井戸水も滑潤で移住地としての条件は良好の部に属する。

5 住民

日本人 一二三家族六五六人（昭和二十九年三家族入植）

パ國人 二一七家族二、五七〇人

計 三四〇家族三、三二六人

6 農産状況（一九五〇年八月―一九五一年七月）

実栽培面積及び実収高

作物	面積	実収高	金額	備考
棉	七八二	六五〇、〇〇〇	一、六二五、〇〇〇	一ゲアラニー日本貨五円
稲	九二	二七六、〇〇〇	二三四、六〇〇	
トウモロコシ	五〇九	一、〇一八、〇〇〇	三五六、三〇〇	
マンシヨカ	二六五	五、三〇〇、〇〇〇	一、〇六〇、〇〇〇	
落花生	一四六	一四六、〇〇〇	一四、六四二	
豆類	二九一	二九一、〇〇〇	八四、九八一	
小麦	二〇	二〇、〇〇〇	二〇、〇〇〇	
玉ねぎ	五〇	三五〇、〇〇〇	三五〇、〇〇〇	
合計	二、一五五	八、〇五一、〇〇〇	三、七四五、五二五	

右の外、移住者達は永年作物として

密柑 七、五七五本

香水の原料密柑三九、二九〇本(フティグレーション油)

油桐 二、八〇七本

葡萄 六、〇九四本（生果及び葡萄酒用）

又家畜類は

牛 六五九頭 時価三二一、三〇〇グアラニー

馬 二一三 八五、二〇〇 "

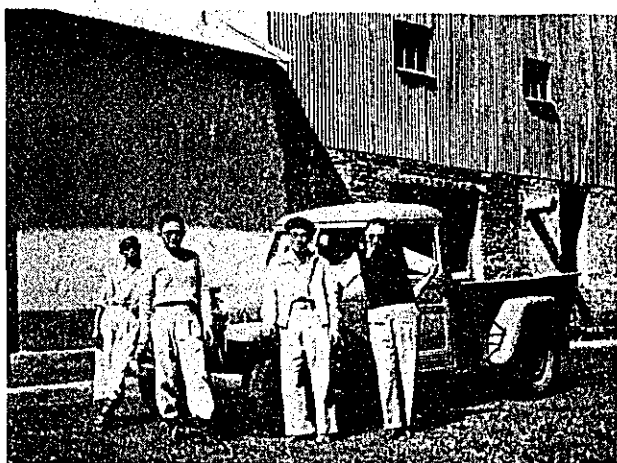
豚 五一二 一八〇、〇〇〇 "

鶏 三、二五〇羽 一五、〇〇〇 "

計 六〇一、五〇〇グアラニエス

7、入植者の生活状態

ラ・コルメナ在留者は、入植後長きは一八一九年、短きも一三一四年となり、その間世界戦争あり革命騒ぎあり、スランゴスタの米製被害あつて幾多の苦難を経たのであるが移住地が山樂水明の日本の環境に包まれた桃原境であり、亜熱帯から温帯の作物が思ふように出来るパ国の中心地であるこの新らしい土地に日本人七、八百人がパ国人と苦難、喜び



コルメーナ綿工場

を共にして二〇年終始平和な農業生活を続けて来たので、今ではすっかり現状に満足し余裕のあるものは子女をアスンシオンに出して専門学校や高等学校に修学させ或はパ國娘との結婚も行われている。

8、ラ・コルメーナ農業協同組合

設立 一九四八年

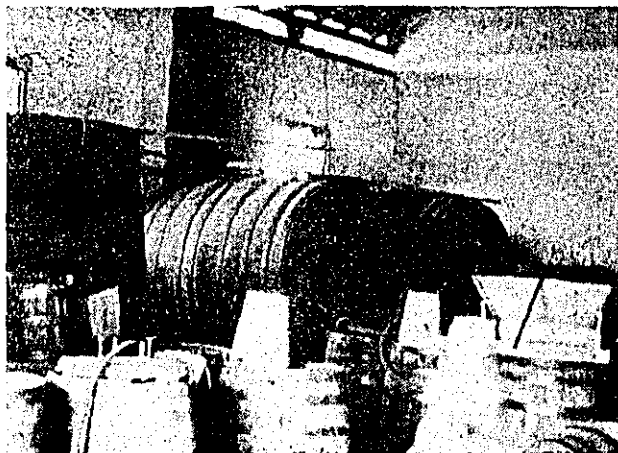
組合員 日本人九〇 パ國人二八

計一一八

出資払込額 九一、六四五・七六グ

アラニエス

取扱高 年額約五〇〇万グアラニ



協同組合のブドウ酒工場

ス

施設物 繰縮工場、精米所、製粉工

場、葡萄酒工場、鉄工場、

事務所、売店、屠殺場、迎

搬用トラック

ラ・コルメーナ農協はパ国政府が組
合法を公布して後設立されたもので今
日では国内に於ける最も模範的活動を
しているものとして政府当局の理解と
強力な後援を受けている。

9、衛生設備

パ国衛生省公認の日本人医師及び看護婦助産婦がいる。

10、教育設備

一九三六年に従来日本語学校として経営されたものがパ国小学校に移管され現在パ国教師一二名、生徒七四〇人で、六カ年制の義務教育を授けている。この外に日本語塾二、裁縫塾一がある。

チャベス植民地

チャベス植民地は今から数年前にパラグアイ政府が国内に於ける有望農業地帯を大規模に且つ新式農法で開発し、農業国としての繁栄を期せんとして長年大地主の所有地であったものを一括買収し、之に幹線国道を敷設し分譲地の区劃を為してパ国人を始め一般外国移民に開放した新しい國際的農業植民地である。

その所在位置、交通、地味、當農作物の種類豊富なこと、その他氣候狀況等すべての角度から見て理想的新植民地たるの資格を具備している。

パラグアイ政府がこれを開放するやパ国農民はもとよりイタリー、ドイツ、ソ連、オラ



満二ケ年を経た日本人移住者の開拓地風景

ンダ等ヨーロッパ移民が競つて入植し、日に日に開発を進めて行き現今この方面に於ける最も人気のある植民地となつて来たのである。

ラ・コルメーナ移住地への今後の多数の日本農家の受入が困難な状況に到達していた我国ではパ國政府に申請して（一九五五年一月）取り敢えず一二〇家族の日本人農家の入植許可を得、ここに始めて日本人農業者がパ國に対して第二の新移住地を獲得するに至つたのである。第一回チャベス移住者として九家族が昭和二十九年十二月ブラシル丸で送出された。

1、所在地

チャベス植民地は同国第三の都市エンカルナシオンの東北に展開する広大な地域で、エ市から独乙入植民地オエナウに達する素晴らしい国道がその中を通過している。エ市から植民地の入口までは十六キロ、オエナウ側の出口までは四十二キロである。アルト・パラナ河の河辺から植民地の国境までは凡そ三十六キロの幅を持つている。

2、交通

日本人の入植予定地は植民地の入口附近に保留されているからトラックやジープで三、四十分であり又オエナウとエ市間には一日数回の乗合バスが通つている。

3、面積

植民地の総面積は六万八千ヘクタールと謂われているが、実測すれば恐らくそれ以上であろうと云われている。東西六里半、南北九里に亘る地域でこの中日本人農業者に取敢えず保留されている面積は二千五百ヘクタール約百二十家族分である。尤もこの保留地は入植希望者が無ければ取消されるがそれ以上となつた場合はまた追加されることに

なつている。

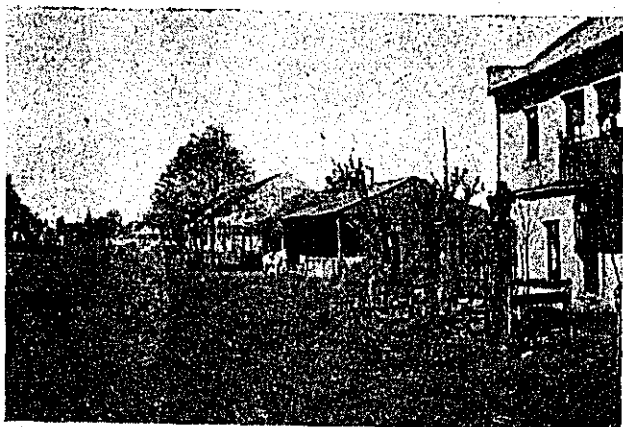
4、地形、地味

植民地はパラナ河沿いの五〇—一〇〇米の丘陵地で、その中には特に秀でた山岳も又低湿地もない。地形は大きな波状形の台地で、植民地内を流れる谿流沿いは台地から可成り掘り下げられて低く森林に覆われている。谿流の水は清冽でそのまま飲料とされている。

植民地内の土質はブルシル南部からこの方面まで達する所謂パラナ河流域のテーラ・ロシヤ地帯で強粘土の赫土である。この赫土は普通輝緑岩の風化土地で世界の各熱帯地方、亜熱帯地方に見られる最も肥沃な土壤で雨期には余りに粘着して當農に多少困難ではあるが、短期作物全般に又特に永年作物には絶對的に有利な土質であり、相当期間無肥料で農耕可能である。

5、住民

現在入植しているものはパ國人、日本人、ドイツ人、イタリー人、オランダ人等であるが、その数は未だ多くない。植民地の北方オエナウ地方にはドイツ人が多く、エンカルナ



ドイツ人植民地

シオン市及びその周辺にはパ國人の外に近年ヨーロッパから移住して来たドイツ人、イタリー人、フランス人、オランダ人、ロシア人、ポーランド人等が目立つて多く、従つてこの地方はパラグアイの中部、西部、北部に於けるように旧パラグアイ地帯がスペイン語とグアラニー語を併用又は混合して会話しているのに対して純スペイン語が用いられておりグアラニー語は通用しない。この点から見てもこの地方はパラグアイの
新開地で国際色が豊かで明朗である。

6 農産物

チャベス植民地内の農作物はその種類の

点ではラ・コルメーナと大差はない。棉、種、トウモロコシ、マンジョカ、落花生、豆類、小麦、玉ねぎ等全く同じである。只地力が強くて永年作物に有利であるからマテ茶、油桐、柑橘類その他の果樹は特に有望であるから、短期の一般農業の外に之等の永年作物を併用することが将来のために必要である。またチャベスはエ市や対岸の聖園領ボサダス市に接近しているので、之等の都市消費を考慮して蔬菜、果物、養鶏、養豚等を考えられる外に薪炭材料、木材等が重要視される訳である。

7、入植地の状況

(イ) 位置

チャベス植民地内における日本人入植地は植民地の入口の西側第二支線の両側の一帯であつて現在はいつそうたる原始林である。

(ロ) 分譲土地

一家族に対し一地区二十ヘクタールを分譲するのであるが、家族の人員が多く且つ資力のある場合は二地区四十ヘクタールまで原始林のまま分譲を受けられる。

土地代は一ヘクタール当り四百グアラニエスである。これは五カ年賦払で政府に納入するが第一年目には分譲諸費用として一地区につき六六〇グアラニエスを納入しなければならぬ。一九五四年末一グアラニエは日本貨五十六円位である。

(イ) 道路開設負担

パ国政府は分譲地を区割測量したままで入植者に分譲するので自分の土地に通ずる道路（自分の土地に面した分）は自らの努力及び経費でこれを開設することになっている。実際問題としては移住者の現地到着前に組合事務所が代行して道路だけはつける仕組みになっている。

(ロ) この植民地に於ける現地側の世話機関としては日芭拓殖組合がこれに当っている。同組合はパラグアイにいる有力者が日本人移住者の誘入とその世話をするために一九五三年十一月に小資本で組織したもので、本来の資本的実力はないが、日本政府並びにパ国政府へ連絡折衝をして入植者の世話をすることで日本政府から幾分の費用を支出しているが多額のものではない。

(四) 学校、医療施設

日本人の集団が相当数に達し就学児童が増加すればパ国政府が小学校は建設することになつてゐるが、これも必要に応じて入植者が協力で貧弱な傭立小屋でも作つて行き、徐々にパ国政府の援助を受けて改善して行く位の気持であることが必要である。

医療施設も現在の処植民地内にはないが、これはエ市が近いから当分の間はエ市の施設を利用することになる。

(五) 産業施設

現在皆無であるが、入植者が増加すれば協同組合を組織して自分達の實力に応じたものを作つて行くことになるであらう。尤も棉花、米、木材等の農林産物は生産者の随先で販売出来るし、又組合を通じて協同販売も出来るから、入植早々から農産加工施設がなければならぬということはない。

C・A・F・E 契約農移住地

ブラジル国サンパウロ市所在C・A・F・E・社長米人 Clarence Johnson 氏は予てよりその会社耕地に日本人移住者を導入したい意向を有していたが本年W・C・Cを通じて問題が具体化し、パラグアイ国、ベードロ・ファン・カバリエーロ市所在のコーヒー園で栽培に従事する契約移住者五〇家族の入植許可を得た。

本年四月二日アフリカ丸で四十二家族、二六五名を始めとして、五月九日にはチチャレングア母で七家族、五一名を送出した。

1 所在地

パラグアイ国。ベードロ・ファン・カバリエーロ市。ブラジル国マツト・グロッソ州ポインタ・ポラン市から十五キロの地点。

2 交通

空路

REAL航空会社機が月、水、金にサンパウロロンドリーナ、ドラーダス經由ポインタポランまで。又ナシオナル航空会社機が往航月、金、リオ発サン・パウロー・カン

ポ・グランデー—ドロード經由ポインタ・ポランまで（終点アスンシオン）。復航は火、土。又マット・グロソソ州クヤバからポインタポランまで木、日に一往復の定期便がある。

