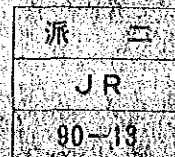
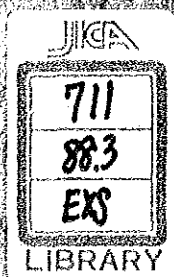


No. 1

ウルグアイ国林木育種基礎プロジェクト 要請背景調査団帰国報告書

平成2年4月

国際協力事業団



21 82.7 100

JICA LIBRARY



1102850(3)

24590

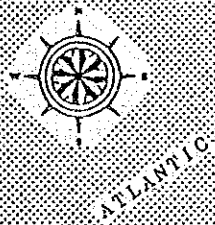
ウルグアイ国林木育種基礎プロジェクト
要請背景調査団帰国報告書

平成2年4月

国際協力事業団

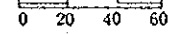
国際協力事業団

24590



URUGUAY

SCALE OF KILOMETRES



- Capitals of Counties○
- Department Capitals◎
- Interrment Boundaries- - - - -
- Department Boundaries- - - - -

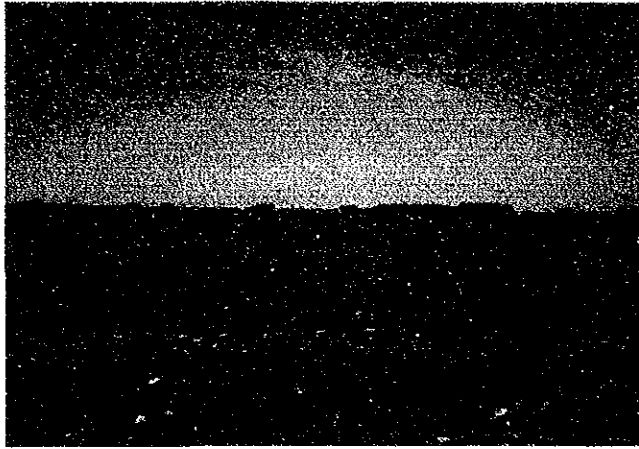


写真-1 ウルグアイの国土全体をおおう牧場の風景
家畜避難林、屋敷林等が島のように林立する。樹種はユーカリ類、
マツ類が主体で、面積は1ha前後。



写真-2 *Eucalyptus grandis*伐採現場
植栽後10数年で樹高30m、胸高直径35-45cm。
ボールを持っている人と比較して下さい。



写真-3 写真2の伐採現場近くの2年前に伐採した造林地
根株からの萌芽更新が良好で、通常3-4回の萌芽更新により
成林が可能。ボールの高さ2.4m。

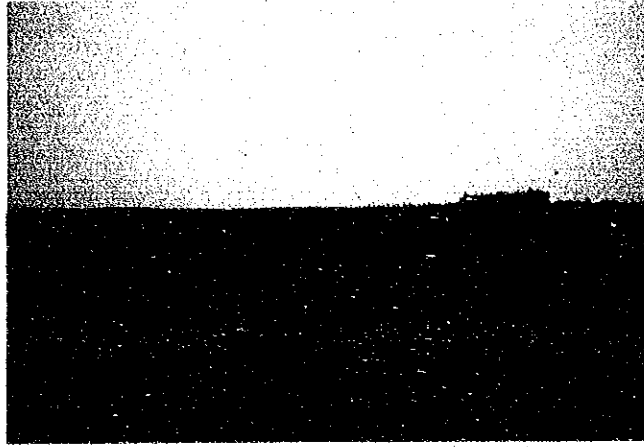


写真-4 ウルグアイ国北部ブラジル国境に近いリベラ県のP. tadea
3年生造林地(私有地)。写真に写っている部分で約600ha。
後方はユーカリの家畜避難林。



写真-5 ウルグアイ国北西部のP. elliottii植栽後15年の造林地
(私有林)。枝下の部分は2回目の枝打ちで約6m。



写真-6 南部海岸地帯にある植林局試験地 P. elliottii の更新がよく、
後方の植栽木の種子により更新がなされている。南部海岸地帯は
一般的に更新が良好で、海岸保全林のP. pinasterの更新もよい。

目 次

第1章 要請背景調査団の派遣	1
1. 調査団の派遣目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査日程	1
4. 主な訪問先、面会者	2
第2章 要請背景調査団業務概要（総括）	3
第3章 調査報告	5
1. 現状及び協力の範囲	5
1-1 ウルグァイ国における林業の現状	5
1-2 ウルグァイ国における林木育種の現状	6
1-3 技術協力の範囲	7
2. 農牧水産省植林局の概要	8
2-1 植林局の組織	8
2-2 トレド苗畑について	8
2-3 カウンターパート	9
3. 専門家の居住環境	10
第4章 本件協力に関する協議の概要	11
4-1 本件協力の実施に当たっての説明	11
4-2 質問事項に対する回答について	14
4-3 その他	20
第5章 今後の協力スケジュール	23
1. 専門家の派遣	23
2. 研修員の受入	23
3. 機 材	23
その他参考資料	25
1. ATTACH	27
2. 図 表	40

第1章 要請背景調査団の派遣

1. 調査派遣目的

ウルグァイ国においては、木材需要の大部分が外国からの輸入により対応されており、また同国の主な輸出品目となっていた牧畜製品においては輸出不振に陥ったことから国産木材による輸入代替と輸出産業の育成を主とした国家政策がとられた。

しかし同国の森林面積は国土面積の5%にすぎず、木材供給は増大した需要に追いつかず、逼迫状態にあることから、現在ウルグァイ国政府は国家造林5カ年計画の策定を行うなど森林資源の充実を図っている。

その為には成長率の高い優良品種確保が必要不可欠であり、更にその前提となる外来樹種の導入育種及び栄養繁殖による林木の増殖の技術開発を目的とした2カ年にわたる技術協力計画がウルグァイ国政府より我が国政府宛要請された。

本調査団は上記技術協力計画に関する基本的枠組みにつき先方関係者と協議を行うとともにサイトの現状等、必要な現地調査等を実施し円滑な技術協力計画実施につなぐことを目的とする。

2. 調査団の構成

団長（総括）	築瀬英世	農林水産省東北林木育種場場長
団員（林木育種）	片寄 皐	農林水産省北海道林木育種場育種課長
団員（協力企画）	斎藤誠樹	農林水産省経済局国際協力課係長
団員（業務調整）	佐藤知子	国際協力事業団派遣事業部派遣第二課

3. 調査日程

3月19日 東京発（RG833）

20日 モンテビデオ着（PU502）

21日 大使館表敬、農牧水産省資源総局表敬、第一回協議

22日 トレド植林局苗畑視察、第二回協議

23日 公証人年金金庫経営植林地視察、銀行員年金金庫経営植林地視察

24日 移動日、佐藤団員のみモンテビデオ着、団内打合せ

25日 プンタデルエステ（海岸砂防林）視察

26日 第三回協議

27日 農牧水産省官房長表敬、大使館報告

28日 モンテビデオ発（RG911）

30日 東京着（UA801）

4. 主な訪問先、面会者

農牧水産省

Alberto Brause Berreta	官房長
Julio C. Galli	資源総局長
Atilio Ligrone	植林局長
Juan Porcile Maderni	技術研究部長

在ウルグァイ大使館

広岡 欣之助	特命全権大使
平松 弘行	一等書記官
長島 忠之	二等書記官
今津 健彦	職員

第2章 要請背景調査団業務概要（総括）

1. 要請の背景

ウルグァイ国においては近年経済の進展に伴い木材需要が増大したにもかかわらず森林面積が国土面積の5%以下という実態から木材需要はひっ迫状態にある。

そこで同国では林業振興を重点政策として取り上げ国家造林5カ年計画を策定するなど森林資源の充実を図ろうとしているところである。

このためには、成長量の高い優良な品種を確保することが必要不可欠であるが、その前提となる外来樹種の導入育種及び栄養繁殖技術による林木の増殖の技術開発が不十分のため、緊急にこれら技術の基礎を開発し、同国の林業の振興に資することを目的とする。

2. 協議に至る経過

本件協力は、まずウルグァイ国から昨年10月に林木育種基礎技術開発プロジェクトの要請がありミニプロ方式で処理する方向ですすめていたが最終的にはミニプロでもなくなった（公電はミニプロとしている）というように再三にわたって変更がなされた。

このため、ウルグァイ国からその間の事情説明を求められ本件協力はATTACH（案）により協力内容を確認し、このATTACH（案）を口上書に添付して日本側へ要請することにより日本側がミニプロに準ずる協力をを行うものであることを説明し、了解を得た。

3. 協議の内容

本件協力はミニプロに準ずる取扱いをすることからATTACH（案）の内容の協議を3回実施した。

ウルグァイ国側はプロジェクトの目標及び技術協力の範囲について栄養増殖技術の開発を最優先課題と考えているので序列を第一番目にもってくるよう主張し日本国側も了解した。

さらに、産地試験を行う樹種について、ATTACH（案）は主としてユーカリ類となっていたが、ウルグァイ国側はウルグァイ国においてはユーカリ類、マツ類の両者が重要な造林樹種であるため、マツ類をATTACH（案）に盛り込むことを要望した。協議の結果、日本国側の長期専門家ならびにウルグァイ国側のカウンターパートの負担が大きくなるため、ATTACH（案）にはマツ類を加えるが主体はユーカリ類であることで両国とも合意した。

また、ウルグァイ国側は技術協力の範囲の中に生長点培養等による増殖を含めた組織培養技術を強く主張したが日本国側は機関の制約、カウンターパートの実情、機材コスト等の面から応じることは困難である旨主張し最終的にはウルグァイ国側がとりさげ、試験管内発根技術を移転させるATTACH（案）で了承した。

外来樹種の産地試験地の造成についてはウルグァイ国側は国有地が少ないため民有地で造成しなければならないことや労務、予算、管理等の制約もあって極力小面積で設定するよう希望がだされ、設定の主旨をそこなわない範囲でウルグァイ国側の希望にそうよう後日、長期専門家とつめることとした。

その他ATTACH（案）の語句についてウルグァイ国側から問題提起があったが原案どおりで収拾した。

以上、上記の修正を行うことで両国間のATTACH（案）の合意をみた。

4. 総合所感

昨年の11月に発足したウルグァイ国の新政権はラカジェ大統領をはじめとして林業振興には極めて熱心に取り組んでいる。

したがって今回の林木育種基礎技術プロジェクトについても高い関心を示している。このことは本調査団に対してオルモス官房長をはじめとして農牧水産省をあげて歓待して頂いたことでも明白である。

ウルグァイ国が今回のプロジェクトを契機に将来には本格的なプロジェクトの発足を強く望んでいることもウルグァイ国側の言動から強く感じられた。

なお、協議の合間をぬって三日間にわたり現地を見る機会を持つことができた。

モンテビデオからパイサンドゥにかけては、農家が防風林や家畜の避難林として植栽した小規模のユーカリ類、マツ類の人工林や湖畔、河畔の天然林や木材生産を目的として企業等が植栽した大規模なユーカリ類、マツ類の人工林を見ることができた。

また、モンテビデオからプンタデルエステにかけてはフランス海岸松を主体とした保安林や海岸保護林を見ることができた。

とりわけパイサンドゥの木材生産を目的としたユーカリ類、マツ類の人工林は7,000ha 余の広がりを持ち、内容的にも見るべきものがあり、諸々の試験を行っており、ウルグァイ国の100年余の造林の歴史の一端をかいまみることができた。

したがって、本件プロジェクトの実施に際しては、ウルグァイ国におけるこれまでの造林技術の成果を十分にふまえた上で技術協力を行うという姿勢で取り組むことが肝要であると感じた。

