No. 2

パラグァイ林業開発巡回指導報告書

昭和60年9月

国際協力事業団

林開発
U R
85 34

パラグァイ林業開発巡回指導報告書

JICA LIBRARY
1034724[3]

昭和60年9月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入月日 '86. 9. 05	708
	88
登録No. 15354	FDD

はじめに

国際協力事業団は、イタプア県を中心とするパラグアイ国南部のテーラロシア地帯における農林業の発展に寄与することを目的として、昭和54年3月16日にパラグアイ農林業開発計画に関する討議議事録（R／D）を締結し、本計画に協力することとなった。

その後、昭和59年1月20日に署名された延長R／D によって2ヶ年の延長となったが、その協力終了を約8ヶ月後にひかえた時点において、プロジェクトの現状を調査し、延長後の技術協力の成果を総合的に評価するとともに、R／D終了後における将来の対応方針について、パラグアイ側と協議するため、昭和60年7月7日から7月20日まで前国際協力事業団農林水産開発協力部長渡辺桂氏を団長とする巡回指導調査団を派遣した。

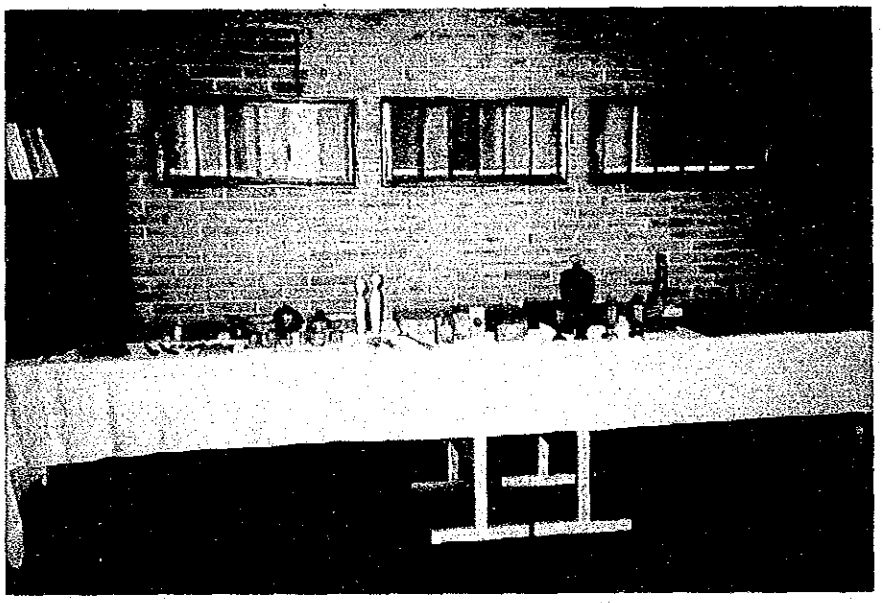
本報告書は、この巡回指導調査団の報告を取りまとめたものであり、今後本プロジェクト実施に関する参考資料として広く関係者に活用されることを願うものである。

最後に、本件調査の実施に際し、ご支援、ご協力をいただいた内外各位に対し心より感謝の意を表するものである。

昭和60年12月

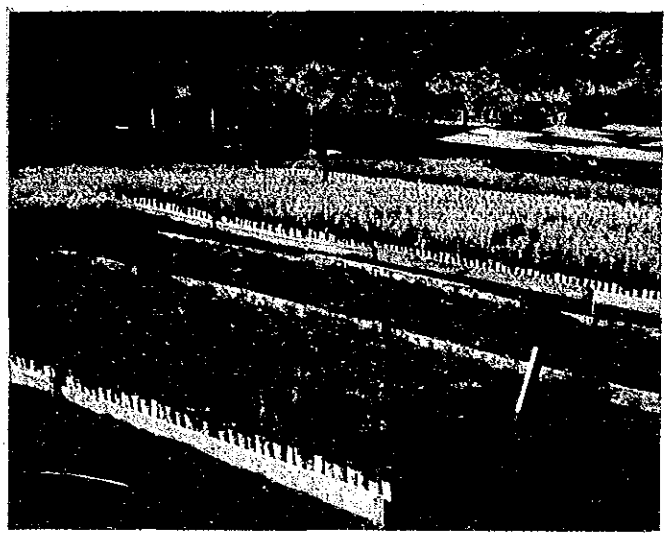
国際協力事業団
林業水産開発協力部長
鈴　木　　進

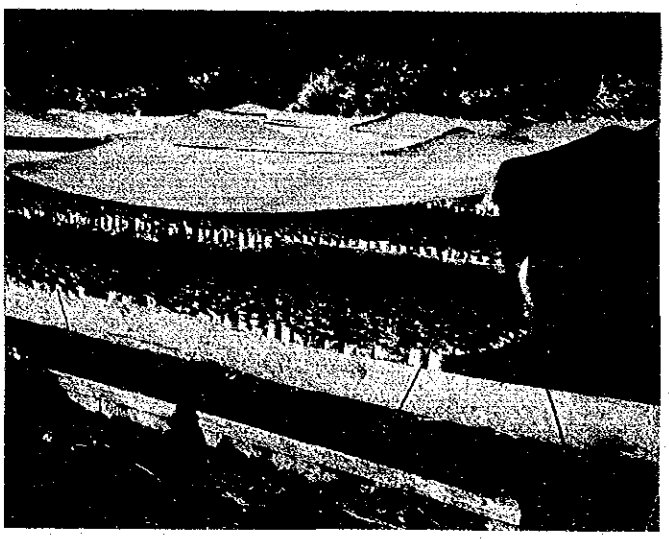
農林大臣表敬



32種の材鑑及び木工品の展示状況

張石による土場の整備状況

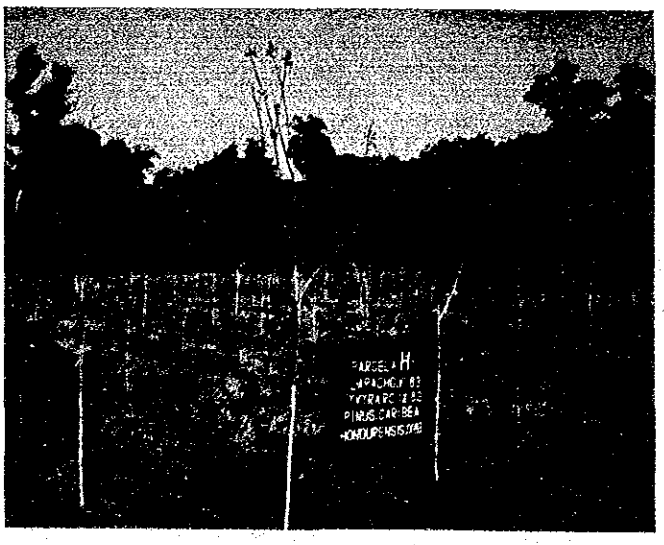




ポット苗の育苗状況

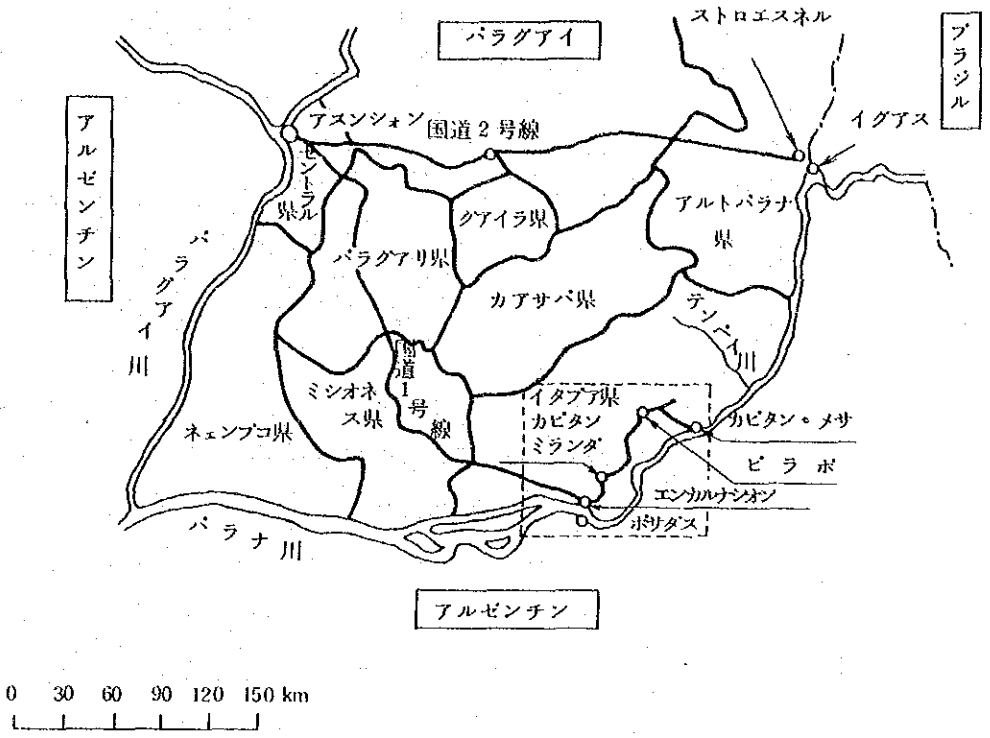
苗畑の整備状況

（密度試験区）

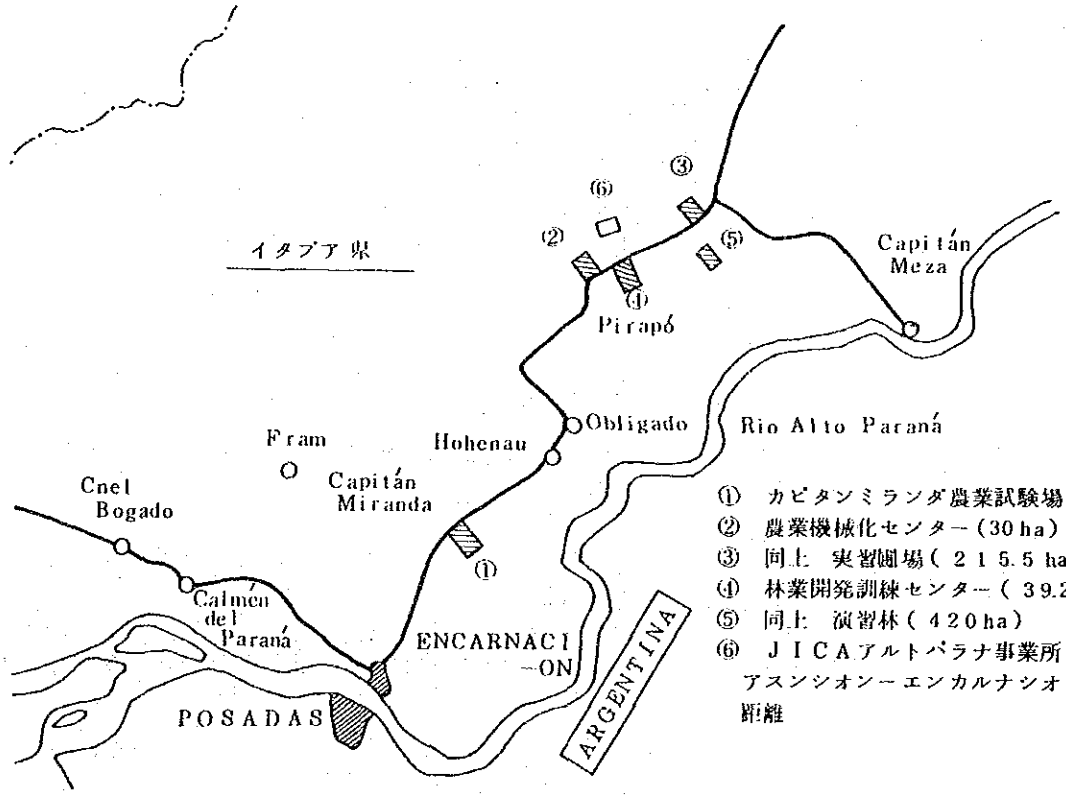


（見　本　林）

演習材整備状況



0 30 60 90 120 150 km



	エンカルナシオンからの距離
① カピタンミランダ農業試験場	18 km
② 農業機械化センター（30 ha）	70
③ 同上 実習圃場（２１５.５ ha）	84
④ 林業開発訓練センター（３９.２ ha）	70
⑤ 同上 演習林（４２０ ha）	82
⑥ ＪＩＣＡアルトパラナ事業所	80
アスンシオン－エンカルナシオン間距離	378

