

No. 01

# パラグアイ東部造林普及計画

## 計画打合せ調査団報告書

平成9年4月

JICA LIBRARY



J 1143772 (0)

国際協力事業団

林開林

JR

97-021

パラグアイ東部造林普及計画  
計画打合せ調査団報告書

平成9年4月

01  
21  
元  
RARY







1143772 [0]

## 序 文

国際協力事業団は、パラグアイ国政府の技術協力の要請を受け、平成8年4月から同国においてパラグアイ東部造林普及計画を開始しました。

このたび当事業団は、本計画の今後の実行計画を協議・検討するため、平成9年2月23日から3月9日まで、農林水産省林野庁業務部業務第一課監査官、横井 茂氏を団長とする計画打合せ調査団を同国に派遣しました。調査団は、パラグアイ国関係者や派遣専門家らと協議を行うとともに、プロジェクト債とでの現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て調査結果を本報告書に取りまとめました。

今回の調査・協議の結果が本計画の協力目標の達成に役立つとともに、この技術協力事業の実施が、今後の両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待いたします。終わりにこの調査に御協力とご支援頂いた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成9年4月

国際協力事業団

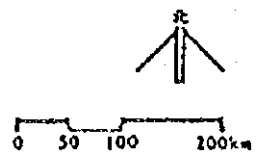
理事 亀若 誠



# プロジェクトサイト位置図



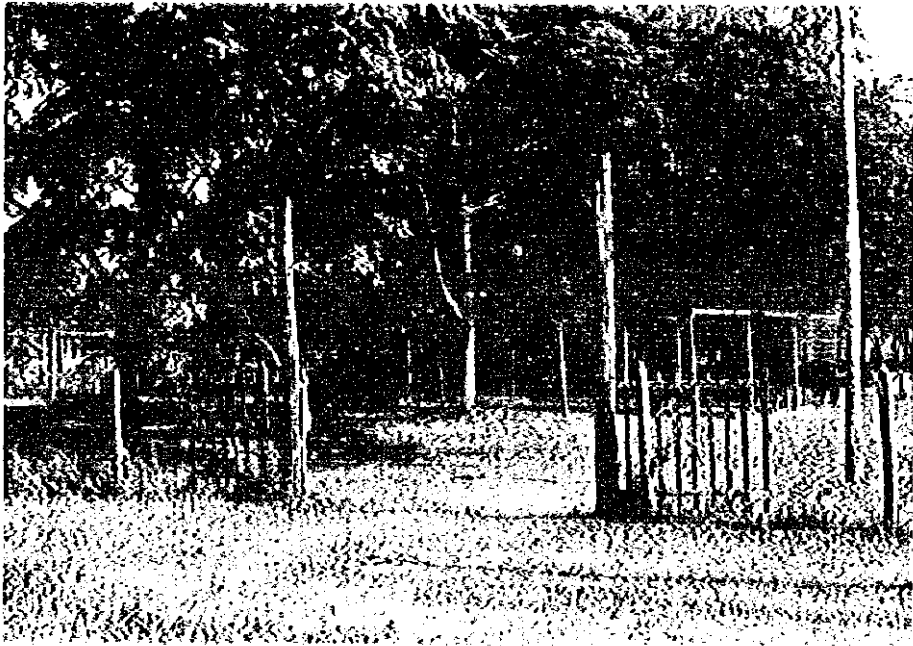
破線上は新設予定施設



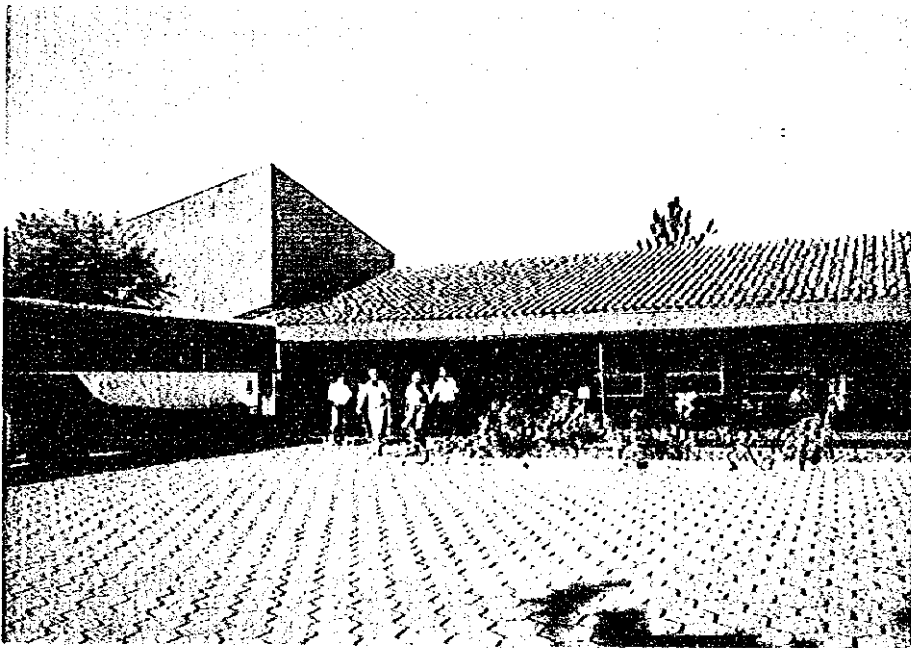
一般に、パラグアイ川の東側が、パラグアイ東部地域、西側がチャコ地域と呼ばれる。







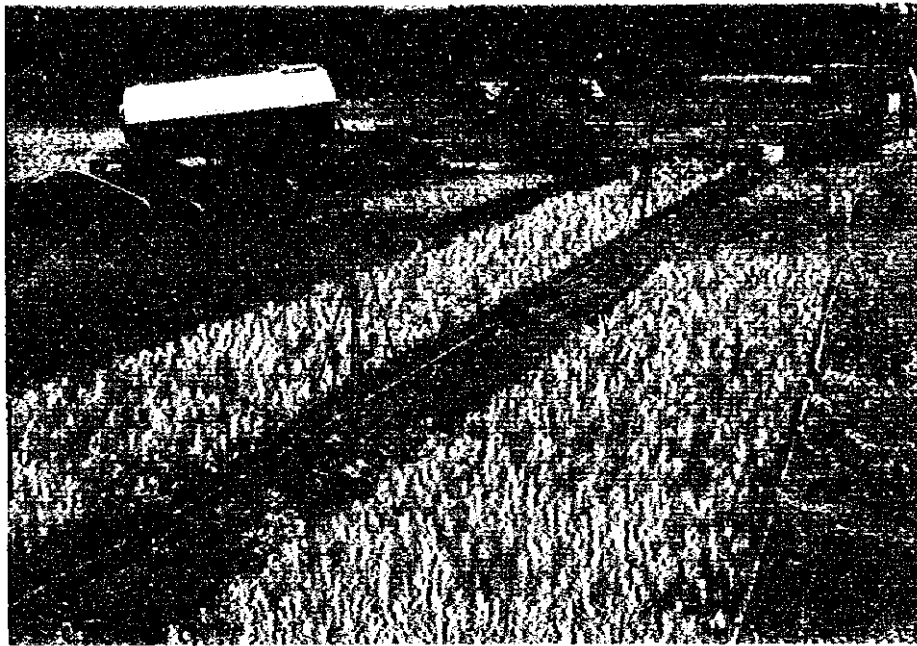
ピジャ・フロリダ普及苗畑



イタプア林業センター  
(CEDEF)



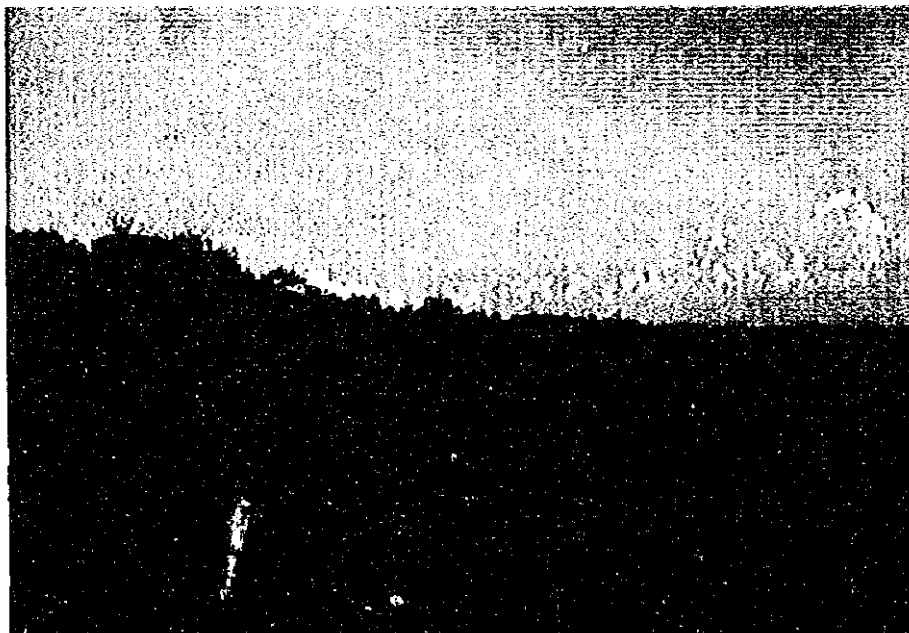
木材加工品展示室  
(イタプア林業センター)



苗畑  
(イタプア林業センター)



アルトベラ普及対象地域での  
地域住民からのヒアリング

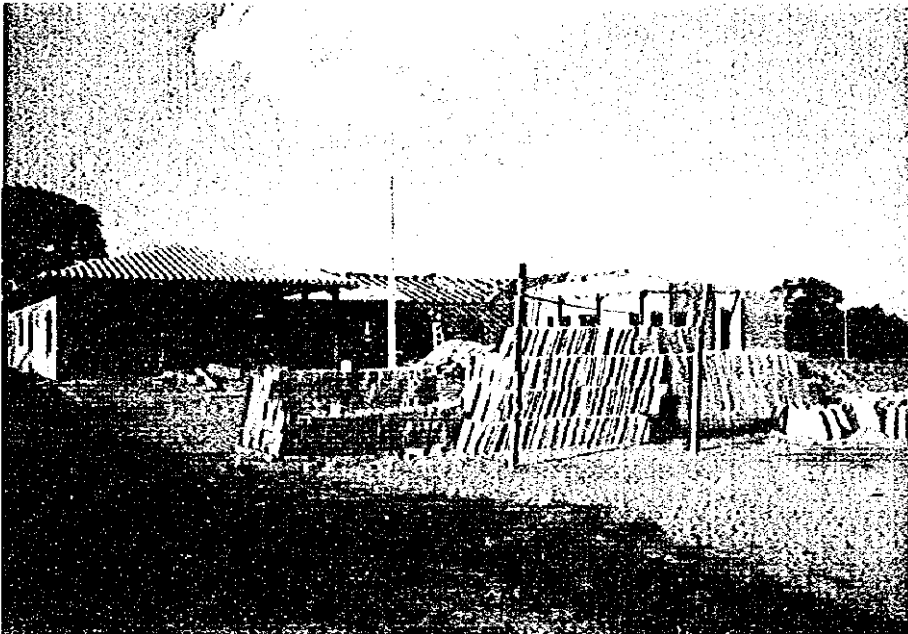


河川沿いの造林予定地  
(アルトベラ)



展示林

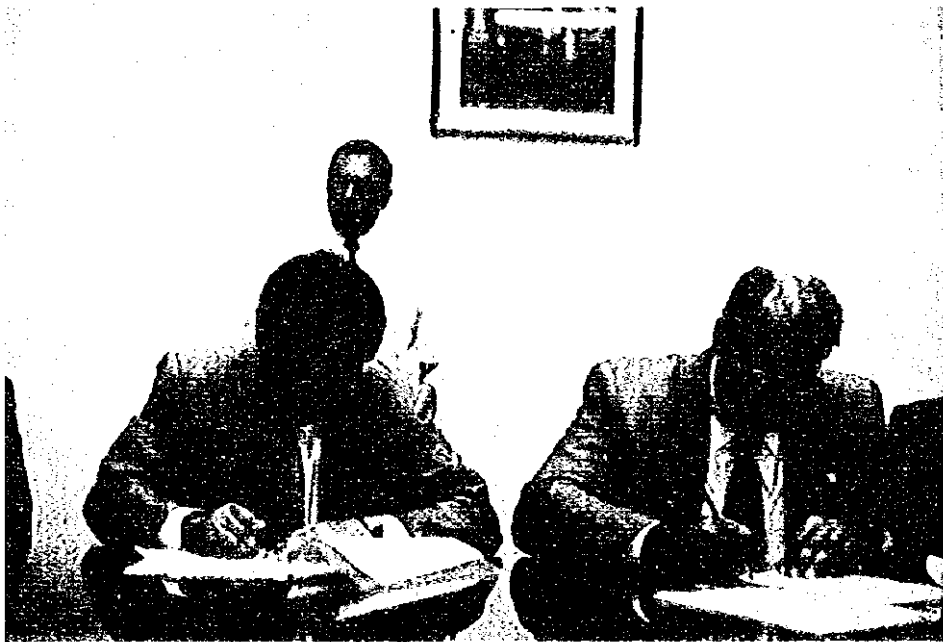
(アルトパラナ林業センター



サン・ロレンソの林業技術普及  
センター訓練研修棟 (建設中)



林業技術普及センター  
管理棟建設予定地



農牧大臣との協議・署名

# 目 次

序 文

プロジェクト位置図

写 真

第1章 計画打合せ調査団の派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	1
1-3 調査日程 .....	2
1-4 主要面談者 .....	3
第2章 調査結果概要 .....	4
第3章 プロジェクトの進捗状況 .....	6
3-1 各協力分野の進捗状況 .....	6
3-2 プロジェクトの実施体制 .....	8
第4章 協議事項 .....	10
4-1 ミニッツに係る協議事項 .....	10
4-2 活動計画策定に係る検討 .....	11
第5章 PDM及び全体活動計画にかかる検討 .....	21
5-1 PDMに係る検討 .....	21
5-2 全体活動計画に係る検討 .....	21
第6章 総 括 .....	22
6-1 各分野総括 .....	22
6-2 全体総括及び提言 .....	25

資 料

1	協議議事録 (M/M)	英語
2	"	西語
3	"	仮訳
4	PDM案	
5	投入計画	
6	詳細活動計画	



## 第1章 計画打合せ調査団の派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

近年パラグアイ国の森林は量的な減少、質的な悪化が急速に進んでおり、農業地帯では耕地からの土壌の流失が農業生産を阻害し、生活燃料を薪炭に頼る農村部では、薪の入手が困難になりつつある。又、パ国の重要な輸出産品である製材品は原木の確保に苦慮しており、年々輸出額が減少するなど、森林消失に伴う各種の弊害が顕在化している。特に国土面積の40%に人口の98%が集中するパ国東部地域の森林率は、1968年の44.1%から1990年には15%にまで低下した。因みに同年までに造成された森林は11千ヘクタールで、消失した森林の0.2%を回復したにすぎない。このため政府は、森林消失による弊害が特に顕著なパ国東部の3地域において、地域環境の保全と持続的な森林資源の利用を図るため、我が国に林業技術普及の協力を要請してきた。