第3章 調査報告

1. 現状及び協力の範囲

1-1 ウルグァイ国における林業の現状

ウルグァイ東方共和国は、牧畜業を基幹産業とする国で、森林面積は、国土面積の5%にすぎずその内訳は、天然林77%、人工林23%の構成になっている。同国の木材需要は、その大半をブラジル、パラグァイ等の近隣諸国からの輸入に依存してきたが、近年、主要な輸出産品である牧畜製品の輸出不振により貿易収支が悪化したため、同国政府は輸入代替あるいは輸出産業の育成を経済振興の基本とし、木材産業の育成、国産材の利用拡大を図ってきた。

この結果、産業用材の国産化が進むとともに、オイルショック以降、オイルより燃材への転換が進み、木材需要が増大し、国産材の資源不足とあいまって木材需要はひっ迫基調にある。

このような状況から、同国は国家的な造林および木材利用開発計画の策定の調査協力を日本国政府に要請してきた。この要請を受け、日本国政府は1986年事前調査団を派遣し、造林木材利用計画調査報告書（国際協力事業団1987）を作成し、技術協力活動が開始された。

また、1978年に開始された紙パルプ産業協力は、750t/dパルプ工場建設可能性調査、紙パルプ品質改善プロジェクト等の技術協力により、その生産量の約45%を輸出する輸出産業に発展させ、パルプ用原木の国内需要が増加する傾向にある。

前述したように、同国の経済活動の停滞により、輸入代替としての国産材の増産、さらに、国土保全の重要性の認識を考慮して、同国政府は林業開発を同国の重要部門と位置づけ、1968年森林法を制定した。森林法では、造林奨励地域および造林樹種を定め、当該造林には減税、融資の助成措置を講じた。また、1988年の改正森林法では、政府資金による林業基金を設けること等を盛り込み、国内の造林意欲は高まっている。

ウルグァイ国の森林面積は、国土面積の5%にあたる865千haで、その内訳は天然林77%、人工林23%になっている。また、これらの森林は、その大半が民有林あるいは半官半民的な機関に属しており、農牧水産省、植林局の管轄地域は南部海岸地帯の環境保全林が主体である。

天然林は、国の北部地方に多く、河畔、原野、丘陵等の農牧畜に不敵な地域に分布している。樹種構成は、マメ科、フトモモ科、クスノキ科、トウダイグサ科が主体で、一般的に、生長が遅く、林業経営が困難である。しかし、主要河川周辺あるいは急斜地に分布する天然林は、国土保全上重要な役割を果たしている。

一方、人工林は、1. 農牧地における家畜避難林、防風林、屋敷林 2. 南部海岸地帯における砂防林、環境保全林 3. 産業用材林に分類され、1.及び2.の人工林が多い。3.の人工林は、北部の造林奨励地域に多く、用材の安定的な供給を目的としている。

人工林は、面積が約200千haで全国に約5万カ所以上に分散しており、平均3.4haの小団地と

なっている。これら人工林のうち、比較的規模の大きい10ha以上のものは約3千カ所、合計15万haであり、造林奨励地帯の多いRIVERA, TACUAREMBO, PAYSANDU およびRIO NEGRO の各県(66千ha)と南部海岸地域(75千ha)に分布している。

しかし、南部海岸地帯の人工林は、砂防林、環境保全林等森林法上の保護林が多く伐採が制限されている。

人工林に植栽されている樹種は、諸外国から導入された、ユーカリ類、マツ類、ポプラ類が大部分を占め、一部自生するヤナギ類である。これら植栽されている樹種の面積割合は、ユーカリ類75%、マツ類15%、ポプラ類5%およびヤナギ類5%になっており、ブラジル南部とアルゼンチン東北部における奨励樹種と類似している。同国の奨励樹種は、Eucalyptus globulus (適地は南部地域)、E. grandis (中北部、西部)、E. saligna (中北部、西部)、Pinus taeda (全国)、P. elliottii (全国)、P. pinaster (南部)、Populus euroamericana (全国) および Salix alba (全国) になっており、Salix albaを除いてすべて外国からの導入樹種である。

最近10年間の造林面積は約30千haになっており、樹種別造林面積は、ユーカリ類47.2% (主としてE. grandis)、マツ類(P. taeda, P. elliottii)、ポプラ類12.7%およびヤナギ類0.9%の割合になっている。

造林作業体系は、造林の規模が小さいので地ごしらえ、ポット苗の植え付けに機械を使用する程度で、平坦な牧野での造林であるためきわめて簡単である。なお、大規模なマツ類の造林地では枝打ち、間伐が行われているが、ユーカリ類については第一回主伐後に4~5回の萌芽更新によって木材生産を行っている。

諸被害の防除については、全国的な被害を与える病中害の発生は見られず、被害木の伐倒焼却で対処している。ユーカリ類、マツ類共通の被害としてアリによる被害である。このアリは樹木の葉を直接食害するのではなく、葉片を地中の巣へ運搬し、培養された産物を食料とする。

ブラジル、ウルグァイに広く分布し、被害は激しいが、成木の場合はそれによって枯死することはないが、植栽直後の幼木では枯死することもある。防除法は確立されており、巣を発見し防蟻剤で駆除する方法が一般的である。また、山火事防止については、防火帯の設置、維持管理法が確立されており、大規模造林地では望楼、無線通信等が設置されている。

以上、ウルグァイ国の林業の現状を述べてきたが、一部大規模土地所有者による作業体系をともなった造林を除き、全般的には中小土地所有者の造林・育林体系の整備が今後の課題になると思われる。

1-2 ウルグァイ国における林木育種の現状

国土全体が平坦なパンパに覆われ、海拔高500mの丘陵部が目だつ程度のウルグァイ国においては、牧畜業が国の基幹産業として定着しており、林業、林産業は副次的な産業と位置づけられている。

近年、林業を基幹産業に発達させる気運が高まっていることは林業の現状の項で述べたとおりで

ある。

天然林が少なく、また、経済的に有利な在来樹種が見当たらないことから、造林樹種は外国産樹種であるユーカリ類およびマツ類に限定されている。

ウルグァイ国では、約 100年前から外国産樹種の導入が開始され、その時点ではフランスが技術協力を行ったため、地中海性樹種が主体であったと考えられる。その後、隣国であるブラジル、アルゼンチン等の造林実績のあるユーカリ類、マツ類、ポプラ類の導入が行われてきた。

ユーカリ類の導入は、オーストラリア、南アフリカ、ブラジル、ポルトガル、スペイン、イタリア等の諸国を導入先として、一部選抜された優良種子を含み、ウルグァイの環境に適した樹種を選択を行ってきた。

ユーカリ類は約 700種存在することが現在報告されているが、ウルグァイ国内で実施した環境適応試験の結果では、Eucalyptus grandis, E. globulus, E. saligna, E. maidenii, E. viminalis 等の樹種が良好な生育を示している。

このため、これらの樹種が造林の対象樹種として定着している。しかしながら、これらの樹種について、産地、系統等の吟味は十分行われておらず、一部小規模な産地試験地が数カ所設定されているのみで、今後、プラス木を選抜し、採種園、採穂園を造成するのに必要な選抜地がほとんど存在しないのが現状である。また、数カ所存在する産地試験地も、牛馬等家畜による被害、間伐等の手遅れにより試験地としての適正な維持管理が必要な箇所も存在する。

マツ類の導入は、ヨーロッパ、アメリカ合衆国、メキシコ等を導入先として、産地試験地が数カ所設定されている。同国で実施した環境適応試験の結果では、南部海岸地帯の砂防用造林樹種としてのPinus pinaster また、産業用材生産樹種としてのP.elliottii, P. taeda 等の樹種が良好な生育を示し、造林樹種として定着している。しかし、ユーカリ類と同様、育種材料の選抜が可能な林分は少なく、選抜育種を進めるには、より多くの産地、系統等の導入が必要である。

また、優れた造林素材を生産する採種園、採穂園を設定するのに必要な、ツギ木、サシ木等の栄養繁殖の基礎技術が開発されておらず、一部ウルグァイ共和国大学演習林等に設定されている採種園も実生採種園であるため遺伝獲得量は少なく、栄養繁殖技術の確立が早急に必要課題になっている。

最後に、農牧水産省、植林局が管轄する国有地は南部海岸地帯の環境保全林がその大部分を占め、造林奨励地域に国有地が少ないことから、産地試験地等各種検定林の造成には、民有地の提供を受けて実施している状況にある。

1-3 技術協力の範囲

「林木育種基礎技術開発」に於ける技術協力の範囲は下記のとおりである。

1. 外国産樹種の栄養繁殖技術の開発（試験管内発根技術を含む）。

ブラジル、アルゼンチン両国ではすでにユーカリ類のサシ木による増殖が行われており、ウルグァイ国においても採種園、採穂園の造成に必要なツギ木、サシ木等栄養繁殖技術を早急に

確立することが不可欠である。また、対象樹種が多いことから発根困難な樹種については、発根促進技術として組織培養的手法の確立を図る。

2. 外国産樹種に関する苗畑技術の改良（種子取り扱いを含む）。

一部先進的な大規模民有林等においては、苗畑における苗木生産技術が確立しており、苗木の大量生産が可能になっている。このため、これらの技術を中、小土地所有者に移転させる苗木生産システムのマニュアルを作成する。

3. 産地試験他の設定

ウルグァイ国においては約 100年前から外国産樹種の導入が開始されており、同国に於ける環境適応試験の結果、生育の良好な樹種の選定はほぼ終了している。

しかし、プラス木の選抜等育種材料の選抜地が少ないこと、霜日数が年間60日発生する地域に適した樹種を選定すること、さらに、それぞれの樹種に多くの産地、系統等を導入し、育種材料を豊富にすること、等の理由により産地試験を設定する。設定にあたっては、協力期間が2年間と比較的短いため、ユーカリ類の導入を主体とする。

4. 育種技術者の養成

育種技術者の養成は次のとおりである。

1. ウルグァイ国の造林計画に基づいた育種計画の策定
2. 産地試験林の造成
3. 栄養繁殖技術

2. 農牧水産省植林局の概要

2-1 植林局の組織

ウルグァイにおける行政機構は別紙4図の機構図のとおりで、植林局は農牧水産省天然資源総局の下にあり、約12,000haの国有林（主としてリオネグロ川の島興、5つの国立公園及び苗畑（Toredo）を直接管理するとともに、林業政策の立案、各種森林・林業関係の調査、地図作成、助成対象造林地の登録、審査及び木材技術、森林保護、造林に関する研究を行っているが、地方組織はなく、各県においても林業行政機構がないため私有林所有者とは植林局が技術指導等をつうじてつながりをもつのみである。

また、林業試験場の機構もなく、試験研究についてはトレド苗畑及びウルグァイ大学において実施しているのみである。

しかし、1988年に改正森林法が施行され、国家造林5カ年計画が策定され、林産業の充実を図るため、現場組織を含めた組織の強化につとめている。

2-2 トレド苗畑について

トレド苗畑は首都のモンテビデオより21km（片道約20分）のところに位置している。苗畑は別紙図-5のとおりであり、主にユーカリ等の苗木の生産を中心に生産部が管理・運営を行って

る。

研究技術部は当苗畑の中に研究棟1棟(別紙-6の図のA)を研究室及び事務室として確保しており、技師、技師補7名で研究を行っている。しかし、研究に必要な機材、器具については、若干のガラス器具がある程度で大型の機材、器具はほとんどない。

現在トレド苗畑で研究技術部が実施しているのは、①木材標本の収集管理、②ユーカリ、マツの種子の精選及び発芽試験、③森林保護(病虫害)、④長期専門家の指導によりツギ木用台木の育成及びツギ木試験、サシ木試験等を行っている。しかし、土地、作業員等を直接管理しておらず生産部より借受けているため十分な試験ができていない。

2-3 カウンターパート

カウンターパートについては現在行っている林木育種の個別派遣専門家に研究技術部より2名配置されている。この他植林局長が実施責任者となっており、また必要に応じ2名の応援体制をとっている。