パラグアイ農林業開発計画位置図

目　　次

第１章　プロジェクトの概要 …… 1
　１－１　経　　緯 …… 1
　１－２　CEDEFOの事業実行について …… 1

第２章　巡回指導チーム派遣の実施経過 …… 3
　２－１　エバリュエーション実施要領 …… 3
　　２－１－１　実施の背景及び目的 …… 3
　　２－１－２　実施の方法 …… 3
　２－２　チームの編成 …… 3
　２－３　調 査 日 程 …… 4
　２－４　主要面会者リスト …… 4

第３章　評 価 結 果 …… 6
　３－１　要約と結論 …… 6
　３－２　プロジェクト計画達成度の把握 …… 8
　　３－２－１　分野別現況と問題点 …… 8
　３－３　プロジェクト管理・運営の適正度 …… 27
　　３－３－１　実施機構及び委員会 …… 27
　　３－３－２　CEDEFOにおけるミーティングの定例化 …… 28
　３－４　プロジェクト投入実績 …… 28
　　３－４－１　日本国側の対応 …… 28
　　３－４－２　パラグアイ国側の対応 …… 50

第４章　プロジェクト終了までに重点的に実施すべき事項 …… 52

第５章　CEDEFOの今後の方向付け …… 54

第１章　プロジェクトの概要

１－１　経　　緯

南部パラグアイ農林業開発技術協力計画は、パラグアイ国の要請に基づき、イタプア県を中心とする同国南部地域における農林業の開発に寄与することを目的に、昭和５４年３月１６日に締結された「パラグアイ農林業協力計画に関する討議議事録（Ｒ／Ｄ）」によって発足した。

当初計画では協力期間は、５ヶ年間の予定であったが、昭和５８年にパラグアイ国側から期間延長についての要請が出され、これに対して日本側は同年９月にエバリュエーション調査団を派遣し、それまでの技術協力の成果を総合的に評価するとともに、Ｒ／Ｄ期間終了後における対処方針についてパラグアイ国側と協議を行った。

その結果、プロジェクトの目的を達成するには、若干の期間の延長が必要である旨の勧告が調査団から付され、これに基づく日本政府の検討の結果、２ヶ年の延長が決定され、昭和５９年１月２０日に延長Ｒ／Ｄの署名が行われた。

その後、延長後に実施すべき技術開発及び研究課題、技術者養成、サブ・プロジェクト相互間の協力体制、技術協力に必要な日本側のとるべき措置及びパラグアイ側のとるべき措置等について調査（昭和５９年６月～７月林業部門と農業部門を分けて実施）を行い、日本人専門家及びＣ／Ｐ等との打合せにより具体的な実施計画を作成し、パラグアイ側と合意した事項につきＴ.Ｓ.Ｉ（Tentative Schedule of Inplamantation）として署名され、これに基づく事業が実施されている。

１－２　CEDEFOの事業実行について

Ｒ／Ｄ延長後における技術協力の内容は、基本的には当初Ｒ／Ｄ（１９７９年３月１６日付け署名）のマスタープラン及び追加Ｒ／Ｄ（１９８４年１月２０日付け署名）に基づくものである。

したがって、CEDEFOにおける事業については、以下のような方針の下に行われている。

(1)　基本方針

事業実施に当っては、

①　Ｒ／Ｄ延長期間中に成果を把握できないような新規事項は原則として実施しないこと。

②　技術開発の成果は、可能な限り数量化できるよう既存データの整理を行うこと。

③　教育訓練は、実技訓練を主体に２ヶ年間行うこと。

の３点を基本的な考え方とし、演習林及び苗畑における各種試験調査の継続実施と各施設等の整備拡充、製材・木工技術の向上及び未利用樹の利用開発等を進めつつ、Ｃ／Ｐの資質の向上を図るとともに、地域農林業のプロモーターとなるべき後継者を育成するため、教育訓

練の充実強化を図ることとする。

(2) 計画の骨子

CEDEFOが担う重要な役割は、教育訓練と技術開発である。近年に至り、農業と林業の関わり、特に土壌保全を目的とした造林の必要性及び天然林開発に伴う未利用樹の有効活用等に関する地域住民の認識が高まっている。このような、地域のニーズに対応しつつ次の事項を重点的に実施する。

A 技術開発

a 育林部門

a) 植栽法別調査による樹種別造林技術の開発

b) 樹種別保育管理技術の調査研究

c) 機械化造林の開発調査

b 育苗部門

a) 郷土、外来樹種別育苗技術体系の確立

b) 苗木の病虫害防除法の開発

c) 苗畑の施肥及び管理技術

c 木材加工部門

a) 製材技術

b) 乾燥・防腐処理技術

c) 木材試験

d) 木工技術

e) 製材・木工機械の診断、維持補修技術

B 教育訓練

a 指導教官(カウンターパート)への実践的技術付与

b カリキュラムの編成

第２章　巡回指導チーム派遣の実施経過

２－１　エバリュエーション実施要領

２－１－１　実施の背景及び目的

本件プロジェクトは、前述の通り、イタプア県を中心とした南部パラグアイ地方の農林業の開発を目的として、昭和５４年３月１６日及び昭和５９年１月２０日に署名されたＲ／Ｄ及び改訂Ｒ／Ｄに基づき協力期間を昭和６１年３月１５日までの７ヶ年間として実施している。

プロジェクト終了を約８ヶ月後にひかえ、延長後のプロジェクト活動の評価を中心とし、これまでの事業の進捗状況を把握し、残された期間において重点的に実施すべき事項、終了までに取りまとめておくべき事項等について指導助言を行うとともに、本件プロジェクト終了後において、その効果を地域に滲透させるために必要な措置について調査を行うことを目的的として、巡回指導チームが派遣された。

２－１－２　実施の方法

(1)　評価基準日

評価の基準日は、昭和６０年７月１２日とした。

(2)　評価の方法

①　実施状況及び成果の評価は、Ｔ.Ｓ.Ｉ　に基づく具体的実施計画との対比により行った。

②　評価作業は、プロジェクトサイトにおけるデータ及び情報の収集、現地調査、カウンターパート及び専門家並びに関係機関担当者との協議により実施した。

２－２　チームの編成

団長　（総　　括）	渡　辺　　桂	国際協力事業団林業水産開発部部長
団員　造　　林	大　槻　幸　郎	林野庁業務部経営企画課課長補佐
〃　木材加工	植　田　洋　二	林野庁指導部計画課森林計画官

2－3 調査日程

1985年7月7日～20日（14日間）

月　日	主要行程	
	団長	団員
7月 7日（日）	15:00 Lv. Tokyo（JL－066） 15:10 Ar.Mexicocity(WA-742)	19:00 Lv. Tokyo（RG－833）
8日（月）	世界林業会議出席	11:50 Ar. Asuncion(RG-902)
9日（火）	同上	大使館、JICA、林野庁表敬
10日（水）	同上	アスンシオン→エンカルナシオン
11日（木）	15:30 Lv. Mexico City(RG-873)現地調査（ピラポ）	
12日（金）	11:50 Ar. Asuncion（RG－902） 同上	
13日（土）	アスンシオン→エンカルナシオン 同上	
14日（日）	合流、現地調査、団員打ち合わせ・資料整理（エンカルナシオン）	
15日（月）	エンカルナシオン→ストロエスネル	
16日（火）	ストロエスネル→カビバリ→アスンシオン	
17日（水）	農牧省・林野庁最終打ち合わせ	
18日（木） ）	大使館・JICA報告 15:15 Lr. Asuncion（RG－903）	
19日（金）	09:55 Ar. Los Angeles（RG－840） 13:00 Lv. Los Angeles（JL－061）	
20日（土）	16:15 Ar. Tokyo（JL－061）	

2－4 主要面会者リスト

1. パラグアイ国関係

(1) 農牧大臣　Ing. Agr. Don Hernand Bertoni

(2) 官房技術局長　Ing. Agr. Oscar Meza Rojas

(3) 林野庁長官　Ing. Agr. Pedro Calabrese

(4) CEDEFO所長　Ing. Agr. Derlis Galeano

(5) 官房技術局コーディネーター　Ing. Conrado Pappalardo M.

2. 日本国関係

(1) 大使館　山口大使

高井書記官

(2)	エンカルナシオン領事館	大川領事
		加藤副領事
(3)	ＪＩＣＡ関係	小島アスンシオン支部長
		中島業務二課長
		上園エンカルナシオン支所長
		井上業務課長
		坂本専門家
(4)	プロジェクト関係	吉田総括調整員
		山垣専門家（ＣＥＤＥＦＯリーダー）
		大高専門家（造林・機械担当）
		堀之内専門家（木材加工担当）
		辻脇専門家（製材担当）

第3章　評　価　結　果

3－1　要約と結論

① 総　　括

造林、育苗及び製材・木工部門における基礎的な技術については、ほぼ移転されているところである。

また、各種機器の操作方法、保守点検方法等についても完全とは言えないまでも日常業務に支障のない程度に習得しているものと考えられる。

しかしながら、試験研究に関してはデータの収集・分析方法の習得において若干不十分な点も認められること、また、移転された技術の応用等により、「CEDEFO」が果す役割を更に向上させる為にはパラグアイ側の努力はもちろんのこと、データの収集・分析方法、演習林の整備、未利用材の用途開発等の分野について日本側のフォローアップを一定期間行う必要があると考えられる。

なお、各種インフラについては訓練生の実技（技術の移転）の場として有効に活用されている。

(2) 部門別評価について

ア．造　　林

演習林においては密度試験区、法正林、見本林、樹木園及び天然林施業試験地等の設定を行ってきており、これらの調査区等は逐次整備され、各種の試験調査が行われている。しかし、各試験項目毎に見ると試験開始から日が浅く、まだデータを蓄積している過程であり、今後長期計画（２５年）に基づいて、これらのデータの処理・分析をいかに効率良く行うかが重要なポイントとなると考えられる。

針葉樹（マツ類）については、比較的良好な生育を示しているが、除伐、間伐等の一連の保育効果を見るまでには、今後さらに時間を要する。

広葉樹については、一部のものについては霜害を受けたものもあったが、全般的には生育良好であり試験の継続が行われる必要がある。

イ．育苗

苗畑の造成・整備が早くから実施され、またカウンターパートの配置も早く、現在ではマツ類の他、アラウカリア、ユーカリ、中南米産の広葉樹類の試験的育苗が行われるとともに、マテ茶の苗木等も生産されており、各樹種ごとの育苗体系の確立が図られつつある。

また、ポット苗及び裸苗別に育苗期間等の試験研究が行われており、今後はこれらの積み重ねにより、更に育苗事業の充実を図って行く必要がある。

なお、育苗された苗木については既に民間に供給するに至っており、「CEDEFO」に

おけるローカルコストの一部に充当されている。

ウ．製材・木工

製材、目立て、刃物研磨、乾燥等に関する基礎的な技術については移転されている。

特に目立て技術については技術移転の効果が目ざましく、外部からの受託により帯鋸の目立てを実施しており、これを通じて民間への帯鋸目立ての重要性の啓蒙に役立っている。

未利用樹の用途開発については、昨年１０月にイタプア発電所からの送電が開始され、試験機器の常時稼働が可能となったことにより基礎材質及び機械的性質に関する試験が行われつつあるが、更にこれらのデータの蓄積及び分析が行われる必要がある。

なお、防腐処理技術については、浸漬処理法が既に行われているが、加圧処理法によるものについては薬剤の選定及び入手の困難性から機械操作のみにとどまっている。

しかし、今後マツ類の間伐材供給が増加するものと期待されることから、本分野の技術向上についてパラグアイ国の実情に応じて対策を検討すべきである。

エ．教育訓練

教育期間を２ヵ年としたことにより実技習得の向上が図られつつある。また、教育効果を判定するために、半年単位で考査試験を行っており、カウンターパートの配置の増加及び各種研修会の実施ともあいまって、指導教官の質も逐次向上されつつある。