鉄 道

サントス発、ソロカバナ鉄道にてパウルーに至り、同駅よりノロエステ鉄道によりカンプ・グランデで支線に乗換え、火、木、土の週三回同駅発ポインタ・ポランに至る。行程は一、七〇〇キロで三日二晩を用す。なお、ソロカバナ鉄道はサン・パウロ州、プレシデンテ・ブルデンテよりポインタ・ポランまでの直通鉄道建設を計画中である。

道 路

国境都市ポインタ・ポランから農場までは一三キロの道路があり、又ブラジル、パラグアイ国境委員会はポインタ・ポランとサルト・デ・セッテ・ケーダスを結ぶ国境に沿う道路を建設中である。

又セッテ・ケーダスは将来パラナ・サンタ・カタリーナ鉄道によつてパラナ、サン・パウロ兩州に結ばれることとなる。

水運

ブラジル、パラグアイ両国間の協定により、計画されたポンタ・ポラン—プエルト・コンセプシオン間の鉄道完成の暁にはパラグアイ河を利用する水運により首都アスンシオン及び国内に容易に物資を運搬し得ることとなり、又パラナ河及び同支流によりラプラタ流域のアルゼンチン、ウルグアイ両国市場への搬出も可能である。

3 市場関係

国境都市

ブラジル側ポンタ・ポラン（人口五、五五四）

パラグアイ側ベラヴィスタ（人口一、三九五）

” ペードロ・ファン・カバリエーロ（人口四、九一二）

等が消費市場となつているが運輸関係の改善に伴いパラグアイ国内部或いはウルグアイ、アルゼンチンへの搬出が期待される。

4 気象

温度は華氏最高九〇度、最低三二度、雨量は一年平均七二インチで八、九、十の三ヶ月が最も雨量が少い。今までの所、霜害はないが霜害その他の不可抗力の天災による被害のあつた場合は新コーヒーを請負わす。

5 地形

傾斜——全体的に緩慢な波状型をなし、西南に向つて漸次標高を減じている。

河川——パラグアイ河の主流イパネ川、外多数の川が分水嶺より農場内を貫流し、乾燥期と雖も水量豊富である。

6 土地

テラロシアで、コーヒー栽培に最適地である。ブラジル農務省の見解によれば、将来コーヒー栽培に残された地域はマツト・グロソソ州アマンバイー(ドランドス)地方であつて、この地域のテラ・ロシアはパラグアイ国のC・A・F・E所在地まで延びておりこの地域のコーヒー生産高は将来パラナ全州を凌駕するものと期待されている趣である。

又この土地はコーヒーの外棉花、とうもろこし、マテ茶及び小麦栽培にも適する。

7 言語及び通貨

言語はブラジル語の方が多く話されて居り、通貨もブラジル、パラグアイ両国の貨幣が流通している。

8 家族構成

一 家族最低稼働者四名但し学令児童二名は稼働者一名と看做す。

9 待遇

(イ) 一株ニガラニーの請負賃で生計をたて日給労働はない。

(ロ) 間作はその地質上コロノの自己資金により自営さるべきものでそのための種苗、家畜、家禽等の手配の便を図ることはあり得るがその費用は各自の負担である。

10 土地分譲

契約満期後の分譲地区は原始林で地価は現在一ヘクタール三コントス。但し移住者に対しては地価の一割五分の現金払。残額は十カ年無利子分割払を認める。

フラム移住地

フラム移住地はフラム拓殖会社の経営するフラム植民地の中、一四、〇〇〇町歩を日本海外移住振興株式会社が購入し、日本人移住者を専ら受け入れるために準備しているものであり、本年度開拓農として八〇世帯の入植者が認められ、七月二日船ぶらじる丸で五家族三十九人が送出された。

なおフラム拓殖会社の直接分譲地には現在約四〇戸の日本人が入植しており、その他は欧州系の移住者である。

1 所在地

パラグアイ国エンカルナシオン市北方四〇軒の地点、即ち西径五十五度五〇分、南緯二十七度に位し、チャベス移住地の西北部に隣接している。

2 気候

気温は夏の平均気温八十四度内外、冬の平均気温五十七度内外、年雨量一、七〇〇ミリ

程度で極めて生活及び管業に適した気候である。

3 地質、土壤

地区の大部分は輝緑岩を母岩とする赤い埴土で、テーラ・ロシヤと呼ばれている極めて優秀な土壤である。土壤の主な特性は

- (1) 粘土含量が高い。
 - (2) 通風通水性が良好である。
 - (3) 適度の水分を保有する。
- 等である。

4 適作物

禾穀類——米、大麦、小麦、ライ麦、大豆、玉蜀黍等。

特用作物——棉、甘蔗、マテ茶、油桐、ラミー。

蔬菜類——各種菜、根菜類、特に玉葱、馬鈴薯、甘藷、マンジョカ等。

果樹類——柑橘類、ブドウ、バナナ、パイナップル等。その他ピワ、ザクロ、リンゴ

も生育する。

一ヘクタール当り主要作物の収量(低く見積つた場合)は次の通り。

陸 稲 二、〇〇〇キログラム

玉蜀黍 二、〇〇〇 "

棉 一、〇〇〇 "

小麦 一、〇〇〇 "

豆 九〇〇 "

煙草 一、〇〇〇 "

マンジョカ 二〇、〇〇〇 "

5 林産物

ラバチョ、セドロ、インシエンソ、カナフイスト、ラインボト、グワタンブ、マテレビ
ーシ、ラロ等の良質材がある。

6 土地分譲

土地は日本海外移住振興株式会社より分譲を受ける。面積一世帯に一区割二十五町歩を分譲するが世帯の労働力と資力に応じ二区割まで分譲を受けることが出来る。

土地代金は昭和三十一年度入植者に限り二十五町歩につき次の価格である。

(1) 全額全納する場合一三三、〇〇〇円

(2) 半額前納(半額を二ヶ年据置爾後三ヶ年均等年賦償還の場合一四四、〇〇〇円

7 支払方法

(1) 一括払の場合は全額を渡航前日本国内において支払う。但し地券は現地で引渡される。

(2) 分割払の場合は半額七二、〇〇〇円を国内において、残金は二年据置三ヶ年均等年賦(二四、〇〇〇円)にてパラグアイ国で支払う。

8 其他所要資金

開拓自営農として入植するので入植後の開墾営農資金及び生計費の準備を要する。

(1) アルゼンチン國ブエノスアイレス港よりパラグアイ國エンカルナシオン市までの荷

物運賃、税関通過料

三〇、〇〇〇円乃至五〇、〇〇〇円

(2) 入植後約一ヶ年間の生計費

九〇、〇〇〇円乃至一二〇、〇〇〇円

(a) 初年度の伐木開削費及び農業経営費

六〇、〇〇〇円乃至一二〇、〇〇〇円

一八、主要都市

アスンシオン

パラグアイの主都であり、唯一の大都市であるアスンシオンはビルコマヨ川と殆んど向
いあつて合流しているパラグアイ河の東部堤に切り込んでいる灣の沿岸に建設されている。67

同市の人口は二十万五千六百五人で、パラグアイ全土の人口の約七分の一を占めており、同都全域の人口は四十万人と推定されている。現代的な大教会ラ・エンカルナシオンの建つてゐる低い丘の上にある同市はスペイン植民地特有の短形をなしており、その広い大通りには木や花が列をなして植えられている。最も古い地域は水際のそばで底地であるが、公共の建物はすべて現代的である。それらの建物で十九世紀後半以前に建てられたものは一つもない。現代的な都市は遠くの丘まで拡張して行つた。住家は大部分が一階建であり、中庭と噴水のあるスパイン・ムーアの様式で建てられている。赤いタイルと咲きほこつたオレンヂの花、バラの花等は太陽の光線の強い、明るい同市に絵の様な印象を与えている。本道は濟から市の中心部に走つてゐるカリーエ・インデイベンデンシニア・ナシオナルである。これと直交するカリーエ・パルマ通りは商店街の中心をなしている。

大きな公共の建物の多くはカリーエ・ブエノス・アイレスにそつて税関から見える。先づ第一のものに三國同盟戦争中に建てられたループルスタイルの政庁があり、カリーエ・アイオラスにそつて三区劃行つた所に、ムリッロ、ティントレットの作品を始め、其他歴

史的蒐集物のあるゴドイ博物館がある。カーリエ・ブエノス・アイレスにそつて少し離れた所に国会議事堂があり、その広場の隅には大伽藍がある。カーリエ・チレーにそつたその後方にはバリーのアンヴァリドゥにならつて建てられたブラサ・デ・ロス・エロエスが
ある。この建造は三國同盟戦争中に始められ、最近完成したものである。そこには二人の
独裁者カルロスとフランシスコ・ロペス、及びエステイガリービア元帥の墓がある。カー
リエ・インディペンデンシア・ナシオナルを横断した向こうの本道カーリエ・ブエノス・
アイレスはカーリエ・C・ボガードと呼ばれる。これにそつて第五番目の区割にブラサ・
ウルゲアヤに面したすばらしい庭のある駅がある。

同市には四―五の公園があり、それらの中で最もよいものは高台に位し、展望の極めて
よいカルロス・アントニオ・ロペス公園、小川にそつた美しい所に位し、プール、瀧、植
林地のあるカバリェロ公園、ガスバル・ロドリゲス・ドゥ・フランシア公園等である。非
常に美しい植物園が市から四マイルのトリニダーにあり、そこには鉄道で短時間で行く事
が出来る。これはパラグアイ河にそつたロペス家の地にある。そこには植物が生い繁り、

九ツの穴を持つたゴルフ・コースがあり、又馬上競技場がある。

ルケ

三国同盟戦争中にアスンシオンが荒廃した時一時首都となつたルケは二万四千四百六十九人の人口を持つてゐる。

コンセプション

三万二千五百五十六の人口を持つコンセプションは東部河岸にある。同市は街の活気は別として、特に著名な都市ではないが、北部に於ける商業の中心地であり、ブラジルとの間に可成りの量の商売が行われている。ここにはチャコ司教の領地がある。ここは、ブラジルのポント・ポランと向き合つたペドロ・ファン・カバリエロ、及び同じ名前のブラジルの都市と向き合つたベラ・ヴィスタとの間を可成り貧弱な道路で連結されている。メートル軌道鉄道が東に三十五マイル離れたオルケタへ通じている。オルケタは人口一万、家



畑茶マの前の収穫

畜及び材木の町として著名である。

ワイリヤリカ

共和国の第二の都市、ワイリヤリカは鉄道及び街道ぞいにアスンシオンから九十マイル、エンカルナシオンから百三十六マイルの所に位する。人口は約二万七千七百九四人で、オレンゾの木が生ひ繁つた丘に位する。壯麗な大伽藍と非常に興味をそそる市場がある。同市はタバコ、棉花、砂糖、マテ茶、獣皮、ドイツ人居住地に生産される酒等の産物の中央市場として賑やかであ

る。アスンシオンに向つて走るエステイガリーピア街道は同国で第三番目に大きな都市、コロネル・オヴィエドを通つている。同市は興味ある都市ではないが、人口三万二千七百六十三人を持つている。

エンカルナシオン

エンカルナシオンはアルト・パラナを境にアルゼンチンのボサダス市と向き合つた賑やかな河港町であり、この河港から汽船がイグアスー瀑に向つて航行している。人口は約三万九千八〇四人であり、豊かな土地の産物、即ち、材木、マテ茶、タバコ、棉花、獣皮等を輸出している。ブエノス・アイレス行き、の汽車がボサダスを通つている。エンカルナシオンは建築上からも、歴史的にもあまり興味を感じさせない現代都市であるが、ここから貧弱な道路にそつて幾つかの興味ある場所に行く事が出来る。

トリニダー

大きなジュスイット教会があり、今では全く荒廃しているが、オレンヂの木が生い繁つて
ている。

へ　　ス　　ス

トリニダーから六マイル北にあり、二、三のジュスイットの廢址と壮麗な教会がある。
これはパラグアイで最もよいジュスイット教会だと云われている。

一九、パラグアイへ行くには

飛　行　機　で

次のルートはアスンシオン往復のものである。
アエロリネアス・アルヘンティナス

ブエノス・アイレス往復——無着陸で所要時間四時間、週二度。コーリエンテス、フォルモサ、ロサリオに着陸し所要時間六時間半、週二度。(週二度アラス母がブエノス・アイレス——コーリエンテス——アスンシオン——ウルグァイのコンセプシオンのコースを飛ぶ)

バナイル・ド・ブラジル

リオ・デ・ジャネイロ——アスンシオン——サンチアゴ・デ・チレに週一度。リオ・デ・ジャネイロ——アスンシオン——ブエノス・アイレスに週一度。

ブラニフ

合衆國——ハヴァナ——パナマ・シテイ——グァヤキル——リマ——ラ・パス——アスンシオン——ブエノス・アイレスに週二度。

ブラジリアン・ライン・レアル

リオ・デ・ジャネイロ——サン・パウロ——クリテイバ——フォス・デ・イグアッス——アスンシオン

ウルグアイアン・ライン・P・L・U・N・A

モンテヴィデオ—アスンシオン間所要時間五時間、週二度。ブラジル・ラインが週に三度ブラジルのウルグアイ経由でこのルートを飛行している。

アルゼンチンから川で

ブエノス・アイレス、コリエンテス通り三八九にあるアルゼンチン河川航運株式会社はパラナ河を上つてパラグアイ及びアルト・パラナ河上のアスンシオン及びその他の諸河港に、ブエノス・アイレスから定期旅客船を出している。ウルグアイ航運株式会社はモンテヴィデオからアスンシオン及びコルムバへ旅客及び貨客船を出している。ブエノス・アイレスからアスンシオン迄川で行くと四時間かかる。