これを受けて日本側は、94年11月に事前調査団、95年3月から11月まで長期調査員、96年2月に実施協議調査団を派遣し、96年4月よりパラグアイ東部造林普及計画を開始した。現在までのところ各分野でT S Iに基づき協力活動が実施されているが、P D M及び5年間の活動計画は策定中である。このような背景のもと、本調査団は現在までの進捗状況と問題点等を調査し、調査結果を踏まえてP D M、全体活動計画を策定し、必要事項をミニッツにまとめて署名することを目的として派遣された。

### 1-2 調査団の構成

団長／総括	横井 茂	林野庁業務部業務第一課 監査官
苗畑／造林／間伐材利用	日高 端記	林野庁指導部間伐対策室課長補佐
訓練・普及／社会経済分析	徳川 浩一	林野庁指導部計画課森林資源調査係長
業務調整	池上 宇啓	国際協力事業団林業技術協力課職員

1-3 調査日程

2月23日(日)	移動 東京→
2月24日(月)	→アスンシオン JICA事務所打ち合わせ、大使館表敬
2月25日(火)	大統領府企画庁表敬、農牧省企画総局表敬 農牧省天然資源環境次官・農牧省林野局表敬及び協議
2月26日(水)	農牧大臣表敬、農牧省天然資源環境次官・林野局との協議 移動 アスンシオン→ ピジャ・フロリダ造林普及苗畑視察 →エンカルナシオン
2月27日(木)	移動 エンカルナシオン→ イタプア林業センター (CEDEFOP) 視察 アルトペラ重点普及地区視察 →シウダ・デ・エステ
2月28日(金)	アルトパラナ林業センター視察
3月 1日(土)	移動 シウダ・デ・エステ→ 林業技術普及センター建設地 (サンロレンソ) 視察 →アスンシオン
3月 2日(日)	団内打ち合わせ、資料整理
3月 3日(月)	農牧省天然資源環境次官、林野局との協議
3月 4日(火)	農牧省天然資源環境次官、林野局との協議 大使館報告
3月 5日(水)	ミニッツ署名 JICA事務所報告
3月 6日(木)	移動 アスンシオン→
3月 9日(日)	→東京



## 1-4 主要面談者

### 農牧省 (M.A.G)

ING, JUAN ALFONSO BORGOGNON 農牧大臣  
ING, ARNULFO FRETES ESCARIO 副大臣 天然資源環境次官  
ING, GERARDO LOPEZ 副大臣 農業次官

### 農牧省企画総局

ING, ROLANDO DIZTE 農牧省企画総局長  
ING, MARIA, NOCE 農牧省企画総局技術協力部長  
ING, KUROSAWA JUN JICA派遣専門家  
(黒沢 純)  
ING, JORGE OGASAWARA 農牧省企画総局技術協力部 技術協力担当

### 林野局 (MAF)

ING, JOSE AYALA BRUN 農牧省天然資源環境官房 林野局長  
ING, MILCIADES VALDEZ 農牧省天然資源環境官房 林野局  
林野局林業技術普及センター所長

### イタプア林業センター (Centro de Forestal Itapua) \*CEDEFFO\*

ING, AGUSTIN EREBIA コーディネーター (次長)  
ING, NESTOR GALEANO 林産部部長  
ING, DELFIN DELGADO 普及部部長  
ING, EDELIA RAMIREZ 造林部部長  
LIC, CRISTIAN LOPEZ 総務部部長  
TEC, RUBEN VERA 造林部苗畑科科长  
TEC, JUAN GALBANO 林産部目立て科科长

### アルトパラナ林業センター (Centro de Forestal Alto Parana)

ING, ANIBAL MEZA コーディネーター (所長)  
ING, HUGO DOMINGUEZ 苗畑・調査部部長  
ING, SERAFINA IRALA 環境教育部部長  
ING, RAFAEL VASQUES 総括部長 (製材、木工、木材利用)  
ING, DALNICIO BARBOZA 普及部長

### ビジャ・フロリダ造林普及苗畑

TEC, PEDRO COLMAN 林野局ビジャ・フロリダ造林普及苗畑 林業普及員

## 第2章 調査結果概要

計画打合せ調査団は、プロジェクトサイトの現地調査及びパラグアイ側実施機関である農牧省天然資源環境次官、林野局長等関係者との面談、協議を通じて、進捗状況の把握、活動計画の策定とともに懸案事項について調査し、これらをミニッツとしてまとめ農牧大臣との間で署名をおこなった。

### 2-1 進捗状況

平成8年6月より長期専門家の派遣が開始され約8カ月経過している。C/Pについては、現時点で、各分野専門家に対して一人ずつ配置されている。

活動状況については、普及パイロット地区・採種林の選定作業など本格的活動に向けた準備が、各分野で順調に進められている。R/Dに基づくプロジェクトの実施及び円滑な運営のため、措置すべき次の事項がみられる。

- (1) 林業技術普及センター管理棟の早期建設
- (2) ランニングコストの負担、C/Pの配置

### 2-2 活動計画

活動項目、活動期間の設定にあたっては、R/Dに定められた6つの活動分野(Activity Area)と整合性を図り、協力期間中にプロジェクト成果が目に見えるよう、専門家と十分に打合せを行った上で活動を項目だてし、ミニッツにとりまとめた。

このなかで、「活動分野1 森林関係者の訓練」のうち研修・訓練の教材・資機材整備及び実施については各分野担当専門家によるものとした。

また、社会経済分析分野専門家の活動に関しては、調査活動は「活動分野6 社会経済分析の実施」にまとめたが、この調査を林業普及活動に反映させることが重要であるため、「活動分野2 普及手法の改良と普及資機材の整備」の中に活動項目2-Cとして社会・ジ

エンダー視点からの「住民参加型普及手法の実証」を設定した。

## 2-3 プロジェクト運営の懸案事項

### (1) 林業技術普及センター管理棟の早期建設について

実施協議調査団ミニッツに明記されているパラグアイ側による管理棟建設の遅れについては、現地のプロジェクト関係者側よりパラグアイ側機関に対し度々要請しているところである。

調査団としても遅延しているパラグアイ側負担の管理棟の建設の早期着工について重ねて要請を行い、その取り組み状況について質したところ、大統領令による工事契約承認行為を終え建設会社との間で工事予定期間を90日とする契約を取り交わした(2月21日)との回答があった。さらに早期完成に向けパラグアイ側とミニッツで確約したところである。

### (1) ランニングコストの負担、C/Pの配置について

実施協議調査団とパラグアイ側との間で署名されたミニッツに基づき、プロジェクトの進捗状況に応じ活動に支障のないようにパラグアイ側による予算措置及びC/Pの配置を行う旨日・パ双方で再確認した。

## 第3章 プロジェクトの進捗状況

### 3-1 各協力分野の進捗状況

#### (1) 訓練分野

研修・訓練の大部分は林業技術普及センターで、また製材加工の研修・訓練に関してはイタプア林業センターで行われることになっているが、この分野については1997年第2四半期から実施要領の作成等を開始することになっており、現時点では、まだ活動は開始されていない。

#### (2) 普及分野

本分野の活動計画を要約すれば次のようになる。すなわち、まず東部地域の森林・林業の現状分析により重点普及指導課程を把握し、パラグアイ東部林業普及指導実施方針及び実施要領を作成する。この方針・要領に基づき、普及対象者のニーズを調査し、計画的な普及指導活動を実施する。さらに普及指導計画や普及活動実績をコンピュータにより分析し、今後の普及指導に必要な情報を普及員等に提供し、普及対象の集団化により多様な普及指導へと発展し、持続的な普及指導体制を確立することを目的とする。

このうち、以下の各項目については既に実施されている。

##### 1) 造林普及ガイドラインの策定

森林資源・環境関連情報の収集分析を行い、造林推進課題の設定及び方針の策定を行った。

##### 2) 普及活動実施要領の作成

西語及び日本語の実施要領を作成した。

##### 3) 普及活動計画の作成

林業技術普及センター、各林業センター及び各普及苗畑から半径50kmをそれぞれの普及担当地域とし、農業構造、森林構造、人口構造、教育構造、木材需要産業構

造等の諸データを統計的手法により分析し、それぞれの地域における重点普及課題（複数）を設定し、次にこの課題に適切な地区を重点普及指導地区として選定し、本プロジェクトの普及の対象地とした。

現在、この重点普及指導地区において普及対象者を発掘するニーズ調査を行っているところである。

### (3) 苗畑分野

造林普及に不可欠な苗木生産の前提となる種子（外来樹種、郷土樹種）の確保を図るため、採種林の設定、種子採取、種子貯蔵等の準備作業を実施している。

### (4) 造林分野

林種（薪炭林、用材林、アグロ・フォレストリー、環境保全林）別のモデル林を造成し、地域住民、土地所有者等に森林造成の姿が目に見える形で造林普及を推進するため、モデル林造成地の調査・選定作業を実施している。

### (5) 間伐材利用分野

イタプア林業センターにおいて間伐小径材の製材・加工技術の指導等を実施しており、これまでに同センター演習林のテーダマツの間伐を用いて幅はぎ板等の製材・加工が行われた。

### (6) 社会経済分析分野

社会経済分析分野では社会・ジェンダー視点に立った手法を用いた調査・分析、及びその手法の普及を、住民参加により運営することを活動の目標としている。現在までに行われた活動は以下の通り。

#### 1) 社会・ジェンダー視点の共通認識の構築

社会林業、ジェンダー関連、パラグアイにおける女性の現状等に関する資料をFAO、UNDP、UNICEF、農牧省、女性庁等から収集し、また、活動計画

の策定上の参考とするため、関連機関・団体の訪問、類似プロジェクトの視察、会議・セミナー等に参加したところである。

## 2) 調査

住民参加型の分析手法、調査手法にかかる資料の収集及びFAO、UNDP、その他類似プロジェクトにおける住民参加型分析手法の実際の視察が行われた。また、ジェンダー分析手法、農村生活総合調査手法、Rapid Rural Appraisal, Participatory Rural Appraisal 等、様々な調査手法をC/Pへ紹介することを目的とした研修を開催したところである。

さらに、現時点において、Rapid Rural Appraisal に関する資料を作成中である。

## 3) 住民参加型普及手法の実践

本活動は、社会・ジェンダー視点に配慮した林業活動の検討を目的として実施するもので、研修への参加に加え、地域住民との実践を盛り込んでおり、一年間の「住民参加型社会林業活動」セミナーを核として計画している。

現在まで、プロジェクト促進のためにどのような機関・団体との連携がどのような形で必要であり、また可能であるのか分析をし、各団体の担当者のリストアップを行っており、また「住民参加型社会林業活動」に関するセミナーのカリキュラム、テーマ、教材の作成を開始したところである。

## 3-2 プロジェクト実施体制

### (1) 予算措置

パラグアイ側の96年度の予算投入実績はミニッツに記されている通り。また97年度申請額は46,428,202ガラニー（約371,425US\$）で、現在までのところ実施協議調査団のミニッツに記載されたパラグアイ側投入計画を下まわっている。今年度より訓練コースの実施、苗木の生産、モデル林の造成等、各種活動が本格的に開始される予定でありパラグアイ側の適切な予算措置が必要とされる。このためミニッツの特記事項4-2として、実施協議調査団のミニッツに基づき適切な投入を行うよう再確認した。

## (2) 専門家派遣及びカウンターパートの配置

長期専門家についてはパラグアイ側のA Iフォーム提出の遅れ等の影響もあり、6月にリーダー、訓練・普及分野専門家及び間伐材利用分野専門家、7月に業務調整員、8月に苗畑分野専門家、9月に社会経済分析分野専門家、10月に造林分野専門家が順次派遣された。なお間伐材利用分野専門家はイタブア林業センターに配置されている。

カウンターパートの配置については、プロジェクトダイレクター、プロジェクトマネージャー、林業技術普及センター所長及び各分野1名が現在配置されている。なお、林業技術普及センター所長及び各分野のカウンターパートは当プロジェクトにフルタイムで配置されている。現在のプロジェクトオフィスではカウンターパートの増員に物理的に対応できない状況であるが、林業技術普及センターの建設が終了し実施体制が整った後に、当初計画に合わせ通りカウンターパートを増員することでパラグアイ側の同意を得た。

## (3) 施設整備状況

林業技術普及センター管理棟の建設については調査団派遣時点で工事契約が終了した旨確認され、現在工事が開始されている。なお、訓練研修棟の建設は日本側により順調に進捗しており5月中に完工する予定である。

また管理棟が建設されるまでの暫定的措置として現在アスンシオン市内にプロジェクト事務所が確保され、専門家とC/Pが常駐している。

## 第4章 協議事項

### 4-1 ミニッツに係る協議事項

ミニッツ案の検討に当たり特に留意した事項は、①活動計画の策定、②プロジェクト運営に係わる項目である。

①については、協力期間内にそれぞれの活動分野で具体的成果があがるように分野毎に活動項目及びその細目を検討した。

特に各専門分野の特質等に応じた活動期間とすること及び社会・ジェンダー視点を反映させたプロジェクト活動支援のための社会経済分析の活動、及びイタプア林業センターでの機械設備を活用した間伐材利用分野での活動がプロジェクト目標達成のため有機的に組合わされるよう活動項目の策定に配慮した。

また、森林関係者の研修・訓練の活動分野においては、訓練・普及分野専門家のもと各分野の専門家がそれぞれの担当分野にあたることとした。

②については、プロジェクト拠点であるサン・ロレンソ市に新設予定の林業技術普及センターの管理棟の建設、今後のプロジェクトの円滑な実施に不可欠な予算措置及びC/Pの配置についてパラグアイ側が必要な措置をとる旨明記することとした。

これらは、実施協議調査団とパラグアイ側との間で署名されたR/D及びM/Mにパラグアイ側が負担すべき事項として、すでに明記されているが、管理棟建設については、スケジュールよりかなり遅延しており本計画の活動に重大な支障が生じる恐れがあることまた、予算措置については、パラグアイ側の財政事情から予算の執行が制約をうける恐れがあること、C/Pについても活動の本格化にともない所要の配置をする必要があること等の理由により、本調査団としてM/Mに明記し再確認する必要があると判断したものである。このほか、プロジェクトの実施体制とプロジェクトの実施拠点を明示するとともに、次回合同調整委員会でPDM、及び全体活動計画を策定することもあわせて明記することとした。

これらを、盛り込んだM/M案をもとにパラグアイ側実施機関である農牧省天然資源



担当次官および林野局長等と協議をおこなった。

協議は、一部表現の修正を求められた他は順調に進み農牧大臣との間でM/Mに署名した。なお、M/Mについては、パラグアイ側の要請もあり、正文である英文のほか西文によるものと2通作成し署名したところである。