今後は、教育効果の実績を見ながらカリキュラム編成、テキスト内容の充実に努めていく必要がある。

なお、教育期間を２ヵ年としたこと、兵役免除の特典を付与したことにより現在のところ研修生の応募状況は定員を上回っている状況にある。

中堅技術者養成コースについては地域における波及効果も大きく引き続き研修を進めていく必要がある。

③　その他

ア．ローカルコストの負担について

基盤整備については、日本側の協力により、ほぼ計画通りに達成された。

運営費のローカルコストの負担については、年々改善されつつあり、更にパラグアイ側の一層の努力により事業実行に差しつかえないよう充実することが望まれる。

イ．研究成果の発表について

CEDEFOにおける試験研究の成果については、毎年林野庁に報告されているところであるが、この成果の活用を図るべく研究者間（アスンシオン大学、アルトパラナ林業学校及びCEDEFO）の意見交換及び発表の場を設ける必要があり、今後、パラグアイ側の対応が望まれるところである。

3－2　プロジェクト計画達成度の把握

3－2－1　分野別現況と問題点

CEDEFOは、大きく分けて技術開発部門と教育訓練部門からなり、技術開発部門は、育苗・育林、林業機械、製材及び木工部門に分けられる。従って、ここでは各部門ごとの現況と問題点について述べる。

(1)　CEDEFOの組織機構

CEDEFOの組織は次図に示すとおりである。

(2)　技術開発

①　育苗

現在までの育苗樹種のうち代表的なものを掲げると、針葉樹ではPinus elliotti、Pinus taeda、Araucaria angustifolia、広葉樹ではEucalyptus cinerea、Paraiso giganteであり、これら育苗されたものについては演習林における法正林造成、密度試験及び見本林の造成等に用いられ、また、関係行政機関に配付されるとともに、地域住民の需要にも応じている状況にある。

また、今年度においては、マテ茶の育苗も始めているところである。年次別苗木生産の実績は下表のとおりであり、プロジェクト開始当初と比較して6倍以上の生産量となっており、育苗事業がインフラ整備と技術移転の成果とあいまって軌道に乗って来たものと考えられる。

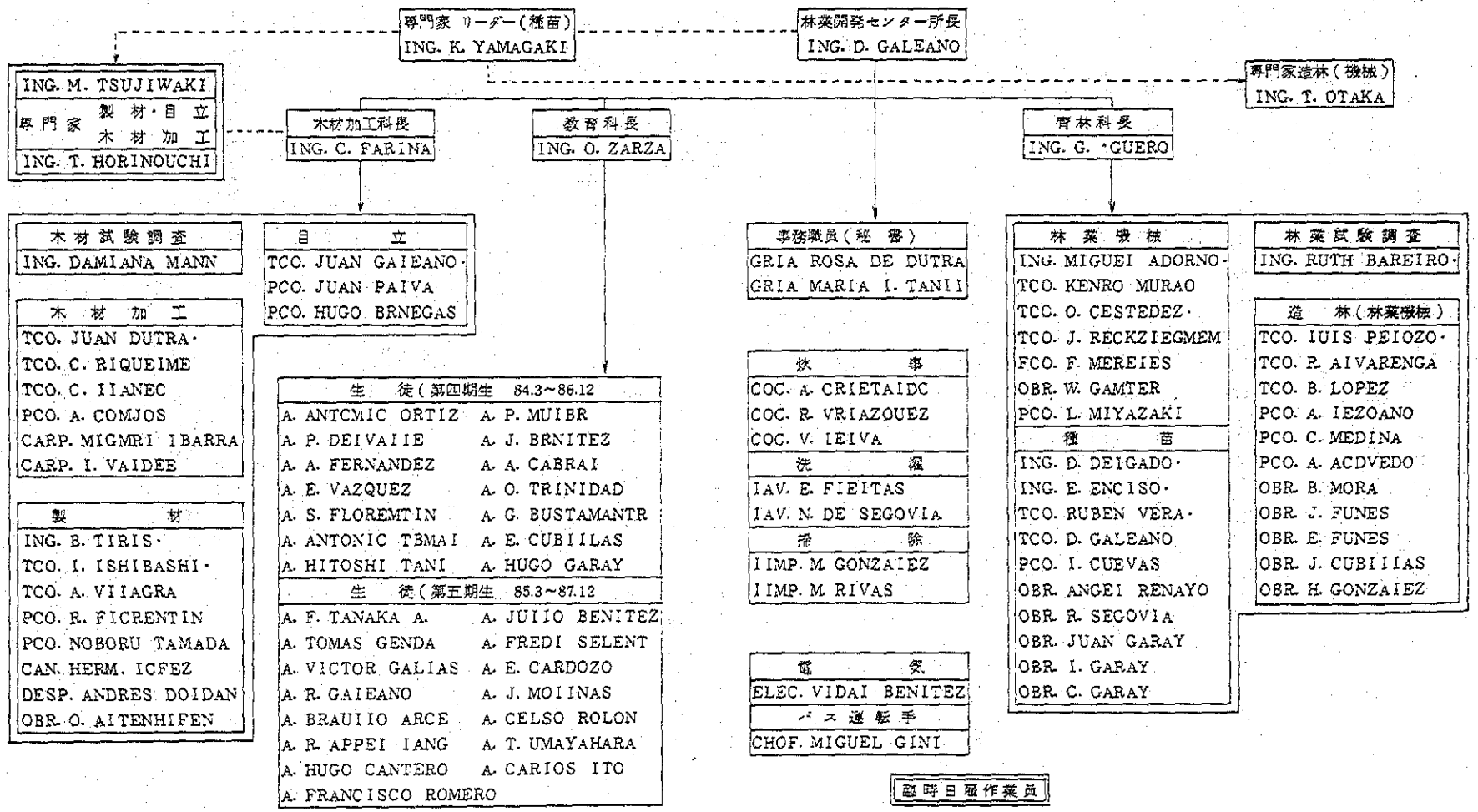
年次別苗木生産

単位：本

樹種　　年次	1980/81	81/82	82/83	83/84	84/85
Pinus elliottii	35,600	48,000	60,000	94,000	126,350
Pinus taeda		74,200	48,500	60,215	33,600
Pinus caribea		5,000	2,000	8,000	30,000
Araucaria angustifolia		300	1,000	1,800	7,000
Eucalyptus Sp.			10,000	3,000	33,050
Paraiso gigante			2,500	800	5,000
Especies nativas	1,500	4,500			5,000
その他			6,400	14,400	5,000
合計	37,100	132,000	130,400	182,215	245,000

林業開発センター組織機構図

CEDEFO
1985.7.1



育苗法については、ポット苗及び裸苗の生産が行われており、単位当り仕立て本数、適正密度、根系の発育促進、苗木の規格化及び育苗期間の標準化等の試験を実施しており、これら試験を引き続き行うとともにデータの面積とその分析を行っていく必要がある。

苗畑のインフラについては苗床の増設と、撒水施設の自動化の為の整備を行っているところである。

地域住民の林業（特に造林）に対する関心が高まりつつあることから、苗木需要の増加とともに、育苗技術の修得及び各種被害に対する技術指導等の依頼も予想されるところである。

このため、各種設備の効率的運用を一層図るとともに、苗木の大量生産技術の体系化、堆肥製造技術、病虫害防除技術等の開発に取り組んでいる。

② 造　　林

1）演習林関係

演習林は技術開発、実地訓練のための場として４０３ha 設定されている。

演習林においては法正林、植栽密度試験区、見本林及び樹木園の造成を行いつつ、列状植栽試験、植栽密度試験、天然更新技術等の各種試験を実行している。

演習林の整備状況については、林道が日本側のモデルインフラとして１９８０年に2.4Km開設され、１９８２年には循環林道が1.7Km開設されている。その後１９８５年に両林道の路線拡巾、路面整地が図られている。

作業道は、１９８２年から逐次作設され、現在では総延長1,７００ｍとなっている。

密度試験区は、樹種別に設定することが計画され、８１年からエリオッティマツ（'８１）、カリビアマツ（'８２）、テーダマツ（'８２）、アラウカリア（'８４）と逐次植栽されており、今年度はパライソを植栽することとしている。

法正林の設定も密度試験区と同時に開始され、エリオッティマツ、テーダマツ等４ha 造林され、今年度はラパチョ等２ha の造林を予定している。

法正林の設定は、法正状態の実現まで続けられ長期間を要することからプロジェクト終了後も継続できるよう更に指導しておくことが肝要と考えられる。

'８４年から新たにアグロフォレストリーが1.5ha設定され、今年度も引き継き１ha の実施が予定されている。

造林部門での技術開発は、天然林の皆伐新植による育林体系の確立及び天然更新による天然林施業の技術的解明が課題とされている。

今後の造林事業については、大規模な企業造林の早期実施は困難であり、むしろ、農耕地の土壌保全等のための造林が急務であって、農牧畜を主体とする地域での林業

の位置付け、造林の推進及び普及・指導が重要となると考えられる。

育林分野における技術開発は、その成果を確認するまでには長期間を有することから各種試験調査を続行し、データを蓄積し分析していくことが必要である。

'84年の冬期において例年にない寒波に見舞われ数種の造林木に寒害が生じたが、ラパチョの被害木については台木仕立てを行った結果、ぼう芽により十分生育可能となっており、今後の更新の一方策となろう。

以上、造林部門の技術開発等についてふれたところであるが、これらの具体的状況については次表の示すとおりである。

なお、地域住民の造林に対する関心が高まっていることから、センター外活動として専門家による植付け、下刈等の技術指導・助言が各地域において行われている。

	地　区	樹　種
間伐関係指導	フラム	スギ、エリオッティ、パライソ
	ビシャベスタ	アラウカリア
	オエナウ	エリオッティ
植付関係現地指導	フラム	アラウカリア（直播）
	ビラボ	〃

昭和６０年度

第１表　演習林の林分構成及び現況内訳

林業開発センター
１９８５．４現在

区分	林種区分	林分構成 A	B	1981 C	1982 D	1983 E	1984 F	小計 G	H A/G	I G/IG	1985 J	1986 K	1987 L	1988 M	備考
		Ha	%	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	%	%	Ha	Ha	Ha	Ha	
1	樹木園	44.8	11.1	—	0.5	0.5	0.5	1.5	3.3	5.0	0.5				100種以上、１種20本
2	密度試験区	20.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	12.0	60.0	40.0	3.0				7種、49本 Ha当り／250本／500本／1000本／2000本／4000本
3	見本林	20.3	5.0	—	1.0	1.0	1.0	3.0	14.8	10.0	1.0				18種、410本　Ha当り／600本
4	法正林	64.4	16.0	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0	12.4	26.7	2.0				毎年１Ha×２ヵ所＝２Ha　マツ、アラウカリヤ 26年間×２Ha＝52Ha　ユーカリ
5	天然更新	53.7	13.4	—	1.0	—	1.0	2.0	3.7	6.7					皆伐方式　マツ、アラウカリヤ 別条方式　ユーカリ
6	採種林	21.8	5.4	—	—	—	—	—	—	—	1.0				６種　１区　55m×55m＝0.3025Ha
7	農牧集約林	10.0	2.5	—	—	—	1.5	1.5	15.0	5.0	1.0				植栽用　作　作 マンジョンカ、大豆、（豆類、トウモロコシ
8	保全計画区（改良）	105.7	26.2	—	—	0	1.0	2.0	1.9	6.6	1.0				植栽樹種　ユーカリ
9	除地（施設敷地）	2.0	0.5												事務所予定地
10	除地	60.0	14.0												低湿地等
演習林計		402.7	100.0	5.0	7.5	7.5	10.0	30.0	7.4	100.0	9.5				
11	見本林	18.1									18.1				ビラボ農協所有地、マツ類、ユーカリ、テインボ、大豆、小豆類、マンジョウカ、トウモロコシ
総計		420.8		5.0	7.5	7.5	10.0	30.0			27.6				

備考

※　一施業前林分構成

樹種　２９種

区分	面積	比率	成績	Ha当り蓄積
高木林	170.0	42.4	25,211	147
低木林	210.0	51.9	6,554	31
散在林	13.0	3.2	448	35
低湿地林	10.0	2.5	-	
合計	403.0Ha	100.0%	32,213m³	82m³