鉄道

ブエノス・アイレスから通じる鉄道はボサダスでアルト・パラナ河によりさえぎられて

いるため汽車は船でエンカルナシオン迄渡される。そこからはアスンシオンに通じる鉄道がある。これら九百三十八マイルの全過程は七十六時間で行く事が出来る。

車中の食費も加えて、汽車賃はボートによる場合と殆んど同額である。それ故パラグアイとアルゼンチンを見たい旅人は出来るだけ汽車でアスンシオンに行き、汽船で帰る事をすすめられるのである。

ブラジルから川で

パラグアイ河にそつてアスンシオンをボートで北上するとエスペランサ、ブラジル（ここからサン・パウロへの鉄道が通つている）及び、コルムバへ（七百六十マイル）行く事が出来る。又コルムバからはボリヴィア及びブラジルの都市へ飛行機で行く事が出来る。

サン・パウロは又アルト・パラナ河上の一河港、プレシデンテ・エピターチロ（ポルト・ティピリカ）と鉄道で連結されている。

約二六〇マイル南へボートで行くとパラグアイ国境にセテ・ケダス、及びグァイラ瀑が

ある。これらの瀑を阻る鉄道はポルト・メンデスに通じており、そこからボートでボサダス、及びコーリエンテスに行く事が出来る。その距離の長さとは不快さは著るしい。

附
録

パラグアイの土壤及び
土地分類の概要

附録目次

一、地質	三
二、鉱物	六
三、土地利用の現況	六
四、農産物の輸送	七
五、林産物の輸送	七
六、土壌	六

東部パラグアイ	101
---------	-----

残 積 土 104

運 積 土 103

チ ヤ コ 地 方 103

上 部 チ ヤ コ 103

下 部 チ ヤ コ 102

地力管理、土地利用の可能性 101

一、地 質

パラグアイはアンデス山脈とブラジル南東部の高地との間にある盆地の一部をしめしている。その盆地は厚い一連の水成岩よりなりたつている。この水成岩の下には古代の花崗岩及び変成岩が横たわり、更にその下には、より昔の即ち地球上に何等生物の記録もない頃に形成された花崗岩、変成岩が横たわっている。古い水成岩はかつて盆地が海で浸水されていた時に造られた海底沖積物である。その地域は後に隆起して長い間、古いゴンドワナ大陸の一部として残った。その間に大陸の堆積物がペルミアン紀からジュラ紀を通じて表流水や氷河によつて堆積されていつた。この堆積期間の終期に東部パラグアイの大部分に非常に強烈な熔岩の噴出があつた。

表層近い地質に関する限りパラグアイ河は全く状態の異つた二つの地域に区画を印している。東部パラグアイ丘陵地帯は比較的古い水成岩と火成岩からなり、その大部分は深く

風化されて、厚い残積土をつくつている。しかしながらパラグアイ河の西では古い岩石が
広大なチャコ沖積平野の上に今なお堆積している非常に若い未だかたまつていない質の厚
い層の下にうめられている。

東部パラグアイの古い岩石は原始代の花崗岩、片岩、及びその類似の岩石である。それ
等の岩石は疑もなくパラグアイ全土に横たわつていますが比較的少部分の地域にのみ露出し、
その大部分はアパ河とパラグアイ河の合流域近くである。花崗岩類はブレ・カンブリアン
紀からジュラ紀に至る一連の厚い水成岩によつておおわれている。其処には主としてシル
紀の岩石にとじこめられた若干の石灰岩も又ペルミヤ紀の氷河によつて堆積した非常に厚
い層の水成粘土と同様に存在している。然し乍ら非常に大きい水成岩は多少不純な砂岩で
ある。此の事は同国の東部が全体として砂質土壤が多いという理由を証明している。

アルト・パラナ地方やアスンシオン南部の小地域には多分三疊紀、ジュラ紀、白亜紀の
火成岩類がある。それ等の組成は塩基性であり暗色を呈している。表層は広大な地域にわ
たつて熔岩でおおわれているが、其他にも以前に存在していた水成岩を突き切つて出来た

非常に数多くの邪魔になる岩石が存在している。東部パラグアイの岩石の大部分は東の方にゆるい角度でかたむいている。然し乍らアパ河の河口からアスンシオンやサンジュエニ・パウティスタを通つて南に延びている比較的狭少な地帯にそつて、岩石は上方に褶曲を受けている様に思われる。この地帯に沿つて隆起した若い層が浸蝕を受けた為、下部にある古い岩石が幾多の場所で露出している。西部パラグアイのチャコ地域は広大な沖積平原であり、氷い年月にわたつてアンデスからピルコマヨ川やパラグアイ河え蛇行するいくつもの支流によつて運ばれた砂、シルト、粘土の堆積によつて出来ている。之等比較的最近の堆積物は依然として今尙形成の途上にあり、大部分は結晶体というものではなく、又比較的風化も進んでいないで、それらが含んでいる水分は塩分が濃い。その厚さはチャコの大部分にわたつて少くとも五〇〇フィート以上の厚さをもち、その下部には数千フィートの厚さにわたつてより一層古い砂岩、頁岩、石灰岩があり、之等の岩石は東部パラグアイの表層にあらわれてくる水成岩と時代、特徴とも同じである。

二、鉄

物

パラグアイに於ては依然として鉄物資源が比較的開発されていない。一八六二年以後之等の資源について詳細な包括的な評価は出版形式では公表されていない。最近若干の場所にある種の鉄物が存在する事が報告されたが、それ以上詳細な情報はない。之等の鉄物資源の商品としての採掘の妥当性を調査する技術的研究施設はない。

鉄はカブク、キクヨ及びサン・ミグエル地方で採掘されており、一八五四年から一八六八年迄は材木及び木炭が溶解及び鑄造に利用出来、石灰がイバカライを囲む丘から運ばれてイビクイで多量鑄造された。その努力はパラグアイ工業局、公共事業省、及び個人商社によつてなされた。彼らは上述の鉄山地方で利用できると思われる鉄鉱石の質及び量を発見するのに関心を持つているからである。一九五一年以来公共事業省はより一層多くの採掘者が種々の鉄物資源をさがすのに関心をもつてきたと報じている。石灰岩、カオリン（陶

土) 雲母は現在採掘されている。石灰岩は家内労働による採掘で国の全需要をみたしている。塩は輸入による方が利益が大きいため、此の採掘は一九〇〇年頃中絶された。ランバール川の附近には塩の資源があると報告されている。カオリン(陶土)その他の粘土は陶器製造や建設工業の拡張に伴い採掘量も増大し、供給資源となつてゐる。大理石は今尙輸入されているが、国内用生産がコンセプション県のサン・ラサロで始められようとしてをり、又輸出も期待されている。雲母、特に絹雲母は大規模に用いられ始めてきた。タルク、銅、マンガン、アルミニウムは東部パラグアイに多量存在すると度々報告されている。建築用材としての砂岩、グラインド石、花崗岩も同様同地区に発見されている。チャコ地方の中部及び北部で石油の存在をたしかめる企画がカリフォルニアの聯合石油会社によつて一九四六年から一九四九年まで行われたが、これは不成功である旨報告された。聯合石油会社は今日最も有効な地質的石油開発調査を行つた。

三、土地利用の現況

東部パラグアイの資源は充分に利用されておらず、それらの内、ある資源は外国資本によつて開発されている。七百八十万ヘクタールの森林地帯であるが、その内三分の一は大凡材木用に開発されている。材木の生産は十六の大製材所、一つのベニヤ工場、四、五の小製材所、多くの組立製造小舎に於て生産されている。或る場所では、丸太は森林で伐採され筏で川を下り、アルゼンチンの製材所に送られる。

凡そ面積の二・五パーセント、即ち四十万エーカーが耕作されている。その中大部分は砂質であり、肥沃ではない土壤である。これらの土地は数年間よい管理もやらずに耕作された後放棄されるか休閑される。そして又新しい土地が耕作されるのである。

草地面積は約七百八十万ヘクタールで、畜産用の青草の生産に利用されており、収穫の三十五パーセントは貯蔵される。この土地の約二十五パーセントは農業開発に適している。

チヤコ地方

現在チヤコの天然資源は殆んど外國の大土地所有者によつて開發されている。數種類のケブラーチ・材木がチヤコ地方の東部地域で主に生産されており、西部地域ではかん木地帯にほんの見本のように散在しているにすぎない。パラグアイ川沿岸には五つのケブラーチ・製造工場がある。これらの工場ではタンニンを製造したり、又その硬材で鉄道の車輛、牛車、建築物を修理或いは製造している。工場では黒しゆるの木材が製造されている。牛肉及び皮革は人為的に飼料を施さずに放牧されて育つ家畜によるものである。

チヤコ地方の農業開發は取るに足らぬものである。ヴィリヤ・アイエスの近くには砂糖キビ栽培場がある。これはフィラデルフィアの近くから中央チヤコに定住したモネタイト派の人々によつて發展させられた農業植民地である。ここでは又棉、穀類、とうもろこし、落花生、柑橘類、其他の作物の栽培も行われている。然し乍らそれらの農産物を運搬する施設を欠くためにその地域のより一層の發展がさまたげられている。人々は製粉機、製油

機、製材機、タイルやレンガ工場、棉実採取機等を使用している。彼等はこれらの機械で綿糸、棉実油、棉実粕、落花生油、その他輸出用のパロサントの油をつくる。その他入植地から産出される農産物は高い運賃と、運搬するにしてもろい運搬施設しかない為に殆んど植民地自体で消費されてしまう。

ケブラーチョ製造会社は小規模な農場地帯を發展させた。即ち、ここでは新鮮な果実、野菜、マンヂョカ、肉、家禽、卵、蜜、等が生産され、工場に従事している村の住民に売られる。

パラグアイは基本的にはその生産物が主に自家消費に向けられる小さな農場による農業国である。全労働者の六〇パーセント以上が夫々異つた農業活動に従事している。又幾つかの可成り大きな農場、砂糖栽培場、二、三の農業植民地もある。この植民地では地方市場に供給し、且つ小量の輸出向剰余物を備へるに充分足るだけの量を生産している。就労人口の十五―二〇パーセントが林産業に従事している。畜産は同国産業の中で第三位を占めており、その他の小さな産業は同国の経済的パノラマを完成しているにすぎない。

農業は東部地域で特に行われ、家畜の飼育は東部、西部両パラグアイで行われており、牧場は非常に大規模なものから、小さな圃い程度のものまである。

東部パラグアイ

東部パラグアイの全面積十五万九千八百二十七平方キロメートルの中で凡そ三八・四パーセントが牧草地及び農地である。そのうち一・九パーセントは耕作されている。その残りの土地は次の様に分割される。即ち湿地一・七パーセント、処女林地三五パーセント、伐採されている林地二四パーセントである。東部パラグアイの森林地には非常に良質の硬材例えばラバーチヨ、クルパイ、ウルンダイ、杉等が可成りの量ある。チャコに繁茂しているケブラーチヨの木はタンニン抽出のための原材料であり、パラグアイはタンニンの全世界の生産量の約二十パーセントを供給している。

主要農産物はマンジョカ、棉花、とうもろこし、煙草、甘蔗、マテ茶、及び米である。又プティグレン油工業に於てもパラグアイは全世界の主要生産国の一つである。プティグ

レン油は此の国の殆んど何処にでも繁茂している苦味の甘橘の葉から抽出する。シャガイ
モ、バター、小麦粉、小麦、新鮮な野菜等の主要な農産物のうちあるものは国内で生産さ
れるが、これらはすべて多かれ少かれアルゼンティン、チリ、及びその他の国々から輸入
されなければならない。

其他パラグアイで小規模に生産される作物は、甘橘、豆類、ピジョン・ピース、落花
生、油桐、其他油料作物、コーヒ、鳄梨、パイナップル等である。米は此数年間注目を
あびて来た。そして同国は輸出に足るだけ充分な量の収穫を挙げようと生産にはげんでい
る。

一九四五年の家畜統計によれば、パラグアイには四百万以上の家畜がいる。この数を大
まかに分けると七十八パーセントが牛、八・八パーセントがぶた、七パーセントが馬、六
パーセントが羊、約二パーセントがるばである。

前に述べた様に優勢な農業の模範とされる現存農場は夫々平均一〇一〇ヘクタール位の
ものにすぎない。これらのうち約三〇パーセントは穀物であり、十八パーセントはマンジ

■カであり、十六パーセントは棉花であり、七パーセントは牛豆であり、砂糖キビ及びピーナツは夫々五パーセントである。耕地の残り十九パーセントは其他の作物の生産に向けられてゐる。

この報告書で工業、輸出、輸入、製造工業を含む基本的なパラグアイ經濟に充分論及する事は不可能である。一般に農業技術は非常に原始的なものであると云う事は指摘されねばならぬ。新種の紹介、保護政策、農機具、施肥、其他の進歩的な事は最近になつて始められたにすぎない。パラグアイの産物は殆んどが原材料として輸出されるが、その他に、かんずめ肉、タンニン抽出物、植物油、木材、タバコ、米、飲料水等も多量輸出される。

四、農産物の輸送

農産物の輸送については次の二つの段階にわけて研究されねばならない。(1)農場から最も近い消費地、貯蔵又は加工地、輸出地へ(2)上述の地点から更に遠い消費地、加工地、輸

出地へ。第一の段階では、主な輸送方法は牛の引くカレッタである。女によつて引かれる車ベンデトラスはいまだにワゴンやトラックやボートよりも利用されている。

輸送方法

積載量

カレッタ

五四三・九四三(トン)

九〇(%)