カウンターパートの氏名等は以下のとおりである。

(1) Atilio Ligrone

植林局長 1988年より現職 ウルグァイ大学農学部卒業、林学(林業経済)専攻

(2) Juan Porcile Madern

植林局研究技術部長 1988年より現職 ウルグァイ大学農学部卒業、病虫害防除専攻

(3) Mara Cristina Polla

植林局研究技術部次長 1988年より現職 ウルグァイ大学農学部卒業

(4) Nora Telechea Gambeta

植林局研究技術部保護研究課長

1988年より現職 ウルグァイ大学農学部卒業、林学専攻

今回の本件協力においては別紙-7のとおりカウンターパートを配置することとした。

- ① プロジェクトの実施責任者を植林局長に、
- ② プロジェクトマネージャーは研究部長がなり林木育種計画を兼任する。プロジェクトマネージャーのサブとして研究部次長があたる。
- ③ 林木育種計画は研究部長、次長、課長、研究員の4人があたる。
- ④ 産地試験は研究課長が専任となる。
- ⑤ 栄養繁殖は研究員があたり、サブとして研究課長を配置する。

しかし、今後の問題としては、カウンターパートの勤務時間が半日交替であるため、専門家との勤務時間にズレがあり、技術移転の面から円滑な技術移転を行いきにくい状況にあるが、新規採用者を1名カウンターパートに加える予定であり、実施に支障がないようにすることで了承した。

なお、短期の専門家については必要に応じカウンターパートを配置することとし、作業員についても新たに2名の確保が可能となった。

3. 専門家の居住環境

ウルグァイ東方共和国 (Oriental Republic of Uruguay) は人口 299万人 (1988年推定)、南緯30度から35度、西緯53度から58度30分に位置し、首都モンテヴィデオ (Montevideo) は国の最南端、ラプラタ川の河口にあり、貿易港として交通の要衝となっている。

気候は、温帯性で夏は過ごしやすく冬は、比較的温暖だが降水量が多い。使用言語はスペイン語で、スペイン、イタリア系が大半を占めておりほかにはドイツ、ユダヤ系などがある。

食料品については、亜熱帯産品を除いてモンテヴィデオ市内では大体入手できる。しかし日本食店がないため、米、醤油及びみそ以外は購入が難しい。

また同市内の住宅事情については、外国人向けの住宅はアパート、一軒家共過剰気味な位であるので斡旋業者に依頼するのが望ましい。また市内ホテルに関しては今のところ五つ星ホテルはないが、四つ星ホテルは、比較的たくさんあり、いずれもフロントでは、英語が大体通じる。

医療水準については、南米においては高水準にあり、病院等医療機関も充実しているので、大体の病気は診断治療に問題はない。しかし牧畜国であり家畜が豊富であることから、破傷風及び狂犬病の予防接種は受診しておいた方がよい。

また市内の交通はバス、トロリーバスが本数も多く運行しており、タクシーもたくさん走っており市内の移動に関してはこれらを利用すれば十分であると考えられる。

尚、自家用車に関しては、現在のところ同国と日本国との間には技術協力協定が成立していないため、無税で輸入できる措置はあるが、帰国時に国外へ持ち出すことが条件となっているので、一般に販売されている車両を購入するほうが良い。

第4章 本件協力に関する協議の概要

4-1 本件協力の実施に当たっての説明

本件協力の協議を開始するに当たり、最初にウルグァイ側に対し以下の項目について確認及び理解を求めた。

- (1) 本件協力は当初「ウ」国よりミニプロとして要望調査表が出されたが、日本側においてはミニプロを実施するに当たっては当面、現地にJICA事務所が置かれている国を対象と考えているところから、「ウ」国はJICA事務所がないため、ミニプロ実施の対象国に該当しないのでミニプロとしては実施できない。
- (2) しかし、本件協力については優良案件であり、ミニプロのスキームに合致することからミニプロに準じる形で実施するので内容的にはミニプロと同じ扱いとする。
- (3) よって、ミニプロがミニッツを交わすに当たり協力内容のATTACH(案)を協議しサインを交わすが、本件の場合ミニッツのサインは行わないが、ATTACHにより協力の内容を相互に確認し、この確認したATTACHを「ウ」が公口上書につけて日本側へ要請することにより、日本側はATTACHの内容にしたがい協力を行う旨を述べた。
- (4) これに対し「ウ」国より同国としてはサインをすることでお互いに確認することが出来、約束をしたことになり、同国が他のセクションに説明するに当たり都合がよいのでサインをしてほしいとの要望がなされた。
- (5) 日本国側としては、ミニッツへのサインの有無は国際約束とはならない。よって調査団が帰国し関係省庁へ報告することにより実施についての効力は担保されるので問題はないと説明し「ウ」側の了承を得た。

以上の協議を行うに当たり事前に「ウ」側の理解をもとめたのち、本件協力のATTACH(案)についての協議を行った。

ATTACH案の協議については、各項目毎に日本側より提案を行い内容の協議を行った。協議内容の概要は以下のとおりである。

(1) プロジェクトタイトルについて

本件協力は協力のスキーム、「ウ」国における林木育種の状況から、まず基礎技術確立が肝要であると思われるので「林木育種基礎技術開発プロジェクト」ということで合意した。

(2) 協力期間について

協力期間については、日本側の長期専門家の派遣時期及び機材供与の時期、実質的な協力期間の確保等を勘案して、開始時期を1990年8月から2年間ということ合意した。

(3) プロジェクトの実施場所について

プロジェクトの実施場所としては、植林局のトレド苗畑にある研究技術部の研究室及び苗畑

を中心に協力を行うほか、国内に数カ所産地試験林を設定し試験を行うこととした。

(4) プロジェクトの目標について

「ウ」側よりプロジェクトの目標を設定するには優先順位があるはずであり、「ウ」側としては栄養繁殖技術の開発を日本側に要請しており「ウ」国内においても栄養繁殖技術とりわけ生長点培養による培養技術を含む技術協力を要請しているので、組織培養を含めた栄養繁殖技術の開発を目標の一番に掲げること、また、「ユーカリ類を主体とした外来樹種の導入」となっているが「ウ」国においてはユーカリと松が重点樹種となっており、国内に松の優良な造林地もあるので、松も目標の中に加えることの2点を要望してきた。

これに対して日本国側は、プロジェクトの目標設定に当っては順位付けは行っておらず、目標に掲げた項目については何れも重要と考えていることを説明した。

また、松を目標に加えることについては、期間的にも多数の樹種をあつかうことは出来ないもので、松をユーカリと同様にあつかうことは難しい旨を説明した。討議の結果上記2件については「ウ」側の強い要望により、「栄養繁殖技術の開発」と「ユーカリ類を主体とした外来樹種の導入」の順序を入替えることとしたが、順位付けはしないことで合意した。また松の追加についてもATTACHの中には松を入れるが、協力の実施に当ってはユーカリが主体であり、松類については実質的には行わないことで了承した。

(5) 要請の背景については「ウ」側より特に問題提起がなかったので原案のとおりとした。

(6) 技術協力の範囲について

本項は以下3点の要望があった。①プロジェクトの目標と同様に「外来樹種に関する栄養繁殖技術の開発」を一番に掲げること及び組織培養を行うことを主張し、ATTACHの中に㊦組織培養の項を新たに加える ㊦「外来樹種に関する栄養繁殖技術の開発」の中に組織培養を行うことを明記する ㊦Noteとして組織培養を行うことを明記する、いずれかの方法により組織培養を明記する要望が出された。

② 産地試験林を造成するに当り、「ウ」国において国有林は面積が極めて少ないため、半公的機関、民間の大きな植林業者より土地を借りなければならないこと、また、現在の植林局の予算、人員配置からいって、1.5～1.8haの小規模面積で数カ所程度であれば実施が可能と提案されてきた。

③ また、産地試験を行うに当り、過去に導入され「ウ」国内で良好な生育をしている。E. grandis E. globulus, E. Saliguna, P. Pinaster, P. elliottii P. taedeの6種を対象として外国で改良されたものについて種子の導入を行い早急に試験の結果がだせるよう要望があった。

これに対し日本側としては、①の内で順番の入替については、順位付けではなく同列であることで了承した。

しかし、「ウ」国側の希望を入れ順位の入替をした。

また、組織培養については、カウンターパートの実情、機材コストの面から「ウ」国側の主

張する生長点培養を含んだ組織培養はできないが、試験管内の発根試験を行うことで了承し「ウ」国側が要望を取り下げた。

②については、「ウ」側の実情も考慮して具体的な試験地の設計は長期専門家と協議することで合意した。

③については、基本的には前述の樹種が主体となるが、「ウ」国全土への適応性に不明の点もあり、現在あるデータの提出をもとめるとともに、ユーカリを対象に10種程度と考えており、種子購入の時期もあり、早急にデータの提出を要請し了承を得た。

(7) 日本側のとるべき措置については特に問題提起はなく原案のとおりとなった。

(8) ウルグァイ側のとるべき措置について

本項の(1)のProvision of Land and facilities について「ウ」側は、産地試験林の土地は民有地を利用し、植林局のものではないので、to Provideでは日本側に与える意味にとれるとして英文の変更を求めるとともに、(5)のCounterpart Staff のStaff が入ると分野ごとに複数名のカウンターパートがいることになり対応できないのでStaff の削除を求めてきた。

これに対し日本側は、(1)の主旨は協力を実施するに当り必要な土地、施設が確保されていることが確認できることが目的であり、土地、施設等を日本側に提供するものではないこと、また(5)のStaff については、専門家一人に一人のカウンターパートを確保することであり、複数性を要請しているものではないこと、また、この部分は定型化されている旨を説明し了承をえた。

(9) 派遣専門家の分野について

栄養繁殖については人数がのっていないので何人派遣されるのか不明であるので説明を求めたため、最低年に1名の派遣は考えており、この他に専門家が必要となった場合は、Note の(4)で対応することで了承をえた。

(10) カウンターパートの配置分野

「ウ」側としては、専任のカウンターパートを日本側の案で配置することは、予算、人員等から対応が困難であるが、新規採用1名をプロジェクトに加えること、また、プロジェクトマネージャーと林木育種計画については研究技術部長のポルシール氏を兼任であてることを示唆した。さらに「ウ」国側の勤務形態が半日勤務であり、終日勤務することは出来ないため、日本側に対し理解を求めてきた。

この結果、日本側としては本件協力に支障がないように対応を求め「ウ」国側の理解をえた。

(11) 11. のプロジェクトの運営管理、12. の日本人専門家に対する請求、13. の相互協議の項目については特に「ウ」側より問題提起はなされず原案で了承をえた。

(12) ANN XについてはANN X 2のStaffing of Counterpart の欄の派遣期間について分野ごとに明示していたか、Staffing of Counterpart にまとめた。この他については原案で了承された。

以上、ATTACHの一部変更を行うことで、「ウ」国側との実施に当たっての合意がなされた。

4-2 質問事項に対する解答について

日本側よりウルグァイ側に対し以下の事項について確認を行った。

問1 国家開発計画等の中における本件協力の位置づけはどの様になっているか

(計画書における本件協力に関係する部分のコピー及び政府首脳の演説等の新聞記事等の資料がないか)

国家開発計画はないが、日本が開発調査で協力した造林木材利用計画調査をもとに、新植林法及び国家造林5カ年計画の基本計画を制定した。また、1989年4月より開発調査で国家造林5カ年計画の実施計画を策定し、同計画のF/S調査を行っており、この中においても林木育種の強化がうたわれている。