#### 4-2 活動計画策定に係る検討

活動計画策定においては、専門家の派遣分野と TSI に定められた活動分野が一対一に対応していないため、TSI に示された活動分野を詳細項目に分け、担当する専門家を以下の通り明らかにした。

活動分野 1	森林関係者の訓練	(対応する専門家分野)
活動項目 1-A	研修・訓練計画の策定	
小項目 1	研修・訓練実施要領の作成	訓練・普及
小項目 2	研修・訓練の企画	訓練・普及
活動項目 1-B	研修・訓練資機材の改良	
小項目 1	研修・訓練資機材の導入	訓練・普及
小項目 2	研修・訓練資機材の整備	訓練・普及 苗畑 造林 間伐材利用 社会経済分析
活動項目 1-C	研修・訓練の実施	
小項目 1	研修・訓練の運営・管理	訓練・普及 苗畑 造林
小項目 2	研修・訓練成果の評価	訓練・普及 間伐材利用
活動分野 2	普及手法の改良と普及資機材の整備	
活動項目 2-A	普及手法の改良	

小項目 1	普及方針の策定	訓練・普及
小項目 2	普及機関の組織化	訓練・普及
小項目 3	普及活動実施要領の作成	訓練・普及
小項目 4	普及活動計画の作成	訓練・普及
小項目 5	普及技術の改良	訓練・普及
活動項目 2 - B 普及資機材の整備		
小項目 1	普及資機材の整備	訓練・普及
小項目 2	普及活動の支援	訓練・普及
活動項目 2 - C 住民参加型普及手法の実証		
小項目 1	関係機関団体との連携促進	社会経済分析
小項目 2	運営マニュアルの作成	社会経済分析
小項目 3	活動支援	社会経済分析
活動分野 3 苗木生産のための採種林の設定及び苗畑運営		
活動項目 3 - A 採種林の設定		
小項目 1	採種林の調査・設定	苗畑
小項目 2	種子採取、管理、貯蔵方法の改良	苗畑
活動項目 3 - B 苗畑運営		
小項目 1	林野局苗畑の強化	苗畑
小項目 2	民間苗畑の強化	苗畑
活動分野 4 苗木及び間伐材利用技術を含む森林管理技術の提供による普及活動の促進		
活動項目 4 - A 苗木供給システムの導入		

小項目 1	種子管理情報システムの導入	苗畑
小項目 2	苗木生産情報システムの導入	苗畑
活動項目 4 - B 間伐材利用技術の提供		
小項目 1	利用間伐の実施	間伐材利用
小項目 2	間伐材の製材	間伐材利用
小項目 3	木工品の試作・展示	間伐材利用
活動項目 4 - C 森林管理技術の提供		
小項目 1	育苗技術の提供	苗畑
小項目 2	造林技術の提供	造林
活動分野 5 モデル林の造成、展示		
活動項目 5 - A モデル林の造成、展示		
小項目 1	モデル林造成地の調査・選定	造林
小項目 2	林種別植栽手法の実証	造林
小項目 3	林種別保育手法の実証	造林
小項目 4	モデル林の造成、展示	造林
活動分野 6 社会経済分析の実施		
活動項目 6 - A 参加型農村調査の実施		
小項目 1	参加型農村調査手法の適用	社会経済分析
小項目 2	調査手法の指導	社会経済分析
小項目 3	参加型農村調査の実施	社会経済分析

それぞれの活動項目の内容は以下の通り。

## (1) 森林関係者の訓練

普及指導への相乗効果が期待される研修・訓練について、林業技術普及センター及びイタプア林業センターを核として、内外の指導者を中心に、森林造成や木材加工などの技術や知識について集合研修・訓練を効果的に実施する。そのための管理・運営の円滑を図るための計画的な研修・訓練制度と研修施設を整備し、国民の森林への関心を高めるため、林業技術普及センターを森林・林業情報発信基地として役立てることにより、効率的で持続的な研修・訓練体制を確立することを目的としている。

### A 研修・訓練計画の策定

#### ① 研修・訓練実施要領の作成

参考資料の収集整備及び実施要領の作成を行い、研修・訓練の指針を定める。

#### ② 研修・訓練の企画

研修・訓練のプログラム及びカリキュラムの作成を行う。「普通行政研修」「普通技術研修」「森林環境研修」「林業技術訓練」等からなり、「林業技術訓練」のうち、間伐材利用はイタプア林業普及センターで実施され、その他の研修・訓練はサンロレンソのみで実施される計画である。

### B 研修・訓練資機材の改良

#### ① 研修・訓練資機材の導入

新しい訓練用資機材について、その有効性を検討、選定し、導入を図る。

#### ② 研修・訓練資機材の整備

過去のプロジェクト成果等既存の資料から研修教材を選定し、マニュアルを作成することとしている。

また、社会経済分析分野においては、社会林業における「社会・ジェンダー視点のガイドライン」及び本プロジェクトに社会・ジェンダー視点を盛り込むための「プロジェクト運営に関するガイドライン」を作成する。

## C 研修・訓練の運営・評価

上記の準備に基づいて、また各専門家分野との連携の下、「普通行政研修」「普通技術研修」「森林環境研修」「林業技術訓練」の研修・訓練の管理、運営、評価を行う。

また、C/P、プロジェクト関係者（林業普及センター、普及苗畑職員等）を対象に、社会・ジェンダー視点の共通認識を構築することを目的として「ジェンダー研修」を企画している。ここでは、社会経済分析分野の活動の目的と方法及び社会・ジェンダーの考え方を紹介し、意識の高揚を図ることを目的としている。

### ① 研修・訓練の運営

「普通行政研修」「普通技術研修」「森林環境研修」「林業技術訓練」「ジェンダー研修」等の研修や、「植林プロモーターの育成」等のプログラムを組む。

### ② 研修・訓練成果の評価

「普及行政研修」「普及技術研修」「森林環境研修」「林業技術訓練」「ジェンダー研修」等の研修等の企画を実行したその年に評価し、翌年の企画の基礎資料とし、よりの確な活動にしていくことを目的としている。

## (2) 普及手法の改良と、普及資機材の整備

東部地域の森林・林業の現状分析により重点普及指導課題を把握し、パラグアイ東部林業普及指導実施方針及び実施要領を作成する。この方針・要領に基づき、普及対象者のニーズを調査し、計画的な普及指導活動を実施する。さらに普及指導計画や普及活動実績をコンピュータにより分析し、今後の普及指導に必要な情報を普及員等に提供し、普及対象の集約化により多様な普及指導へと発展し、持続的な普及指導体制を確立することを目的とする。

## A 普及手法の改良

### ① 造林普及ガイドラインの策定

森林資源・環境関連情報の収集分析を行い、造林推進課題の設定及び方針の策定を行う。

② 普及組織の充実

検討委員会の設置運営、情報連絡網の整備、東部地域普及推進会議の設置運営等を行う。

③ 普及活動実施要領の作成

普及活動実施要領を作成する。

④ 普及活動計画の作成

林業技術普及センター、各林業センター及び各普及苗畑から半径50kmをそれぞれの普及担当地域とし、農業構造、森林構造、人口構造、教育構造、木材需要産業構造等の諸データを統計的手法により分析し、それぞれの地域における重点普及課題（複数）を設定している。次にこの課題に適切な地区を重点普及指導地区とし、本プロジェクトの普及の対象地としている。

現在、この重点普及指導地区において普及対象者を発掘するニーズ調査を行っているところであり、各現場に配置されている普及員が中心になって個々のニーズに合わせた普及を今後行っていく。

⑤ 普及技術の改良

普及対象の組織化や外部リーダーの育成、活動集団の育成を押し進め、また現地研修・巡回指導手法の改良、地区普及推進会議の設置運営などに取り組んでいく。

B 普及資機材の整備

① 普及資機材の整備

普及担当者指導マニュアルの作成、ニーズ調査表の作成、普及広報、啓蒙資機材の導入作成等を行う。

② 普及活動の支援

普及活動を実施する際、いろいろな規模・内容の対象者が想定されるが、こ

の場合、普及対象の目的集団化を図ることで指導が容易になる。コンピュータを使用することにより普及対象のデータの分析が容易なることからコンピュータによる情報処理を進める。

### C 住民参加型普及手法の実証

社会・ジェンダー配慮を行った林業活動の検討を目的としており、研修への参加と、地域住民との実践からなる、一年間の「住民参加型社会林業活動」セミナーを核として計画するものである。

#### ① 関係機関・団体との連携促進

プロジェクト促進のためにどのような機関・団体との連携がどのような形で必要であり、また可能であるのか分析をし、各団体との連携の具体的な担当者リストを作成し、そのネットワークを形成する。

#### ② 運営マニュアル作成

「住民参加型社会林業活動」に関するセミナーのカリキュラム、テーマ、運営マニュアル、教材を作成する。

#### ③ 活動運営にかかる指導

上記により選定された各団体から、上記の研修の受講者を募り、1年間の研修を行う。

ここでは、幅広く地元リーダーや村役場の農林業普及分野担当者に研修に参加してもらい、研修の成果をすぐにそれぞれの現場で実行させることにより、単なる研修にとどまらず、実践を通して住民参加型の普及手法を導入することを目的としている。

活動エリアとしては、①カピバリ林業普及センター周辺、②コロネル・オビエド及びファンネボムセノ各普及苗畑の周辺で、研修拠点を①カピバリ林業普及センター及び②上記2普及苗畑の中間に位置するビジャリカの農業高校の2カ所が予定されている。

セミナーの内容は、「持続的な農村開発」、「社会・ジェンダー視点」、

「社会林業」、「調査手法」、「農村生活改善のための社会林業にかかる技術」等の知識を大系立てて組んでいくこととする。

### (3) 苗木生産のための採種林の設定及び苗畑運営

活動項目3-A「採種林の設定」については、①採種林の調査・設定、②種子採種、管理、貯蔵方法の改良、活動項目3-B「苗畑運営」については、①林野局苗畑の強化、②民間苗畑の強化を実施する。

「採種林の設定」については、99年度の第1四半期までに、林業技術普及センター、カピバリ林業センター、アルトパラナ林業センター、イタプア林業センターにそれぞれマツ類、ユーカリ類、その他外来樹種、郷土樹種の採種林を設定する。

また、協力期間を通してこれからの採種林から種子を採取し、貯蔵する。

「苗畑運営」については、協力期間を通して必要とされる苗木の生産を計画的に推進するための林野局苗畑の強化を図るとともに、民間レベルの植林活動を苗木生産の側面からサポートするための民間が造成する苗畑についても、指導強化を図ることとする。

### (4) 苗木及び間伐材利用技術を含む森林管理技術の提供による普及活動の促進

活動項目4-A「苗木供給システムの導入」については、①種子管理情報システムの導入、②苗木生産情報システムの導入。

活動項目4-B「間伐材利用技術の提供」については、①利用間伐の実施、②間伐材の製材、③木工品の試作・展示。

活動項目4-C「森林管理技術の提供」については、育苗技術の提供を実施する。

「苗木供給システムの導入」については、協力期間を通して林業技術普及センターを中央センターとしてカピバリ林業センター、アルトパラナ林業センター、イタプア林業センターの3センター間をパソコン情報ネットワークで結び、さらに5ヶ所は造林普及苗畑（うち2ヶ所は98年度に整備予定）と林業技術普及センターとを通常情報ネットワークで結ぶことにより種子の管理、苗木の生産情報を一元的に管



理する。

「間伐材利用技術の提供」については2年間の協力期間で、98年度の第1四半期で協力期間を終了することとなっている。

なお、間伐材利用については、イタプア林業センターにおいて実施中であり、同林業センター演習林のデータマツの間伐木を使用して、製材加工を行う等間伐材利用の技術普及を行う予定である。

活動項目4-C「森林管理技術の提供」については、協力期間を通して育苗技術全般及び地域の要請等を踏まえ、苗木を実際に現地に植栽していくための造林技術の提供を行うこととしている。

#### (5) モデル林の造成、展示

活動項目5-A「モデル林の造成、展示」については、①モデル林造成地の調査・選定、②林種別植栽手法の実証、③林種別保育手法の実証、④モデル林の造成、展示を実施する。

「モデル林の造成、展示」については、99年度末までにモデル林の調査・選定を終了する。また、林種別植栽手法の実証、林種別保育手法の実証、モデル林の造成、展示については協力期間を通して実施する予定であり、協力期間内に薪炭林、用材林、アグロ・フォレストリー、環境保全の4タイプの林種別に全体で153カ所のモデル林を造成する。

#### (6) 社会経済分析分野

##### 住民参加型農村調査の実施

##### 1) 住民参加型農村調査手法の適用

既存の南米における住民参加型の分析手法、調査手法にかかる資料の収集をすでに行っている。FAO、UNDP、その他類似プロジェクトを訪問し、住民参加型現状分析手法の実際を視察し、本プロジェクトへ反映させることを目的としている。

## 2) 住民参加型農村調査手法の指導

各種調査に関する資料を作成し、ジェンダー分析手法、農村生活総合調査手法、Rapid Rural Appraisal, Participatory Rural Appraisal 等、様々な調査手法のC/Pへの紹介を目的とした研修を開催し、さらにフィールドにおける実習を通して認識を深める。

## 3) 住民参加型農村調査の実施

上記の諸活動の成果に基づき、参加型農村調査を実施する。最後に社会・ジェンダー視点に立った、参加型農村調査を行い、農村におけるそれぞれの立場のニーズを調査したがつて、また、より広い認識を得ることを図る。

## 第5章 PDM及び活動計画にかかる検討

### 5-1 PDMに係る検討

PDMについてプロジェクト専門家と協議を行い、資料4の通りPDM案を策定した。活動項目と成果の関連については補足説明に示す通り、本案を基に今後パラグアイ側と検討の上PDMを策定し、第1回合同調整委員会で承認を得ることとする。

### 5-2 全体活動計画に係る検討

ミニッツに取りまとめた活動計画の各活動項目に対応した投入計画、及び詳細活動計画についてプロジェクト専門家と協議を行い、別添資料5、6の通り各種投入計画及び詳細活動計画を策定した。これらは活動計画に投入と詳細活動を補足し、合わせて全体活動計画を構成するものである。なお投入に関してはパラグアイ側の実施体制を考慮し、日本側の投入が過大にならないよう配慮した。また詳細活動計画のうちモデル林造成計画については、実施協議調査の際にパラグアイ側と合意したパラグアイ側が確保すべきモデル林用地の面積320haを大きく下回っている。これはパラグアイ側の実施体制を考慮すると320haの造林は困難であり、また展示効果の高い場所をモデル林とすることにより面積を減少させても展示効果は確保されると判断されるためである。

これらの計画に示された投入と活動については、合同調整委員会で進捗状況を双方確認することとする。

## 第6章 総括

### 6-1 各分野総括

#### (1) 訓練分野

林業技術普及センターの建設が終了してから訓練が開始されるが、センターの建設の遅れから、訓練開始時期が遅れることになるので、完成後即座に開始できるよう準備をしておくことが肝要である。その意味では、すでにリーダー C/P として活動をしている Baldes が初代研修所所長に配置される予定であることから、運営面ではスムーズに行くことが期待される。また、研修所建設予定地は首都アスンシオンから近いことから立地条件はよく、研修体制を整え、パラグアイ側が自主的にその体制を運営していくことを容易ならしめる条件となるだろう。