動物のせなか、手押車、人の頭

五五・八八一

九

ワゴン、トラック、ボート

四・五五七

一

計

六〇四・三八一

一〇〇

カレッタによつて運搬される総輸送量の中百五十四・一一七トン、即ち三十五パーセントは自分で所有するカレッタで輸送し、残りの三百八十九・八二六トン、即ち六五パーセントは他の農家の所有するカレッタで運搬している。農家自身のカレッタ所有推定数は二万七千台である。

第一の段階では引く距離は比較的短い。それは輸送速度がのろく、原始的な方法である事によるものである。積載量六百キログラムのカレッタの運搬キョリは普通平均一往復一

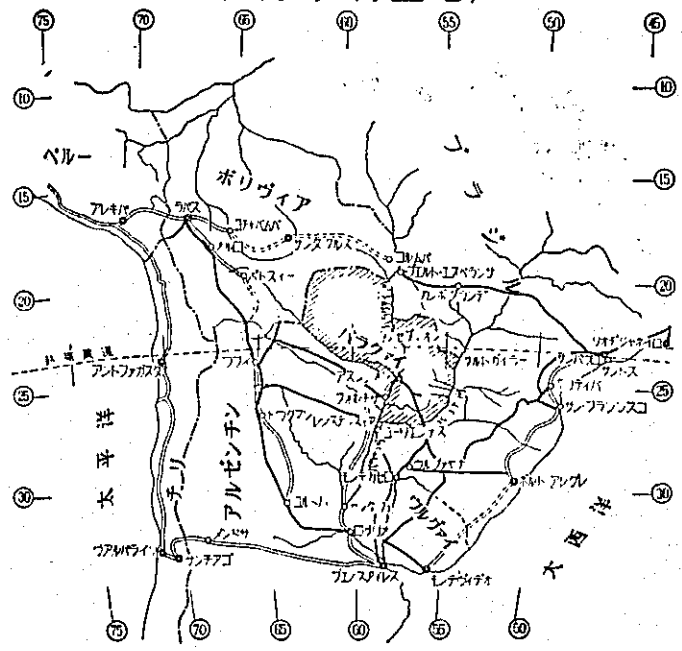
○キロメートルで、一年に三百三十三キロメートルである。

距離 (キロメートル)	積載量 (トン)	パーセント
五〇〇	二二一・三四一	三五
一〇〇〇	三八八・四八三	六四
一〇〇〇	四・五五七	一
計	六〇四・三八一	一〇〇

第二段階では農産物は商業用トラック、鉄道、船によつて運搬され、可成り遠距離迄行く。次の数字は検討を加えていない概略の数字である。

輸送手段	輸送量 (トン)	平均距離 (キロメートル)
トラック	一〇五・六一〇	五六
鉄道	六五・〇四三	三五
船	一七・九九八	九
計	一八八・六五一	一〇〇

パラナ河谿谷 (パラナ河盆地)



凡例
 ≡ 主な道路
 — 鉄道

農産物の輸送経費の総額は千七百万ゲアラニーと推定されており、第一段階における費用、これは主にカレッタによるものであるが、約千万ゲアラニー、第二の段階における費用は七百万ゲアラニーとされている。

輸送手段	輸送費(百万)
トラック	五・五
鉄道	一・二
船	・三
計	七・〇

五、林産物の輸送

林産物の輸送については各輸送手段夫々の輸送量を示す数字がないので比較出来ない。遊林地からトラック道路、川、鉄道迄丸太を運ぶ伝統的な手段はアルサプリマによるもの

である。このアルサブリマというのは二つの大きな牛車と一つの重い心棒があつて、その下には丸太が吊されている。これらは今でも広く用いられているが最近では費用が安い事、特に森林伐採が川からだんだん遠い所へと移つて行くのでトラックの数が増え全路トラックに依る輸送が行われるようになった。河に木材を浮べて流す方法は今尚広く用いられているが、それは不利な方法である。重い丸太を浮べて流す為にはこれらを沈まない様にするために軽い丸太と結びつけていかだに組む事が必要である。これらのいかだは八〇パーセントが謂ゆる軟木で、残り二〇パーセントが硬木でなければならぬ。しかし森林は大凡二〇パーセントが軟木なので、この様な丸太をいかだで組む方法は廢れて来た。そして現代的な方法に代へる必要に迫られている。小さな曲りくねつた川では滝や急流を通る場合、丸太は打ち砕かれて了う。そこで川が利用できる所でもトラックが用いられ始めている。

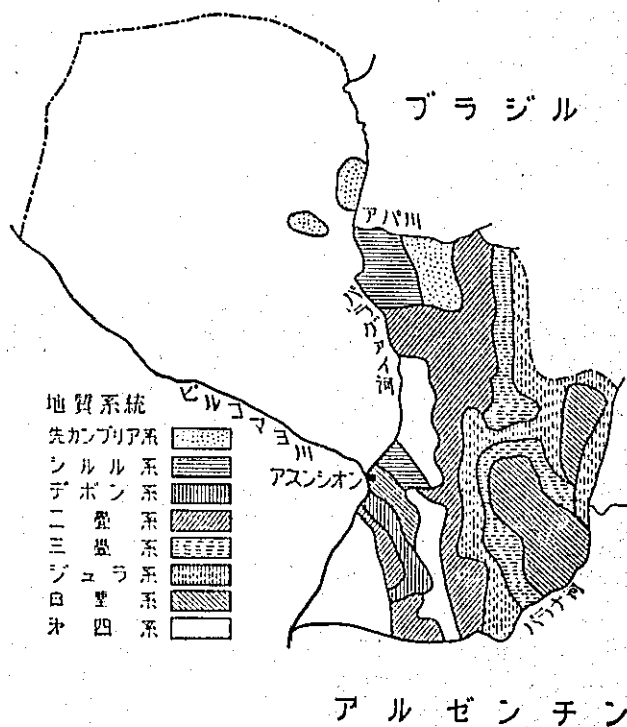
六、土

壤

土壤は形成された後数世紀の間母岩の上に横わつている。しかし又土壤は時として自然

パラグアイの地質図

ボリヴェア



の機械的な力によつて他の新しい位置に移動する事もある。この基本的原理によつて土壤材料は普通二種のグループに分けられている。この二つのグループは又運搬因及び堆積様式に依つて、更に細分されている。

1、残積土 その位置に出来た土壤でそのままの状態でとどまつているもの。

2、運積土

風	氷	水	重
成	成	力	力

残積土は他所に運ばれずに下の岩石から、その場所で発展するものである。同じ様な風化は氷河の漂流物によつても惹起され、所謂氷河土を生ぜしめる。運搬された土壤の材料は遠くの地で形成されたものかもしれない。これらの材料はその後運ばれて、重力、水力、風力によつて現在の位置に堆積したものである。

之等の中種類の異つた土壤について議論する場合にはそれ等の由来した母材と、推定の

年代とをつける。その二つのデータは残積土、運積土のいずれにとつても、唯相對的にのみ役に立つという事を指摘せねばならない。残積土の材料は長い間のしかも一般に強い風化作用によつて非常に影響されている。このため、結果として出来る土壤はその化学的及び物理的特性が屢々異なつてゐる。例えば石灰石から出来る土壤は比較的カルシウム含有量が少いかもしれない。又更に完全に異つた土壤断面がむしる同じ土壤材料から發展する事もある。温度と雨量、植生と有機物の集積、地形と排水、組織と構造、鉱物成分と化学成分、これ等が土壤断面の形成に一緒になつて働きかけるのである。そしてこれらが野外で目にする土壤の異種性をもたらすのである。

東部バラグアイ

同図の三十九パーセントを占めているバラグアイ東部では十一の異つた土壤系が分類された。これら土壤系はどの一つをとつて見ても全く同一の断面は持つていないが似ている。夫々の違いは主に各系の表層の組織にある。

表層に基づいて系を細分すると所謂土壌型と云われるものが出来る。この概説では時間とその他の要素のため、土壌系水準より深く調査する事が出来なかつた。パラグアイの土壤の詳細な精査は是非必要だ。

此の地域の土壤は主として、中世代、古世代の岩層から由来した残積土が大部分である。沖積土は河川によつて運搬された母材とパラグアイ河の東の低地を形づくる広大な盆地に堆積したものととの混合物である。

次に示す系はそのしめる面積の大きさの順に並べたものである。

- 一、アスンシオン Asuncion
- 二、バシン Basin
- 三、アルト・パラナ Alto Parana
- 四、インデペンデンス Independencia
- 五、カアクベ Cacupé
- 六、フォンシエール Fonciere

七、ナペグエ	Napegué
八、ピラー	Pilar
九、カルメン	Carmen
一〇、ヒアティ	Hiaty
一一、カアプクー	Caapuá

残 積 土

東部パラグアイの約七十四パーセントを占めている残積土は高い平原と森林地を覆っている。これらには小島、高原、丘、山等が含まれている。東部パラグアイの高地の土壤はパラナ高原の東と西の傾斜に起つている。北部に於てはブラジルのマツト・グロッソ高原の西の傾斜に起つている。

パラグアイの北の傾斜はアパー河に排水している。それは灌木の生えた丘陵地帯であり、ゆるやかな傾斜で起伏しており、広々とした草地である。土壤は殆ど砂岩から出来たものである。それらは色の薄い砂地のはんらん原では、排水が悪い。これらは家畜の飼料と

しての草や林産物の生産に利用されている事もある。

パラナ高原の西の傾斜の土壤は主に赤い砂岩又は玄武岩から由来するものである。土壤は赤か、赤褐色で砂壤土から、砂質壇壤土である。他の系の砂岩地帯もあり、その中には殆ど純粹の砂壤土の所もある。パラナ高原からパラナ河にかけて起伏する東の傾斜の土壤は主に玄武岩或いは火山岩灰に由来している。それ等は主に深赤色のラテライト壤土か壇質壇土である。

I、アスンシオン土壤 (A S S u)

赤色砂岩からのもの。東部地域の三十八パーセントを占めている。

A、疎に固められた砂岩からのもの。

母材の推定年代は、大部分がペルミアン紀。又は白亜紀、三疊紀、ジュラ紀

1、位置 ランバーレ

2、地形 ゆるやかな波状形

3、排水 良好から極端に良好

4、記載

之等の土壤はうすい赤色か赤味をおびた灰色の砂土又は壤質細砂土で八インチから十四インチの深きをもち、それよりもやや緻密な砂壤土が五〜一〇フィートの深き迄続いている。此等の土壤は早魃をうけやすく、保水力は低く、耕作には適しない。

5、植生

植生は灌木や藪で特徴づけられている。之等の土壤には主に次の植物がみられる。

学名	普通名	科名
<i>Albizzia Hassleri</i> (Chod.) Pourk.	Ybyra-Yu	Leguminosae
<i>Cedrela Balansae</i> C. DC.	Cedro Meroti	Melaceae
<i>Eragrostis Amabilis</i> (II) Wight et Arn.	—	Gramineae
<i>Helietta longifoliata</i> Britton.	Ybyra-rov-i	Rutaceae

B、硬い砂岩から由来したもの。

1、位置 サンロレンソのコナメ地区

2、地形 波状からゆるやかな起伏

3、排水 表層では排水がよく、内部では保水力が大きい。

4、記載 赤褐色又は赤色壤土から砂壤土が八十四インチあり、その下に赤色の砂質壤土の下層土が深く続く。これらの土壤は表面がややかわきやすいが、下層土は適当な保水力を有している。それらは良好な耕地である。その地力を保つてゆく為には健全な管理を必要とする。

5、植生 之等の土壤は落葉性の森林と椰子 (*Acrocomia totia Mart*) の特徴づけられている。主に之等の土壤にある植生は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Astronium urundeuva</i> (F. Allem) Engl.	urundey-mi	Anacardiaceae
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	urundey-para	"
<i>Machaetium acutifolium</i> Vog.	Ysapy-y-ihu	Leguminosae

Peltophorium dubium (Spreng) Taub. *Ybira-pyta*
Tabebuia lpe (Mart) Standley *Toyi-jhu* *Bignoniaceae*

C、砂岩及び玄武岩から出来したもの。

1、位置 アスンシオンーカアクペ道路より十八キロメートル、又サンロレン

ソの附近

2、地形 波状より起伏へ。

3、排水 適度によく透水性

4、記載 深い赤色の砂壤土及び砂質植壤土で、一般に二〜三フィートの深さで、

小礫をもつており、飛散性のかるい構造をしている。

下層土は往々一〇フィート乃至それ以上の深さをもち、適当な緻

密さであり、飛散性の植壤土又は埴土である。このアスンシオン土

壤型は側面全部にわたつて保水力に富んでいる。玄武岩の影響は東

部及びミシオネス山脈に沿つた高い起伏地帯に起る最上の型ととも

に東及び南に行くに従つて強く現れている。ある場合には浅い土壤や岩石の露出はより一層けわしい地域に起る。之等の土壤は非常に好い農耕地となり、広い範囲の農産物や林産物をつくり出すである。うがそれには適当な地力の培養と保全実施が必要である。

5. 自然の植生 この特徴は落葉性の森林とココ椰子(Corocomia totai Mart)が混合し、高原地帯には赤色の草原が広がっている事である。

これらの地帯が森林でおおわれていたかどうかは疑問である。それ等はずつと以前に焼かれた地帯であるという事を信じている植食者が若干ある。普通の植物は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Alphovilius edulis</i> (St. Hil. Juss. et Gamb.) Radlk.	Cocci	Sapindaceae
<i>Cordia longipeda</i>	Petereby-jhai	Borraginaceae
<i>Engenia myrcioides</i> (Friedenzu)	Ybá-jhai	Myrtaceae

Machaerium paraguayensis Haussl. Ysapy-Guazu Leguminosae
Tabebuia achraceae (Cham.) Handley Tayi-piohai Bignoniaceae