第２表　年度別地種別植栽実行状況内訳表

地区		面積	1981		1982		1983		1984		合計	1985		1986	
			面積	樹種	面積	樹種	面積	樹種	面積	樹種	面積	面積	樹種	面積	樹種
法正林	B	56.90	1.00	P.elliottii	1.00	P.coribearcaribeo	1.00	Araucaria P.elliottii	1.00	P.taeba	4.00	1.00	Lapacho P.oocarpa		
〃	F	55.60													
〃	L	62.20	1.00	P.elliottii	1.00	P.elliottii P.taeda	1.00	P.taeda	1.00	P.O.baramensis	4.00	1.00	Cnpresussp		
密度試験林	C	50.40	3.00	P.elliottii	3.00	P.C.caribea	3.00	P.taeda	5.00	A.angustifoia	12.00	3.00	Paraiso		
見本林	H	34.60			1.00	Lapacbo	1.00	Yuyra-ro P.C.hondnrensis E.rastrata Praiso	1.00	A.angustifoia P.kuronatsu	3.00	1.00	Yvyra pvta P.oocarpa Cnproenssp		
樹木園	I	55.60			0.50	Yvyra-ro ○ Cedro A.amgnstifolia ○ Lapacho	0.50	Jacaranda Gnatambu Cebaro Treboi	0.50	P.thumbergii P.elliottii P.taeba Paraiso	1.50	0.50	Yvyra pvta In Lapacho Cedro		
天然更新地区	I					Hiaoki ○			1.00				P.oocarpa		
天然更新地区	E	55.60			1.00	Lapacko					2.00				
天然生林地区	A	26.70													
保護林	G	19.60													
〃	J	56.90													
〃	K	51.40					1.00	E.tereticornis E.cinerea	1.00	E.uruphilla E.brassiana	2.00	1.00	E.saligna E.globulus		
(低地改良)													E.grandis		
保護林	M	62.20											Paraiso		
農牧集約林	N								1.50		1.50	1.00			
採取林	D											1.00			
合計		403.00	5.00		7.50		7.50		10.00		30.00	9.50			

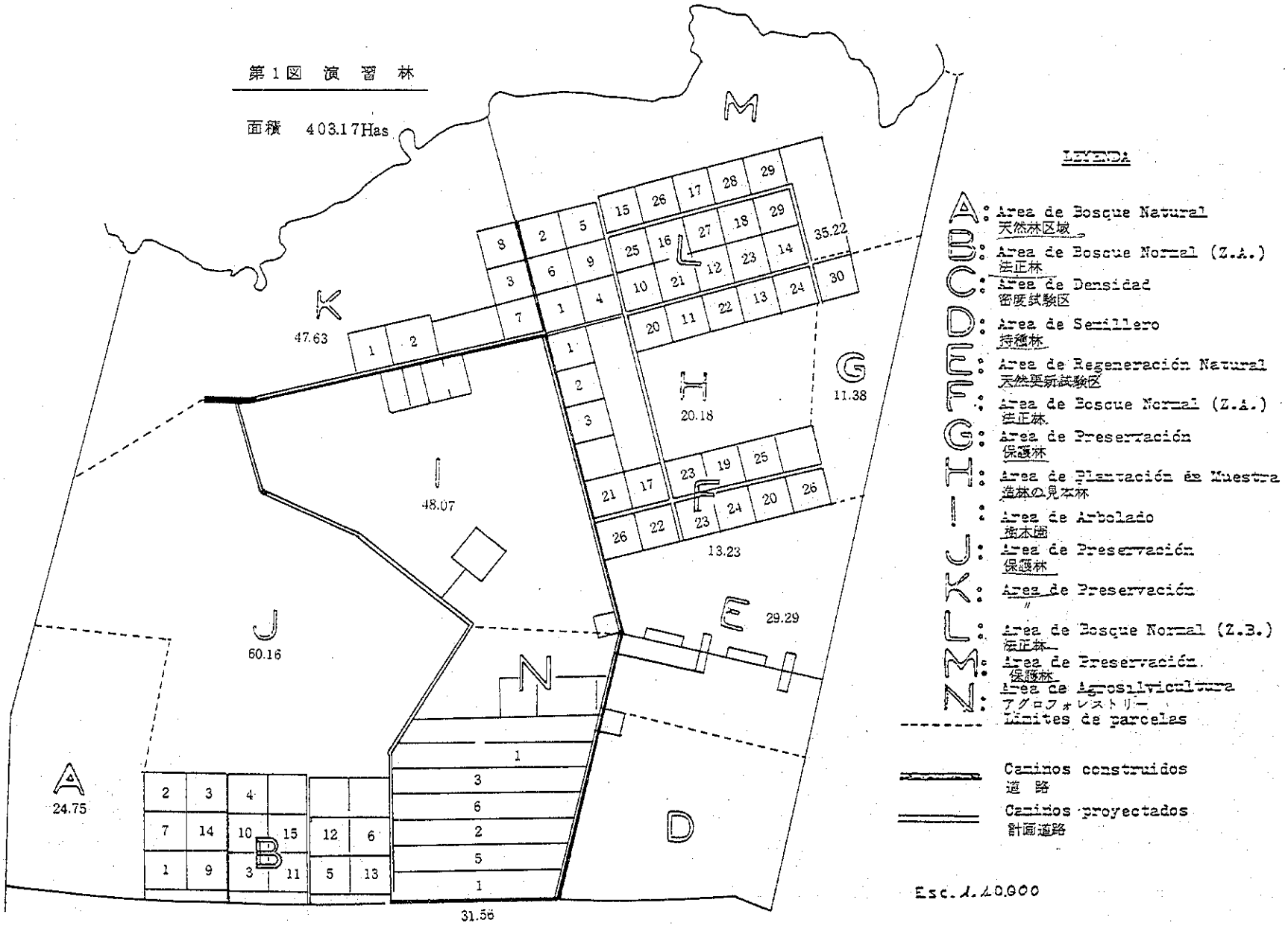
第3表　演習林の整備事業（造林）

作業種	期間	経過と現状
1. 林道	1980	モデルインフラ事業として日本側で作設　2.40Km
	1982.3	循環林道作設　1.70Km
	1985.6	循環林道改良補修　1.70Km
	〃 6～7	基幹林道改良補修　2.40Km　沿線拡巾、路面整地
2. 作業道	1982.6	法正林内（高木地）　200 m
	7	〃　（低木地）　300 〃
	1983.4	〃　〃　200 〃
	4	〃　（高木地）　400 〃
	1985.10～	〃　（高木地／B）300 〃　（低木地／L）300 m
3. 歩道	1981.12	天然林調査横断　526 m
	1983.4	天然林施業区連絡　225 〃
	1984.4	〃　／I　100 〃
	11	循環林道～基幹林道連絡／I～N　400 〃
4. 密度試験地	1981.6～11	C1　エリオッテ　300 Ha
	1982.4～6	2　カリビア　3.00 〃
		3　テーダ　3.00 〃
	1984～8	4　アラウカリマ、直播　3.00 〃
	10	※　改植　（3.00）〃
	1985～7	5　パライソ　3.00 〃
5. 法正林	1982.4～6	B.1（高木地）二条植区　エリオッテ　1.00 Ha
	1981.6～9	L.1（低木地）方形植区　〃　1.00 〃
	1982.6～8	B.2（高木地）等高線植区　カリビア　1.00 〃
	7～9	L.2（低木地）二条植区　エリオッテ、テーダ混植　1.00 〃　1984.4 改植
	1983.1～	B.3（高木地）方形植区　アラウカリヤ（直播）　1.00 〃　1/2エリオッティ
		L.3（低木地）〃　エリオッテ　1.00 〃
	1984～7	B.4（高木地）チドリ植区　テーダ　1.00 〃
	7	L.4（低木地）方形植区　カリビア　1.00 〃
	1985 7	B.5（高木地）〃　ラパチョ、オーカルペ　1.00 〃
	8	L.5（低木地）〃　クーブレスース　1.00 〃
6. 樹木園	1982.2～6.7	I 1（低木地）イビイラロ、セドロ、ラパチョ、アラウカリヤ、ヒノキ　0.50 Ha
	1983.5	I 2　〃　ハカランダ、ガタンク、セドロ、トレボル　0.50 〃
	1984.8	I 3　〃　エリオッテ、テーダ、ツンベルヒ、パライソ　0.50 〃
	1985.8	I 4　〃　イビラピタ、インシエンソ、ラパチョ、セドロ、オーカルサ　0.50 〃

作　業　種	期　間	経　過　と　現　状
7. 見　本　林	1982	H 1（低木地）　ラパチョ　1.00 Ha
	1983.6	2（　〃　）　イビラロ、ユーカリ、パライソ、カリビア　1.00 〃
	1984.6	3（　〃　）　アラウカリヤ、クロマツ（日本）　1.00 〃
	1985.8	4（　〃　）　イビラピタ、クウブレンス、オーカルパ　1.00 〃
8. 低木地改良	1983	K 1（低木地）ユーカリ
	1984	2（　〃　）　〃
	1985.9	3（　〃　）　〃
9. 天然林施業	1982 1～3	(1) 更新調査区の設定（ 0.0025 Ha × 20 ）
		刈出し地がき区の設定（ 0.01 Ha × 6 ）
	1982.7	(2) セドロ天然下種調査区の設定（ 0.01 Ha ）
		(3) 天然林内筋地ごしらえ、及び植込み、直播（ 0.25 Ha ）
	1982.4～7	(4) 列条植込地の作設、植付、アラウカリヤ、パライソ
	1985.4～5	(5) 天然林内下草刈松、地がき（ 1.00 Ha ）
10. 農牧集約林	1984	N 1（高木地）　アラウカシヤ……マイス　1.50 Ha
（畑間作）	1985	2　〃　パライソ……　1.00 〃
11. 採　取　林	1985	D 1（高木地）　優良木の選定等　1.00 Ha

第1図　演　習　林

面積　403.17Has



第4表　年度別、樹種別、植栽内訳表

樹種名	1981		1982		1983		1984		合計		1985		1986	
	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育
Pinus elliottii	5.00		1.00		0.50		0.125		6.625					
P. caribeavar caribea			4.00						4.00					
Pinus taeda					4.00		1.125		5.125					
Arancaria angnstifolia			0.10				3.50		3.60					
P. Hinaki			0.10						0.10					
Araucaria					0.50				0.50					
P. caribeavar handnrensis					0.25				0.25					
P. Kuromatsu							0.50		0.50					
P. caribeavar bahamensis							1.00		1.00					
P. thumbergii							0.125		0.125					
Pinus sp														
Cupresus sp											1.33			
Pinus oocarpa											0.93			
Lapacho			1.10						1.10		0.60			
Yvyra - ro			0.10		0.25				0.350					
Eucaliptus rostrata					0.25				0.25					
Paraiso					0.25		0.125		0.375		3.00			
Tacaranda					0.125				0.125					
Guatambu					0.125				0.125					
Cedoro			0.10		0.125				0.225		0.10			
Tredro					0.125				0.125					
E. tereticornic					0.50				0.50					
E. cinerea					0.50				0.50					
E. urnphilla							0.50		0.50					

樹種名	1981		1982		1983		1984		合計		1985		1986	
	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育	面積	保育
E. brassiana							0.50		0.50		1.00			
Yvyra pyta											0.44			
E. saligna											0.34			
E. globulus											0.33			
E. grandis											0.33			
Incienso											0.10			
農牧集約林 Agra							1.50		1.50		Paraiso 1.00			
植栽計	5.00	1.00	6.50	20.00	7.50	42.00	9.00	43.00	28.00	85.6 月現在 41.00	9.50			
天然更新			1.00				1.00		2.00					
更新計	5.00		7.50		7.50		10.00		30.00		9.50			

2）見本林関係

地域住民の造林に対する関心の高まりに応え、日常的に林業に対する啓発の場をCEDEFO及び一般公道の近くに確保することが必要となったことから、85年にCEDEFOから数百mの地点（CEMAの隣接地）のピラポ農協所有地を借用し、見本林を造成した。見本林では、造成有用樹の展示を行う他、土壌保全技術及び土地有効利用技術（造林地内活用）等の技術開発を行うこととしている。

見本林全体の面積は18.14haであり、逐次整備を図っていくこととなるが、85年はは約2haの造林が行われた。

なお、見本林施業関係については次表のとおりである。（85年には第2図⑤、⑧について実行）

3）製材及び木材加工

製材及び木材加工部門における主要な技術は、樹種及び用途別木取り、のこ目立、刃物切削及び研磨、木材乾燥、木材防腐処理である。

CEDEFOにおける各種機械の動力源は自家発電によって行われてきた。しかしながら、ローカルコスト負担の問題から各種機械が十分稼動できる状態とはいいがたい状況であった。