問2 本件協力と同様の協力について、諸外国、国際機関等で実施又は要請が成されていないか

現在のところ諸外国及び国際機関等が実施しているもの又は要請しているものについてはない。

問3 本件協力の実施体制はどの様になっているか

- (1) 農牧水産省の組織人員、予算、権限
- (2) 運営の総括責任者及び実施の責任者はだれか

植林局の組織人員は212名で組織機構については別紙-8図のとおりであり、本件協力については技術研究部が担当する。

また、予算については15%の削減が課せられており、新規予算は組めないが現在の予算の中で手当てして行く。植林局内の人員・予算の権限については植林局長がもっており資源総局が調整を行うこととなる。

問4 派遣専門家の分野・人数・期間についてどの様に考えているか

専門家の分野・人数・期間については、日本側の考え方に異存はない旨の解答をえた。

また、田畑専門家を延長して林木育種計画に振替えることについても同意をえ、早急に任期延長の手続きを行うことを約束した。

問5 A₁～A₄ フォームの提出予定時期は何時頃となるか

A₁については、長期2名、短期1名について包括フォームとし、これと同時に田畑専門家の任期延長のA₁と機材のA₄フォームを同時に日本に要請する。提出時期としては5月中旬までに在日大使館までに送付したいと考えており、可能な限り早めたい。

また、A₂ 及び A₃ フォームについてはカウンターパートが全員確定していないので確定し
だい要請したいとのことであった。

問6 本件事業の協力拠点地域である農牧水産省植林局トレド苗畑の位置・住所

トレド苗畑は首都のモンテビデオより北西に21.4km（車で約20分）のところに位置するカネ
ローネス県トレド町にある。

問7 本件事業で使用可能な苗畑の面積はどのくらいか。また、所有権はどの様になっているか

トレド苗畑は植林局が所管する国有林であり、運営・管理は植林局生産部が行っている。
苗畑の面積は約51haあり、施設の管理状況は良好とはいいがたく、未使用地もかなり有り本件
協力に必要な面積は充分ある。

問8 事務室は確保できるのか、また、確保出来るとしたなら広さはどの程度か

（事務室の設計図面があれば提供願いたい）

事務室については、現在技術研究部が使用している事務所兼実験室があり、ここを改善し、
事務室は長期専門家2名の個室を確保する（約100㎡）こととし、短期については検討するこ
ととした。機材については、現在の実験室を改良し機材の納入までには整理することとした。
（約490㎡）

問9 事務室の備品の主な内訳（名称・年式・台数）

机、タイプライター、ロッカー、コピー機、電話などの程度あるか。

机、タイプライター、ロッカーについては専用があるが、電話、ファックスについては苗畑
のものがありそれを使用できる。

〔専門家の居住環境〕

問1 居住地の条件（単身の場合、家族同伴の場合別）

長期専門家が赴任する場合居住の確保は可能か

住居の借上げ経費はどの程度か

長期専門家に対する居住の確保については、「ウ」側の財政事情より困難であるが、入居可
能な住宅については、モンテビデオ市内に多数あり、特に問題はないと思われる。

また、短期専門家についてはモンテビデオ市内にホテルが多数あり滞在費は1泊23ドル程度

である。

問2 専門家の勤務時間、C/Pの勤務時間

専門家の勤務時間については終日勤務であり7時間勤務とする。また、現在「ウ」国の公務員は制度上半日交替となっているためカウンターパートも半日勤務となる。よって半日はカウンターパートのいない状態となるため、本件協力実施に当り支障が出ないよう「ウ」側の対応を求めたところ、「ウ」側は支障のないよう配慮する旨答えた。

問3 専門家の勤務場所はどこか（モンテヴィデオ市内かトレド苗畑か）

専門家の主な勤務場所は植林局トレド苗畑にある、技術研究部の事務室となるが、必要に応じ、植林局に出張する。また、指導・調査のための国内出張もある。

問4 交通条件

通勤の範囲、通勤手段、通勤の時間はどの様になっているか

専門家の通勤については、機材供与された車両で送迎することとなる。通勤時間は車で20分程度である。また、路線バスについても運行されているので問題はない。

問5 通信手段

電話等の通信状況はどの様になっているか

電話についてはトレド苗畑内に1台あるのみで、専門家の事務室にはなく予算的にも増設することは困難であるが、しかし、今回ファックスについては新設することとなった。

問6 国内（外）旅費の支給

専門家が必要な旅費を支給可能か

専門家に対する国内旅費については、「ウ」国の旅費規程を適用して支払うと、日本側が専門家に支払う金額より安くなると思われるので、宿泊費等がたりなくなる。また、日本側の旅費規程を専門家に準用することは、「ウ」側の財政的問題から困難であり、よって専門家の旅費については、日本側で対応してもらいたいとのことであった。

問7 日常生活物資の調達容易であるか

（生活必需物資、嗜好品の調達範囲）

日常生活物資については、「ウ」国産のもので充分であるが、日本製品については少ない。

〔カウンターパート〕

問1 カウンターパートについては確保が十分可能か

(日本側としては派遣専門家につき1名以上が望ましい)

カウンターパートについては別紙-7のとおり配置することとした。また、この他に現在技術専門職1名、作業員2名について、新規に予算措置をとっているところである。

問2 カウンターパートは終日従事が可能か

「ウ」国の現在の状況は、半日勤務体制となっているので終日従事は困難である。

問3 カウンターパートは通年従事が可能か

(日本側としては技術移転の効果面から通年従事が望ましい)

「ウ」側としてもカウンターパートを途中で変更しないことという主旨は理解できるので努力したい。

問4 カウンターパートが人選されていれば具体的に

(氏名、職名、性別、年齢、学歴等)

カウンターパートについては別紙-7のとおりである。

問5 カウンターパート研修の希望分野、期間、人数、年度

(日本側としては年間1~2名のカウンターパート研修を予定)

(1) 研修の希望分野としては

- ① 栄養繁殖
- ② 育種計画(産地試験地設定を含む)

(2) 研修期間は3カ月程度

(3) 研修人数は最低2名とした。

〔教 材〕

問1 供与希望機材について

日本に対し供与を希望する機材については別紙のリストのとおりである。

問2 第1年度分については単年度の上限1000万円を越えているので機材の優先順位

「ウ」側が供与を強く望んでいる機材としては人工気象器、人員輸送車、クリーンベンチ、

試験器具、コンピューター、種子については初年度に供与を望んでおり、トラックについては次年度でもやむをえないが、本件協力の性格から、地方での産地試験を行うため、苗木等を現地へ輸送する必要がある必要不可欠のものと考えている。よって具体的な調整については専門家と打合せ要請を出すこととした。

問3 日本国調達を予定しているものはなにか

種子については、使用時期の関係から、8月頃を目度に調達を考えており、日本国で調達し、輸入先国から直接「ウ」国へ納入してほしい。

問4 ウルグアイ国調達を予定しているものは、そのリストとウルグアイ国におけるおおよその価格

車両、コンピューターについては、保守・管理の面を考えると「ウ」国での購入を希望している。特にコンピューターについてはIBM-PS2（購入価格約3000ドル）を希望している。

問5 電気関係

1. 電圧
2. スタビライザーの必要性
3. 停電の有無（バックアップの必要性）
4. Computerの必要性

電圧については220Vであり、電圧の変動があるためスタビライザーは必要である。停電については時々ありバックアップの必要もある。また、コンピューターについてはすでに調査されたデータの解析のため必要である。

〔機材の受入等〕

問1 日本国調達の機材受入には課税されるか

技術協定はないが、日本国との協力においては、機材に対し免税措置をとっている。また専門家の携帯した車等については持帰ることとなっている。

問2 供与された機材の国内輸送費、機材据付けの費用、保守管理の費用の負担は可能か

機材の国内輸送費、機材据付けの費用については、「ウ」国で負担するが、保守管理については、部品等が「ウ」国内で調達することが出来ないものもあるので、全部の保守管理を負担することは困難であるので日本側にも一部の負担が必要と思われる。また、機材の購入にあたっては、若干のスペア部品と英文の修理マニュアルを付けてほしいという強い要請があった。なお、大使館も同様の意見である。

問3 車両等の燃料及び保険等の負担は可能か

車両の燃料及び保険については「ウ」側で負担することとした。

4-3 その他

大使館への調査団の報告概要は別紙のとおりである。

別紙

「林木育種基礎技術開発」要請背景調査団報告書

1. 本件調査団は3月21日訪「ウ」し、本件協力実施に関する協議及び現地調査を実施した。

2. 調査日程

3月21日 大使館表敬、農牧水産省資源総局表敬及び第1回目協議実施

22日 トレド植林局苗畑視察、第2回目協議実施

23日 公証人年金金庫経営植林地、銀行員年金金庫経営植林地視察

24日 移動日、団内打合せ

25日 プンタ・デル・エステ（海岸砂防林）視察

26日 第3回目協議実施

27日 農牧水産省官房長表敬、大使館報告

3. 大使館への表敬

本件調査団は個別派遣専門家の要請背景であるが、大使館への公電によればミニプロとして取扱われているところから、本件協力の経緯及びスキームの説明を行った。この中で本件協力は別紙ATTACHにより協力内容を確認しこのATTACHを口上書に添付して日本側へ要請することにより、日本側がミニプロに準ずる協力を行うものであることを説明し了解をえた。

4. 主な協議の内容

本件協力はミニプロに準ずる取扱をすることから、ATTACH（案）の内容の協議を「ウ」側と3回実施したところ以下のとおり「ウ」側より修正要求がなされた。

(1) ATTACH4のプロジェクトの目標について「ウ」側は当初より栄養繁殖を要請していることから序列として「栄養繁殖技術の開発」を最初にもってこること、また、併せてマツ類についても追加して加えることを主張した。

(2) ATTACH6の技術協力の範囲についても栄養繁殖技術を最優先課題としているので序列を第一番目にもってこよう主張した。

また、技術協力の範囲の中に組織培養（増殖）を含めることを強く主張した。

(3) ATTACH8の(1)Provision of Land and facilitiesについて「ウ」側は、産地試験林の実施箇所が私有地をも対象としていることからProvideでは与えることとなり対応できないので変更を求めてきた。

(4) ATTACH10のCounterparts Staffについてはプロジェクトマネージャーと林木育種計画の併任を求めてきた。また、カウンターパートの勤務時間については、ウルグァイ側の事情により半日交代となることを主張した。

(5) 産地試験林については、国内事情によりなるべく小面積で設定するよう希望があった。

5. これに対し調査団は

- (1) 4の(1)については了解した。
 - (2) 6の(2)については、順番の入替えについては了解したが組織培養(増殖)は「ウ」側がと
り下げた。
 - (3) 8の(1)については変更なしとした。
 - (4) 10のカウンターパートについては「ウ」側の事情を考慮し了解したが、本件協力に支障の
ないように対応を求めた。
 - (5) 産地試験林については長期専門家とも相談の上「ウ」側の希望にそうようにしたい。
6. 上記の修正を行うことでATTACHの合意をみた。
7. 総合所感

昨年11月に発足した新政権は、大統領をはじめとして林業振興に極めて熱心に取り組んでいる。したがって林木育種基礎技術プロジェクトについても高い関心を示している。

オルモス農牧水産省官房長を表敬訪問した際にも新プロジェクトの発足を歓迎するとともに、将来はインドネシアのような本格的な林木育種プロジェクトを強くのぞんでいるとの印象をうけた。

1990年3月27日

調査団長 築 瀬 英 世

第5章 今後の協力スケジュール

1. 専門家の派遣について

専門家については、長期専門家として林木育種計画、産地試験の分野について各1名の専門家を派遣することとした。

林木育種計画については、現在個別派遣専門家で林木育種を指導している田畑専門家を6月より1年間延長し、8月の本件協力の開始より本件協力の林木育種計画の専門家として振替えを行い、1991年6月に林木育種計画の後任者を派遣することとする。