B型とC型は高いコストをかけないで、又深い森林を伐採するという努力をしないで
 も耕作及び植民地形成に適した地である。それらは森林土壌と同じように生産的かど
 うかは分らないが、これは適当な耕作と管理によつて補なう事が出来る。

II、カアクベ土壌 (記号 Caa)

—— 雲母及び長石の多い砂岩から由来したもの。東部地域の3%を占める。

—— 母材の推定年代

シルリヤ紀

二疊紀

A、位 置 カアクペ国立農業研究所及びサンタエレナ

B、地 形 ゆるやかな起伏から丘陵へ

C、排 水 外部、良好から非常に良好、内部、適当

A、記載

赤から赤紫の壤土質細砂土から細砂壤土へ一〇から十四インチの深さ。その下の下層土は深く、赤い壤土或は砂質堆積土。カアクペ土壤には中位の緻密さをもつたアスンシオン型の土壤と非常に似ているものがある。表層は播種や浅根作物にとつては乾燥しすぎるかもしれないが、下層土は成長を支えるに充分な保湿度を持つている。之等の土壤はカアクペに於けるスティーカ農場に於て観察されてきたように、適当な管理さえほとんどせば非常に乾燥する年を除いては作物の生産に満足な結果を得るだろう。

E、植生 これら所々ココ椰子の繁茂した森林地である。之等の土壤に成長している植物は主に次の通りである。

学名	普通名	科名
<i>Diatenoperix sorbifolia</i> Radlk.	Ybyra	Sapindaceae
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Nangapity	Myrtaceae

<i>Lafencia Pacari</i> St. Hil.	<i>Morosyo Cordilera</i>	<i>Lytracaea</i>
<i>Myrocarpus frodosus</i> Allem.	<i>Ybyrá-payé</i>	<i>Leguminosae</i>
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC) Vog.	<i>Ysapyhy-morohí</i>	
<i>Piptadenia macrocarpa</i> Benth.	<i>Curupay-curú</i>	
<i>Piptadenia rigida</i> Benth.	<i>Curupay-rá</i>	
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss	<i>Catigua pyrá</i>	<i>Melaceae</i>

III. インデペンデンシア土壤 (記号 Ind)

—— 硅酸含量の高い砂岩から由来したもの。東部地域の10パーセントを占める。

—— 母材の推定年代

ジュラ紀

二疊紀

A. 位置 カアクベ・パレロ・グランデ街道から五十六―五十八キロメートル。

及びインデペンデンシア植民地。

B、地形 起伏する平原から丘陵及び山岳。

C、排水 非常に良好

D、記載 岩石質の下層土がある所では灰色から薄い褐色の砂土、又は砂壤土が二―四フィートの深さある。所によつては表層は浅く、石に富み、多くの岩石の露出を伴う。

これらの土壤は早乾しやすく排水過剰にかかりやすい。又農耕地とする事は困難で、ゆきとどいた農作業で少い収量が得られるに過ぎない。結局これ等土壤の耕作は経済的にはひきあわないと云えるだろう。E、植生 藪や灌木林、粗い草の生えた牧草地、裸地の砂地等が特徴となつていゝ。此の地方の植物は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Bromelia balansae</i> Mez.	Caraguatá	Bromeliaceae
<i>Esenbeckia densiflora</i> Hassl.	Ybyrd-rovi-guazú	Rutaceae

<i>Engenia pungens</i> Berg.	Guayivú	myrtaceae
<i>Gleditsia zamorhoides</i> (Gris) Traub.	Ypobé o espina de corono	Leguminosae
<i>Haliocarpus americanus</i>	Amoresco guazú	Tiliaceae
<i>Myrciaria baporeti</i> Legrand	Ybapority	Myrtaceae
<i>Pterogine nitens</i> Tul.	Ybyra-ró	Leguminosae
<i>Paspalum guenorum</i> Arech	—	Gramineae

VI、アルトパラナ土壌 (記号 Apa)

——玄武岩からの残積土、東部地域の十九パーセントを占める。

——母材の推定年代。主として白亜紀、及びジュラ紀、三疊紀

A、位置 エンカルナシオンからコロニヤ、オエナウ街道まで。

B、地形 起伏からゆるやかな丘陵、

C、排水 外部、良好。内部、順調から良好。

D、記載 暗赤色、深い壤土壌土又は壤土が三―五フィート又はそれ以上の深

さある。その下には黄赤色又は赤色の砕け易い埴土がある。

之等の土壤は保水力が強く、東部パラグアイにおけるもつとも良好なる農耕地土壤である。それ等の養分含量は中位から適當であるが、物理的性質は非常に優秀であり、急速に、農業上の作業に適應する事が出来る。

小河川のはんらん平原はその土壤が非常に肥沃で、暗灰色又は黒色の砕け易い埴土又は埴土で展開された草原であり、洪水からの防禦と排水改良を必要とする地である。この地域は処女林の伐採と農業上の發展とを伴つた大規模の植民地形成に適している。

E、植 生
之等は価値のある木材や薪炭用の森林の繁茂した地帯である。この土壤に見られる主な植物は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Apulia leiocarpa</i> (Vog.) Machr.	<i>Ybyri-peré</i>	<i>Leguminosae</i>

<i>Aspidosperma pseudoguina</i> Hassl.	Quina del Monte	Apocinaceae
<i>Aspidosperma polynaeuron</i> Mill. Arg.	Ybyrá-ró-mi	
<i>Bauhinia microstachya</i> (Raddi) Macbr.	Caí-escalera	Leguminosae
<i>Baldourodendron Riedelianum</i> Engl.	Guatambú	Rutaceae
<i>Cedrela fissilis</i> Vell. var. <i>macrocarpa</i> C. DC.	Cedro del Paraná	Melificae
<i>Chusquea ramosissima</i> Lindm.	Tacurembó	Gramineae
<i>Campananesia obversa</i> Berg.	Quaviá-mi	Myrtaceae
<i>Eitерpe edulis</i> Mart.	Yeyi	Palmaceae
<i>Guadua angustifolia</i> Kunth.	Taeuara	Gramineae
<i>Holocalyx Balansee</i> Mich.	Ybyrá-pepi	Leguminosae
<i>Ilexparaguariensis</i> St. Hil.	Caá	Aquifaliaceae
<i>Jaracatia dodecaphylla</i> A. DC.	Yaracatiá	Caricaceae
<i>Lonchocarpus albiflorus</i> Hassl.	Ybyrá-itiá	Leguminosae
<i>Lonchocarpus Muchbergianus</i> Hassl.	Ybyrá-randy	"

<i>Macharium aculeatum</i> Raddi.	Ybyra-tanimbú	Gramineae
<i>Merostachys Clauseni</i> Munro.	Tacuapi	Gramineae
<i>Machlura brasiliensis</i> Engl.	—	Moraceae
<i>Paspalum Bertoni</i> Hack.	Espartillo de playa	Gramineae
<i>Pholidendron seloum</i> C. Kock.	Guembé-pi	Artocae
<i>Stipa melanosperma</i> Presl.	—	Gramineae

V、ヒアティ土城(記号 HI)

—古い氷河時代の母材から由来したもの。東部地域のパーセントを占める。

—母材の推定年代、氷河期

A、位置 パレーロ・グランデ街道からコロネル・オヴィエド街道に向つて百八

—百二十六キロメートル

B、地形 丘陵から起伏へ。

C、排水 外部は良好。内部は緩漫から不充分

D、記載

表層土は灰色から灰褐色の極細砂壤土から微砂質壤土で五—一〇インチの深きであり、その下には暗灰色の緻密な下層土が二—三フィート続いており、更にその下には淡黄色或いは、黄色のシリカで固められた砂質壤土があり、これは多くの小礫をまじえている。之等の土壤は非常に浸蝕を受けやすく又貧弱な農耕地にしかない。主に草地及び家畜の飼育に適している。

E、植生

之等の土壤は所々局のようになつた森林地、裸地、浸蝕を受けた川等のある草原地に見られる。之等の土壤に主に見られる植物は次の通りである。

学名	普通名	科名
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Cupay	Leguminosae
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbó moroti	
(Chod. et Hassl.) Hassler		

Ferreira spectabilis Allem.

Taperyba-guazu

Inga affinis DC.

Inga quazú

Rheedia guaranitica Hassler

Pacuri

Guttiferae

Rollinia intermedia R. E. Er.

Araticú-guazú

Anonaceae

IX. カアブク土壌 (記号 Cpu)

——花崗岩から出来したもの。東部地域の1パーセント以下 (0・四パーセント) を占める。

——母材の推定年代

二疊紀

デボニアン紀

A、位置 カアクベ及びバレリット附近

B、地形 短い草でおおわれたゆるやかな起伏から森林でおおわれた山岳

C、排水 外部、良好から適度

内部、貧弱な排水性が不透水性。

D、記載

表層は灰色か灰褐色の粗な砂壤土から壤土で十二—十五インチの深さ。下層土は黄色又は赤色の斑点を持った灰色の砂質又は礫質壤土で三—四フィートの深さをもっている。此の下層土の下には母岩がある。

通常だけの低い草でおおわれており、ある場合には非常に浅い岩石の露出のある礫質、灰色質は農業用の土壌として貧弱である。灰褐色形は一般に、より深くより肥沃であるが森林の繁茂状態はそれ程深くはない。もし必要ならば地方の農場や牧場、或いは町村の需要をみたす為に農業的に開発する事は可能である。

E、植生
標高の高い所は所々島のように森林になつており、起伏の草原地である。之等の土壌にある主な植物は次の通りである。

学

名

普通名

科名

Aristida pallens Cav.

Gramineae

<i>Calliandra brevicaulis</i> Michxli.	Niño-zoté	Leguminosae
<i>Eragrostis</i> Neesú Trin.	—	Gramineae
<i>Microchloa indica</i> (T.f.) O. Kuntze.	—	’
<i>Ocotea suaveolens</i> (Meiss) Hassl.	Laurel-ihú	Lauraceae
<i>Patagonula americana</i> L.	Guayaybi-morofi	Borraginaceae
<i>Pytochaetium montevidense</i>	—	Gramineae
(Syring) parodi		
<i>Paspalum erianthum</i> Nees.	—	’
<i>Paspalum stellatum</i> Humb. et Bonpl.	—	’

VIII. フォンシエレス土壌 (記号 Fon)

— 石灰岩、石灰質岩より由来したもの。東部地域のニパーセントを占めてゐる。

— 母材の推定年代、シルリヤ紀

A. 位置 フェルト・フォンシエレス。

B、地形 平坦又は非常にゆるやかな地形。限られた所のみ起伏あり。

C、排水 貧弱から中位

D、記載 暗灰から灰黒色で浅い堆壤土から堆土、通常一〇インチ以上の深さを持たず、しばしば炭石の露出を伴う。之等の土壤は一二フィートの厚さを持ち、下層にゆくにしたがって次第に湿润で粘質な壤土に変化する暗褐色の碎け易い、非石灰質の壤土の上にある。黒しゆる(Copernicoid australis Becc) 地域では表土の下に淡灰色、白亜質の石灰の集積がある。

これらの土壤は地下に於て孔があきやすく、浸蝕をうけやすい。

之等の地域は浅くて、やせた土壤を持ち、森林の繁茂した丘陵と石灰岩の峰が特徴となつてゐる。しかしこの土壤もケブラーチヨ、硬木、家畜用の草地には適している。より一層よい土壤は起伏のある黒しゆるの森林地帯と雨の少い平坦な草地帯とであつて、後者はもし適當に

排水と管理を行えば地方の農業に価値ある結果をもたらし得るであらう。

E. 植 生 黒しゆらの草原と密林の丘陵。之等の土壤に見られる主な植物は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Aspidosperma pereda</i> Fr. Allem.	Palo Rosa	Apocinaceae
<i>Geoffroea striata</i> (Willd) Morong.	Payaguá-manduvi	Leguminosae
<i>Machaerium eriocarpum</i> Benth.	—	“
<i>Mimosa millefoliata</i> Scheele.	Espinillo Santa Fé	“
<i>Pectis odorata</i> Griseb.	Guazú-caí	Compositae
<i>Strychnos pseudoquina</i> St. Hil.	Quina del Campo	Leguminosae
<i>Zizyphus oblongifolia</i> Spreng Moor.	Yuasy-y-guazú	Rhamnaceae

運積土

東部バラグアイの運積土は東部地域の約二十四パーセントをおおっているが主としてバラグアイ河に合流する諸河川の流域盆地と氾濫原に存在する。土壤は種々の混合した母材から成っており、主に、堆積の様式とその主たる生成の起源の相違にしたがつてその組織と組成とを変えている。

I、ナペグエ土壤（記号 N_{pe}）

石灰岩沖積土。東部地方の二パーセントを占める。

A、位置 エスタンシア・ウガルテークエ、プエルト・サン・サルバドール

B、地形 水平或いは非常にゆるやかな起伏氾濫原

C、排水 貧弱から不良。

D、記載 表土は灰色から灰褐色の壤土、砂壤土、又は壇壤土で十二—十四インチの深さを持ち下層土は暗褐色又は暗灰色の砕け易い壇土で、除々に非常に粘質な深い壤土に変化する。

これらは通常草地又は排水の悪い氾濫原に見られるしゆる林地帯である。排水が悪いため、これらの土壤は家畜用の草地になつてゐる。もし適当な排水が行われれば、これらの土壤は或る特殊な作物、例えば砂糖、甘蔗、小麦、棉、及び其他の農作物に価値ある結果をもたらすであらう。