しかし、パラグアイ側の努力により84年10月にイタプア発電所からの送電が開始され、各種試験器機、製材・木工機械の稼動が十分行い得る状態となり、各種試験データの蓄積が図られつつある。

木取り法については、ラパチョ、セドロ等の有用広葉樹を主体に技術移転が行われ、歩止まりの向上が図られた。なお、現在、未利用樹用途開発とあいまって、更に木取り法の開発が進められている。

のこ目立、刃物切削及び研磨技術については、技術移転の効果が目ざましく、この目立て（帯鋸）については外部からの委託により加工が行われている。また、木材加工用各種機械の刃物の取扱いについては、研磨技術及びセッティングとも良好であり、機械稼動が支障なく行われている。

木材乾燥は、天然乾燥と人工乾燥による方法があるが、人工乾燥は稼動用燃料のコスト負担の問題から、人工乾燥装置が十分稼動できなかった点があり機械操作のみにとどまっている。天然乾燥については、82年から行われ、データの蓄積が図られつつあるが、今後、豊富な太陽熱を利用した簡易乾燥用ハウスによる乾燥の計画があり、更に木材乾燥技術の向上が図られるものと判断される。

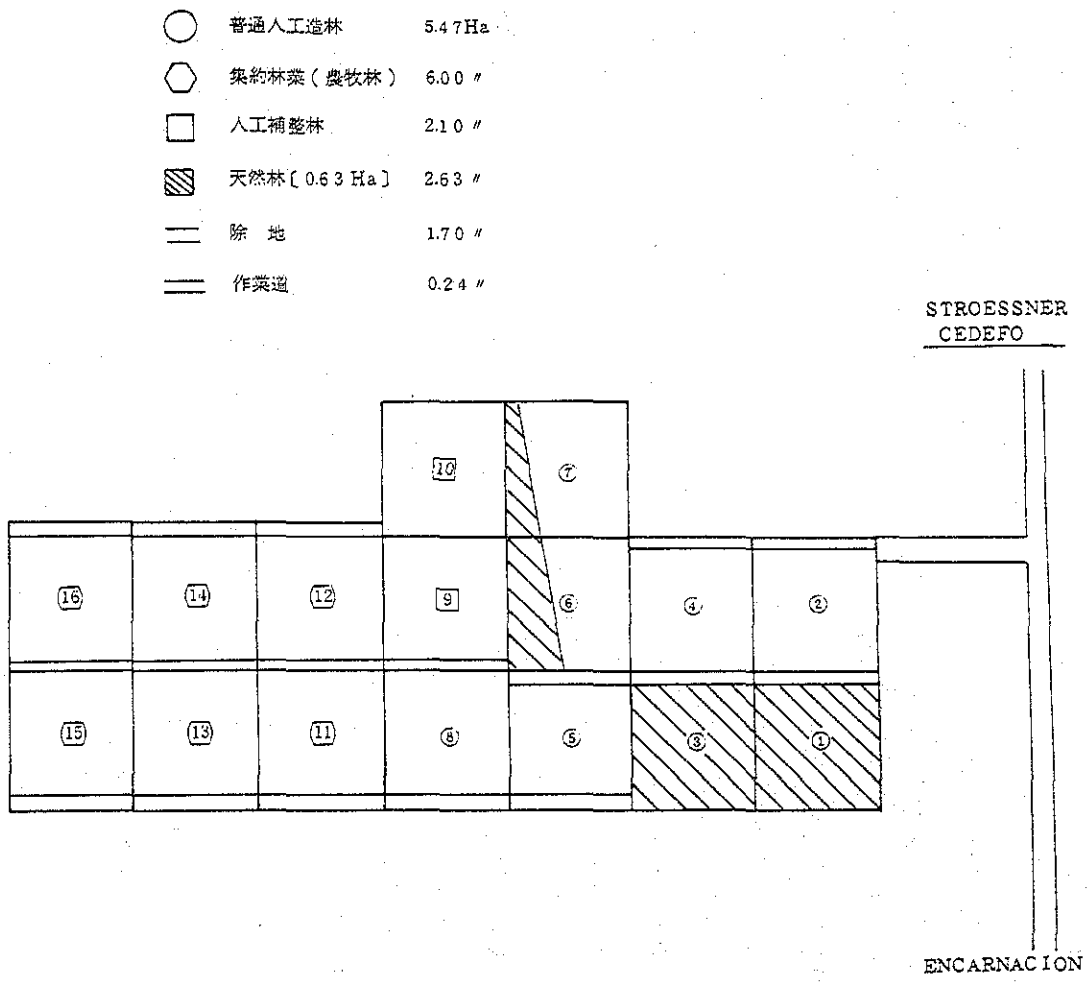
木材防腐処理技術は、加圧処理によるものと浸漬処理によるものとが行われているが、加圧処理法は薬剤の選定及び入手の困難性から機械操作のみにとどまっている。浸漬処理

見本林施業図

面積 18.14 Ha

区域別施業方法別内訳

区分	面積（Ha） 実面積	除地	区域面積	施業方法（植栽樹種及び農作物）
①	1.00	0.10	1.10	天然林
②	1.00	0.10	1.10	ユーカリ
③	1.00	0.10	1.10	天然林
④	1.00	0.10	1.10	ユーカリ
⑤	0.90	0.20	1.10	タイラーマツ
⑥	0.69	〔0.41〕	1.10	ユーカリ （天然林）
⑦	0.68	〔0.22〕	1.10	〃 〃
⑧	1.00	0.10	1.10	テインボー
9	1.00	0.10	1.10	人工補整林
10	1.10	0.00	1.10	〃
11	1.00	0.10	1.10	パライソ ージェルバ
12	1.00	0.20	1.20	エリオッテイマツ－エンドウ豆
13	1.00	0.10	1.10	アラウカリヤ ーエンドウ豆
14	1.00	0.20	1.20	カリビアマツ ーエンドウ豆
15	1.00	0.10	1.10	ユーカリ ーエンドウ豆
16	1.00	0.20	1.20	イウイラビタ ーマンジョウカ
合計	15.57	2.33	17.90	



については薬品による処理が行われ十分技術移転が図られている。

しかし、今後マツ類の供給が増加することが期待されていることから、本分野における技術の向上については、パラグアイ国の実情に応じて対策を検討すべきことと考えられる。

製材・木取り及び木材乾燥技術、基礎材質の試験調査等を進める体制の中で製材・木工分野の技術開発はより確実になってくるものとなる。

これら成果の一部として建築部材及び家具、木工品の試作を通じて製品化が図られてきた。この具体例として、外部からの椅子、机等各種の備品作成の依頼がある。また、未利用樹を活用した工芸品と３２種に及ぶ材鑑をセンター内に常時展示して地域住民への普及啓蒙に役立てている。

パラグアイ国においては、一般にレンガ造りの住宅が多く（小屋ばり等屋根構造については木材使用）木材の有効利用という経験に乏しいため、木材加工技術等に対する認識は低かったと言える。従って、製材・木工分野の総成果として、また間伐材、未利用樹の用途開発の一環としてモデル住宅の試作展示を行うことは大きな意義があるものと言える。

なお、地域住民の木材利用に対する関心が高まっていることから、Ｃ／Ｐ及び訓練生への技術移転のみならず、地域への技術の普及と林業（造林）の啓蒙を図るためフラム、ピラポ、チャベス地区において工芸教室を開催するなど、地域ぐるみの技術修得へと進展しつつある。

８４年の巡回指導の際に、早急に整備すべき施設として、製材原木用土場の整備、保管倉庫、簡易乾燥用ハウス等が必要であるとされていたが、これらについては、簡易乾燥用ハウスを除き完了し雨天時においても作業可能となった。

プロジェクト終了までには、当該ハウスを建設し、テスト運転ができるよう計画している。また、フローリング加工用機械の設置のため、木工室の増設が図られつつある。

第５表　製　　材

(1) 製材作業量

区分＼年次		1981 (8-12)	198 1982	1983	1984 (概　数)	1985 (　　)
CEDEFO		34	43	130		
外						
注		46	112	367		
合　計		80	155	497	394	

(2) 製材用諸機械の診断と調整－センター外活動

区分＼年次	工場数	機械台数	
81	4	9	帯鋸外１件
82	6	6	〃
83	4	6	帯鋸外２件
84	2	2	帯鋸
85	1	4	帯鋸外

(3) 主な外注試作品

区分	製品		数量		金額	備考
	製品名	仕様	箇数	単位		
1	椅子、机	小学生用	150	却		フラム日本人学校、ピラポ、農協外
2	物品倉庫		5	戸		オエナウ警察署、苗畑
3	ドア、窓		20			ピラポ１３Ｋ警察署
4	備品					林野庁他

(注) その他に大学からの標本箱等の作成を行っている。

第３図　工芸教室実施状況

年月 / 地区名	58年 9	10	11	12	59年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	60年 1	2	3	4	5	6	7	備考
ピラボ自治会	←→																							昭和５８年４月にピラボ自治会から工芸教室の希望があったがこの年大豆が長雨のため腐り実施不可能となったが、９月から週２回午后実施することになり常時１３人～１５人の参加者がある。１年目の５９年９月からCEDEFO C/Pも指導に参加するようにしたが両者共、良い雰囲気で、現在も継続中である。
			←→																					
					←→																			
									←→															
											←→													
													←→											
															←→									
																	←→							
																			←→					
																				←→				
																					←→			
																						←→		
フラム婦人学級														←→										暮らしに活かす木工品（講演）（６０年度８月予定）フラム地区においては婦人学級で暮しに活かす木工芸をテーマに講演を年２回実施している。
チャベス婦人会																			←→					チャベス地区においては、昭和６０年２月から要望があり、月１回実施しているが、遠かく地のため、１日終日実施、明るい雰囲気のなかで林業センターの理解者も多くなったようである。
																				←→				
																					←→			

(3) 教育訓練

① 訓練状況について

CEDEFOの役割の一つとして教育訓練があり、技術開発とともに力を注いで事業実行しているところである。

現在、大きく分けて育苗・育林及び木材加工（この中で製材、目立て、木工にコース分けされている）の2コースを設け、第4期生（14名）及び第5期生（15名）に対して教育訓練を行っている。

教育訓練は81年8月の第1期生から第3期生までは、1か年（実質9ヶ月）の教育訓練期間で行われ、既に29名の修了生を出している。この3年間の成果を検討しつつ教育訓練システムの見直しが行われた。その結果、第1にはパラグアイ国の林業・林産業の立遅れにあるも、内部的要因としては育苗・育林コースでは季節的な技術適用ということから、1回の実技訓練で終ること、また木材加工コースでは、木取り、のこ目立て、切削・研磨技術等の特殊技能及び専門的な知識が要求されることから、1ヵ年の訓練期間では実践的な技術者としての能力を養成できない、という反省の下に1984年の第4期生から2ヵ年の訓練期間へと改善された。

ちなみに、現在までの募集計画及び受入れ状況を示すと次表のとおりである。

第6表　訓練生募集計画及び入所実績

単位：人

年 / 区分 / コース	1981		1982		1983		1984		1985	
	計画	実績	計画	実績	計画	実線	計画	実績	計画	実績
育苗・育林	8	5	8	5	10	5	13	8 8	15	7 8
木材加工	8	4	8	4	10	6	13	8	15	7 8
計	16	9	16	9	20	11	26	16	30	30

(注) 1. 計画は1981年による。

2. 入所実績は、当初入学数である。

3. 第4期生については2名、第5期生については1名が中途退学している。

4. 1985実績の上段は第4期生、下段は第5期生の人員である。

１９８３年までの募集計画に対し、各年とも応募者が少なかった原因としては、①パラグアイ国の林業・林産業が歴史的に未熟なこと、②CEDEFOの知名度が低かったこと、③兵役義務の免除がなかったこと、④教育期間１ヵ年での技術修得不安、⑤訓練終了後の就職不安等が指摘された。

以上の反省の下に訓練期間を２ヵ年へ延長した他、応募要件については、①中学校を卒業した者、②１６才以上の男子と変更され、さらに２ヵ年の教育訓練を終了した者に対しては、③林業実行技術者（Practico Forestal）の資格附与、④兵役義務の免除へと大きく改善された。この結果、１９８４年の第４期生の応募者は過去最高の５３名へと急増し、また１９８５年第５期生についても計画を上回る応募者があった。