産地試験については、1990年8月より1名を2年間派遣することとする。

栄養繁殖については短期専門家で対応することとし、年間1名を派遣することとしているが、必要に応じ対応していきたい。

また、本年度については10月頃には1名を派遣したいと考えている。

なお、田畑専門家の振替については、「ウ」国側の子承をえている。

2. 研修員の受入れについて

カウンターパートの研修については、年間1名で最低2名を予定しており、分野としては林木育種計画、産地試験及び栄養繁殖を考えている。

また受入れ機関としては、林野庁の林木育種場、森林総合研究所及び大学の研究室等で試験研究の技術移転が可能なところとしたい。

本年度については、栄養繁殖分野について1名予定している。来年度は産地試験地設定を含めた育種計画について最低1名予定している。

3. 機材の供与について

機材の内容については別紙の機材リストにより協議済である。

「ウ」側の優先順位の高いものは、人員輸送車、種子、人工気象器、クリーンベンチ、マイクロコンピューター等であり、特に種子については、作業の適期の関係から長期専門家の派遣までに「ウ」側引渡しを行う必要がある。また他の機材についても本件協力の期間が2年であることを充分考慮し、早期に「ウ」側へ引渡されることが肝要と思われる。

その他参考資料

1. ATTACH

ATTACHMENT

1. Project Title :
Technical Cooperation on Basic Forest Tree-Breeding Development Project

2. Period of Cooperation :
Two(2) years : From August 1990 to July 1992

3. Project Site :
TOLEDO Nursery in Canelones and other several places

4. Objectives of the Project :
To develop the vegetative propagation technics
To introduce the exotic species, Eucalyptus spp. and Pinus spp.
To train forest tree breeding experts

5. Background and Justification of the Project :
The supply of timber in Uruguay has been tightened because of the scarcity of forest area, namely only 5% of the country and the recent development of the economic activity. Therefore it is the most important subject to increase production of timber. Under these situations, Uruguay has established the 5-years afforestation plan and endeavored to improve the forest resources. To accomplish this aim, it is essential to attain species with good growth and quality which are adaptable in Uruguay. However it is insufficient to introduce exotic species and develop propagative technics to establish seed orchard. This project will develop to make efficient planning and operation of forest tree breeding.

6. Scope of Technical Cooperation :
Development of the vegetative propagation technics of exotic species (including in vitro rooting technics)
Improvement of nursery technics to introduce exotic species adaptable in Uruguay (including seed handling)
Establishment on forest of provenance trial
Training of Uruguayan foresters on planning of forest tree breeding, provenance trail and vegetative propagation.

7. Measures to be taken by the Government of Japan :
In accordance with the laws and regulations in force in Japan and through the normal procedures under its Technical Cooperation Scheme, the Government of Japan will take the following measures, through JICA :

(1) Dispatch of Japanese Experts

To provide at its own expense services of the Japanese experts for the purpose of technical cooperation in the fields referred to Paragraph 9.

(2) Provision of Machinery, Equipment and other Material

To provide at its own expense such machinery, equipment and other material necessary for implementation of the Project as listed in ANNEX 3.

Machinery, Equipment and other Material referred to above will become the property of the Government of Uruguay upon being delivered to the Uruguayan authorities concerned at the port(s) and/or airport(s) of disembarkation, and will be

utilized exclusively for implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Paragraph 9.

- (3) Training of counterpart staff in Japan
To receive at its own expense the Uruguayan staff in the Project for technical training in Japan.

8. Measures to be taken by the Government of the Oriental Republic of Uruguay :

In accordance with the laws and regulations in force in Uruguay, the Uruguayan Government will take the following measures at its own expense :

- (1) Provision of land and facilities
To provide land and facilities as indicated in ANNEX 2.
- (2) Provision of Equipment
To supply or replace machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and other material necessary for implementation of the Project other than those provided through JICA under Paragraph 7(2) above.
- (3) Exemption from tax and other charges concerning machinery, equipment and other material supplied by the Government of Japan.
To meet customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in Uruguay on the machinery, equipment and other material referred to in Paragraph 7(2) above.
To meet expenses necessary for the transportation within Uruguay of the machinery, equipment and other material as well as for the installation, operation and maintenance thereof.
To provide facilities necessary for the maintenance and protection of the articles referred to in Paragraph 7(2) above.
- (4) Running expenses
To meet running expenses necessary for implementation of the Project.
- (5) Assignment of counterparts
To assign at least one counterpart staff to each Japanese expert.
- (6) Provision of urban transportation facilities
To provide urban transportation facilities for the Japanese experts.
- (7) Privileges and Exemption
To grant the Japanese experts and their families the privilege, exemptions and benefits no less favorable than those granted to experts of third countries or of international organizations performing similar missions in the Oriental Republic of Uruguay.

9. The fields to which Japanese experts are to be assigned

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| (1) Forest Tree Breeding Planning | one (1) |
| (2) Provenance Trail | one (1) |
| (3) Vegetative Propagation | |

Note :

- (1) Team leader will be designated from the above experts.
(2) Long-term experts will be in the field of Forest Tree Breeding Planning and Provenance Trail.

- (3) Short-term expert will be in the field of Vegetative Propagation.
- (4) Short-term experts may also be additionally assigned when necessary for smooth implementation of the Project.
10. Assignment of Uruguayan counterparts staff :
- | | |
|-----------------------------------|---------|
| (1) Project Manager | one (1) |
| (2) Forest Tree Breeding Planning | one (1) |
| (3) Provenance Trial | one (1) |
| (4) Vegetative Propagation | two (2) |
- Note :
- Administrative and supporting staff will be additionally assigned by the Uruguayan side.
11. Administration of the Project :
- The Director of Forestry Bureau, Ministry of Livestock Agriculture and Fisheries, Uruguay will bear overall responsibility for implementation of the Project.
- The Director of Research and Technology Division will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
- The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Uruguayan counterpart staff on matters relating to the Project.
- JICA will undertake the role of advisor and coordinator for successful implementation of the Project.
12. Claims against Japanese Experts :
- The Government of Uruguay will undertake to bear claims, if any, which may arise against the Japanese experts in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Uruguay except for those which may arise from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.
13. Mutual Consultation :
- There will be Mutual consultation between both sides on any major issues arising from or in connection with this document.

Annual Work Plan

Project period Aug. 1990 ~ July. 1992	1st year 1990.8~1991.7	2nd year 1991.8~1992.7
Project Activities		
1 Forest Tree Breeding Planning		
2 Provenance Trial		
3 Vegetative Propagation (1) Cutting and Grafting (2) Development in vitro rooting technics		
4 Training (1) Forest Tree Breeding Planning (2) Provenance Trial (3) Vegetative Propagation		

project period Aug. 1990 ~ July. 1992	1st year 1990.8~1991.7	2nd year 1991.8~1992.7
<p>JAPANESE CONTRIBUTION</p> <ul style="list-style-type: none"> · Expert assignment scheme (Long-term experts) 1. Forest Tree Breeding Planning 2. Provenance trial (Short -term experts) Vegetative propagation · Equipment provision scheme (Equipment to be provided annually within budgetary allocation) · Counterpart training scheme (One counterparts to be received in japan annually) 		
<p>Uruguay Contribution</p> <ul style="list-style-type: none"> · Provision of land and facilities Land acquisition of nursery Facilities (Nursery) Provenance Trial · Staffing of counterpart Project manager (1) Forest Tree Breeding Planning (1) provenance Trial (1) Vegetative Propagation (2) 		

ANNEX 3 List of Articles

- 1 Equipment for Vegetative Propagation Test
- 2 Plant Incubator
- 3 Micro-Computer
- 4 Vehicles
- 5 Other necessary machinery and equipment to be mutually agreed upon

(仮 訳)

付 属 文 書

1. プロジェクトタイトル：林木育種基礎技術開発プロジェクト

2. 協力期間：2年間 1990年8月から1992年7月まで

3. プロジェクトの実施場所

カネローネス県トレド町植林局苗畑を中心としてウルグァイ国内数箇所を、対象とする。

4. プロジェクトの目標

ユーカリ類を主体とした外来樹種の導入

栄養繁殖技術の開発

林木育種専門家の養成

5. 要請の背景

ウ国においては近年、経済の進展に伴い木材需要が増大したにもかかわらず、森林面積が国土面積の5%以下という実態から木材需要はひっ迫況にある。

そこで同国では林業振興を重点政策として取り上げ国家造林5カ年計画を策定するなど森林の資源の充実を図ろうとしているところである。

このためには成長量の高い優良な品種を確保することが必要不可欠であるが、その前提となる外来樹種の導入育種及び栄養繁殖による林木の増殖の技術開発が不十分のため、緊急にこれら技術の基礎を開発し同国の林業振興に資することを目的とする。

6. 技術協力の範囲

(1) ウ国に適した外来樹種の導入に必要な育苗技術の改良（種子の取扱いを含む）

(2) 外来樹種に関する栄養繁殖技術の開発

(3) 産地試験林造成（試験管内発根技術を含む）

(4) 育種計画、産地試験、栄養繁殖等に関して、ウ国林業技術者に対し、研修訓練を実施する。

7. 日本国政府のとるべき措置

日本国政府は、日本国の現行法令に従い、日本国の技術協力計画に基づく通常の手続きにより、JICAを通じて次の措置をとる。

(1) 日本人専門家の派遣

第9項に掲げられる日本人専門家に対し必要な便宜が与えられる。

(2) 機材、設備及びその他資材の供与

附表3に掲げる当該プロジェクト実施に必要な機材、設備及びその他資材を自己の負担において供与する。

上記に言う機材、設備及びその他資材は、陸揚の港あるいは空港にてウルグァイ側当局へ引渡されるときウルグァイ東方共和国政府の財産となる。そして、それらの機材は、第9項に掲げる日本人専門家との協議をもって当該プロジェクトの実施のためのみに使用される。

(3) 研修員の受入れ

日本における技術研修のため当該プロジェクトに関するウルグァイ国人を自己の負担において受入れる。

8. ウルグァイ東方共和国政府のとるべき措置

ウルグァイ国において施行されている法律および規則に従い、ウルグァイ東方共和国政府は自己の負担において次のものを提供するために、次の措置をとる。

(1) 土地及び施設の供与

附表2に掲げる土地及び施設の供与

(2) 機材供与

上記7.(2)項のJICAを通じて供与される機材以外で、当該プロジェクト実施に必要な機械、装置、器具、車両、工具、補充部品およびその他の調達もしくは取替え

(3) 日本国政府が供与する機械、設備及びその他資材に係る税金及びその他の課徴金の課税控除

上記7.(2)項に掲げる機械、設備及びその他資材に対する関税、国内税及びその他の課徴金

機械、設備及びその他資材のウルグァイ国内における輸送、据え付け、操作及び維持に必要な経費

上記7.(2)項に掲げる資機材の維持及び管理に必要な設備

(4) 運営費

プロジェクトの実施に必要な運営費

(5) カウンターパートの人数

日本人専門家おのおのに最低一人のカウンターパートを配置する

(6) 交通手段の便宜

日本人専門家に対する交通手段の便宜

(7) 特権及び免除

ウルグァイ国において専門家活動に従事する第三国専門家に与えられている特権、免除及び便宜と同様のものを日本人専門家及びその家族に与えられる。

9. 派遣専門家の分野

長期専門家

- (1) 林木育種計画 1名
- (2) 産地試験 1名

短期専門家

- (1) 栄養繁殖

(注)

- (1) チームリーダーは上記の長期派遣専門家より選ばれる。
- (2) 長期専門家の派遣は育種計画及び産地試験の分野とする。
- (3) 短期専門家の派遣は栄養繁殖の分野とする。
- (4) また、必要に応じ上記の分野及びその他の分野に短期専門家が派遣される。