E. 植 生 若干の黒しゆる地域と中位の森林をもつた氾濫原。これ等の土壤に見られる主な植物は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. Allem) Smith	Palo trebol	Leguminosae
<i>Aspidosperma querandi</i> Hasler	Querandy	Apocinaceae
<i>Ceiba pubiflora</i> K. Sch.	Pulo borracho	Bombacaceae
<i>Prosopis rubriflora</i> Hassler.	Espinillo-jhu	Leguminosae
<i>Plathyrenia foliosa</i> Benth.	Morosyvá	'

II、カルメン土壤（記号 Car）

——玄武岩沖積土。東部地方の二パーセントを占める。

A、位置 カルメン・デル・パラナ

B、地形 平坦又は水平、盆地状の氾濫原、その中に密林の玄武岩残積土壤の島を持つている。

C、排水 不完全から全く不良。

D、記載 暗灰色から黒色の土壤及び砂壤土が二—三フィートか、或いはそれ以上の深さ続き、その下に深い暗灰色から灰褐色の砂質壤土又は埴土が続いている。之等の土壤は深く、非常に肥沃であるが一般の農業には適当な排水を必要とする。これを施せば非常に高い収量が期待される。之等の土壤は東部パラグアイの玄武岩高原の基底に沿って存在する。

（アルト・パラナ土壤）

E、植生 所々に島の様な密林のある盆地状の氾濫草原。繁茂した島状の密林の

近くに幾種かの木がある。これらの土壤に見られる主な植物は次の通り

である。

学 名	普 通 名	科 名
<i>Erythrina falcata</i> Benth	Ceibo del Poraná	Leguminosae
<i>Nectandra falcifolia</i> (Nees) J. A. Castiglioni	Laurel-say-yú	Lauraceae
<i>Phyllanthus selovianus</i> Will. Arg.	—	Euforbiaceae
<i>Pouteria Salisifolia</i> (Spreng) Radelk.	Mara-ojo	Sapotaceae
<i>Pouteria Migonei</i> Hassler	Aguaf-guazú	"
<i>Rapanea lactevirens</i> Mez.	Canelón	Myrsinaceae
<i>Terminalia Balansae</i> (O. K.) Hassl.	Guayaybi-say-yú	Combretaceae

田' ユホーノ土壤 (記号 Pii)

—— ほとんど砂岩に由来するが混合された母材である。東部地域のニパーセントを

占める。

A、位置　パラグアイ河岸に沿つてピラールの北約五キロメートル

B、地形　沖積河川の底及びデルタ。

C、排水　外部、中庸。内部、まず良好。

D、記載　砂壤土、灰褐色、二―三フィート又はそれ以上の厚さ。下層土は砂質
　　埴土で次第に黄褐色の斑点のある盆地の埴土に発達する。適当な輪作
　　及び施肥を行えば之等の土壌は、甘藷、バナナ、マンシヨカ、其の他

生活に必要な作物を生産する事が出来る。

E、植生　パラグアイ及びロワーパラナ河にそつてある樹木帯。この土壌に見ら
　　れる主なる植物は次の通り。

学　　名	普通名	科　名
<i>Astronium Balansae</i> Engl.	Urunday	Anacardiaceae
<i>Arthrosamaea polyantha</i> (Spreng) Burkart.	Timbó-y	Leguminosae
<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaud.	Tamybá	Moraceae

<i>Inga uruguensis</i> Hoot et Arn.	<i>Inga-pyrá</i>	Leguminosae
<i>Piptadenia paraguayensis</i> (Benth) Lindm.	Ybyrá-né	"
<i>Pithecellobium tortum</i> Mart.	Tetaré	"
<i>Panicum megiston</i> Schult.	—	Gramineae
<i>Panicum grunosum</i> Nees.	Corrizo	"

VI、盆地土壤 (Bas)

——種々の母材の交つたもの。沖積土。東部地域の二〇パーセントを占める。

南西盆地

A、地形 平坦、沼地の谷、陥没地。

B、排水 外部、貧弱、内部、不良。

C、論 究 此の地域は北部及び東部の高地から入る数多くの河川によつて定期的

に排水を受けた地域である。

土壤は一般に浅く、下層土は黄褐色の斑点のある粘質の埴土である。

土壤の材料は沖積作用によつて分離されて来た。この事は排水路や古い河川に沿つては広い地域にわたつて砂壤土を、陥没地には壤土及び埴土壤を、低い湿地には埴土を生ぜしめている。砂壤土は灰色又は灰褐色の砂又は砂壤土で六インチから三インチ、或いはそれ以上の深さである。これ等の土壤はまばらからやや中位の群になつた草むらと、ミモザやメスカイト (mesquite) 等より主になつてゐる薄い灌木林の木立によつて特徴づけられてゐる。

排水がよく、屢々起る洪水が防禦できる所では細砂壤土、壤土、埴壤土が同地域で一層よい土壤である。これらの土壤は一般に層になつており、上層土は灰色から暗灰色の壤土がうすい層となつており、その下に暗灰色の埴壤土或いは砂壤土或いは壤土が十四インチから三フイートの深さで続いている。此の黄褐色の斑点のある盆地の粘土の上にある表土は一般に湿润、粘質で非常に不透水性である。之等の土壤

中央盆地

は草地及び家畜の飼育に適している。適当な排水作用があり、より繁茂した所はよい農耕地である。

A、地形

南西盆地よりもやや高い標高。木材の残積物質の大きな島の間横たわる非常にゆるやかな傾斜の中の広い、よく草の生えた盆地状の氾濫地帯。低湿地帯は殆んどない。

B、排水

外部、適度。内部は適度によく排水されている。

C、論究

一般に沖積砂岩及び玄武岩で形成されている。

土壌は灰色、暗灰色、又は灰褐色の細砂壤土から壤埴土で十四—十八インチの深さであり、その下に黄褐色の斑点のある盆地の埴土がある。

此の中央盆地はもつともよい米の産地である。若干の地域は非常に

肥沃であり、立派な農耕地である。然し上述の地域は不連続体であり植民地や大規模な栽培には適していない。

アスンシオン北部の盆地帯は平坦であり、排水作用がうまく行われていない。ここには残積物の島及び峠がある。この土壌はより砂質であり、内部は排水が悪い。

中央盆地の排水の良、不良両地域を代表する地域はパラグアイ河の北端であり、アパ河に沿つて四、五キロメートル延びている。

D、植 生

中府から密に繁茂するパスパルム(*Paspalum*)及び一連の草地、屢々洪水をうけ湿じゆん地帯である。排水のよりより所では草及び藪或いは黒しゆるの繁茂した叢林へと変化している。これらの土壌に見られる主な植物は次の通りである。

学 名	学 通 名	科 名
<i>Acacia Farnesiana</i> Willd. var. <i>paraguariensis</i> Hassler.	<i>Aromita</i>	<i>Leguminosae</i>

<i>Hancornia speciosa</i> Gómez	Mangrasy	Apocynaceae
<i>Ipomoea malvaecoides</i> Meisn.	Cavó-pochly	Convolvulaceae
<i>Mimosa bimucronata</i> (DC) OK.	Yuqueri banado	Leguminosae
<i>Prosopis algarrobilla</i> Griseb.	Espinillo	"
<i>Philodendron undulatum</i> Engle.	Guembé-tayá	Araceae
<i>Paspalum Urviliei</i> Steud.	—	Gramineae
<i>Paspalum pumilum</i> Nees.	—	"
<i>Tabebuia nodosa</i> Griseb.	Payrupá eslabón	Bignoniaceae
<i>Vochysia tucanarum</i> Mart.	Palo vino	Vochsiaceae
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Ydyrá-catú	Anonaceae

チャコ地方

チャコ地域は二つの主な自然地理学上の単位に分たれる。即ちそれは上部チャコと下部

チャコである。チャコはパラグアイの略六十一パーセントを占めている。

土壌はすべて洪水や地下水の高い事によつて影響をうけ、溶脱や沖積物の堆積によつて変化をうけている。この土壌は二つの大きなクラスにはめこまれる。その第一は暗色ケルノゼム状土壌及び東部の退化ケルノゼム土壌であり、第二はチャコ盆地の土壌である。一般に大部分のチャコの土地はアルカリ塩類によつて影響をうけて来ており、断面の各深さに非常に緻密であるか、或はやや緻密な塩類で飽和された粘土の層を持つている。

上部チャコ

上部チャコの土壌は古い盆地の沈澱物の上にあるピルコマヨ川及びバラピチ川によつて沖積された層化された沈積沈澱物より成つている。砂質の長い小河川や、低い狭少な地域や重い土壌のある湖沼等も見られる。

土地は集約的な家畜の飼育及びタンニン抽出物生産に用いるケブラーチヨのために開発されている。農業は若干、メノナイト派の人々の植民地や小農場やケブラーチヨ設立会社で地方消費のため行われている。チャコ地域には排水、灌漑施設、植物の病害の防禦、地

力増進施設を導入すれば発展の見込のある地域がある。

I、プエルト・サストレ土壤 (PS) チャコ地域の約九パーセントを占める。

A、位置 プエルト・サストレ、プエルトカサド

B、地形 平坦からやや緩傾斜

C、排水 外部、普通。内部、不良。

D、論究

a、この分類によるチエルノーゼム状土壤は暗灰色から黒色の埴壤土及び埴土である。これらは表面は非石灰質であるが、果粒状の構造をしており、このため、飛散性で非常に浸蝕をうけやすくなっている。

表層は普通二、三フィート或はそれ以上の深さで、この下には黒い円柱状の構造で、適度に緻密な暗灰色から茶灰色の埴土がある。この層の下には水にとけやすい石灰及び石膏の白堊質の沈澱物がある。これは屢々孔をうがつ原因となり或いは、深い溪谷形成の原因となり、ひいては不良地発展の原因ともなる。

これらの土壤は稀に浸水の影きようを受ける石灰岩の多い地域である。それらはまばらな黒しゆるや草地のあるメスカイト、カクトス、セレウス等の表皮で特徴づけられている。

b、これらの石灰の土壤が短期間浸水をうけた場合には石灰の層は非常に深さまで溶脱をうけ粘土と混合される。これらの地域は殆んど黒しゆるの木のみの立木 (*Copernicia australis* Bece) 雑草、まばらな草等で特徴づけられている。それらは非常に浸蝕をうけやすいが、地下浸蝕はそれほどではない。

c、退化チエルノーゼムは草地や立木の植物被がその特徴となつている。広々とした草地はその地域の第二次的排水溝であり、雨季に部分的な排水によつて浸水される。

土壤は灰色の壤土、細砂壤土、又は壤質細砂土で八―十四インチの深さをもつている。これらの土壤は石灰や塩類の溶脱をうけている。表土は褐色のブロック状粘土の上にあり、この粘土はやや緻密で、反応に於て酸性である。排水

のよりよい所には黒しゆるや草が生ひ繁り、その下層土は氾濫地帯のそれより酸性が少い。

森林土壌は此の地域のもつとも古い土壌で、たえざる溶脱によつてポドソールとなつてゐる。それらは灰色の細かな砂質の表層土壌で、八インチから十四インチの厚さを持つており、下部に緻密な灰色又は褐色の底盤層が厚さ四―六インチで続いている。此の層の下部に、白灰色、ミルト組織の溶脱層があり、その下部には暗褐色の粘土がある。これらの土壌は種々の異つたケブラーチェを収護する落葉性の硬木を支える土壌よりも一層酸性である。

d、黒しゆる地域と落葉性のそだ地域は草原と林地の間に漸変地帯を構成している。これらの土壌も又粘土の盤層を持つてゐるが、森林地帯のように極度に溶脱されていない。

e、最近の沖積地帯は上部チャコに排水し、パラグアイ河にそそいでゐる主要な河川の支流及び兩岸にそつて堆積したものである。これらの土壌は灰色の砂質

堆土であり、これは漸次に暗灰色、ブロック状の堆土へと發展してゆく。これらの土壤は表層では中性或は僅かに酸性であるが下層土はアルカリ性になっており、 ph 8.0である。それらは落葉性の硬木が所々繁茂し、且つ草及び雑草の多い事で特徴づけられている。

E. 植生 繁茂した黒しゆらや、まばらな草地に散在するメスカイト、カクトス、セレムス等の植物によつて特徴づけられている。

退化チエルノーゼムにはナプラーチューンタ (Schinopsis Balan-sae) やパロ・サント (Bahesia Sarmiento) も又ある。此等の土壤に見られる主な植物は次の通りである。

学名	普通名	科名
<i>Aporosella chacoensis</i> Chod.	Yacaré-pito	Capparidaceae
<i>Aspidosperma triernatum</i> R. Acosta	—	Apocynaceae
<i>Diplokeleba floribunda</i> N. E. Br.	Urunday-ita	Gramineae

Prosopis ruscolia Griseb. Mata-paso Leguminosae

Pterocarpus Michellii Britton. — —

Paspalum alcalinum Mez. — Gramineae

Schinopsis Balansae Engl. Quebracho-pyta Anacardiaceae

Zyzyphus guaranica Meleme. Paró-moroti Rhamnaceae

II、マリスカル土壤 (記号 Ma)

——チャコ地域の約二十七パーセントを占めている。

A、位置 フォルティン・マリスカル・エステイガリービア

B、地形 非常にゆるやかな傾斜のある平坦な地

C、排水 外部、普通から良好。内部も同じ。

III、カムパメント土壤 (Ca)

——チャコ地域の約十四パーセントを占める。

A、位置 フォルティン・カルロス・A・ロベス

B、地形 マリスカル土壤と同じ。

C、排水 外部、良好。内部、普通から遅透。マリスカルもカムパメントもこまかい沖積土壤である。唯その相違はマリスカル地域では砂質の河の存在が基礎となつている事だけである。砂質の材料はその地域の永久的な、又一時的な排水溝にそつて堆積したものである。

D、論究 砂質の材料は主として壤質細砂土及び極細砂土である。洪水や堆積の強さに従つてそれらは六―十二インチ、或いはそれ以上の深さになつている。

灌木地帯の土壤は古い盆地土壤の上に浸水期に堆積したこまかい堆積物が層になつている。それらの組織は細砂壤土からシルト壇壤土で、その深さは六―八インチである。これらは時々非常に濃い塩分濃度の膨きようを受けている。排水状態の改良された所では表層の土壤は溶脱をうけており、表層の下部には四―六インチの厚さに塩類（多分

Na)で飽和された粘土が緻密な層となつている。これらの層の下の土壌は非アルカリ性の壤土、或いはシルト壤土で二〇—二十四インチの厚さをなしており、ここでは非常に含量の高い石灰の集積のあるやや緻密なシルトの埴壤土になりかけている。

E、植生

a、砂質の土壌は所々に灌木の木立のある、一面に生えた粗い草地で特徴づけられている。又主としてウルンデイ、パラトード、ハカラランダ等の落葉性の硬木の疎な木立がある。

b、やや粘質の土壌は所々赤いケブラーチョカボク、其他の種類のみざつた多少密な灌木 (Mesquite型) によつて特徴づけられている。

カムバメント土壌に見られる主な植物は次の通りである。

学

名

普通名

科名

Chorisia insignis H. B. K.