また、訓練の計画は主に訓練の専門家が他の分野の専門家の協力を得て推進していくことになるが、社会経済分析分野で行う社会・ジェンダー視点の調査はきわめて重要であり、社会経済分析分野で実施することになっているプロジェクト運営ガイドラインの完成後は、本ガイドラインを踏まえた内容に誘導していくことが大切であろう。

#### (2) 普及分野

本分野は、長期調査の時点から専門家自らが現場を何度も訪れており、また、具体的な各農家のニーズ調査等も進んでいる。

本分野の実行上の留意点は、対象エリアが広く分散していることである。このため、専門家は、専門家から C/P への技術移転と C/P から普及員への技術移転を明確に区別しており、専門家の活動を基本的に C/P への技術移転に集中させている。従って、現在のところパラグアイ側は普及員の配置をかなり積極的に進めているが、今後、常設的、組織的な普及員の配置へとさらに積極的に展開していくことが本プロジェクトを成功させるために必要であろう。また、アルトペラ市長との対

話の中で、普及のための車両の要求があったが、今後普及エリアが他地域に分散すればそれだけこのような投資が必要となってくるので、十分パラグアイの資金的余裕を考慮しなければならないことをつけ加える。

普及活動については、各普及対象地に複数の普及課題を与えておき、その上で各農家のニーズを個別に発掘する手法をもちいている。この手法では、重点普及地区の目標を複数設定することにより、プロジェクトとしてのその地域における考え方を示す一方で、普及課題のメニューを各農家に示し、各農家との対話により、それぞれの普及指導方針を提案している。住民参加で事業を行う場合、種々の手法が考えられるが、プロジェクトの方針を示しつつ、農民（客体）の考えを反映させることのできるこの方法は、システムティックであると同時に、各農家の利益や興味に直結し、農民のやる気に結びつき得る優れた手法であると考えられる。

なお、普及分野においても、社会・ジェンダー視点を社会経済分析分野で作成される予定の、プロジェクト運営ガイドラインを踏まえた活動内容に誘導していくことが期待される。

### (3) 苗畑分野

パラグアイ国においては、経済政策上、農牧畜を優先させたこともあり、かなりの速さで森林が消失してきている状況にあるが、気候、土壌的には概して林木の成長に適した地域であること、さらには、これまで同国において実施してきた林業分野のプロジェクトを通して苗畑、造林技術についてのノウハウが十分蓄積されていること等から、活動項目に基づいて計画的に協力が行われるものと期待される。

しかしながら、これらの計画を推進していくための前提となる苗畑についてみると、今後、98年度に2カ所を新設する予定であり、また、今回現地調査を行ったビジャフロリダの造林普及苗畑をみてもスプリンクラー等の苗畑施設の整備が十分とは言えず、今後計画的に苗木を生産していくためには、全体計画との整合も図りつつ、これらの施設整備を実施していくことが必要である。

また、林業技術普及センターと他のセンター、造林普及苗畑を結んで種子管理情

報と苗木生産情報を把握するシステムの整備は、造林普及の観点から将来的に必要なシステムであると考えられることから、協力期間内にシステムの導入、定着を図ることが必要である。

#### (4) 造林分野

モデル林造成地においてタイプ別の森林を造成するため、土地所有者の理解を得つつ早急に実証試験を実施し、この結果を踏まえたモデル林の造成、展示を行うことにより、造林普及対象者に対して、それぞれのニーズに合った森林の姿を実際に目に見える形で提供することが必要である。

このためには、モデル林造成計画に基づき適正な場所にモデル林を造成し、出来るだけ多くの人々の目に触れるように配慮するとともに積極的にPRを行う必要がある。

また、今後、造林普及の進捗に伴い、現地での技術指導業務の増大が考えられることから、これらに対応できる現地指導者の育成、現地指導体制についても整備を行うことが必要である。

#### (5) 間伐材利用分野

現時点では試行的な段階であることもあり、製品の生産コストが大きくなっているが、林木の成長が良好なパラグアイ国において間伐の推進は健全な森林を造成する上のみならず、間伐により産出される間伐材の利用が図られることになれば森林所有者の収入に結びつき、結果として造林に対する意欲の高まりにもつながるものと考えられる。このため、今後は協力期間が98年度の第1四半期までであるということ踏まえ、生産コストの引き下げ、新製品の開発等により間伐材の利用促進に資することが重要である。

なお、現在建設中のサンロレンソの林業技術普及センター内に本プロジェクトで試作した間伐材製品を展示する計画であり、間伐材利用技術と併せて広く製品のPRが図られるものと期待される。

## (6) 社会経済分析分野

社会経済分析分野においては、ジェンダー視点に立った社会経済分析と普及手法の開発、実証が行われる予定だが、一方普及分野でも、その地区ごとのニーズ、各個人のニーズ調査に基づいた、すなわち社会分析を行った上での普及が図られるため、この2つの分野には、一定の住み分けが必要であろう。特にプロジェクト開始期の2年間ということでは社会経済分析分野は設定されており、プロジェクトを進める上での基本となる諸データを揃えることが重要である。

この分野で行われる社会経済分析は、プロジェクトを企画する際、プロジェクトの成果が単に受益者層が一部の人間にのみ偏ることなく、また、広く小規模農民やジェンダーの立場に立つのに不可欠な情報を提供できるような調査を目指している。したがって、この結果は他分野において速やかに取り入れていくよう計画されるべきものである。その意味において、プロジェクトへのガイドラインは非常に意義のあるものだと感じられる。

本分野ではさらに、これらの手法をC/Pを通して各自治体及びリーダー的農民などに指導するカリキュラムを組んでいる。このカリキュラムの内容のいくつかについては、持続可能な農民経営のためのレクチャーを企画するなど、幅の広い、かつ世界的にも決まった形ができあがっていない分野も見られるので、プロジェクトで内容についての十分な検討と、着実な計画を企画されることが期待される。

## 6-2 全体総括及び提言

本調査団は専門家派遣が開始され約8カ月経過した時点で、プロジェクトの進捗状況の確認及び活動計画の策定を主な目的として派遣された。

これら調査結果については第2～第5章に取りまとめたが、活動計画については協力期間内に具体的な活動成果が現れるよう配慮し、専門家、C/P及び林野局と十分に打合せた上で策定した。また、進捗状況については、日本側の投入はほぼ計画に沿って進められており、各活動分野においても本格活動にスムーズに

移行できるよう準備が進められている状況である。一方パラグアイ側も、予算措置等いくつかの問題点はあるものの徐々に実施体制を整えており、懸案の林業技術普及センター管理棟の建設については、遅くとも97年度内には完工する予定である。

なお、今回の調査・協議にあたり、パラグアイ側から「各種森林関係者を対象とするこのプロジェクトに、土地所有規模の如何にかかわらず多数の関係者が参加することを期待している。その中で林業を通じた所得機会の向上、森林の不法伐採防止の観点から小規模土地所有者の参加にも期待を寄せている。」との意見が聞かれている。本プロジェクトで普及活動を行う上では、各階層でのニーズを十分に把握した上でそれぞれの階層に適切な普及手法を用いることが肝要であろう。



1 協議議事録 (M/M) 英語

THE MINUTES OF MEETING  
BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF THE REPUBLIC OF PARAGUAY  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE FOREST EXTENSION PROJECT  
IN THE EASTERN REGION OF PARAGUAY

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Shigeru Yokoi, Auditor, First Management Division, National Forest Management Department, Forestry Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, visited the Republic of Paraguay for the purpose of consultation on the Forest Extension Project in the Eastern Region of Paraguay (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of Paraguay, the Team held a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned of the Government of the Republic of Paraguay and conducted a field survey of the Project sites.

As a result of the discussions and the field survey, the Team and the Paraguayan authorities reached to a mutual understanding the detailed contents of which are recorded in the document attached hereto.


Asuncion, March 5, 1997

横井 茂

Mr. SHIGERU YOKOI  
Leader

Consultation Team

Japan International Cooperation Agency



Ing. JUAN ALFONSO BORGOGNON  
Minister

Ministry of Agriculture and

Livestock

## THE ATTACHED DOCUMENT

### 1. Contents of the Project Activities

The Activities of the Project are composed of six areas as written in the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D"). Thereafter the Team and the Paraguayan side discussed the contents of each activity area, and both sides agreed on items and subitems as follows.

Activity area 1 To conduct training of those who are concerned with forests

Item 1-A Planning of a training program

Subitem 1 Elaboration of a training manual

Subitem 2 Planning of a training program

Item 1-B Improvement of training materials

Subitem 1 Introduction of training equipment

Subitem 2 Refining of training materials

Item 1-C Implementation of training

Subitem 1 Management of training

Subitem 2 Evaluation of results of training

Activity area 2 To improve extension methods and to refine extension materials and contents

Item 2-A Improvement of extension methods

Subitem 1 Planning of a guideline for extension

Subitem 2 Strengthening of extension systems

Subitem 3 Elaboration of a manual for extension activities

Subitem 4 Planning of extension activities

Subitem 5 Improvement of extension techniques

Item 2-B Elaboration of extension materials and their contents

Subitem 1 Elaboration of extension materials and their contents

Subitem 2 Support for the extension activities

Item 2-C Application of participatory extension methods for social forestry activities

Subitem 1 Promotion of coordination with relevant institutions

Subitem 2 Elaboration of a manual for social forestry activities for rural life improvement

Subitem 3 Orientation of community-based activities

Activity area 3 To establish seed-collecting forests and to maintain nurseries in order to produce planting stock

Item 3-A Establishment of seed-collecting forests

Subitem 1 Selection and establishment of seed-collecting forests

Subitem 2 Technical improvement of seed collection, selection and conservation

Item 3-B Maintenance of nurseries

Subitem 1 Strengthening of nurseries of the National Forestry Service

Subitem 2 Technical assistance to private nurseries

Activity area 4 To supply planting stocks and forestry techniques including thinned wood utilization techniques for the promotion of forest extension activities

Item 4-A Introduction of a plant production system

Subitem 1 Introduction of a seed information system

Subitem 2 Introduction of a plant production information system

Item 4-B Supply of thinned wood utilization techniques

Subitem 1 Thinning of wood for utilization

Subitem 2 Sawing of thinned wood

Subitem 3 Experimental production and exhibition of wooden ware

Item 4-C Supply of forest management techniques

Subitem 1 Supply of seed and plant production techniques

Subitem 2 Supply of reforestation techniques

Activity area 5 To set up and exhibit demonstration forests

Item 5-A Setting up and exhibition of demonstration forests

Subitem 1 Research and selection of sites for demonstration forests

Subitem 2 Application of different planting techniques according to forest type



- Subitem 3 Application of different tending techniques according to forest type
- Subitem 4 Setting up and exhibition of demonstration forests

Activity area 6 To conduct socio-economic analysis

Item 6 -A Conducting participatory rural appraisals

- Subitem 1 Application of methods of participatory rural appraisals
- Subitem 2 Instruction of participatory rural appraisal techniques
- Subitem 3 Conducting participatory rural appraisals

## 2. Schedule of the Project activities

The Team and the Paraguayan side carefully studied the contents of the Project activities and jointly formulated the Schedule of Activity which is given in Annex 1. This has been formulated in connection with the Attached Document of the R/D, on condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides. The schedule is subject to change within the framework of the R/D when necessity arises in the course of the implementation of the Project.



### 3. Progress of the Project

The Team and the Paraguayan side jointly confirmed the progress of the Project as follows.

#### 3-1 Input from the Japanese side

##### 3-1-1 Dispatch of Japanese experts

All of seven long-term experts have been dispatched, i.e. 'Team Leader', 'Coordinator', 'Training and Extension', 'Nursery', 'Reforestation', 'Thinned-Wood Utilization', and 'Socio-Economic Analysis'.

##### 3-1-2 Provision of machinery and equipment

It is planned that the machinery and equipment, such as sprinkler sun-shades and general meteorological equipment, in the approximate total amount of 68,000,000 yen will be provided.

##### 3-1-3 Training of Paraguayan personnel in Japan

It is planned that three counterpart personnel will be provided training in Japan from March of 1997, two in the area of 'Forestry Policy and Extension' and the other in the area of 'Wood Work and Thinned-Wood Utilization'.

##### 3-1-4 Construction of a training building of the Forestry Technology Extension Center

Building construction of a training building was launched in December of 1996 and is expected to be completed in May of 1997.

#### 3-2 Input from the Paraguayan side

##### 3-2-1 Assignment of counterpart personnel

One Project Director, one Project Manager, one Director of Forestry Technology Extension Center and five more counterparts in the areas of 'Training and Extension', 'Nursery', 'Reforestation', 'Thinned-Wood Utilization', and 'Socio-Economic Analysis', have been assigned to the

Project. In addition to this, a necessary number of staff has been assigned in each forestry center to be in charge of the Project.

### 3-2-2 Provision of land, building and other necessary facilities

Five hectares of land was procured for the Forestry Technology Extension Center and office space, furniture, and other commodities have been made available for the Project.

### 3-2-3 Allocation of a budget for the Project activities

The expenses necessary for the Project, such as running costs of the Project office, were disbursed by the Paraguayan side. The total amount disbursed in 1996 was approximately 4,150,000 yen (33,200 US\$) . The allocated budget of the Paraguayan fiscal year of 1997 for the Project activities amounts to approximately 46,500,000 yen (372,000 US\$) .

### 3-3 Project Activities


The activities in each area, such as selection of pilot extension area, establishment of seed-collecting forests, seed collection and the like, have been initiated as a first step.

## 4. Remarks

4-1 In response to the Team's inquiry about the delayed launch of the construction of a central building, the Paraguayan side presented the Team the Decree that approved a bid for construction and the contract signed with a construction company on the 21st of February in 1997 for a work period of 90 days. Further the Paraguayan side promised to start construction as soon as possible.

4-2 Both sides reconfirmed that the Paraguayan side would allocate budget and counterpart personnel accordingly as the Project activities progressed to avoid impediments of the activities, as agreed on in the Minutes signed on the 23rd of February in 1996 by the Japanese Implementation Study Team and the Paraguayan authorities.

- 4 - 3 Both sides agreed that the Project will formulate a Project Design Matrix (PDM) and a Plan of Operation based on the R/D, TSI and Schedule of Activity, and that the next Joint Coordinating Committee will review them for approval.
- 4 - 4 Both sides agreed that the Project organization stay as it is in the chart in Annex 2.
- 4 - 5 The locations of forestry centers and forestry extension nurseries are shown in Annex 3.
- 4 - 6 The Minutes of meeting are prepared in both Spanish and English. In case doubt arises in interpretation , the latter text will be consulted.