② カリキュラムの編成及び教材整備について

カリキュラム編成は、２年間を４区分して、１年の前期は２コースとも合同で一般教養及び林業・林産業の基礎学科を行うこととし、１年の後期からコースごとに専門分野の実技を中心とした教育訓練を行うこととなっている。

カリキュラムは教育訓練期間を２か年にしたことにより、１９８４年に内容が改正されたが、この実施過程の中で今年度においても、さらに改善が図られている。

その改善点は、１９８４年のカリキュラムと比較して、各期ごとの時間数について平均化されたこと。各科目については集中して教育するよう科目ごとの時間配分がなされること。また、新たに苗畑についての科目が追加されたことである。

第７表　カリキュラム

(1) １９８４年のカリキュラム

期別 / コース	１年の前期		１年の後期		２年の前期		２年の後期	
	科目	時間	科目	時間	科目	時間	科目	時間
育林	数学	95	育林Ⅱ	133	育林Ⅲ	147	育林Ⅲ	203
	植物	95	樹木学	75	樹木学	63	樹木学	63
	育林Ⅰ	95	測樹	95	測樹	119	測樹	91
			林業機械	133	林業機械	147	林業機械	91
			測量	95	測量Ⅰ	91	測量Ⅱ	63
			身体測定	133	身体訓練	133	身体訓練	119
			計	665	計	700	計	630
木材加工	製図	76	木材の性質	114	目立てⅡ	各560	目立てⅡ	各476
	国語	76	目立てⅠ	125	製材Ⅱ		製材Ⅱ	
			製材Ⅰ	125	木工Ⅱ		木工Ⅱ	
			木工Ⅰ	134				
	身体訓練	133	身体訓練	133	身体訓練	140	身体訓練	119
	計	665	計	631	計	700	計	595

(2) １９８５年のカリキュラム

期別／コース	1年の前期 科目	時間	1年の後期 科目	時間	2年の前期 科目	時間	2年の後期 科目	時間
育林	数学	95	育林Ⅱ	76	育林Ⅲ	232	苗畑	210
			苗畑	76	測樹	150	樹木学	112
			樹木学	70	測量Ⅰ	150	林業機械	210
	植物	95	測樹	95				
			林業機械	133				
	育林Ⅰ	95	測量	76				
			身体測定	133	身体訓練	133	身体訓練	133
	製図	76	計	665	計	665	計	665
木材加工	国語	76	木材の性質	114	目立てⅡ	各532	目立てⅡ	各532
			目立てⅠ	136	製材Ⅱ		製材Ⅱ	
			製材Ⅰ	136	木工Ⅱ		木工Ⅱ	
			木工Ⅰ	146				
	身体訓練	133	身体訓練	133	身体訓練	133	身体訓練	133
	計	665	計	665	計	665	計	665

前回の巡回指導の際に２箇年の教育訓練が発足してから月日が浅いので、これからの実施過程で考課判定を行い、適宜カリキュラムの見直しを行う必要があるとされていた。

これを受けて、上述のようにカリキュラムの改善を図ると同時に、学期毎に３回の試験を行って、教育効果の判定と訓練生の質の向上を図ってきている。

なお、教材については、不備な点も若干見うけられるので、更に内容を充実し、CEDEFOの特色あるものへと整備していくとともに筆記に便利な机を導入するなど、座学設備の改善が望まれる。

③ 中堅技術者養成事業

この事業は、追加R／D（１９８２年７月１５日付け）により発足したもので、地域農林業者や木材加工業者に対して移転技術を普及させる担い手を養成することが目的である。当事業の実施に当っては、日本人専門家によるカリキュラム及び教材作成の指導助言の他、養成事業に必要な経費の一部を日本側が負担している。

現在までの実施状況を示すと次表のとおりで、受講者からの好評を得て当事業の成果が次第に地域へ波及しつつある。

また、カウンターパートが教育効果の判定とアフターケアーを行うため、研修終了後現地へ出向いて、聞込調査等を行っている。

当事業に必要な経費のうち日本側負担は、初年度を１００として次年度以降２０％づ

第８表　中堅技術者養成事業の実施状況

コース 年度	コース	期間	日数	人員	対象者
1982	育林	10月25日～11月13日	20	12	農牧省、林野庁等普及員
	〃	83年 3月 7日～ 3月12日	6	15	〃
	木材加工	83年 3月 4日～ 3月12日	9	15	木材加工民間技術者
1983	育林	7月25日～ 7月30日	6	17	地域農牧林業経営者
	〃	10月 3日～10月11日	9	16	農牧省、林野庁等普及員
	〃	11月14日～11月19日	6	23	プロジェクト関係担当者
	木材加工	10月19日～24日	6	12	地域林産業指導者
	〃	84年 2月20日～ 2月25日	6	6	〃
1984	育林	84年 7月23日～ 7月28日	6	15	地域農牧林業指導者
	〃	85年 3月 4日～ 3月 8日	6	17	農牧省、林野庁等普及員
	木工	84年10月15日～10月20日	6	11	地域林産業指導者
1985 (計画)	育林	85年 7月～8月	14	16	地域農牧林業指導者
	〃	85年12月	14	16	農牧省、林野庁等普及員
	木工	85年10月	14	16	地域林産業指導者

つ減額される予算システムのため、その減額分パラグアイ側の負担増となることから、ローカルコストの計画的な措置が望まれるところである。

以上、CEDEFOにおける教育訓練は、実施結果に基づく見直しと将来展望に立った考えの下に、逐次改善が図られてきた。特に、１９８４年から２ヵ年教育訓練の実施は、高く評価できるものである。これからの実施過程の中で地域のニーズに十分対応しうるようカリキュラムの充実強化及び教材の整備拡充に努め、訓練生が真に地域の林業・林産業のプロモーターとして活躍できるよう期待する。

３－３　プロジェクト管理・運営の適正度

３－３－１　実施機構及び委員会

プロジェクトの実施機構としては、CRIA、CEMA、CEDEFOの３センターの機能の違いを配慮した体制となっており、各年度のプロジェクトの計画運営の協議・決定機関として、３センター合同の委員会（農牧省次官が議長）があり、これは３センター共通する課題についてパ側と検討することとしている。

また、合同委員会の他、各センターごとに、小委員会（CEDEFOについては農牧省技術官房局長が議長）を設けて、各センターの個別の課題について対応しているところである。

合同委員会及び小委員会の開催状況は次のとおりである。

１９８２年１１月	合同委員会	—	各センターの現状説明と問題点、委員会の定期開催について
１２月	〃	—	日本側提出課題に対するパ側回答
１９８３年　４月	小委員会	—	当年度事業計画について、プロジェクト延長等について検討
６月	合同委員会	—	プロジェクト運営の現状と問題点
７月	〃	—	３センターの具体的延長計画について
１９８４年　３月	小委員会	—	当年度実施計画の討議
６月	合同委員会	—	来年度予算の検討と昨年度決算報告
９月	小委員会	—	来年度実施計画の討議
１２月	合同委員会	—	当年度予算の実施状況の報告と来年度予算の報告
１９８５年　３月	小委員会	—	当年度の実施計画の検討
８月	合同委員会（予定）	—	昨年度決算報告、来年度予算計画

３－３－２　CEDEFOにおけるミーティングの定例化

合同委員会及び小委員会は、プロジェクト運営に当たっての総合的な検討の場であるに対して、プロジェクト・サイトにおける具体的業務について、日本人専門家とカウンターパートとのミーティングの定例化を図っている。製材、木工分野においては第１、第３木曜日をミーティングの日と定めており、また、育苗・造林分野についても月２回程度随時開催されている。

３－４　プロジェクト投入実績

３－４－１　日本国側の対応

(1) 専門家の派遣

長期専門家については、１９７９年から現在まで延べ１１名が、又、短期専門家については同じく１２名が派遣されている。

派遣分野及び期間については第９表のとおりである。

第9表　専門家派遣

(1) 長期

区分	1979年 3月	6	9	12	1980年 3	6	9	12	1981年 3	6	9	12	1982年 3	6	9	12	1983年 3	6	9	12	1984年 3	6	9	12	1985年 3	6	9	12	1986年 3
〔長期〕																													
1. リーダー兼育種																													
背山　重和（79. 9. 4～81. 9. 3）																													
佐藤　敏雄（81. 8.17～84. 3.18）																													
山垣　興三（84. 3. 5～86. 3.18）																													
2. 造林																													
田畑　卓爾（79. 8. 1～81.10.31）																													
小宮　忠義（81. 7. 3～83. 7. 2）																													
大高　哲夫（兼機械）（84. 3. 5～86. 3.18）																													
3. 林業機械																													
馬淵　征雄（81. 1.23～84. 3.18）																													
4. 木材加工　18																													
中村　源一（81. 1.23～83. 1.24）																													
堀之内輝男（83. 1.31～86. 3.18）																													
5. 製材																													
鈴木　康友（81. 6.15～84. 3.18）																													
辻脇　政一（84. 9.10～86. 3.18）																													

(2) 短　期

区　　分	1979年 3月	6	9	12	1980年 3	6	9	12	1981年 3	6	9	12	1982年 3	6	9	12	1983年 3	6	9	12	1984年 3	6	9	12	1985年 3	6	9	12	1986年 3
〔短　期〕																													
1. 林業土木																													
森田　清治(80. 1.23～80. 6.20)					○	―	×																						
2. 林木育種																													
坂口　勝美(80. 3.28～80. 4.26)					○	×																							
3. 苗畑作業																													
粕谷　信一(81.11.13～81.12.12)												○	×																
4. 天然更新																													
苅信　　昇(82. 1.22～82. 3.22)														○	×														
5. 木材防腐																													
松岡昭四郎(82. 3.19～82. 5.17)															○	×													
6. 視聴覚教材																													
野崎　嘉彦(82. 8.30～82.10.29)																			○	×									
7. 藤崎　和成(　　〃　　)																			○	×									
7. 木材加工　82.																													
堀之内輝男(82.10. 8～82.11.15)																				○	×								
8. 造　　林　83.																													
落合　圭次(83. 7. 8～84. 3.18)																						○	―	―	×				
9. 林業機械　83.																													
西山　好雄(83.10.24～83.12.17)																								○	×				
0. 木材試験																													
星　　通(83.10.24～83.12.20)																								○	×				

区　　分	1979年 3月	6	9	12	1980年 3	6	9	12	1981年 3	6	9	12	1982年 3	6	9	12	1983年 3	6	9	12	1984年 3	6	9	12	1985年 3	6	9	12	1986年 3
11. 森林病理																													
小林　享夫(83.11.16～83.12.20)																													
12. 目立て																													
永戸　太郎(84.11.16～84.12.25)																													
13. 育　苗																													
(85. 6.15～85. 8.15)																													
14. 調査研究																													
(85. 7. 1～85. 8.31)																													
15. 木材塗装																													
(85. 8. 1～85. 9.15)																													
16. 建　　築																													
(85. 9.15～85.11.14)																													
17. 植物病理																													
渡辺　恒雄(85. 1.18～85. 3.18)																													

(2) 研修員の受入れ

カウンターパートの日本における研修は、第１０表に示すとおりである。

１９７９年から研修員の受入れが始まり、現在研修中の者を含め延べ１６名を受け入れた。

第１０表　研修員受入れ実績

（氏　　名）	（分　野）	（担当業務）	5（期　間）
RUBEN VERA	（育　苗）	苗畑カウンターパート	54.11.　～55. 8.
LUIS A.ISHIBASHI	（製　材）	製材カウンターパート	54.11.　～55.11.
GASPAR E.AGUERO	（造　林）	育林科長（造林・苗畑）	55.11.　～56.11.
LUIS PELOSO	（造　林）	造林カウンターパート	55.11.　～56.11.
JUAN B.DUTRA	（木材加工）	木工カウンターパート	56.11.26～57.11.29
Mr.DERLES MELVIRIO GALEANO VEGA	（事情視察）	CEDEFO所長	57. 1.21～57. 2. 9
Mr. PEDRO F. CALABRESE G.	（事情視察）	林野庁長官	58.10.23～58.11. 1
Mr. SANTIAGO RIQUELME ESTIGARRIBIA	（木材加工）	木工カウンターパート	58. 1.13～58.12.12
Mr. CARLOS RAFAEL FARINA OVELAR	（林産研究）	木材加工科長（木材防腐）	58. 1.13～58. 4.12
Miss. RUTH NOEMI BAREIRO SALAZAR	（森林生産）	育林試験・調査カウンターパート	59. 1.12～59.12.26
Mr. JUAN ERARDO GALEANO TORRES	（目立技術）	目立カウンターパート	59. 1.12～59.12.26
Mr. MIGUEI ANGEL ADORNO RIVAS	（林業機械）	林業機械カウンターパート	59. 1.12～59. 9.30
Ing. OSCAR ZARZA	（家具設計）	木工カウンターパート	60. 2.28～61. 2.19
Tco. RAMON ALVARENGA	（造　林）	造林カウンターパート	60. 1.24～60.12.18
Tco. KENRO MURAO	（林業機械）	林業機械カウンターパート	60. 3. 7～60. 9.18