10. カウンターパートの配置分野

- (1) プロジェクトマネージャー 1名
- (2) 林木育種計画 1名
- (3) 産地試験 1名
- (4) 栄養繁殖 2名

(注) 上記のカウンターパートの他にプロジェクトの管理運営に必要な職員をウルグァイ側において配置する。

11. プロジェクトの運営管理

- (1) 農牧水産省植林局長が事業の運営及び実施について責任を負う。
- (2) プロジェクトマネージャーである植林局技術研究部長が事業の直接責任者となる。
- (3) 日本人専門家は、プロジェクト関係者に対し必要な技術指導及び助言を行う。
- (4) JICA本部は、上記プロジェクト運営について助言・調整を行う。

12. 日本人専門家に対する請求

ウルグァイ東方共和国政府は事業に従事する日本人専門家のウルグァイ東方共和国における職務の遂行に起因し、その遂行中に発生し又はその遂行に関連して、日本人専門家に対する請求が生じた場合にはその請求に関する責任を負うことを約束する。ただし、日本人専門家の故意又は、重大な過失から生じる責任については、この限りではない。

13. 相互協議

両国政府関係当局は、この付属文書から、又はそれに関連して生ずることがある事項についても相互に協議する。

付表 1 年次別事業実施計画

年間作業計画

プロジェクトの実施期間 1990年8月 ～1992年7月	1年目 1990.8～1991.7	2年目 1991.8～1992.7
プロジェクト活動		
1 育種計画		
2 産地試験		
3 栄養繁殖 (1) ツギ木、サシ木試験 (2) 発根技術の開発		
4 研修及び訓練 (1) 育種計画 (2) 産地試験 (3) 栄養繁殖		

付表 2

プロジェクトの投入計画

プロジェクトの実施期間 1990年 8月 ～1992年 7月	1年目 1990.8～1991.7	2年目 1991.8～1992.7
日本側の分担		
・ 専門家派遣分野 （長期専門家）		
1 育種計画		
2 産地試験		
（短期専門家）		
1 栄養繁殖	---	---
・ 機材の供与 （機材は年度ごとの予算の範囲 内において供与される）	---	---
・ 研修員受入 （日本において年間 1名の カウンターパートを受入れる）	---	---
ウルグァイ側の分担		
・ 土地及び施設の供与		
苗畑の土地		
苗畑の施設		
産地試験林		
・ カウンターパートの構成		
プロジェクト総括責任者 (1)		
プロジェクトマネージャー(1)		
育種計画 (1)		
産地試験 (1)		
栄養繁殖 (2)		

付表 3 機材リスト

1. 栄養繁殖試験用器具
2. 人工気象器
3. マイクロコンピューター
4. 車 両
5. その他必要な機材

2. 図表

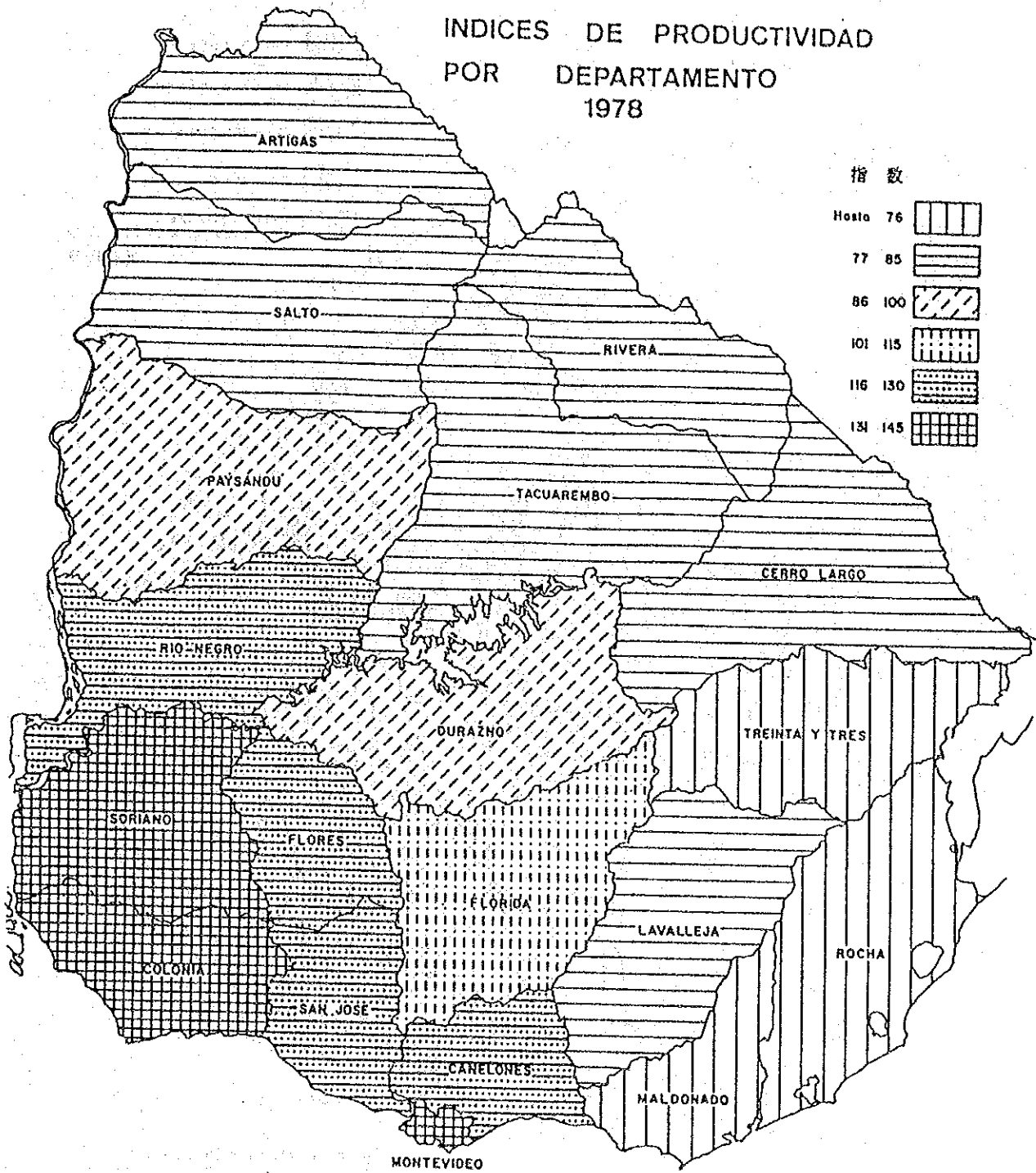
別紙 1

最近11年間の樹種別造林面積

種年	Pinus spp.	Eucalyptus spp.	Populus spp.	Salix spp.	合計
1975	1,237.0	1,052.0	150.0	19.5	2,458.5
76	594.0	1,678.1	308.3	22.0	2,602.4
77	1,535.3	2,176.2	494.0	8.0	4,213.5
78	1,180.7	1,538.3	871.8	11.5	3,602.3
79	1,198.6	1,017.7	313.9	21.0	2,551.2
80	502.8	660.5	69.8	47.0	1,280.1
81	499.1	1,233.5	197.6	75.0	2,005.2
82	406.9	1,269.5	212.5	68.9	1,957.8
83	1,943.5	1,432.2	94.8	—	3,470.5
84	2,273.6	1,121.5	469.0	—	3,864.1
85	662.4	1,309.6	725.2	—	2,697.2
合計	12,033.9	14,489.1	3,906.9	272.9	30,702.8