Samuhú

Bombacaceae

<i>Jacarandá cuspidifolia</i> Mart.	Para-paray-guazú	Bignoniaceae
<i>Prosopis rojasiana</i> Burkart.	Algarrobo	Leguminosae
<i>Prosopis alba</i> Griseb.	Algarrobo-moroti	"
<i>Ruprechtia</i> Griseb.	Guaim-piré	Polygonaceae
学名	普通名	科名
<i>Aspidosperma quebracho blanco</i> Schul.	Quebrachomoroti	Apocinaceae
<i>Bulnesia Sarmientoi</i> Lorentz.	Palo Santo	Zygophyllaceae
<i>Bumelia obtusifolia</i> Roem et Schubl.	Poró-jhú	Sapotaceae
<i>Gouinia paraguayensis</i> (OK) Parodi.	—	Gramineae
<i>Paspalum unispicatum</i> (Scribn. et Merr.) Nash.	—	"
<i>Schinopsis Lorenzii</i> (Gris) Engl.	Quebracho-macho	Anacardiaceae

III' カンロ・ムクハシ属 (聖母 CI)

— チャコ地域の約十五パーセントを占めている。

A、位 置 フォルティン・アローマ、ピスタ・ロス・モロス

B、地 形 平坦、水平

C、排 水 非常に不良から殆んど不透。

D、論 究 これらの地域は屢々地方的な排水で浸水をうけウオーター・キャンパ

地帯として有名である。排水不良であり、屢々湿地となる。

土壌は暗灰色から灰黒色の埴壤土又は埴土で、二—三インチ、最も

深い所で三〇インチもあり、黄褐色の斑点のある粘質の下層土の上に

直接横たわっている。

E、植 生 表層土壌の浅い所では、湿地にせんいのかたい湿地草が一面に生えて

いる。排水の多少よい所では多少有効なタイプの草がみうけられる。

より一層深い土壌、十四インチ又はそれ以上の所は一面の草、ミモ

ザ、まばらな木で特徴づけられている。之等の土壌に主に見られる植

物は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Cochlospermum totraporum</i> Hall.	F. Ybanirante	Cochlospermaceae
<i>Caesalpinia melancarpa</i> Griseb.	Guayacán	Leguminosae
<i>Chloris perrea</i> Swartz.	—	Gramineae
<i>Paspalum chasaanum</i> Parodi.	—	—
<i>Phyllostylon rhamnoides</i> (Poir.) Taub.	Palo lanza	Ulmaceae
<i>Schinopsis peruviana</i> Engl.	—	Anacardiaceae

IV、シェスウイタス土壤（記号 *is*）

——チャコ地域の約八パーセントを占めている。

A、位置 フォルティン・フロリダ

B、地形 平坦、水平、陥没地

C、排水 不透

D、論究

此の北東部のポケット状の地域は排水のないとざされた陥没地である。それは地下の花崗岩の防壁によつて東部のパラグアイ河から分けられ、石英斑岩の防壁―それはセルロ・レオンの延長であり、北部の他のピークであるガ―によつて西部チャコ地域の他の部分から分けられている。

排水の不足、地下水位の高い事、及びその他の要素が原因となつてアルカリ土壤がその地域に発達した。

E、植生

植物は主として Chlorideae 属例えば *Spartina argentinensis*, *Leptochloa chloridiformis*, *Atriplex* spp, *Chenopodiaceae* (*Sporobolus orthocladus*) 其他塩類に強い植物である。これ等塩類に強い植物の中には飼料作物として良好なものがあり、この地域は放牧の目的には適地であろう。より一層詳細な研究が開発計画をたてる前に必要である。此等の土壤に主に見られる植物は次の通りである。

学 名	普通名	科 名
<i>Capparis Salicifolia</i> Griseb.	Sandia	Capparidaceae
<i>Campysemum paraguayensis</i> Hassl.	—	Leguminosae
<i>Cynometra baubiniacifolia</i> Benth.	Ybyrácyremy	—
<i>Diplachne unineruia</i> (Presl) Parodi.	—	Gramineae
<i>Eragrostis pilosa</i> Beauv.	—	—
<i>Prosopis Hassleri</i> Hamm.	Algarrobo	Leguminosae
<i>Prosopis Kuntzei</i> Harms.	Jacarandá	—
<i>Spartina argentinensis</i> Parodi.	—	Gramineae

下 部 チ ャ コ

下部チャコは土壤図に見られる様に安定化の過程にある平坦な盆地である。それはチャコ地域の約二十七パーセントを占めている。アンデス山脈の雪のとける高水年には排水に

見舞われやすい。然し多くの排水支川やひらかれた草地が側溝の役目をして比較的早く洪水の水を除去する。唯低地のキャンブ地帯やはけ口をもたない湖沼等が長い間浸水する。上部チャコについて云えば此の土地も又家畜飼育に向けられている。特に河岸にそつた土壌には現在では家畜飼育のための農場として地方消費向け生産が可能と見られる所もある。排水と灌漑の設備がととのえばこの地方の土地は棉とうもろこし等の生産が可能とならう。

此の地域の土壌は上部チャコのように同一母岩から由来しているが一層新しく、又それ程溶脱をうけていない。それ等の土壌はピルコマヨ川、その他の川でしばしば大きい洪水に見舞われやすい。それ等の断面の特徴は排水の頻度と強度、排水状態に従つて場所により異なる。

A、位置　ゼネラル・ブルグエズ

B、地形　水平、平坦、場所によつては非常にゆるやかな傾斜。

C、排水　外部、貧弱から普通。内部、貧弱から不透（例外もある）。

D、論　究　巾の広い草でおおわれた側溝支川は低地である。この土壌は灰色の浅い

シルト壤土で、チャコ地域の黄褐色の斑点のある壇土の上にある。その深

さは主な排水溝では二―三インチで側壁では十四インチである。

b、一層高い所にある草地と黒しゆる (*Copernicia australis* Becc.) 地帯は排水もよく、且つ洪水に見舞われる事も少ない。この様な場所では土壌は灰色か暗灰色のシルト壤土で八―一〇インチの深さであり、二層土は暗灰色か暗褐色、やや緻密な埴壤土で約六インチの厚さをもち、三層土は軽鬆な淡褐色の斑点のある砂質の埴土である。この砂質の埴土は次第にチャコ地域の特徴的な盆地埴土に変化する。

c、林地帯又は下部チャコの島状の地域は雨季にまれに洪水をうける。土壌は深く、シルト壤土か或は壤土であり八―一〇インチの厚さ、その下部には塊状の暖褐色のやや緻密な埴壤土が六―八インチあり、更にその下部には赤灰色の軽鬆な非常に深い埴壤土が横たわっている。未だ計られた事のない深さに特徴のある盆地の埴土があらわれる。

E、植生
a、下部地域――草地

d、中部地域——草及び黒しゆる。

c、上部地域——落葉樹の密林。

此等の土壤に主に見られる植物は次の通りである。

学 名	普 通 名	科 名
<i>Cercidium australe</i> Jonst.	Palo verde	Leguminosae
<i>Discolobium Deptophyllum</i> Benth.	Cabayú-ruguai	"
<i>Clyonurus candidus</i> (Trin) Hack.	Espartillo	Gramineae
<i>Gourliea spinosa</i> (Mol) Skeels.	Charar	Leguminosae
<i>Heptochloa chloridiformis</i> (Hack) Parodi.	—	Gramineae
<i>Hemarthria altissima</i> (Poir)	Pasto clavel	Gramineae
Staf. et Hubb.	—	"
<i>Pappophorum pappiferum</i> (Lam) Kuntze.	—	"
<i>Paspalum almum</i> Chase	—	"
<i>Prosopis nigra</i> (Griseb) Hier.	Algarrobo-ihú	Leguminosae

地力管理、土地利用の可能性

パラグアイの土壤の分類概要及び一般の特徴については既に述べた所である。東部パラグアイの大部分を占める二―三の異つた土壤をとつてみると――例えばアスンシオン、アルトパラナ及び盆地の沖積の大部分の土壤――その組織が主として砂壤土から埴壤土の範圍である事がわかる。此の事は亦チャコの地域の大部分についてもあてはまる。それにも拘らず野外調査は兩地域の次層土に非常な相違のある事を示している。アルトパラナ、アスンシオン、カアアクベ及び其の他の東部パラグアイの沖積土壤が深く鬆鬆でその層全体に良好な物理的性質を持つているのにチャコの土壤は夫々異なつた深さに粘質な重粘土の層をもつており、それが水や空気や植物根の滲透をさまたげている。縦断面の全体が適當なる組織であるとする事は空気の透通性、水の運動、肥料の吸収保持、根の滲透が適當であり、従つて耕作に便であり農作業に好都合であると云う事と同じ意味である。

一方パラグァイ土壤の植物の養分となる化学的な組成は地域毎に異つてゐる。砂壤土が
堆質壤土よりも植物養分を保持する力が弱いと云う事はよく知られてゐる所である。此の
事は貧弱な農業の行われてゐる地域で、雨量の多い所では殊にそうである。土地が激しい
雨の作用や其の他の異つた分解作用にさらされると植物養分は溶脱され表土は浸蝕され土
壤の不毛化が伴う。

ステイーカの実験室及びフェルト・リコ農事試験場土壤肥料部で分析した結果は興味のある
結果をもたらしている。数多くの資料が分析されたがこの分析は充分でなく分類され
た総ての土壤の特徴を示す代表とはならない。其結果は将来此の線に沿つての仕事の基礎
となる予備的な比較情報となる。

東部パラグァイの沖積土壤のPh又は反応は五・三(強酸性)から五・八(比較的酸性)
で、カエアクペ土壤に於ては最も酸性が弱く六・五(僅に酸性)である。運積土では総て六
・〇から六・四(僅に酸性)であり、例外的に盆地の地域では五・三に下るものもある。
此処で云うPhは土壤溶液の反応を表わす、即ちそれが酸性であるとか中性であるとかア

ルカリであるとかを表す。一般に土壤のPhの範囲は広く極端には三・〇（極酸性）の様に有機質の泥炭土における如く酸性の強いものから八・〇（強アルカリ）又はそれ以上のPhを示す塩類濃度の濃い土壤殊に炭酸ソーダを含む土壤の如く塩基性を示すものまである。

然し大部分の土壤のPhは通常五又は七の範囲にある。此の事はパラグアイの土壤に於ても例外ではなく東部のみならずチャコに於てもそうであつてその範囲は五・八から六・八までである。

土壤反応の数値はそれ自身必ずしも生産力を示すものではないが土壤及び土壤と植物との相互間に於ける植物養分的な観点が間接にそれに依存すると云う事が先づ第一に重要になつてくる。ある養分の溶解性と有効性、微生物の生長と繁殖及び植物によつて吸収される養分の吸収速度は実際的には夫々異なつた土壤の反応によつて早められたり、おそめられたりする。例えば鉄、亜鉛、マンガン等はPhが八に近づくにつれて次第次第に溶解しにくくなりPhの五附近になると極端に溶解してくる。更に磷酸はPh五・六から六・五の間で

A 表 パラグアイ土壤の平均一般組成 (東部地域)

土 壤	pH	有機物全 エーカ当 素%	Nitrogen エーカ当 素%	伝 導 度	全	置	置	置	有
					塩 基 置 換 性 Ca ポント/ エーカ	置 換 性 Mg ポント/ エーカ	置 換 性 K ポント/ エーカ	置 換 性 P ポント/ エーカ	
沖 積 ア ス ン ク ン (Asu)					塩 基 置 換 性 Me/ 100gr	置 換 性 Ca ポント/ エーカ	置 換 性 Mg ポント/ エーカ	置 換 性 K ポント/ エーカ	置 換 性 P ポント/ エーカ
1. 礫に固められた 砂岩から由来した もの	5.8	16.100	1.000	0	4.41	575	90	190	23
2. 硬い砂岩から由 来したもの	5.6	20.000	1.200	0	6.23	950	150	200	28
3. 砂岩又は玄武岩 から由来したもの	5.3	30.000	1.400	0	6.97	460	108	250	40
カタアラクベ (Cat)	6.5	28.600	2.000	22	9.01	1350	169	247	41
アルトパラナ (Apa)	5.6	36.000	1.800	10	6.12	475	140	220	45
インデペンデンシア (Ind)	5.9	15.000	1.100	0	4.32	410	85	155	20
カタアラク (Cpu)	5.5	22.400	1.520	5	5.60	690	128	295	36
ヒイアライ (HI)	5.4	14.000	900	0	5.51	410	90	178	30