Activities	1996				1997				1998				1999				2000				2001				Responsible Person in Project Team				
	Fiscal year (Japan)				Fiscal year (Japan)				Fiscal year (Japan)				Fiscal year (Japan)				Fiscal year (Japan)				Fiscal year (Japan)								
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
Activity area 2 To improve extension methods and to refine extension materials and contents																													
Item 2-A Improvement of extension methods																													TR
Subitem1 Planning of a guideline for extension																													TR
Subitem2 Strengthening of extension systems																													TR
Subitem3 Elaboration of a manual for extension activities																													TR
Subitem4 Planning of extension activities																													TR
Subitem5 Improvement of extension techniques																													TR
Item 2-B Elaboration of extension materials and their contents																													TR
Subitem1 Elaboration of extension materials and their contents																													TR
Subitem2 Support for the extension activities																													TR
Item 2-C Application of participatory extension methods for social forestry activities																													SO
Subitem1 Promotion of coordination with relevant institutions																													SO
Subitem2 Elaboration of a manual for social forestry activities for rural life improvement																													SO
Subitem3 Orientation of community-based activities																													SO

5

Activities	Year												Responsible Person in Project Team						
	1996			1997			1998			1999				2000			2001		
	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV		I	II	IV	I	II	IV
Fiscal year (Japan)																			
Quarters of year																			
Activity area 3 To establish seed-collecting forests and to maintain nurseries in order to produce planting stock																			
Item 3-A Establishment of seed-collecting forests																			
Subitem 1 Selection and establishment of seed-collecting forests																			
Subitem 2 Technical improvement of seed collection, selection and conservation																			
Item 3-B Maintenance of nurseries																			
Subitem 1 Strengthening of nurseries of the National Forestry Service																			
Subitem 2 Technical assistance to private nurseries																			

26

Activities	Year		1996		1997		1998		1999		2000		2001		Responsible Person in Project Team
	Fiscal year (Japan)		1996		1997		1998		1999		2000		2001		
	Quarters of year		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Activity area 4 To supply planting stocks and forestry techniques including thinned wood utilization techniques for the promotion of forest extension activities															
Item 4-A Introduction of a plant production system															
Subitem1 Introduction of a seed information system															
Subitem2 Introduction of a plant production information system															NU NU
Item 4-B Supply of thinned wood utilization techniques															
Subitem1 Thinning of wood for utilization															TH
Subitem2 Sawing of thinned wood															TH
Subitem3 Experimental production and exhibition of wooden ware															TH
Item 4-C Supply of forest management techniques															
Subitem1 Supply of seed and plant production techniques															NU
Subitem2 Supply of reforestation techniques															RE

40

Activities	Year				Responsible Person in Project Team	
	Fiscal year (Japan)					
	1996	1997	1998	1999		
Activity area 5 To set up and exhibit demonstration forests  Item 5-A. Setting up and exhibition of demonstration forests Subitem 1 Research and selection of sites for demonstration forests Subitem 2 Application of different planting techniques according to forest type Subitem 3 Application of different tending techniques according to forest type Subitem 4 Setting up and exhibition of demonstration forests	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1
	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2
	Q3	Q3	Q3	Q3	Q3	Q3
	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4

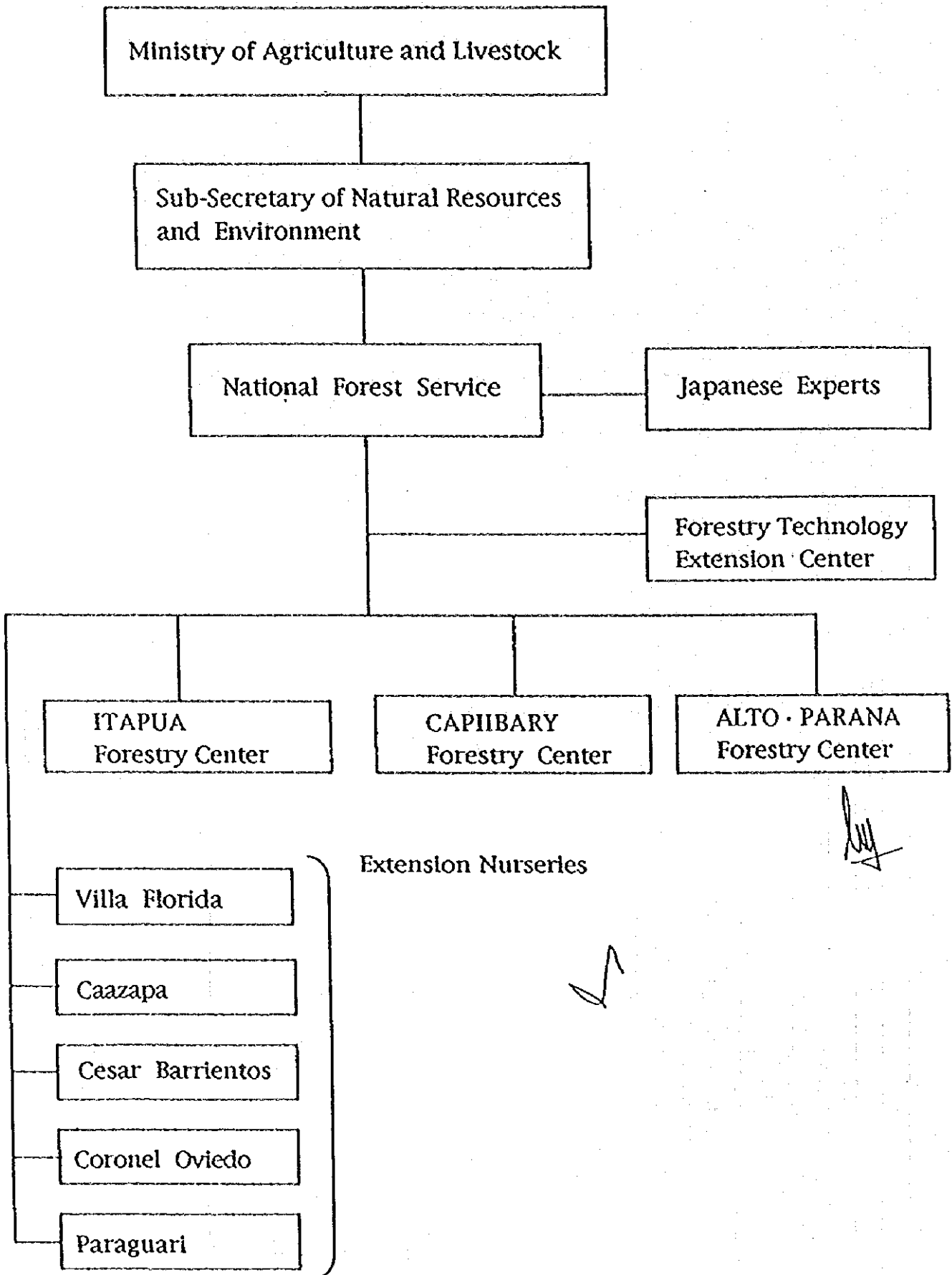
5

Activities	Year		1996		1997		1998		1999		2000		2001			
	Fiscal year (Japan)		1996		1997		1998		1999		2000		2001			
	Quarters of year		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Responsible Person in Project Team	
Activity area 6 To conduct socio-economic analysis																
Item 6-A Conducting participatory rural appraisals																
Subitem1 Application of methods of participatory rural appraisals																SO
Subitem2 Instruction of participatory rural appraisal techniques																SO
Subitem3 Conducting participatory rural appraisals																SO

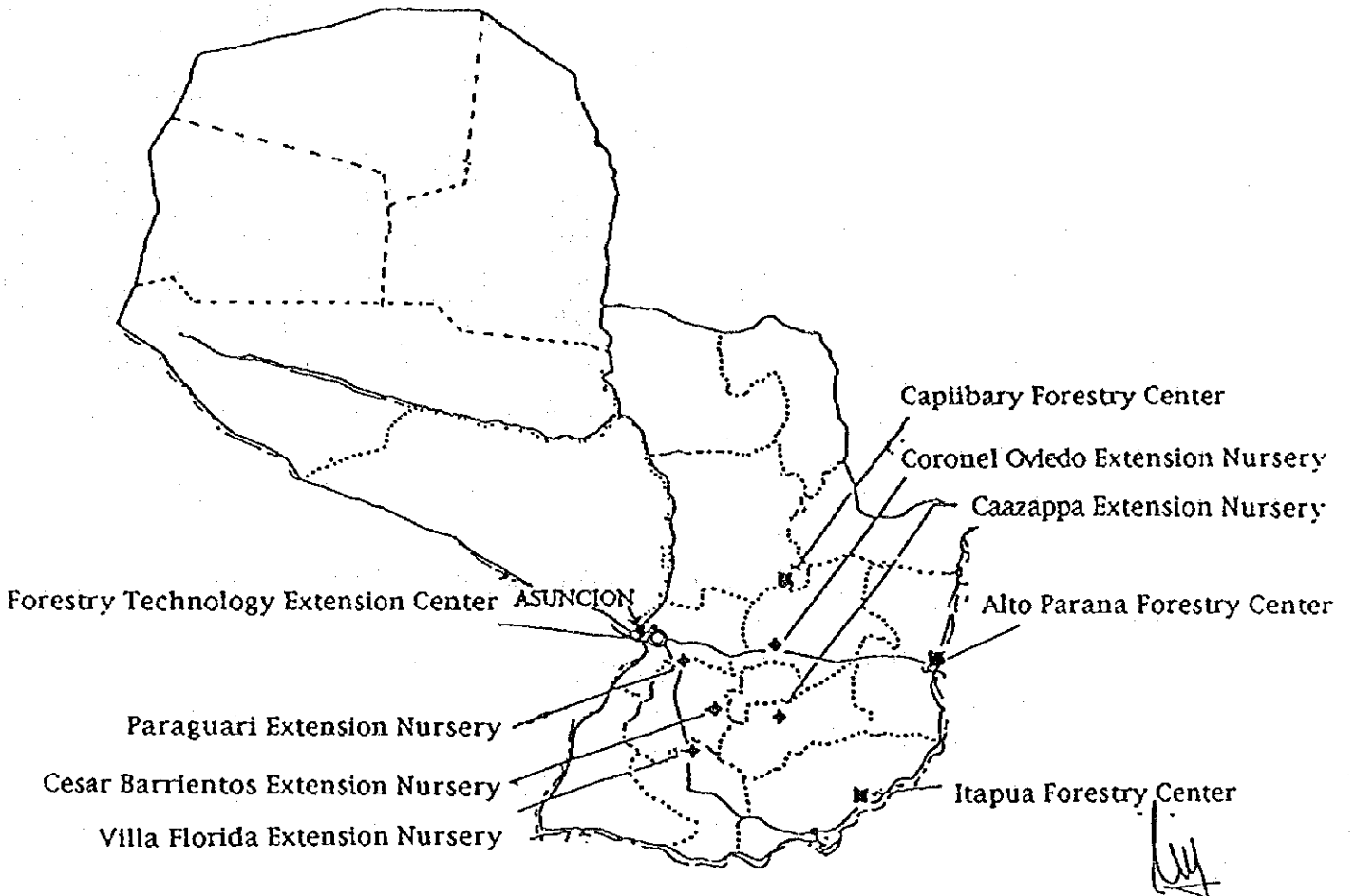
Handwritten mark resembling a stylized '4' or 'D'.

Handwritten signature or initials.

ANNEX 2 ORGANIZATION CHART



ANNEX3 The locations of each forestry center and forestry extension nursery



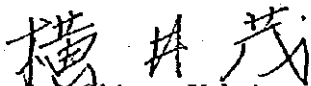
**ACTA DE ACUERDO ENTRE EL EQUIPO DE CONSULTA JAPONES Y LAS  
AUTORIDADES CONCERNIENTES DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DEL  
PARAGUAY SOBRE LA COOPERACION TECNICA JAPONESA PARA EL  
PROYECTO DE EXTENSION FORESTAL EN LA REGION ORIENTAL DEL  
PARAGUAY**

El equipo de consulta japonés ( referido como el Equipo ) enviado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón ( referido como JICA ) encabezado por el Ing. Shigeru Yokoi Auditor de la Primera Division de Manejo de Bosques Nacionales de la Agencia Forestal del Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca ha visitado la República del Paraguay con el propósito de formular el programa tentativo para la implementación del Proyecto de Extensión Forestal en la Región Oriental del Paraguay ( referido como El Proyecto ), así como el resultado oficial de la implementación del proyecto.

Durante su estadía en la República del Paraguay, el Equipo intercambió ideas con las autoridades del Gobierno de la República del Paraguay ( referido como Lado paraguayo ) con relación a varios aspectos referentes a las actividades comunes del Proyecto.

El acuerdo entre el Equipo y el Lado paraguayo fué elaborado como se muestra en el documento adjunto.

Asunción, 5 de marzo de 1997



Ing. Shigeru Yokoi

Lider

Equipo de Consulta

Agencia de Cooperación

Internacional del Japón



Ing. Juan Allonso Borgognon

Ministro

Ministerio de Agricultura

y Ganaderia,

República del Paraguay



## EL DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. CONTENIDO DEL PROYECTO

Las actividades del Proyecto se componen de seis áreas como ha sido definido y escrito en el Resumen de Discusiones (R/D). Luego de que el Equipo y el Lado paraguayo discutieron sobre el contenido cada una de las áreas de actividades, acordaron en los Items y Sub items siguientes.

<b>Area de actividad 1.</b>	<b>Capacitar a los reforestadores y otros involucrados en actividades forestales</b>
<b>Item 1- A</b>	<b>Planificación del programa de capacitación</b>
<b>S1</b>	<b>Elaboración de un manual de capacitación</b>
<b>S2</b>	<b>Planificación del programa de capacitación</b>
<b>Item 1- B</b>	<b>Mejoramiento de los materiales de capacitación</b>
<b>S1</b>	<b>Introducción de equipos de capacitación</b>
<b>S2</b>	<b>Optimización de materiales de capacitación</b>
<b>Item 1- C</b>	<b>Implementación de cursos de Capacitación</b>
<b>S1</b>	<b>Manejo y administración de los cursos de capacitación</b>
<b>S2</b>	<b>Evaluación de los resultados de la capacitación</b>
<b>Area de actividad 2.</b>	<b>Mejorar los métodos de Extensión y Optimizar los materiales de Extensión.</b>
<b>Item 2-A</b>	<b>Mejoramiento de los métodos de Extensión</b>
<b>S1</b>	<b>Estructuración de los lineamientos de Extensión</b>
<b>S2</b>	<b>Fortalecimiento del sistema de Extensión</b>
<b>S3</b>	<b>Elaboración de un manual de actividades de Extensión</b>
<b>S4</b>	<b>Formulación del plan de actividades de Extensión</b>
<b>S5</b>	<b>Mejoramiento de técnicas de Extensión</b>
<b>Item 2-B</b>	<b>Mejoramiento de los materiales de Extensión</b>
<b>S1</b>	<b>Elaboración de materiales de Extensión y contenidos</b>
<b>S2</b>	<b>Apoyo a las actividades de Extensión</b>





- |                             |                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Area de actividad 5.</b> | <b>Implantar y exhibir bosques de demostración</b>                                 |
| <b>Item 5-A</b>             | <b>Implantación y exhibición de bosques demostrativos</b>                          |
| <b>S1</b>                   | <b>Estudio y selección de sitios para la implantación de bosques demostrativos</b> |
| <b>S2</b>                   | <b>Aplicación de técnicas de plantación según tipo de bosque</b>                   |
| <b>S3</b>                   | <b>Aplicación de técnicas de manejo de plantaciones según tipo de bosque</b>       |
| <b>S4</b>                   | <b>Implantación y exhibición de bosques demostrativos</b>                          |
| <br>                        |                                                                                    |
| <b>Area de actividad 6.</b> | <b>Realizar análisis socio económico</b>                                           |
| <br>                        |                                                                                    |
| <b>Item 6-A</b>             | <b>Realización del diagnóstico participativo rural</b>                             |
| <b>S1</b>                   | <b>Aplicación del método de diagnóstico participativo rural</b>                    |
| <b>S2</b>                   | <b>Instrucción en técnicas de diagnóstico participativo rural</b>                  |
| <b>S3</b>                   | <b>Conducción del diagnóstico participativo rural</b>                              |

## 2. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El Equipo y el Lado paraguayo estudiaron detenidamente el contenido de las actividades del Proyecto y conjuntamente planearon el cronograma de implementación de las actividades como se puede ver en el Anexo 1.