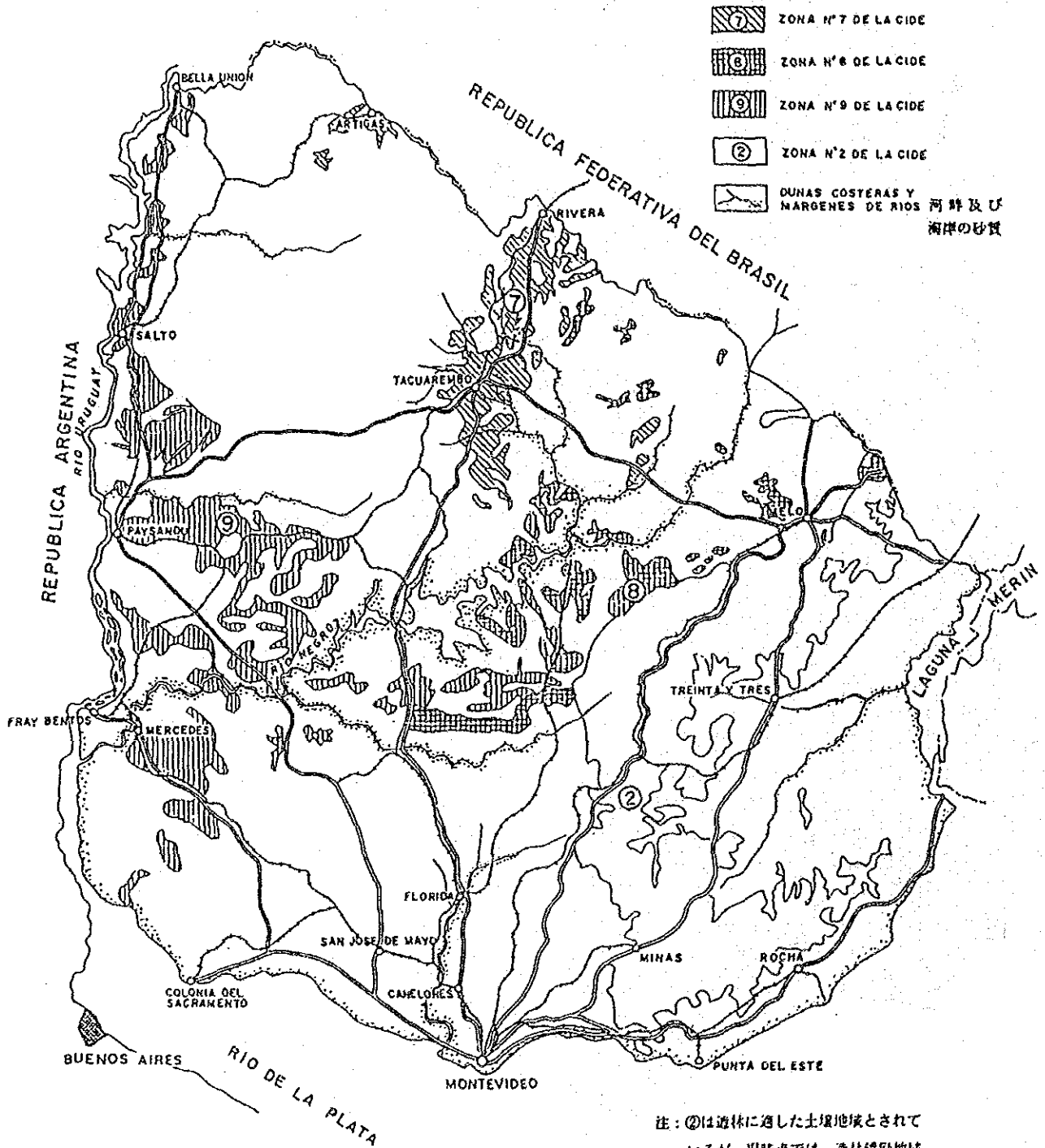
県別土地生産力指数

INDICES DE PRODUCTIVIDAD
POR DEPARTAMENTO
1978

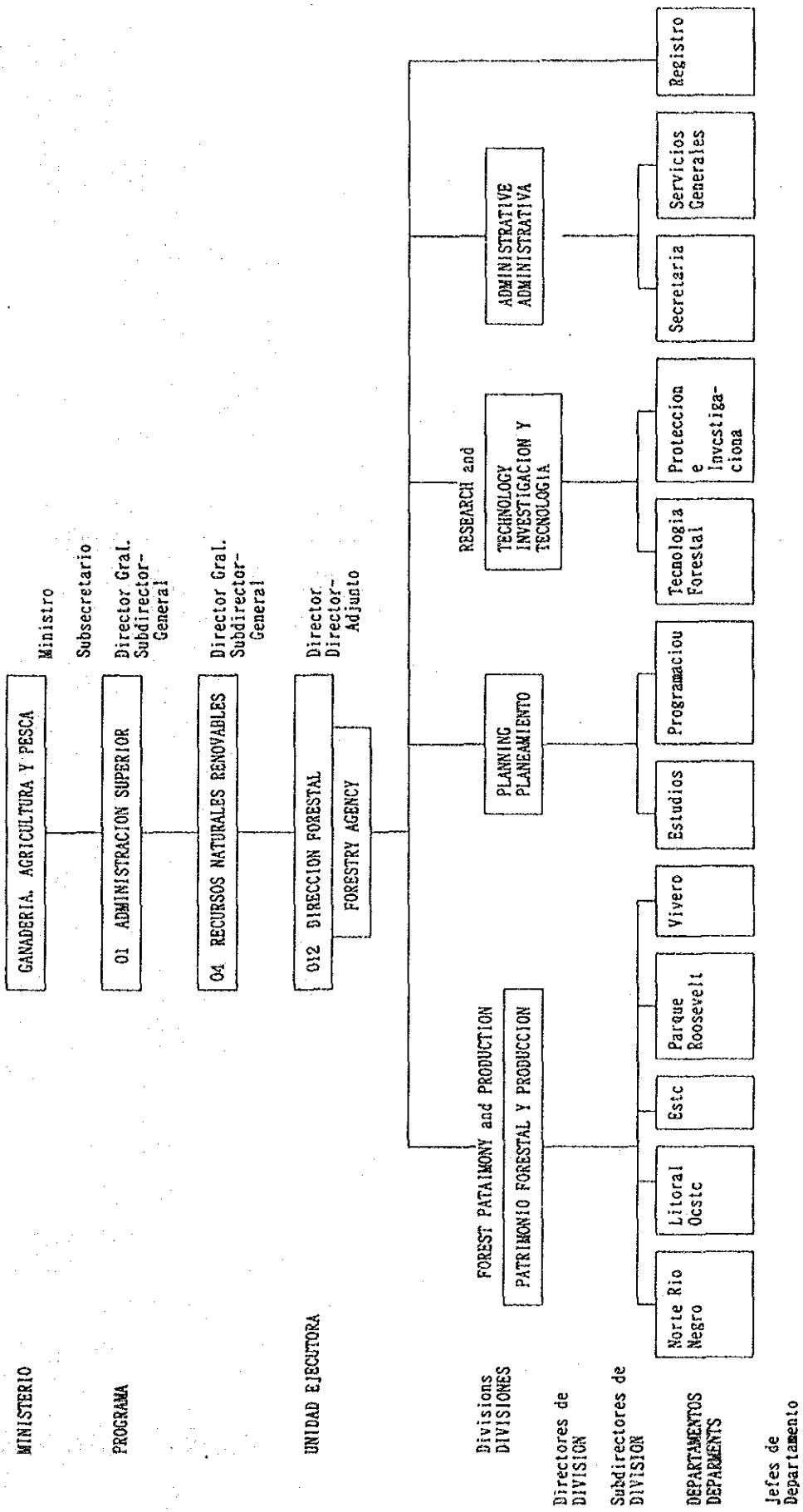


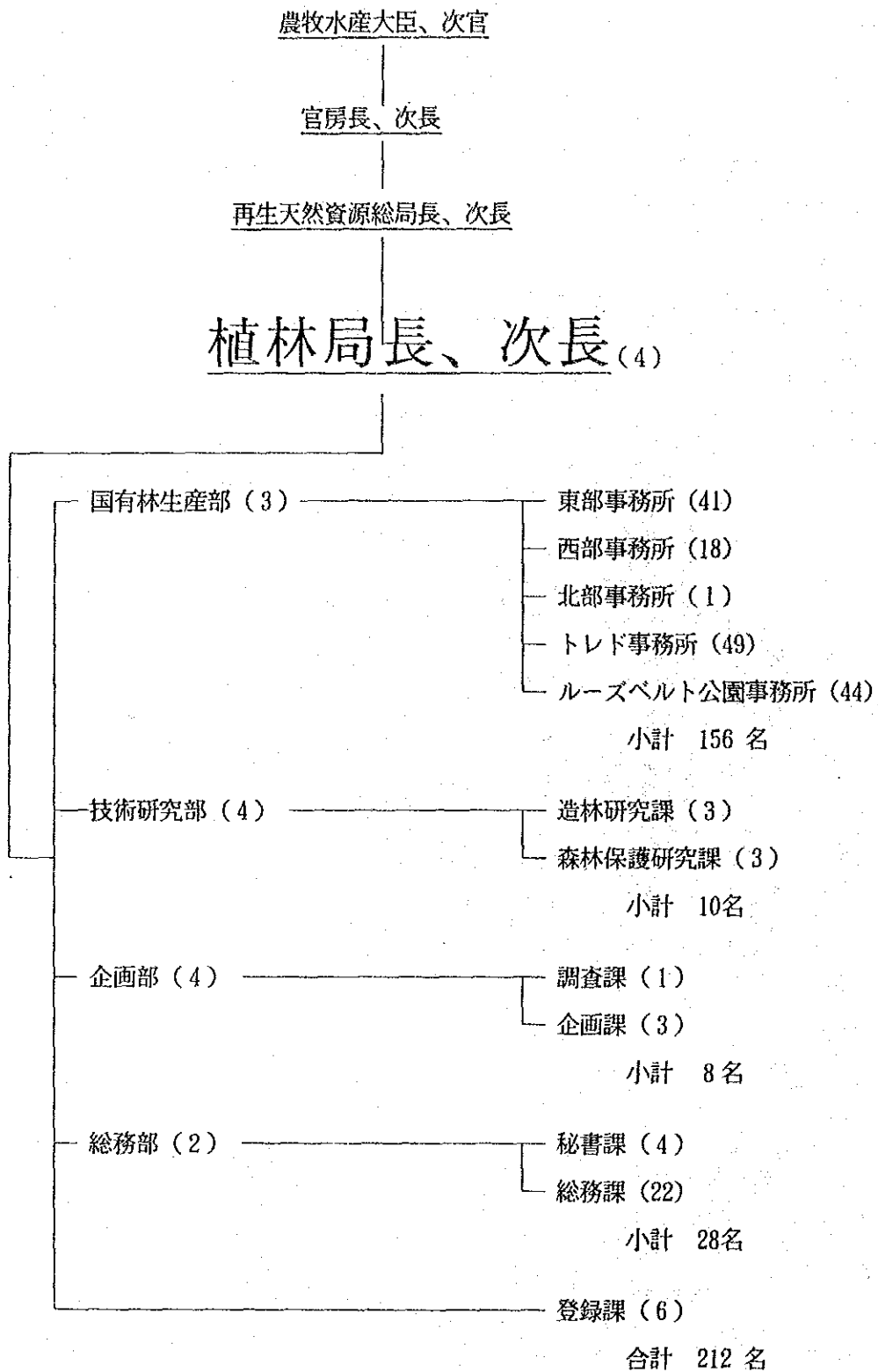
造林奨励地域 (⑦, ⑧, ⑨) 地域及び主要河川の河畔)

Ubicación de las zonas de "Prioridad Forestal"

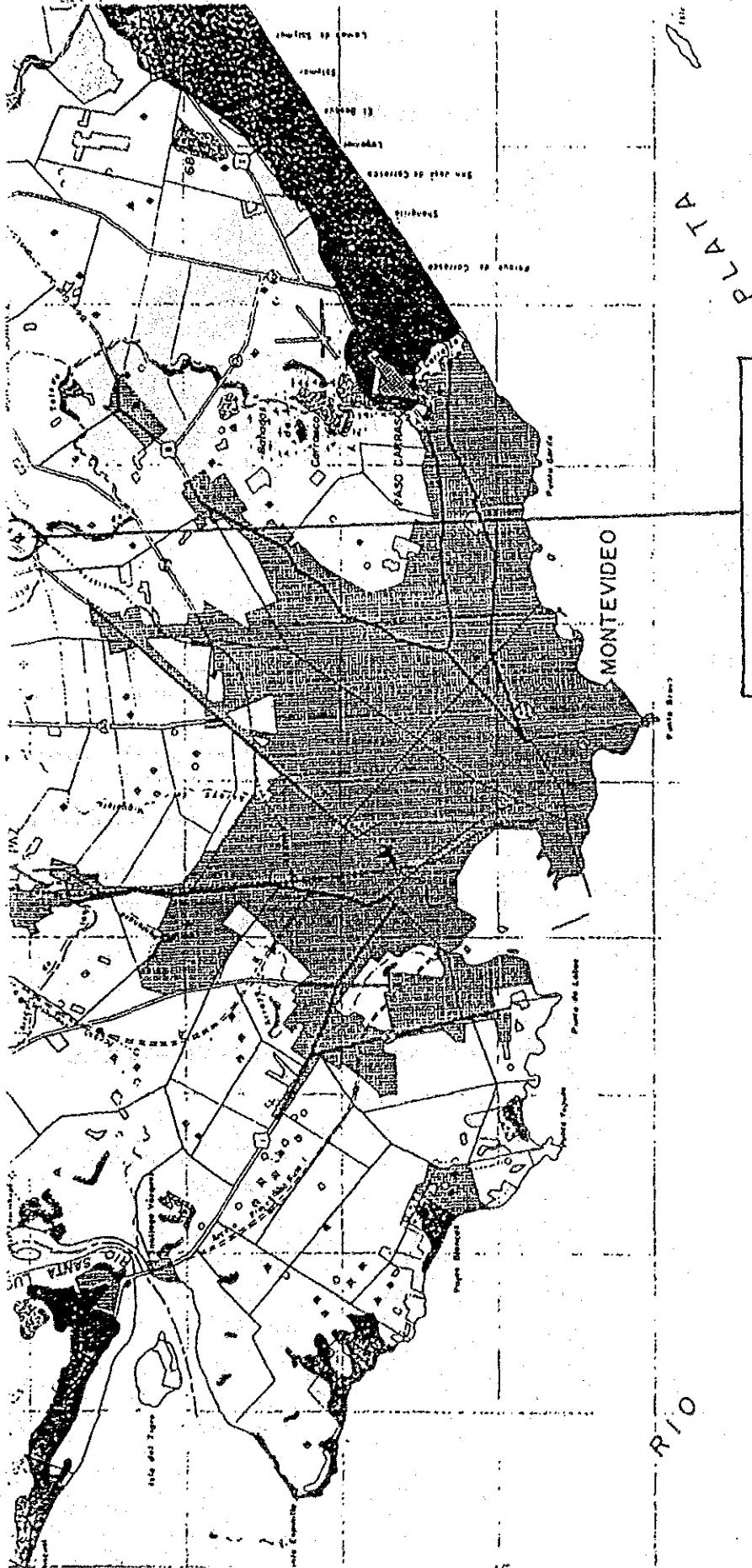


注：②は造林に適した土地とされているが、現時点では、造林奨励地域には指定されていない。





(注：カッコ内の数字は、職員数を示す。例えば、植林局長、次長 (4) は、局長及び次長と秘書2名。)