運 積 土

フオンツヘール (Fon)	6.4	50,000	3,200	9	47.44	9308	670	308	79
カルメン (Car)	6.2	75,000	7,600	20	36.22	6850	465	285	103
メググエ (Na)	6.4	45,000	1,300	10	18.00	5600	568	210	67
ペーラール (Ph)	6.0	26,000	2,200	0	9.85	1664	281	275	27
地	5.3	40,000	2,800	5	8.01	1140	150	145	32

(註) 各々の数字は50点以上の平均を示す

溶解が多い様に思われる。パラグアイ土壤の土壤反応は極端に酸性であるとかアルカリ性であるとかではない。確実に云つてPhが約六・五であるならば更によく生長する大部分の莢科植物を除いては大部分の作物の排作に適する範圍にあるといわねばなるまい。

Phはどの様な養分が植物に直に有効であるか又は或程度使用されないかを示すインデックスであるのみであるが、此の爲めには各要素の適量が土壤自身の中に含有されていなければならぬ事を記憶すべきである。これが土壤に付ての他の化学分析が非常に有益である事を示すものである。

期待していた様に有機物と窒素の含量は残積土よりもパラグアイ沖積土の方がより一層高かつた。有機物は残積土にエーカー当り一四、二〇〇ポンドから三六、〇〇〇ポンド、東部パラグアイの運積土にエーカー当り二六、〇〇〇ポンドから七五、〇〇〇ポンド、チャコの土壤にエーカー当り三〇、〇〇〇ポンドから五〇、〇〇〇ポンドに分れている。窒素含量は残積土にエーカー当り九〇〇ポンドから二、〇〇〇ポンド、東部の運積土にエーカー当り一、三〇〇ポンドから七、六〇〇ポンド、チャコ土壤にエーカー当り二、六〇〇ポンドから三、六〇〇ポンドに分れている。

(註) 植物の成長にとつて最も好適、理想的、且つ典型的な土壤では有機物含量が約四%から五% (エーカー当り八〇、〇〇〇ポンドから一〇〇、〇〇〇ポンド)、窒素含量が〇、一五% (エーカー当り三、〇〇〇ポンド) である。此の数字はチャコ地域の様に乾燥土壤では幾分少いのが通例である。

僅かな例外を除くと、パラグアイの土壤は有機物含量と窒素含量が低目に受入れられる程度にある。輪作、保肥の施用、有機物の添加を強く薦める等の事は殊に砂質の土壤型に

は重要である。

B表 パラグアイ土壤の平均組成 チヤコ地域

土 壤	PH	有 機 物 Lbs/acre	全 窒 素 Lbs/acre	伝 導 度	全 塩 基
カンパメント(Ca)	—	—	—	—	—
マリスカル(Ma)	6.8	33,400	2,800	40	—
セルロ・レオン(CI)	5.8	30,000	2,600	24	—
フェルト・サストレ(PS)	6.5	43,000	3,000	73	—
低部チヤコ(Lc)	6.7	50,000	3,600	29	—

土壤は多量の植物養分例えばカルシウム、加里、マグネシウム及び磷酸を含むが、それにも不拘土壤の逆反応も其他の要素が複雑に作用して植物はその様な養分を自由に吸収する事が出来ない事がある。土壤の肥沃度を計る場合に最も有力なる決定方法の一つはその塩基置換容量と置換性塩基の量をはかる事である。それは土壤中に存在する色々な養分がどの程度植物の根によつて容易に吸収されうるかを決定する方法である。全塩基置換量は

Phが今一つの意味に於けるが如く、土壤の相対的な地力を知る上の一般的インデックスである。即ちそれはコロイド複合体に存する水素イオンと、他の養分要素の割合には変化しない。そこで其他の要素の夫々に付分析が行われ差異が確立される。一般に全塩基置換容量の低い土壤は置換性塩基の一つ又はそれ以上の塩基が低いとされる。

フオンシーエレ、カルメン、ナベゲエ等の運積土の或るものを除いては、東部パラグアイ土壤は理想的代表土壤に比べて全塩基置換容量が尠る低い。パラグアイに多い砂質型の土壤は主としてコロイド物質の含量が低い為に粘質の土壤よりも全塩基置換容量が低い。パラグアイの沖積土壤の全塩基置換容量は一〇〇グラム当り四・三二―九・〇一ミリグラムで運積土に於ては一〇〇グラム当り八・〇一―四七・四四ミリグラムである。チャコの土壤は東部の平均よりも上で一〇〇グラム当り一〇・六四―二〇・七四ミリグラムの範圍にあり、適当な全塩基置換量（B表参照）を持つている。東部パラグアイに於ては残積土は置換性カルシウム（エーカー当り四一〇―一、三五〇ポンド）及び置換性磷酸（エーカー当り二〇―四五ポンド）が低い様に思われる。そして置換性加里（エーカー当り一五五

—二五〇—と置換性マグネシウム（エーカー当り八五—一六九ポンド）がかなり高い様に思われる。運積土に於ては一般に総ての要素が高くチャコ土壤に於ては尙一層均一的に高い分析値を示している。

（註）土壤において置換性の養分が低いか高いかを決定する所のもの何かという事については若干の議論がある。此の事は勿論多くの要素によつて影響をうけ又植付けられて収穫される植物に緊密の関係がある。それにも拘らず比較的肥沃な土壤は凡そ次の様な含有物を持つていと云う事が出来る。

- (1) 置換性石灰 二、〇〇〇—三、〇〇〇ポンド／（エーカー）
- (2) 置換性マグネシウム 一〇〇—二〇〇ポンド／（エーカー）
- (3) 置換性加里 一五〇—二五〇ポンド／（エーカー）
- (4) 有効磷酸 五〇—一〇〇ポンド／（エーカー）
- (5) 全塩基置換容量 二—一八ミリグラム／（一〇〇グラム）

若干の土壤については全 Ca ・ Mg ・ P_2O_5 ・ K_2O を分析した。代表的鉱物表土に比較す

ると、アスンシオン、カアアプク及びパラグアイ盆地の土壤は全石灰、マグネシウム及び加里が低く、全磷が高く又は非常に高い。カアアプク土壤を分析した結果も亦同様であったが、全石灰が高いという事だけが例外であった。

C表 パラグアイの一部の土壤の平均 全Ca, Mg, P₂O₅及びK₂O

土 壤	Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
カアアプク (Ca) (Ca)	52,467	2,067	4,900	14,400
カアアプク (Ca) (Ca)	2,230	1,050	2,700	11,050
アスンシオン (Asu)				
1.ゆるく固められた	4,600	2,500	600	10,000
2.かたい 砂岩から	5,200	4,000	1,400	10,600
3.砂岩, 玄武岩から	4,580	2,805	2,805	10,800
地 (Bas)	2,575	1,525	5,829	12,150

(註) i) 単位はポンド/エーカー
ii) 総ての数字は50点以上の分析の平均値を示す。

(註) 代表的鈣物土壤は凡そ次の通りに分析される。

(1)	全石灰	八、五〇〇	ポンド	(エーカー)
(2)	全マグネシウム	六、〇〇〇		()
(3)	全加里	三三、二〇〇		()
(4)	全燐	一、〇〇〇		()

疎に固められた砂岩から由来したアスンシオン又はかるい砂質の二層を持つインデペンデンシア型の如き砂質度の強い土壤は一般に早魃をうけやすい。それらは一般に貧弱な農耕地土壤で普通作の収獲を維持する為に、たえず化学肥料の施肥及び有機物の添加を必要とする。中庸から強度の粘質組織の二層を伴う砂壤土地帯は一般に良好な農耕地であるが表層に於て早魃しやすく殊に浅根作物ではそうである。中庸から強度の粘質組織の二層を持つている中庸から強度の粘質の残積土は物理的又農作業上の見地からしてパラグアイに於ける最も良好な土壤である。それ等は適当な水分と生産力を持ち、大部分の砂質のもたない特徴をもっている。チャコの様非常に粘質な埴土を二層に持つ輕鬆から重粘な土壤

は水の吸収力、空気や根の滲透力、農作業及びその他の要素についての問題がある。東部パラグアイの開発については、どれだけの土地が管理のゆきとどいた森林として残され、どれだけの土地が伐採されて農業生産に役立たされるか、又どれだけの草地が放牧用に利用されまぐさ用に生産されるか、又生産力の減退した土地をどれだけ更生しうるか等という数個の問題の決定を必要とする。之等の決定がなされると同時に、外国貿易を發展せしめる為に、増加する生産物を川港や河港に近づけうる様な道路や水路の建設、管理の計画がなされなければならない。上述の計画は労力や入植者を入れる場合の事をも考慮に入れてなされなくてはならない。チャコの農業開発の可能性についてはよく実証されている。然し同時に土壤の自然的性格の改善、灌漑排水計画、及び道路の開発等を含む若干の要素も解決されねばならぬ。

次のものはパラグアイに出来る経済的な農産物の若干のものに関し典型的土壤に付て記載したものである。この知識はパラグアイの農学者及び農家にとつて、土壤分類上の知識と彼等の実際の要求とを互に關聯させるのに役立つ筈である。

一、とうもろこし 貧弱な土壤には貧弱なとうもろこしの収量しかえられない。やはり、とうもろこしは充分排水良好で而かも肥沃な土壤を持つている農場に植えつけねばならない。壤土、埴壤土、及び軽微な砂質の埴土で適当な排水能力を持つた土壤に適する。

二、砂糖もろこし 砂糖もろこしはとうもろこしには貧弱すぎる土地にもよい収量をあげうる。又肥沃な壤土や埴壤土には非常に良好な収量をあげる。然しながら、つめたいしめつた土壤にはよくない。

三、水稻 有機物の多い埴壤土にもつとも多くとれる。水田は平坦で実際には水平の土地がよい、それは洪水をうけても、最少の労力で排水されうるからである。粘質不透性の次層をもつ所は灌漑水の急速な地下への浸透をふせぐのに望ましい。

四、小麦 小麦は土壤と氣候に付ては広い範圍に及んで適する、温帯及び熱帯にも生長しうる品種が発達して来た。最も好適な土壤は中庸な地味で排水のよい壤土、埴壤土及び赤色の埴土である。

五、アルファルファ 広い範圍の土壤型に適するといえ、充分排水のきく次層をもつ

た深い壤土地帯に繁茂する。深く根系が浸透するために下層土に不透水層をもつた土壤、ハードパン、又は岩磐のすぐでる土壤は認められない。

六、棉 棉は肥沃な充分排水のきく凡ての土地に適する。最も生産量の高い土壤は堆肥土及び埴土である。砂質がかつている土壤は収量が低く、土壤保全や地力維持の方法が確立されねばならぬ。

七、落花生 土壤の性質が適當であるならば広い範圍の氣象条件に適應出来る。最もよい収量は普通の年雨量が四二インチから五四センチ位の所でえられる。軽い砂質の壤土は落花生の市場生産地として最も好適である。此の砂質土壤の生産力を維持する為に、土壤生産力維持方法が用いらねばならぬ。

八、豆類 多くの作物と同様、豆類は寧ろ貧弱な土壤にも適するが、充分排水のきいた中庸な砂質の埴壤土に最も良好な収量をあげる。一般に六―七のPh及びカルシウムが土壤の助けとなる。土壤には加里の含量が多く窒素含量が中庸なものが最も良い成績をあげてゐる。

九、煙草 煙草類に合う土壤か合はぬ土壤かは、植付ける煙草の用途如何でさまる。煙

草土壤の第一の要素は土壤に排水される事である。土壤の酸性反応も亦重要であつて、極度に低いもので四・五から極度に高いもので五・六の間にある。さうつとして軽い煙草は軽い砂質の壤土に最もよく合う。煙草の種類が重ければ重い程堆質の土壤が用いられ、暖色の葉巻用には微砂質堆土及び堆土で適当に排水された土壤が用いられる。

一〇、甘蔗 理想的な甘蔗土壤は重粘な壤土、砂質堆土で排水のきいた多孔質の下層土をもつたものである。中性かややアルカリの反応で、腐植土の中壤量及び有機物のあるのが望ましい。

一一、柑橘類 特に土壤型についてはやかましくは云わぬが、適当な収量をえられる土壤は深く(四フヒートから五フヒート以上)、下層土にハードパンのないもので排水のきく土壤がよい。低い地勢の所は湿度過剰と霜害がひどい為にさげねばならない。

一二、バナナ バナナは非常に肥料をくい肥沃な土壤を要求する。土壤は深く、排水がきいて而かも適当な保水力をもつたものがよく、壤土及び堆土で充分な有機物の供給の

あるものがよい。

一三、コーコー コーヒーは非常に深い充分排水のきく壤土特に腐植、有機物、加里に富み、やや酸性で下層土が幾分重粘になつてゆく様な所がよい。成熟したコーヒーの木はその根が一〇フィート又はそれ以上のびるので、生育上からして根の発達に好都合な土壤がよい。

一四、マテ茶 中庸な排水程度、たやすく浸透する酸性の土壤を要する。処女林又は草畑土壤で窒素及び有機物に富む所がよい。重粘な壤土及び軽い埴土が此の作物に最もよく合う。

パラグアイの生活と労働

海外移住の手引き 第三輯

昭和31年9月15日 初版発行

昭和33年3月30日 再版発行

編 集 財団 日本海外協会連合会
法 人

印刷人 崎 山 盛 繁

東京都港区新橋1の18

発行所 財団 日本海外協会連合会
法 人

電話 (59) 1374~9