(3) 機材供与

プロジェクト開始から投入された機材供与に係る経費は、約３億７千万円に達している。

これら機材はセンターにおいて有効に活用されている。

年度ごとの投入経費及び主要機材は第１１、第１２表のとおりである。

第１１表　機材供与費

（単位：千円）

年　度	54	55	56	57	58	59（予）	計
金　額	59,645	77,754	80,854	55,639	47,885	45,000	366,777

第１２表　主要機械一覧表

1. (1) 昭和５４年度（本邦購送分）

項	品名および仕様	数量
1	小松製D31A−16型ブルドーザ	1台
	特別装備品	1式
	スペアパーツ（本体価の15%）	
2	小松製D30AH−18ブルドーザ	1台
	特別装備品	1式
	スペアパーツ（本体価の10%）	
3	トヨタランドクルーザーハードトップ	2台
	スペアパーツ（本体価の15%）	1式
4	三菱ふそうディーゼルトラック	1台
	スペアパーツ（本体価の15%）	1式
5	発電機　YTB30S　ヤンマー	1台
	出力3KVA 単相　200V　50Hz	
	ジーゼルエンジン	
	標準付属品付	
	本体価格の15%スペアパーツ	1式
6	オートバイ　TS125ER　スズキ	2台
	排気量123CC　ラグタイヤ付	
	本体価格の15%スペアパーツ	1式
7	引違書庫　ライオン	2組
	530+535+3×3型用	
8	両開保管庫　ライオン№360	1組
9	文房具類	
	(1) カッター　A3用ライオン　214N	1
	B4用ライオン　214N	1
	(2) ホチキス　大型マックス HD12A	1
	針20箱付1000コ/箱	
	中型マックスHD3D	2
	針20箱付　300コ/箱	
	(3) ドリルパンチ　ライオン　№170	1
	手動式　替ドリル10本付	
	(4) 鉛筆けずり　ライオン　LE−100	1
	電動　200V/50Hz トランス付	
	(5) 事務用紙　コピー用　B4　コヒ1B	40
	B4　コヒ5	40
	B4　ショ65	40
	A4　コヒ10	40
	A4　コヒ12	40
	A4　コヒ15	40
	B5　コヒ20	20
	B5　コヒ25	20
	普通用　B4　ショ10	30
	B4　ショ15	30
	A4　ショ20	30
	A4　ショ25	30
	B5　ショ30	20
	B5　ショ25	20
	(6) ファイリングキャビネット	
	ライオン　B4−4　300−10400	
	B4　4段　カギ付	
10	(1) 計算機　卓上記録型	1
	カシオR−1203　220V	
	(2) 電池式電卓　シャープDC−8151	1
	220V　アダプター付	
11	ラジオ付カセットテープレコーダー	1
	ナショナルRQ517DS	
	3バンド　海外仕様　220V	
	普通カセット用　携帯型	
	60分用　90分用カセット	
	各30ケ付	
12	辞典	
	Dietionary of Agricuiture	1
	Elaeiver　丸善	1
	Scientifle Pub Company	1
	和西辞典（大型）　大学書林	1
	西和辞典　白水社	1
	英和大辞典　研究社	1
	和英大辞典　研究社	1
	苗畑用資機材	
13	小型農耕用トラクター	
	YM24IT　ヤンマー	1式
	4気筒水冷ジーゼルエンジン	
	2輪駆動　24馬力	
	スペアパーツ　本体価格の15%	
	標準タッチメント（ロータリーティラー）付	
	その他アタッチメント	
	① Culti Pocker Model TKR180 B	

項	品名および仕様	数量
	……1	
	② Culti Pocker Model：TKR180B	
	スペアパーツ	
	（同上価格15%）……1	
	③ Bottom Plow Model：TF301	
	HC×IG ……1	
	④ 同上スペアパーツ	
	（同上価格15%）……1	
	⑤ Trailer Model：DK−8A	
	（1大積）……1	
	⑥ 同上スペアパーツ	
	（同上価格15%）……1	
	⑦ Frent Bumper Weight	
	20Kg×4 ……1	
14	携帯用草刈機 NB02−2B(C)	1台
	排気量 23cc 富士ロビン	
	フロート式 ノーポイント式	
	馬形カッター5枚付	
	部品（本体の20%）付	
15	灌水施設	
	(1) ポンプ SVO106FZ+UA2A	1組
	BIBA クボタ	
	ジーゼルエンジン付15馬力	
	揚水量 1000ℓ/分	
	揚水程 30〜35m	
	口径 吸入 100mm（接手付）	
	吐出 63mm（消防用接手付）	
	吸入ホース 10m	
	吐出用ホース（消防用）	
	径65mm×長20m×10本	
	マチノ金具付	
	部品（本体価格20%付）	
	(2) 組立水槽	1組
	ナショナルマリンプラスチックE型	
	ナショナル 丸型 容量3000ℓ	
	ターポリン製	
	1. タンク本体	
	2. 基礎支柱	
	3. 付属部品	
	4. 取付工具	
	(3) 小型ポンプ	1台

項	品名および仕様	数量
	ヒドロエンジンポンプHP650D	
	ユージー	
	エンジン……ロビン空冷4サイクル	
	（EY18−3D）592228	
	口径 50mm	
	全揚程 36m	
	吐出量 650ℓ/min	
	スペアーパーツ本体価格20%付	
	(4) スプリンクラーセット（2セット）	1式
	内訳	
	① ヒドロスプリンクラー SH30F皿 3ケ	
	② 立上り管 アルミ製 1m 3ケ	
	③ 立上りソケット 3ケ	
	④ 支柱（3脚）1m 3ケ	
	⑤ ヒドロホースA金具付	
	50mm×12m 6本	
	⑥ ヒドロホースB金具付	
	50mm×12m 2本	
	⑦ エンドプラグ 50mm 2ケ	
	⑧ 接続ホースA金具付	
	50mm×6m 2本	
	⑨ 接手金具A 2ケ	
	⑩ 〃 B 2ケ	
	⑪ 吸水管ストレーナー付	
	50mm×5m 1本	
	⑫ 接続ホースB金具付	
	50mm×20m 1本	
16	寒冷紗 クレモナ製 幅124cm×長10.3m	
	フオレスト	
	底光率 35%（#100）白A型	30枚
	〃 51%（#600）黒A型	40枚
	〃 61%（#327）ネズミA型	30枚
	亜鉛引金線 250Kg	1式
17	育苗ポット フオレスト	
	(1) ジフィーポット 径10cm×高8cm	50ケース
	335F型 1000ケ/ケース	
	(2) ビニールポット 径8cm×高20cm	100,000ケ
	厚0.05m/m	
18	林業用薬剤	
	(1) 殺虫剤 スミチオン 乳剤（50%）	40ℓℓ

項	品名および仕様	数量
	住友化学	
	(2) 殺虫剤 マラソン粉剤(3%)	24 Kg
	住友化学	
	(3) 殺菌剤 チララム粉剤(50%)	
	大内新興	
	(4) 〃 タチガレン粉剤 三共	24 Kg
	(5) 〃 〃 乳剤 〃	10 ℓ
	(6) 除草剤 フレノックC剤 住友化学	50 Kg
	(7) 〃 ニップ 乳剤AC−60	10 ℓ
	三洋貿易	
	(8) 抑制剤 QEDグリーン乳剤	12 ℓ
	三共	
	(9) 風潤剤 グラミンS乳剤 三共	20 ℓ
19	レーキ 12本爪(幌馬車)フォトスト	10
20	一輪車 AT型 容積0.058㎥	10
	積載荷重 130Kg	
21	ショベル 矢羽根 624号 大、小	1式
	各5 土佐西山	
22	スコップ 丸型 144号 大 〃	15
23	角型 145号 〃	3
24	両ツルハシ 柄付 139号3Kg 〃	2
25	カケヤ 樫製 丸型 フォレス	2
26	ジョウロ 6ℓ真鍮口金付 濾網付	10
	フォレス	
27	唐箕大 〃	20
28	フルイ 網目3㎜ 寸法350㎜ 〃	3
29	除草鎌 両刃 刃長:22.5㎝	20
	土佐西山	
30	備中鍬 柄付 刃長:21㎝ 〃	10
31	唐鍬 柄付 重量:1.3Kg 42号 〃	20
32	平鍬 柄付 刃長:22.5㎝ 重量750g	5
33	接木用小刀 506号 柄付 〃	6
34	剪定鋏 409号 サック付 〃	10
35	刈込鋏 86号 土佐西山	6
36	噴霧器 背負式 K−1.8	3
	(18ℓ、9Kg/㎠) 共立	
	ステンレス製	
	スペアノズル2ケ付	
37	小林用大鋸 改良刃35㎝ 土佐西山	1
38	角先鋸 30㎝ 〃	2
39	保安槽 金周つば付 〃	20

項	品名および仕様	数量
40	綿手袋 上質 フォレスト	50
41	ゴム張すべり止手袋 〃	50
42	苗木袋(大)背負式 60×40×20㎝	10
	フォレスト	
43	下刈用鎌 450g 柄付 1号土佐西山	10
44	照度計 モデルA 旭興貿易	1
45	輪尺 白石式1mケース付	5
	樹高測定装置付	
46	直径巻尺 ビニール製5mケース入	2
	フォレスト	
47	ポケットコンパス トラコン27S	2
	木製脚付 フォレスト	
48	メートル縄 5㎝目盛 長:100m	2
	フォレスト	
49	ブラニメーター 牛方 複式 〃	2
50	測量用ポール 3m 3本継ぎ 〃	5
	ケース入	
51	鉈 刃長21㎝ 土佐西山	5
52	斧 枝払308号 柄付 〃	1式
	大、小 各1	5
53	鳶 大鳶 ヒッ径4.2㎝ 柄付 〃	5
	110号	
54	ガンタ 115号 柄付大中 各2 〃	1式
55	PHメーター F7LC型 ト 日立堀場	1式
	トランス付 標準液(PH4.00、6.88)	
56	簡易土壌検定器 フジヒラ工業改良型	1
	補流液付	
57	ノギス 三菱 N−20 20㎝ バーニヤ付	5
58	コンベックスルール 3.5m エスロン製	3
	〃 5.0m 〃	3
59	上皿天秤 秤量410g 感量0.01g	1
60	上皿バネ秤 秤量4Kg 最小目盛10g	2
61	バネ秤 秤量200g 最小目盛2g	1
62	苗木測定セット バネ秤折尺	1
	ヤンマ農林検器研究所	
63	テンションメーター 土壌水分計読取	1式
	メーター付 大起理化工業	
	長さ 20 40 80㎝ 各1本	
64	ルーペ 樹脂製枠 3枚重ね	3
65	電気恒温器 NKLP−2002S	1
	日本器化機械	