Este cronograma de actividades ha sido formulado según el Documento Adjunto del R/D, con la condición de que el presupuesto necesario para la implementación del proyecto será proveído por ambas partes. Este cronograma esta sujeto a cambios en el marco del R/D cuando fuere necesario en el curso de la implementación del Proyecto.

## 3. AVANCE DEL PROYECTO

El equipo y el Lado paraguayo conjuntamente confirman que los avances del Proyecto son los siguientes.

### 3.1 Insumos que la Parte japonesa suministró

#### 3.1.1 Envío de Expertos

Todos los Expertos de largo plazo han sido enviados totalizando siete, que son: Líder de Expertos, Coordinador, Expertos en Capacitación y Extensión, Viveros, Reforestación, Utilización de productos de raleo y Análisis socio económico.

### 3.1.2. Provisión de Maquinarias y equipos

Esta previsto suministrar maquinarias y equipos tales como equipos de riego, mallas de media sombra, instrumentos de meteorología y otros por un valor total aproximado de 68.000.000 de Yenes.

### 3.1.3. Capacitación del personal paraguayo en Japón

Esta previsto el entrenamiento de tres contrapartes nacionales en el Japón dos en Política y Extensión Forestal y uno en Carpintería y Utilización de maderas de raleo, desde marzo de 1997.

### 3.1.4. Construcción del Centro de Difusión de Tecnologías Forestales

En diciembre de 1996, se inició la construcción del edificio de Entrenamiento y Capacitación, esperándose la conclusión de las obras para mayo de 1997.

## 3.2. Insumos que el Lado paraguayo suministró

### 3.2.1. Asignación de personal de contraparte

Un Director de proyecto, un Administrador del Proyecto, un Director del Centro de Difusión de Tecnologías Forestales y cinco contrapartes en las áreas de: Capacitación y Extensión, Viveros, reforestación, Analisis Socio Economico y Utilización de productos de raleo, han sido asignados al Proyecto, además han sido designados los encargados del proyecto en los tres Centros Forestales.

### 3.2.2. Provisión de Terrenos, Edificios y otras facilidades necesarias.

Se ha proveído de un terreno de 5 Ha aproximadamente, para la instalación del Centro de Difusión de Tecnologías Forestales, se han facilitado las oficinas, mobiliario y otras comodidades para el funcionamiento del Proyecto en esta primera etapa.

### 3.2.3. Asignación de rubros necesarios para las actividades del proyecto.


Los gastos desembolsados para el funcionamiento del proyecto tales como costos locales para el manejo de la oficina del proyecto por el Lado paraguayo para el año 1996 fué de aproximadamente 4.150.000 de Yenes. ( 32.200 US\$) El presupuesto comprometido para el año 1997 para las actividades del proyecto totalizan aproximadamente 46.500.000 de Yenes. (372.000 US\$).

### **3.3. Actividades del Proyecto**

Las actividades de cada área del proyecto, tales como Selección de áreas piloto de Extensión, establecimiento de bosques semilleros, colección de semillas y otras han sido iniciadas como actividades preparatorias.

## **4. OBSERVACIONES**

- 4.1 Ante la requisitoria del Equipo sobre el atraso observado en el inicio de las obras del edificio Central del Centro de Difusión de Tecnologías Forestales, el Lado paraguayo presentó el Decreto de Adjudicación de la obra y el contrato firmado con la empresa constructora, informando que el terreno ha sido entregado a la firma constructora en fecha 21/02/97, siendo el plazo establecido para la culminación de los trabajos de 90 días. Además se comprometió en iniciar la construcción en el plazo más corto posible.
- 4.2 Ambas partes reconfirmaron que el Lado paraguayo suministrará el presupuesto y el personal de contraparte, de acuerdo al avance de las actividades del Proyecto, para evitar impedimentos en la implementación de las mismas, como se acuerda en la Minuta firmada el 23/02/96 por el Equipo japonés de Implementación del Proyecto y las Autoridades del Gobierno del Paraguay.
- 4.3 Ambas partes acuerdan que el proyecto formule una Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) y un Plan Operativo en base del R/D, TSI y el Cronograma de Actividades del Proyecto y acuerdan que el Comité Conjunto de Coordinación lo revise y evalúe.
- 4.4 Ambas partes acuerdan que el organigrama del proyecto quedará como se indica en el ANEXO 2.
- 4.5 La ubicación de los Centros Forestales y Nucleos de Extensión Forestal se indican en el ANEXO 3
- 4.6 La minuta está redactada en idioma castellano e inglés; en caso de surgir dudas en la interpretación se consultará el último texto.





Actividades	ANO												Personal Responsable en el Proyecto														
	ANO FISCAL (Japon)																										
	1996			1997			1998			1999				2000			2001										
Cuatrimestre	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Area de Actividades 2 Mejorar los metodos de Extension y Optimizar los materiales de Extension																											
Item 2-A Mejoramiento de los metodos de Extension																											
Sub-item1 Estructuración de los lineamientos de Extension																											
Sub-item2 Fortalecimiento del sistema de Extension																											
Sub-item3 Elaboración de un manual de actividades de Extension																											
Sub-item4 Formulación del plan de actividades de Extension																											
Sub-item5 Mejoramiento de tecnicas de Extension																											
Item 2-B Mejoramiento de los materiales de Extension																											
Sub-item1 Elaboración de materiales de Extension y contenidos																											
Sub-item2 Apoyo a las actividades de Extension																											
Item 2-C Aplicación de metodos Participativos de extension en actividades de foresteria social																											
Sub-item1 Promoción de la coordinación con instituciones relacionadas																											
Sub-item2 Elaboración de un manual de actividades de foresteria social para mejoramiento de vida rural																											
Sub-item3 Orientación de las actividades en las comunidades base base																											

Actividades	1996		1997		1998		1999		2000		2001		Personal Responsable en el Proyecto
	1996		1997		1998		1999		2000		2001		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Area de Actividades 3 Establecer bosque semilleros y manejar viveros para produccion de plantas													
Item 3 -A Selecion y establecimiento de bosque semilleros													NU
Sub-item1 Selecion y establecimiento de bosque semilleros													NU
Sub-item2 Mejoramiento de las tecnicas de coleccion, almacenamiento y conservacion de semillas													
Item 3 -B Manejo de viveros													NU
Sub-item1 Fortalecimiento de los viveros del Servicio Forestal Nacional													
Sub-item2 Apoyo a viveros del sector privado													NU

4



Actividades	1996		1997		1998		1999		2000		2001		Personal Responsable en el Proyecto
	ANO FISCAL (JAPON)		ANO FISCAL (JAPON)		ANO FISCAL (JAPON)		ANO FISCAL (JAPON)		ANO FISCAL (JAPON)		ANO FISCAL (JAPON)		
	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	CUATRIMESTRES	
Area de actividad 4													
Proveer plantas y tecnicas forestales incluyendo las tecnicas para de-utilizacion de productos de raleo para promocionar las actividades de Extension Forestal													
Item 4 -A Introduccion del sistema de produccion de plantas													
Sub-item 1 Introduccion de un sistema de informacion de semillas													NU
Sub-item 2 Introduccion de un sistema de informacion de produccion de mudas													NU
Item 4-B Suministrar tecnicas de utilizacion de los productos de raleo													
Sub-item1 Ejecutar raleos para la utilizacion de rollos													TH
Sub-item2 Aserrado de maderas de raleo													TH
Sub-item3 Produccion y exhibicion de productos experimentales con maderas de raleo													TH
Item 4-C Suministrar tecnicas de manejo de bosques													
Sub-item1 Suministrar tecnicas de viveros													NU
Sub-item2 Suministrar tecnicas de reforestacion													RE

*[Handwritten signature]*

7

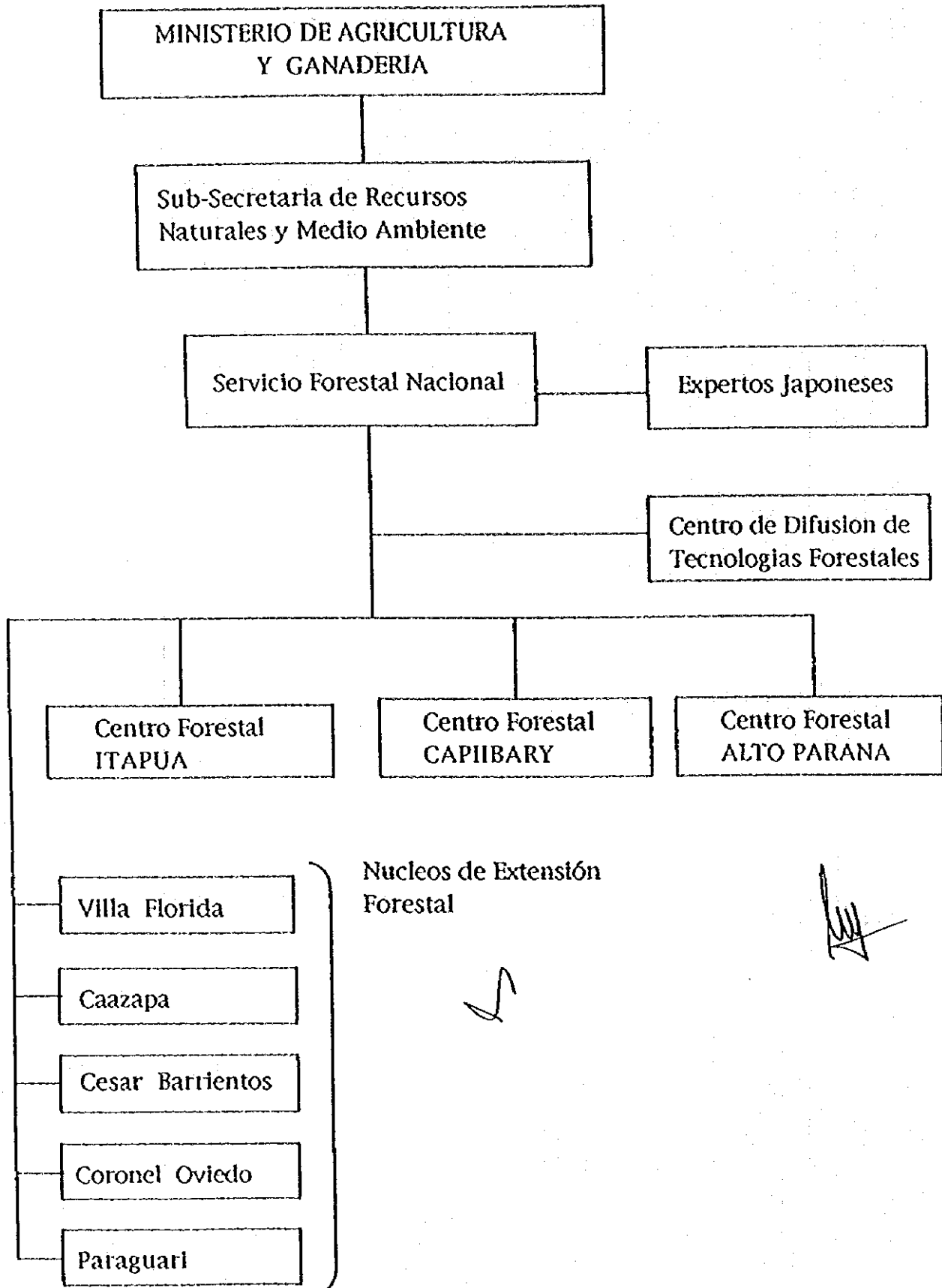
Actividades	1996		1997		1998		1999		2000		2001		Personal Responsable en el Proyecto
	1996		1997		1998		1999		2000		2001		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Activity area 5 Implantar y exhibir de bosques de demostración													
Item. 5-A. Implantación y exhibición de bosques demostrativos													
Sub-item1 Estudiar y seleccionar sitios para la implantación de bosques demostrativos													RE
Sub-item2 Aplicar técnicas de plantación según tipo de bosque													RE
Sub-item3 Aplicación de técnicas de manejo según tipo de bosque													RE
Sub-item4 Implantación y exhibición de bosques demostrativos													RE