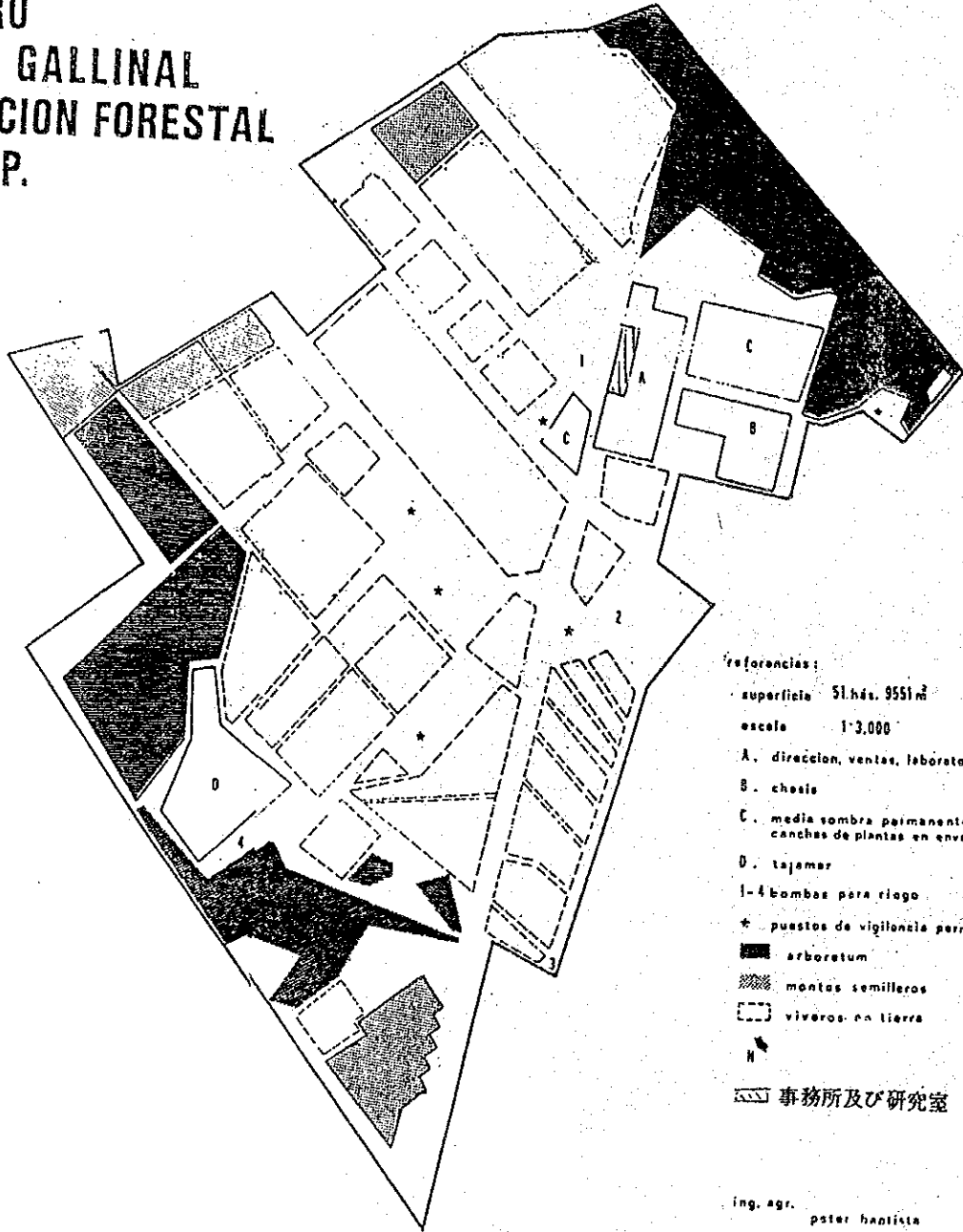


TOLEDO NURSEY
 RUTA Nº 6 Km 21.500
 CAPELONES

LP

DE

IVERO
R. A. GALLINAL
DIRECCION FORESTAL
T. A. P.



**MINISTERIO DE GANADERIA,
AGRICULTURA Y PESCA**

DIRECCION FORESTAL
MONTEVIDEO - URUGUAY
MALDONADO 1276
TELS. 98 28 75 - 91 55 12

STAFFING OF COUNTERPART

PROJECT MANAGER: Ingº Juan Francisco Porcile
Ingº Maria Cristina Polla
Research and Technology Division

FOREST TREE BREEDING PLANNING

Research and Technology Division

Ingº Juan Francisco Porcile
Ingº Mar' a Cristina Polla
Ingº Nora Telechea
Bach. Joaquin Carrquiry

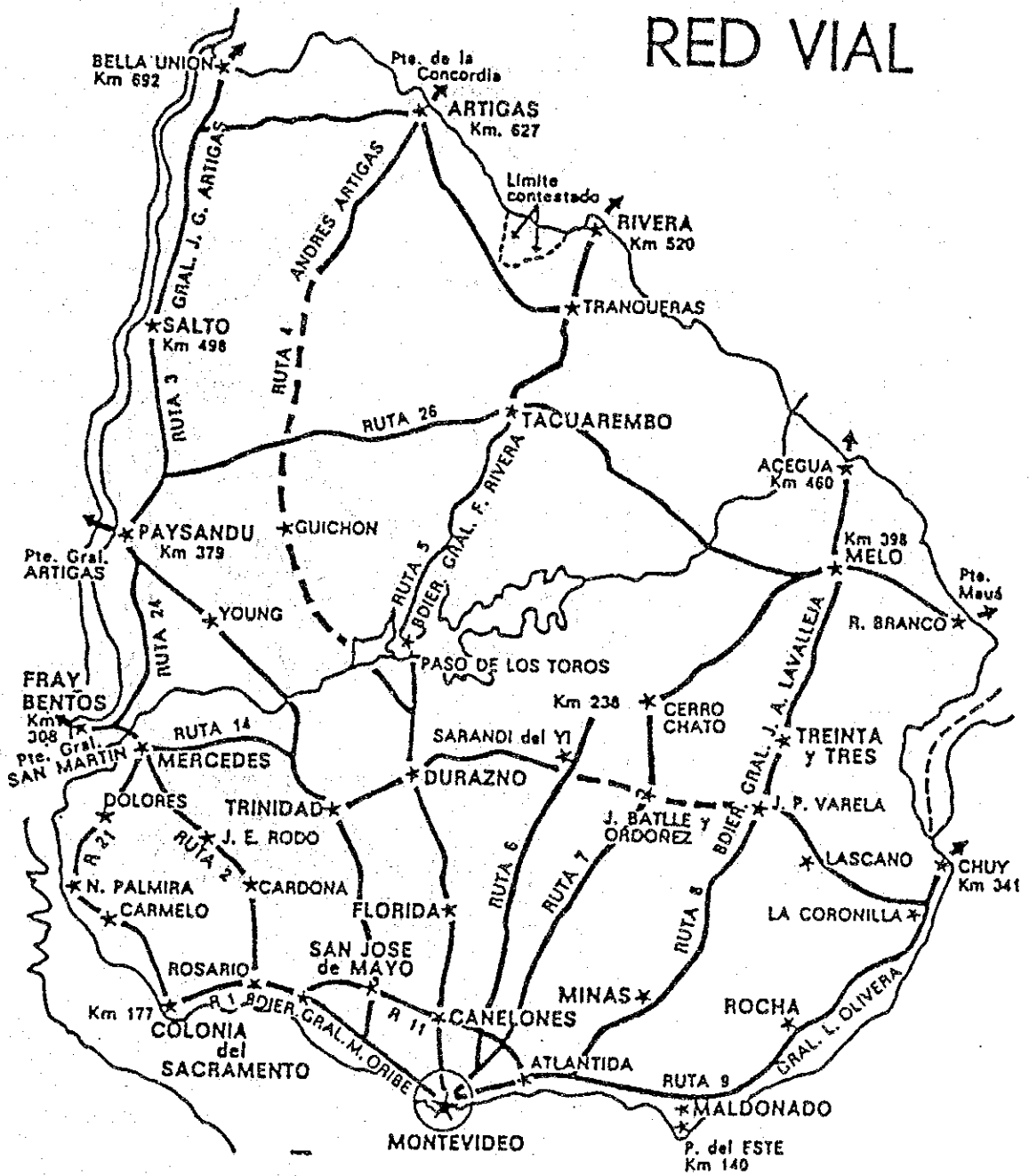
PROVENANCE TRIAL:

Ingº Nora Telechea

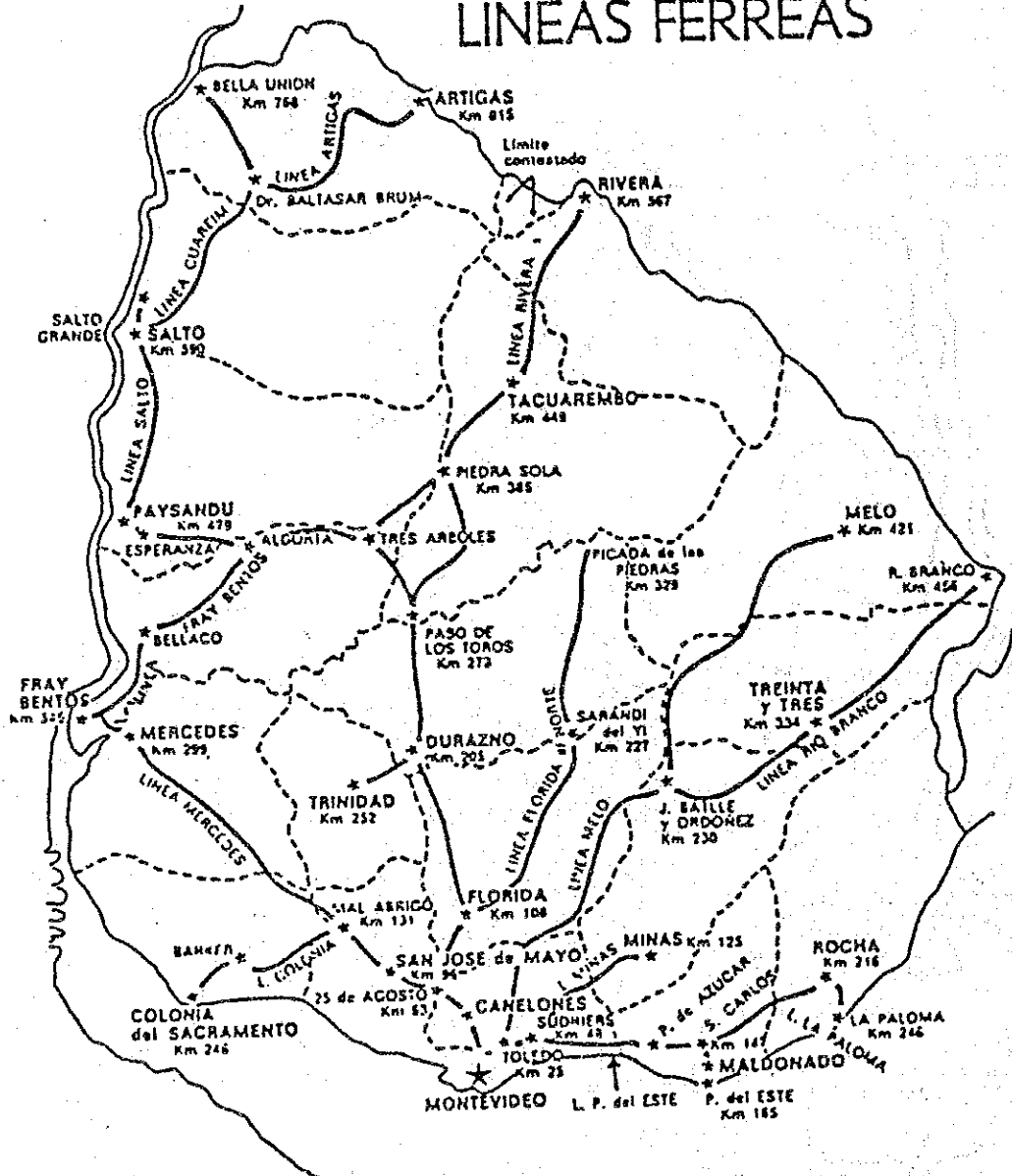
VEGETATIVE PROPAGATION:

Bach. Joaquin Carrquiry
Ingº Nora Telechea

RED VIAL



LINEAS FERREAS



JICA