46

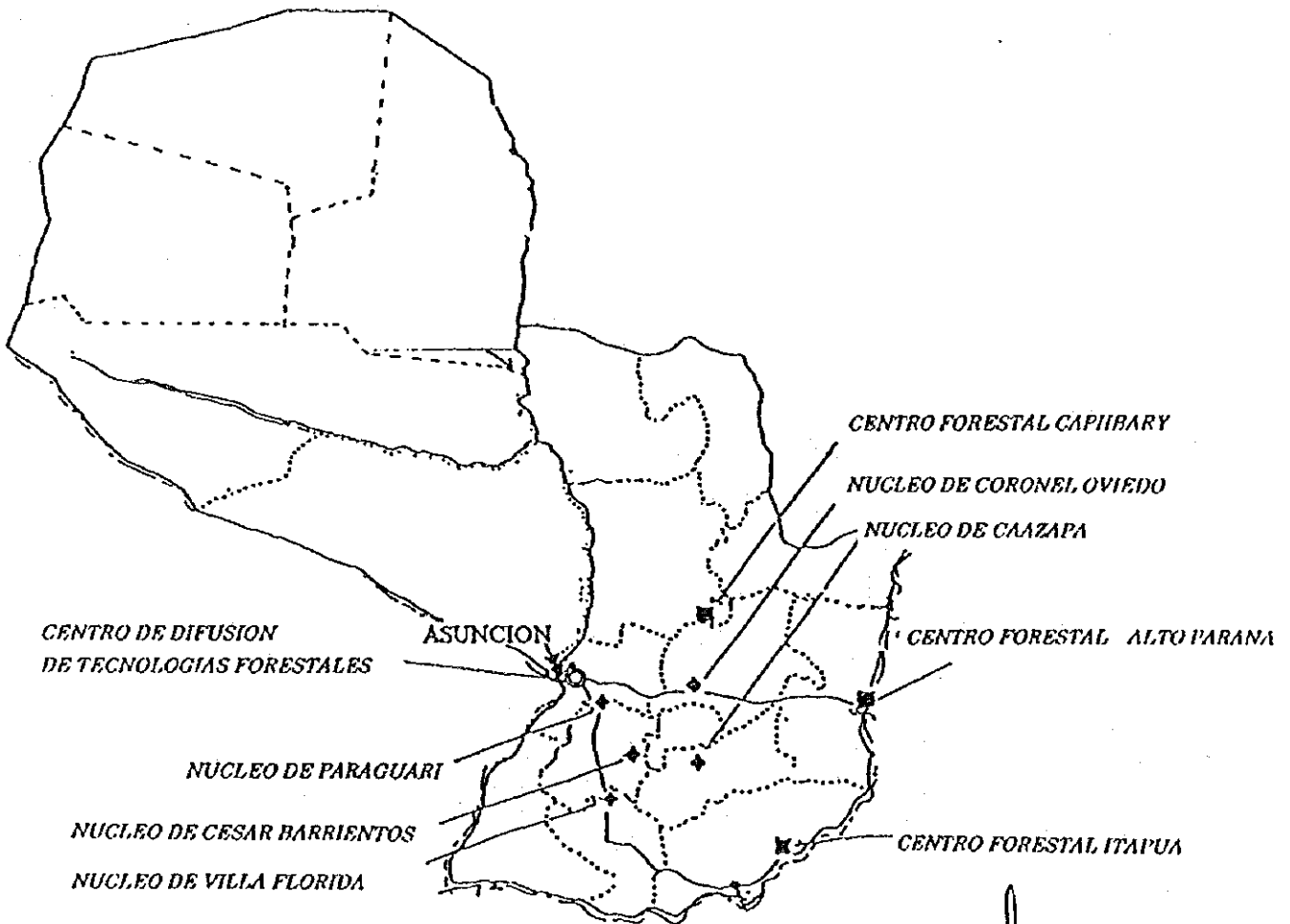
Actividades	ANO		1996		1997		1998		1999		2000		2001		Personal Responsable en el Proyecto				
	ANO FISCAL (Japon)		1996		1997		1998		1999		2000		2001						
	Cuatrimestres		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		I	II	III	IV
Area de Actividades 6 Realizar analisis socio- economico																			
Item 6 -A Realizacion del diagnostico participativo rural																			
Sub-Item1 Aplicacion del metodo de diagnostico participativo rural																			SO
Sub-Item2 Instruccion en tecnicas de diagnostico participativo rural																			SO
Sub-Item3 Conduccion del diagnostico participativo rural																			SO

40

ANEXO 2 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



**ANEXO 3 LOCALIZACION DE LOS CENTROS FORESTALES  
Y NUCLEOS DE EXTENSION FORESTAL**



*J*

*[Handwritten signature]*

### 3 協議議事録 (M/M) 仮訳

#### 1. 活動項目

R/Dで6分野に定められたプロジェクトの活動分野について、それぞれの活動分野中の活動項目と小項目について日パ双方で検討し、以下の通り合意した。

#### 活動分野 1 森林関係者の訓練

##### 活動項目 1-A 研修・訓練計画の策定

小項目 1 研修・訓練実施要領の作成

小項目 2 研修・訓練の企画

##### 活動項目 1-B 研修・訓練資機材の改良

小項目 1 研修・訓練資機材の導入

小項目 2 研修・訓練資機材の整備

##### 活動項目 1-C 研修・訓練の実施

小項目 1 研修・訓練の運営・管理

小項目 2 研修・訓練成果の評価

#### 活動分野 2 普及手法の改良と普及資機材の整備

##### 活動項目 2-A 普及手法の改良

小項目 1 普及方針の策定

小項目 2 普及機関の組織化

小項目 3 普及活動実施要領の作成

小項目 4 普及活動計画の作成

小項目 5 普及技術の改良

##### 活動項目 2-B 普及資機材の整備

小項目 1 普及資機材の整備

小項目 2 普及活動の支援

活動項目 2-C 住民参加型普及手法の実証

- 小項目 1 関係機関団体との連携促進
- 小項目 2 運営マニュアルの作成
- 小項目 3 活動支援

活動分野 3 苗木生産のための採種林の設定及び苗畑運営

活動項目 3-A 採種林の設定

- 小項目 1 採種林の調査・設定
- 小項目 2 種子採取、管理、貯蔵方法の改良

活動項目 3-B 苗畑運営

- 小項目 1 林野局苗畑の強化
- 小項目 2 民間苗畑の強化

活動分野 4 苗木及び間伐材利用技術を含む森林管理技術の提供による普及活動の促進

活動項目 4-A 苗木供給システムの導入

- 小項目 1 種子管理情報システムの導入
- 小項目 2 苗木生産情報システムの導入

活動項目 4-B 間伐材利用技術の提供

- 小項目 1 利用間伐の実施
- 小項目 2 間伐材の製材
- 小項目 3 木工品の試作・展示

活動項目 4-C 森林管理技術の提供

- 小項目 1 育苗技術の提供
- 小項目 2 造林技術の提供

## 活動分野 5 モデル林の造成、展示

### 活動項目 5-A モデル林の造成、展示

- 小項目 1 モデル林造成地の調査・選定
- 小項目 2 林種別植栽手法の実証
- 小項目 3 林種別保育手法の実証
- 小項目 4 モデル林の造成、展示

## 活動分野 6 社会経済分析の実施

### 活動項目 6-A 参加型農村調査の実施

- 小項目 1 参加型農村調査手法の適用
- 小項目 2 調査手法の指導
- 小項目 3 参加型農村調査の実施



## 2. 活動計画

上記のそれぞれの活動項目の内容について日バ双方で慎重に検討を行い、ANNEX 1の通り活動計画を策定した。なおこの活動計画は日バ双方より必要な投入が行われるとの前提のもとに、R/Dに基づいて策定されており、必要に応じR/Dの枠組みの中で変更され得るものである。

## 3. プロジェクトの進捗状況

プロジェクトの活動状況について以下の通り確認した。

### 3-1 日本側投入

#### 3-1-1 専門家派遣

R/Dに定められた長期専門家7名（リーダー、業務調整、訓練／普及、苗畑、造林、間伐材利用、社会経済分析）全員の派遣が完了した。

#### 3-1-2 機材供与

約6800万円相当の機材（寒冷紗、スプリンクラー、気象観測装置等）の機材供与が準備されている。

#### 3-1-3 カウンターパート研修

1997年3月より林業行政・普及の分野で2名、木材加工・間伐材利用の分野で1名、日本での研修員の受入が予定されている。

#### 3-1-4 訓練研修棟の建設

1996年12月に工事が着工され、1997年の5月に完工する予定である。

### 3-2 パラグアイ側投入

#### 3-2-1 カウンターパートの配置

プロジェクトダイレクター1名、プロジェクトマネージャー1名、林業技術普及センター所長1名 及び訓練／普及、苗畑、造林、間伐材利用、社会経済分析の5分野について各1名カウンターパートが配置されている。更に必要に応じそれぞれの林業センターにスタッフが配置されている。

### 3-2-2 土地、建物、及び必要な施設の提供

林業技術普及センター建設のため、5ヘクタールの土地が確保された。またプロジェクト用事務所、事務所内設備、備品についても、プロジェクトに提供されている。

### 3-2-3 予算措置

プロジェクトの運営に必要な経費の内、事務所の管理運営費等がパラグアイ側により負担されている。1996年度のパラグアイ側負担額総額は415万円(33,200ドル)であり、また1997年度は4,650万円(372,000ドル)の予算が本プロジェクトに割当てられている。

### 3-3 活動

プロジェクト活動の第一段階として、重点普及地域の選定、採種林の設定、採種等が開始されている。

## 4 特記事項

- 4-1 林業技術普及センター管理棟建設の遅れに関する調査団の質問を受け、パラグアイ側は建設の実施を承認する大統領令と2月21日にサインされた工事期間を90日間とする管理棟建設の契約書を提示し、更に建設を可能な限り早急を実施することを確約した。
- 4-2 プロジェクトの進捗状況に合わせ、実施協議調査団により署名されたミニッツのとおり、パラグアイ側が予算措置及びカウンターパートの配置を行う旨、再確認した。
- 4-3 R/D、TSI及びSchedule of Activityに基づき、今後PDMと活動計画(PO)を策定し、合同調整委員会で承認する旨合意した。
- 4-4 プロジェクトの組織体制がANNEX2の通りである旨合意した。
- 4-5 林業センター及び造林普及苗畑の位置をANNEX3の通りに示す。
- 4-6 本議事録は英語と西語で署名されるが、訳に疑義のある際には英語が参照される。

ANNEX1 活動計画

活動	1996				1997				1998				1999				2000				2001							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
活動分野1 森林関係者の訓練																												
活動項目1-A 研修訓練計画の策定																												
小項目1 研修訓練実施要領の作成																												
小項目2 研修・訓練の企画																												
活動項目1-B 研修・訓練資機材の改良																												
小項目1 研修・訓練資機材の導入																												
小項目2 研修・訓練資機材の整備																												
活動項目1-C 研修・訓練の実施																												
小項目1 研修・訓練の運営・管理																												
小項目2 研修・訓練成果の評価																												

\*担当する専門家及びC/P:

訓(訓練・普及)、苗(苗圃)、造(造林)、間(間伐材利用)、社(社会経済分析)

年	1996				1997				1998				1999				2000				2001						
	I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV		担当者		
活動																											
活動分野 2 普及手法の改良と普及資機材の整備																											
活動項目 2-A 普及手法の改良																											
小項目 1 普及方針の策定																											
小項目 2 普及機関の強化																											
小項目 3 普及活動実施要領の作成																											
小項目 4 普及活動計画の作成																											
小項目 5 普及技術の改良																											
活動項目 2-B 普及資機材の整備																											
小項目 1 普及資機材の整備																											
小項目 2 普及活動の支援																											
活動項目 2-C 住民参加型普及手法の実証																											
小項目 1 関係機関団体との連携促進																											
小項目 2 運営マニュアルの作成																											
小項目 3 活動支援																											
	訓 訓 訓 訓 訓 訓 訓 訓 社 社 社																										

活動	1996		1997		1998		1999		2000		2001	担当者
	1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	
活動分野 3 苗木生産のための採種林の設定及び育苗運営												
活動項目 3-A 採種林の設定												
小項目 1 採種林の調査・設定												
小項目 2 種子採種、管理、貯蔵方法の改良												
活動項目 3-B 育苗運営												
小項目 1 林野育苗の強化												
小項目 2 民間育苗の強化												

年 会計年度 (日本) 四半期	1996				1997				1998				1999				2000				2001				担当者
	I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV		
活動																									
活動分野 4 苗木及び間伐材利用技術を含む森林管理技術の提供による普及活動の促進																									
活動項目 4-A 苗木供給システムの導入																									
小項目 1 種子管理情報システムの導入																									
小項目 2 苗木生産情報システムの導入																									
活動項目 4-B 間伐材利用技術の提供																									
小項目 1 利用間伐の実施																									
小項目 2 間伐材の製材																									
小項目 3 木工品の試作・展示																									
活動項目 4-C 森林管理技術の提供																									
小項目 1 育苗技術の提供																									
小項目 2 造林技術の提供																									
																									苗木
																									間伐材
																									間伐材
																									苗木

年 会計年度(日本) 四半期	1996			1997			1998			1999			2000			2001			担当者			
	1996			1997			1998			1999			2000			2001						
	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV				
活動分野 5 モデル林の造成・展示																						
活動項目 5-A モデル林の造成・展示																						
小項目 1 モデル林造成地の調査・選定																						造
小項目 2 林種別播種手法の実証																						造
小項目 3 林種別保育手法の実証																						造
小項目 4 モデル林の造成・展示																						造

活動	1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
活動分野 6 社会経済分析の実施												
活動項目 6-A 参加型農村調査の実施												
小項目 1 参加型農村調査手法の適用												
小項目 2 調査手法の指導												
小項目 3 参加型農村調査の実施												
担当者	社 社 社											



・パラグアイ側予算措置

1996年度実績 (US\$)

人件費	26,568
旅費	2,568
事務所賃貸料	3,200
光熱費/水道代/電話代	864

合計 33,200 (約415万円)

1997年度予算 (US\$)

人件費	242,000
工事費及び備品費 (管理棟建設)	37,000
各種維持費及び資機材費	17,000
その他	76,000

合計 372,000 (約4,650万円)

4 プロジェクト・デザイン・マトリックス (案)

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
<p>上位目標</p> <p>バラグアイの東部地域に持続的利用可能な森林資源が達成される。</p>	<p>指標</p> <p>バラグアイ東部地域の森林面積の増加</p>	<p>林野局の統計</p>	<p>外部条件</p> <p>大規模な気候変動が起きない</p> <p>八国の造林普及にかかる政策が進められる。</p>
<p>プロジェクト目標</p> <p>バラグアイ東部地域の森林関係者に、持続的利用可能な森林資源の達成に関する技術と知識が移転される。</p>	<p>技術と知識を移転された森林関係者の数 (カウンタートハートの数、訓練受講者数、普及対象者等を全て含む。)</p> <p>移転された知識と技術の質</p>	<p>プロジェクト活動記録 (訓練等の記録及び普及活動記録)</p>	<p>大規模な気候変動が起きない</p> <p>八国の造林普及にかかる政策が進められる。</p>
<p>成果</p> <p>1 森林関係者の資力が向上される。</p> <p>1-1 訓練を受けた森林関係者の数が増加する。</p> <p>1-2 訓練等の技術指導を受けた森林関係者の技術が向上する。</p> <p>2 普及関連施設の運営機能強化</p> <p>2-1 苗木生産施設の機能が強化される。</p> <p>2-2 モデル林が設定される。</p> <p>3 地域普及活動が強化される。</p> <p>3-1 普及手法及び普及資機材が改良される。</p> <p>3-2 普及活動地域及び普及対象者数が増加する。</p> <p>3-3 普及活動により供給される苗木が増加する。</p> <p>3-4 間伐材利用技術及び森林管理技術が普及活動に利用される。</p>	<p>1 1-1 訓練を受けた森林関係者の数</p> <p>1-2 訓練等による技術の向上度</p> <p>2 2-1 苗木の生産量</p> <p>2-2 モデル林の達成面積</p> <p>3 3-2 普及活動地域数、普及対象者数</p> <p>3-3 普及対象地域に供給された苗木の数</p>	<p>1 訓練等の実施記録</p> <p>訓練等による成果の判定結果</p> <p>2 苗木生産記録</p> <p>モデル林の達成記録</p> <p>3 プロジェクトの各種活動記録</p>	<p>カウンタートハート及び訓練等を受けた森林関係者が造林普及関連部署に止まる</p>

活動	投入 (バラグアイ側)	前課条件
Area 1 森林関係者の訓練 1-A研修・訓練計画の策定 1-B研修・訓練資材の改良 1-C研修・訓練の実施	(日本側) ・専門家派遣 -1長期専門家 (1)チームリーダー 5年間 (2)普及・訓練 5年間 (3)苗畑 5年間 (4)造林 5年間 (5)社会経済分析 2年間 (6)間伐材利用技術 2年間 (7)業務調整 5年間 -2短期専門家 必要に応じて年間3〜4名	プロジェクトの活動を地域住民が受け入れる。
Area 2 普及手法の改良と普及資材の整備 2-A普及手法の改良 2-B普及資材の整備 2-C住民参加型普及手法の実証	・CPの配座(関連職員含む総数) 1996 7 1997 15 (82) 1998 15 (82) 1999 15 (82) 2000 15 (82)	
Area 3 苗木生産のための採取林の設定及び苗畑運営 3-A採種林の設定 3-B苗畑運営	・土地・建物 -1林業技術普及センター用地の確保 -2林業技術普及センター管理棟の建設 -3普及苗畑用地の確保 -4モデル林用地の確保	
Area 4 苗木及び間伐材利用技術を含む森林管理技術の提供 4-A苗木供給システムの導入 4-B間伐材利用技術の提供 4-C森林管理技術の提供	・プロジェクト運営費 (US\$) -1996 33,200 (実績) -1997 372,000 (予算枠) -1998 521,908 (計画額) -1999 580,355 -2000 598,890	・機材供与 約12,000万円 (5年間) ・研修員受け入れ 年間2名程度
Area 5 モデル林の造成、展示 5-Aモデル林の造成、展示	・ローカルコスト負担事業 1)モデルインフラ事業(5年間合計) 約2,700万円 2)造林プロジェクト推進対策費 約6,000万円 3)中堅技術者養成事業 約1,600万円 4)啓蒙普及活動費 約1,200万円	
Area 6 社会経済分析の実施 6-A参加型農村調査の実施		

補足

対応する活動分野	
成果	
1 森林関係者の資質が向上される	
1-1 訓練等の技術指導を受けた森林関係者の数が増加する。	AREA 1 森林関係者の訓練
1-2 訓練等の技術指導を受けた森林関係者の技術が向上する。	AREA 2 森林関係者の訓練
2 普及関連施設の運営機能が強化される。	
2-1 苗木生産施設の機能が強化される。	AREA 3 苗木生産のための採種林の設定及び苗畑運営
2-1 モデル林が設定される。	AREA 5 モデル林の造成、展示
3 地域普及活動が強化される	
3-1 普及手法及び普及資機材が改良される。	AREA 2 普及手法の改良と普及資機材の整備 AREA 6 社会経済分析の実施
3-2 普及活動地域及び普及対象者数が増加する。	AREA 2 普及手法の改良と普及資機材の整備
3-3 普及活動により供給される苗木が増加する。	AREA 4 苗木及び間伐材の利用技術を含む森林管理技術の提供による普及活動の促進
3-4 間伐材利用技術及び森林管理技術が普及活動に利用される。	AREA 4 苗木及び間伐材の利用技術を含む森林管理技術の提供による普及活動の促進

5 各種投入計画

a. 短期専門家派遣計画

年度	派遣分野	該当する活動項目
1997	教材・マニュアル作成指導	Item 1 -B
	種子検定・貯蔵	Item 3 -A Subitem 2
	情報処理	Item 4 -A
1998	普及資機材作成指導	Item 2 -B Subitem 1
	採種木選定	Item 3 -A Subitem 1
	研修運営	Item 1 -C
	製材木工	Item 4 -B Subitem 2, 3
1999	アグロフォレストリー	Item 5 -A Subitem 2, 3, 4
	肥培管理	Item 4 -C Subitem 2
	製材・木工	Item 4 -B Subitem 2, 3
2000	森林保護	Item 4 -C
	製材・木工	Item 4 -B Subitem 2, 3

b. C/P 研修計画

年度	研修分野	該当する活動項目
1996	林業行政・普及	視察型
	林業行政・普及	視察型
	木材加工	Item4-B
1997	普及行政	視察型、
	造林普及	Item2-A
1998	造林普及	Item2-A
	種苗生産	Item3-A
1999	社会経済分析	Item6-A
	森林造成	Item5-A
2000	造林普及	Item2-A
	研修・訓練	Item1-C

c. ローカルコスト負担計画

単位 (千円)

	1996	1997	1998	1999	2000	活動分野
プロジェクト 基盤整備費	27,000					
造林推進 対策費		30,800	10,000	10,000	10,000	活動分野 3,4,5
中堅技術者 養成対策費		6,000	4,800	3,600	2,400	活動分野 i
啓蒙普及 活動費		3,000	3,000	3,000	3,000	活動分野 2,6

d. 機材供与計画

単位 (万円)

年度	機材名	数量	単価	金額
1,996	貨物運搬車	5	350	1,750
1,996	ファームトラクター	3	300	900
1,996	中型トラック	1	700	700
1,996	パーソナルコンピューター	4	40	160
1,996	複写機	3	30	90
1,996	8ミリビデオオセット	2	100	200
1,996	殺菌剤	1式	200	200
1,996	種子貯蔵庫	1	400	400
1,996	苗畑、造林用資・機材	1式	800	800
1,996	総合気象観測装置	1	500	500
1,996	スプリンクラー	1	600	600
1,996	苗畑試験用資・機材	1式	500	500
	1996年度			6,800
1,997	貨物運搬車	3	300	900
1,997	ファームトラクター	2	300	600
1,997	マイクロバス	1	550	550
1,997	パーソナルコンピューター	3	40	120
1,997	オートバイ	5	30	150
1,997	種子用冷蔵庫	3	20	60
1,997	恒温機	1	50	50
1,997	間伐材用製材機	1式		500
1,997	苗畑、造林用資・機材	1式		220
	1997年度			3,150
1,998	貨物運搬車	2	300	600
1,998	ファームトラクター	2	180	360
1,998	オートバイ	4	30	120
1,998	種子用冷蔵庫	2	10	20
1,998	苗畑、造林用資・機材	1式		150
1,998	苗畑試験用資・機材	1式		100
	1998年度			1,350
1,999	軽トラック	3	100	300
1,999	オートバイ	4	30	120
1,999	苗畑、造林用資・機材	1式		200
	1999年度			620
2,000	軽トラック	2	100	200
2,000	苗畑、造林用資・機材	1式		200
	2000年度			400
	合計			12,320



### 車両配置計画（案）

配 置 先	車両名称	台数	配 置 理 由
林業技術普及センター	貨客運搬車	5	プロジェクト管理・運営用（2） プロジェクト活動用（3）
	中型トラック	1	管理、普及、種苗、造林資機材 の運搬用
	マイクロバス	1	研修生、作業員の運搬用
カピバリ林業センター	貨客運搬車	1	普及及び育苗事業用
	軽トラック	1	採種林の観察及び種子採取用
イタプア林業センター	貨客運搬車	2	間伐材利用（1） 普及及び育苗事業用（1）
	軽トラック	1	採種林の観察及び種子採取用
アルトパラナ林業センター	貨客運搬車	1	普及及び育苗事業用
	軽トラック	1	採種林の観察及び種子採取用
パラグアリ造林普及苗畑	軽トラック	1	普及及び育苗事業用
C. バリエントス造林普及苗畑	軽トラック	1	普及及び育苗事業用
V. フロリダ造林普及苗畑	軽トラック	1	普及及び育苗事業用
C. オビエド造林普及苗畑	軽トラック	1	普及及び育苗事業用
カサパ造林普及苗畑	軽トラック	1	普及及び育苗事業用

### パソコン配置計画（案）

配 置 先	台数	配 置 理 由
林業技術普及センター	4	一般事務処理（2台）、普及情報管理（1台） 種苗情報管理（1台）
カピバリ林業センター	1	普及及び種苗情報管理
イタプア林業センター	1	普及及び種苗情報管理
アルトパラナ林業センター	1	普及及び種苗情報管理

機材別配置 (案)

機材名称	年度	数量	機材供与先 (予)
オートバイ	1997	5	造林普及苗畑 (5箇所)
	1998	4	林業技術普及センター (1)、林業センター (3箇所)
	1999	4	林業技術普及センター (1)、林業センター (3箇所)
スプリンクラー	1996	1	林業技術普及センター (1)
パソコン	1996	4	林業技術普及センター (4)
	1997	3	林業センター (3箇所)
	小計	7	
ビデオセット	1996	2	林業技術普及センター (2)
ファームトラクター	1996	3	林業技術普及センター (2)、アルトパラナ林業センター (1)
	1997	2	造林普及苗畑 (2箇所)
	1998	2	造林普及苗畑 (2箇所)
マイクロバス	1997	1	林業技術普及センター (1)
貨客運搬車	1996	5	林業技術普及センター (4)、イタプア林業センター (1)
	1997	3	林業センター (3箇所)
	1999	1	林業技術普及センター (1)
	小計	9	
間伐材製材機	1997	一式	イタプア林業センター (1)
軽トラック	1998	6	造林普及苗畑 (5箇所)、カピバリ林業センター (1)
	2000	2	イタプア林業センター (1)、アルトパラナ林業センター (1)
	小計	8	
恒温機	1997	1	林業技術普及センター (1)
殺菌剤	1998	一式	林業技術普及センター
種子貯蔵庫	1996	1	林業技術普及センター (1)
種子用冷蔵庫	1997	3	林業センター (3箇所)
	1998	2	林業技術普及センター (2)
種苗試験機材	1996	一式	林業技術普及センター
	1998	一式	林業技術普及センター
総合気象観測装置	1996	1	林業技術普及センター
中型トラック	1996	1	林業技術普及センター
苗畑・造林資機材	1996	一式	林業技術普及センター他
	1997	一式	林業技術普及センター他
	1998	一式	林業技術普及センター他
	1999	一式	林業技術普及センター他
	2000	一式	林業技術普及センター他
複写機	1996	3	林業技術普及センター (3)

6 各種詳細活動計画

単位：名

a. 訓練計画

分類	研修内容					年度					延べ人数	
	コース名	サブコース	期間	対象者	人数	回数(回/年)	1996	1997	1998	1999		2000
普及技術訓練	普及行政研修	普及行政	10日間	林野局職員 農業普及員	20名	1回/年		20	20	20	20	80
林業技術訓練	普及技術研修	森林造成普及	5日間	農業普及員 地区指導者 市町村担当者 非政府機関	20名	1回/年		20	20	20	20	80
林業技術訓練	実技訓練	製材・加工	3日間	小学校教員	20名	2回/年			20			40
林業技術訓練	実技訓練	製材・加工	3日間	中学校教員	20名	2回/年				20		20
林業技術訓練	実技訓練	製材・加工	5日間	民間苗畑従事者 木材工業会 地域住民 農民	20名	1回/年			20	20	20	60
林業技術訓練	実技訓練	製材・加工	3日間	製材業者 木工業者	20名	1回/年		20	20			40
合計							60	100	80	80		320

注) 訓練は林業技術普及センターで実施する。但し、製材・加工コースはイタプア林業センターで実施する。

b. 採種林設定計画

実施機関	樹種	1997	1998	1999	2000	計
林業技術普及センター	ユーカーリ類	1ヶ所	1ヶ所			2ヶ所
	郷土樹種	10本	10本			20本
カヒバリ林業センター	マツ類	1ヶ所				1ヶ所
	郷土樹種	40本	40本			80本
アルトバラナ林業センター	マツ類	1ヶ所	1ヶ所			2ヶ所
	ユーカーリ類	1ヶ所				1ヶ所
	その他外来樹種	1ヶ所	1ヶ所			2ヶ所
イタプア林業センター	マツ類	2ヶ所	1ヶ所			3ヶ所
	ユーカーリ類	1ヶ所	2ヶ所			3ヶ所
	その他外来樹種	1ヶ所	1ヶ所			2ヶ所
	郷土樹種	10本	10本			20本
合計	マツ類	4ヶ所	2ヶ所			6ヶ所
	ユーカーリ類	3ヶ所	3ヶ所			6ヶ所
	その他外来樹種	2ヶ所	2ヶ所			4ヶ所
	郷土樹種	60本	60本			160本

c. 苗木生産計画

単位 (千本)

実施機関	樹種	1996	1997	1998	1999	2000	計
広域アスンション	林業技術普及センター			150	400	400	950
	郷土樹種			60	60	60	180
セサルバリエントス普及苗畑	外来樹種	5	20	20	30	30	105
	郷土樹種	5	5	10	5	15	50
バラグアリ普及苗畑	外来樹種			20	30	30	80
	郷土樹種			10	15	15	40
カピバリ林業センター	外来樹種	100	150	200	300	300	1050
	郷土樹種	50	50	70	70	70	310
アルト・パラナ林業センター	外来樹種	50	70	100	200	200	620
	郷土樹種	10	20	40	60	60	190
オビエト普及苗畑	外来樹種			20	30	30	80
	郷土樹種			5	10	10	25
カアサバ普及苗畑	外来樹種	5	10	20	20	20	75
	郷土樹種	5	5	10	10	10	40
イタプア林業センター	外来樹種	150	200	300	300	300	1250
	郷土樹種	50	50	80	80	80	340
ビジャ・フロリダ普及苗畑	外来樹種	50	10	15	30	30	90
	郷土樹種	50	5	10	10	10	40
合計		315	460	845	1340	1340	4300
		125	135	295	330	330	1215
		440	595	1140	1670	1670	5515

d. 種子採取貯蔵計画

(単位 kg)

実施機関	樹種別	1996	1997	1998	1999	2000	2000
林業技術普及センター	ユーカリ類		1	2	4	4	11
	郷土樹種		5	5	10	10	30
	マツ類		2	3	4	4	15
カビバリ林業センター	郷土樹種		20	30	40	40	130
	マツ類		2	3	4	4	13
アルト・パラナ林業センター	ユーカリ類		1	2	2	2	7
	その他外来樹		1	2	2	2	7
	郷土樹種		5	5	10	10	30
	マツ類		1	2	4	4	11
	ユーカリ類		1	2	3	3	9
イタプア林業センター	その他外来樹種		1	2	2	2	7
	郷土樹種		0	10	10	10	30
	マツ類		5	8	12	12	37
合計	ユーカリ類		3	6	9	9	27
	その他外来樹種		2	4	4	4	14
	郷土樹種		30	50	70	70	220
	合計		40	68	95	95	298

e. モデル林造成計画

(単位：ha)

林種	区分	1996	1997	1998	1999	2000	計
薪炭林	ユーカーリ類		10	10	12	11	43
	マツ類		10	10	5	3	28
	その他外来樹種			5	7	5	17
	郷土樹種			1	2	2	5
	小計						50
アグロ・フォレストリー	混農林			2	2	1	5
	混牧林			8	5	7	20
	小計						25
環境保全	防風林			5	3	2	10
	退避林			5	5	5	15
	土壌保全林				3	2	5
	その他				3	2	5
	小計						35
合計			20	46	47	40	153











JICA

11  
LIE