項	品名および仕様	数量
	内寸 844×430×670mm 220V	
	トランス	
66	素焼製発芽皿　25×20×3cm	10
	種子溝250ケ	
67	自記温度計（気温）1週間手巻	1
	用紙・インク1年分付	
68	自記温度計（地温）1週間手巻	1
	リード管10m　3針	
	用紙・インク1年分	
69	最高最低温度計　ルサフォード式　棒状	1
70	自記湿度計　相対湿度読み	1
	1週間手巻　用紙・インク1年分付	
71	転倒機型隔測自記雨量計　1週間手巻	1
	受水器付	
	50mコード（3芯）、スペアーバッテー	
	（3V）2ケ 用紙・インク1年分付	
72	気圧計　アネロイド式　150m	1
73	棒状温度計　アルコール　−5℃〜105℃	3
74	乾温計	1
75	高級木工直具一式　マイホーム#1200	1式
	内訳　両刃鋸、2枚刃鉋、追入のみ	
	両口玄能、ドライバー、ペンチ	
	六ツ折スケール（1m）曲尺	
	三ツ目錐、四方錐、かじや、	
	釘	
76	生物採集用具一式	1式
	内訳　胴乱、野冊、捕虫網、補虫採	
	集箱、毒つぼ、三角ケース	
77	検土杖　農耕式　1No.　池本	1
78	ビーカー　100ml ガラス棒付	10
79	メスシリンダー　1000ml	2
80	標本瓶（いかびん）　180ml	20
81	数取器　4桁	3
	演習林用資材	
82	刈払機　NB04−2E　ロビン	3台
	排気量　33CC　フロート式気化器	
	ノーポイント式　丸鋸　10吋5枚付	
	部品（本体価格20%）付	
83	チエンソー	
	(1)　大型チエンソー　ドルマー133	3台
	排気量85〜90CC　フォレスト	
	ガイドバー28吋 ノーポイント式	
	防振装置付	
	(2)　中型チエンソー　ドルマー123	2台
	排気量68〜70CC　フォレスト	
	ガイドバー23吋 ノーポイント式	
	防振装置付	
	(3)　小型チエンソー　ドルマー114	2台
	排気量48〜51CC　フォレスト	
	ガイドバー17吋 ノーポイント式	
	防振装置付	
	(4)　部品（上記本体用）	1式
	本体価格の20%	
84	スリングセット　チョーカーフック	
	フェルール付　フォレスト	
	径　12mm×長1.5m	5本
	径　14mm×長　2m	5本
	径　14mm×長　3m	5本
	5ウェイフック（3t）	1ケ

(2)　昭和54年度（現地調達分）

項	品名および仕様	数量
1	コピー機械 Nashua 1240型	1台
2	同コピー用紙　B4	24冊
	A4	〃
3	電動タイプライター	1台
	オリベッティ・エディター3C	
4	冷蔵庫	1台

2. (1) 昭和55年度（本邦購送分）

項	品名および仕様	数量
1	スプリンクラー（㈲エイワスプリンクラー） 可段式5本立上りセット ヘッド容量（全円式・半径13m以上 19ℓ／分以上） ヘッド・立上り三脚　各5個組 アルミ立上り管・クイックソケット付 5個組　ポリエチレンパイプ（JISK 6761）アルミ継手付 φ50㎜×5.5m　1個1組 φ50㎜×　6m　8個1組 エンドプラグ：甲斐媒介 各1個1組 取水栓頭 ニップルφ50㎜×100㎜	58組 50組
2	スプリンクラー（散水）ホース （エイワスプリンクラー） φ25㎜×30m　ビニール製 先端ノズル付　5本1組	5組
3	ロータリーハロー "NIPLO"SC−150IS 24HP　トラクター用	1台
4	播種機　石川式KMH−1100型 24HP　トラクター用 林業種子播用	1台
5	尿作機　石川式KF−110型 24HP　トラクター用	1台
6	スプレーヤー 有光　LS60AMP−2 24HP　トラクター、マウントタイプ	1台
7	桟切機　石川式　桟切掘取機 24HP　トラクター用	1台
8	刈払機　共立　SRM303FE 排気量　33cc 部品　丸鋸　予備付 丸の刃、草刈刃　各5個／台付	3台
9	苗木ポット 日本胡采製精製　FH615　1／3L型 （334カートン） 径　6cm×深15cm 88ポット／セット	30,000 セット
10	大工道具セット	2 セット
	マキタ　MDB10−8S、8点セット 220V用	
11	コンベアベルト（ガソリンエンジン型） 光洋ロビン　平型、EY−13 全長5cm、14インチ巾、脚付 エンジン下側取付け スペアーパーツ、ベルト1本付	1台
12	貨客用乗用車（ライトバン） 日産自動車　MODEL WELJ910DF ディーゼルエンジン　200cc 5人乗り クーラー・ラジオ スペアタイヤー、標準工具各1式　付 予備部品一式（本体の10%） OWNERS MANUAL　3冊 PARTS CATALOGUE 4冊　付	1台
13	林業用トラクター（履帯式） 小松製　D60A−6アングルブルドーザ 140HP、標準工具付 トウインダウインチ ロップスキャノピー スキート及びリョマネット 予備部品	1台
14	トラック　8トン積ディーゼルエンジン 日産ディーゼル製　CK20LHL 3方開荷台 標準工具一式、スペアタイヤ1本付 予備部品	1台
15	チェーンソー（大型） ドルマー133　85ccエンジン ド長60cm、部品本体価格の10%	2台
16	チェーンソー（中型） ドルマー123　70ccエンジン バ長50cm、部品本体価格の10%	3台
17	チェーンソー（小型） ドルマー114　51ccエンジン バ長50cm、部品本体価格の10%	1台
18	ソーチェーン目立機（電動機） 森和工業　G−500C 220VOLT、50HZ	1台

項	品名および仕様	数量
	替え刃 φ100㎜×4㎜5枚 付	
	φ100㎜×8㎜5枚	
19	ソーチェーン目立用ヤスリセット	3組
	3/8ピッチ用丸棒ヤスリ11本1組	
	ヤスリホルダー 1本1組	
20	丸鋸目立機（電動式）	1台
	森和工業 S−M型	
	220VOLT用	
	研磨丸ノコ径160〜350㎜用	
	砥石径255㎜ 替刃10枚付	
21	テルホールウインチ	3台
	3トン用 T−35、使用最大径143㎜	
	ワイヤロープ 10m付	
22	ワイヤロープ	
	9㎜×1,000m O/G 9×19×6	1巻
	14㎜×1,000m O/G 14×19×6	1巻
	（木製ボビン巻）	
23	ワイヤロープ継機	1台
	トヨスプライサー	
24	ナイロンロープ	1巻
	φ10㎜×1,000m	
	リードロープ用	
25	スリングセット	20組
	R12：ワイヤー3m	
	アイソケット・チョーカーフック	
	各1個付	
	R14：ワイヤー5m	
	アイソケット・チョーカーフック	
	各1個付	
	R16：ワイヤー5m	
	アイソケット・チョーカーフック	
	各1個付	
26	フック類	1式
	アイソケット 12㎜ 15t用 20個	
	14㎜ 30t用 20個	
	シーブソケット 12㎜ 1.5t用 20個	
	チョーカーフック 12㎜ 1.5t用 20個	
	14㎜ 3.0t用 20個	
	5ウェイフック 12㎜ 3.0t用 5個	
	14㎜ 5.0t用 5個	
	ウインチラインフック 3t用 5個	

項	品名および仕様	数量
	タグチェーン12〜13㎜ 5t用1m 5個	
27	ワイヤーカッター	1台
	6〜32㎜用	
28	オイルポンプ	2個
	手動用 φ25㎜	
29	ウエス	10Kg
	上級白綿	
30	トランシーバー、日本無線JHV−624NT	4組
	林地内連絡用ハンディタイプ	（8個）
	周波数152-47 or 152·975MHZ	
	出力 10W	
	車輛用ワンタッチ、フクネット式	
	アンテナ付	
	充電器・収納箱付	
31	トランシット	1台
	測機舎 GT60	
	水平角1分読み、三脚付	
32	ポケットコンパス	5台
	牛方 S−28	
	望遠鏡付、三脚付	
33	ハンドレベル	2個
	牛方 No40アルティレベル	
	測高器兼全角ハンドレベル	
34	携帯用気圧高度計	2個
	トーメン 2000−2	
35	測量用ポール	3組
	測機舎、木製3m 3本継ぎ ケース入	
36	箱尺	3組
	測機舎、木製 5m用、裏止付	
37	ブルーメライス	2個
38	ワイゼ測高器	10個
39	デンドロメーター	2式
40	測竿	3本
	10m標準タイプ	
41	測量テープ	3本
	50m用エスロンテープ	
42	輪尺	5本
	1m用	
43	ガンカッター	3式
	計・テープ付	
44	マップケース、反製	15個

項	品名および仕様	数量
45	樹名プレート	500枚
	塩ビ製　15cm×30cm	
	同上用バンド　30m巻	5巻
46	空中写真実体鏡	2式
	測機舎MS27　1人視用	
47	プラニメーター	3式
	オーバックL　単式	
	牛方式直進帰零	
48	キルビメーター	5式
	片面型	
49	製図台・製図板	2式
	MAXMD—P71　製図台（測機舎）	
	製図板（ベニヤ）3×90×120cm	
50	製図用ドラフター	1式
	測機舎MA×912GSⅡ	
	トラックタイプ、90×120cm製図板用	
51	製図用電光透写台	1式
	90×120cm　220V50HZ	
52	T定規	5本
	片白セル製　120cm	
53	三角定規	5個
	アクリル製、目盛なし、30cm	
54	直線定規	5個
	アクリル製、目盛なし、100cm	
55	三角スケール	10本
	竹プラスチック張り、副尺なし、	
	30cm	
56	文鎮	20個
	製図用、丸型、合金製、0.93Kg	
57	分度器	10個
	全円、塩ビ製、18cm	
58	製図器セット	2式
	PD式　2037、14品種	
59	ルーペ	10個
	×8	
60	計量秤	1台
	100Kgまで、自動式	
	台秤	
61	ビデオ装置	1式
	固定式ビデオコーダーソニーSL—5600　1台	
	ビデオカメラ ソニーRVC-2000 1台	
	テレビ　ソニー1943R　1台	
	ビデオテープ　L125　10本	
	ケーブル　CCJ—10　1本	
	ACアダプター　HVA—200	
	220V用（トランス不要）	
62	8mm映画装置	1式
	撮影機　エルモ350SL　1台	
	映写機　エルモST—600D　1台	
	220V用	
	スクリーン・L25×1.25mHWt2　1式	
	三脚付	
	カラーフィルム：コダックKMA594	
	10本付	
63	オーバーヘッドプロジェクター	1式
	エルモ　OHP3300 220V用　1式	
	付属品　1式	
	マーキングペン水性　8色　5セット	
	トランスペアレンシーB5　100枚	
	〃　B4　100枚	
	〃　A4　100枚	
	特殊トランスペアレンシー	
	A4ゼミ1mm方眼　100枚	
	ロールフィルム　20m巻　1本	
	偏光装紙	
	平行移動　2枚	
	回転移動　2枚	
	点滅移動　2枚	
	モザイク移動　2枚	
	手動式回転移動　2枚	
	スペアランプ　1個	
	ライティングロール　1個	
64	スライド映写機（リモコン式、マガジン式）	
	映写機エルモAS—3000A　1台	
	スライドコーダー　エルモ801	
	同調装置付	
65	林業教育用スライド　48駒	1組
66	アンプ	2式
	トータMA—220W	
	ワイヤレスアンプ　15W	
	スピーカー付	

項	品名および仕様	数量			
67	展示用パネル ハクバアルミパネルB1	10枚	項 1	モーターポンプ YANMAR-KIORITZ	1台
68	ハンドマイク トークWMA−15W（輸出型） ハンドスタンド型	5組			
69	暗室用品 ハンザ A−Ⅱ モノクロ、現像、焼付、引伸装置一式 220V、50HZ	1式			
70	ラジオ付カセットレコーダー ナショナルRX−1650W 海外仕様、3バンド 220V カセットテープ 60分及び90分用 各50本／台付	2台			
71	壁掛時計 セイコー6A、395W 電池式	3台			
72	キャビネット（金属製・両開型） コクヨ S−Z360 1.8×1.88m	5台			
73	ロッカー（金属製） 1人用、コクヨ：LK−22	5台			
74	ロッカー（金属製） 2人用、コクヨ：LK−22	5台			
75	紙裁断器	1台			
76	テントシート 木綿10号 キャンバス10m×10m 防水加工	10枚			
77	ストーブ だるま式 薪だき 10畳用 本体＃6号 1台 煙突（ステンレス）1m×6本/台 L型ジョイント（ステンレス）2個/台	5台			
78	エアコン（クーラー） 東芝 RAC30BE 220V 50HZ用	1台			
79	扇風機 スタンド型 40cm ナショナルF400 220V	3台			
80	冷蔵庫 東芝 GR−189E 220V 50HZ用	2台			
81	目立機用ドレッサー 森和工業スーパードレッサー	1式			

3. (1) 昭和５６年度（本邦購送分）

項	品名および仕様	数量	項	品名および仕様	数量
1	トラッククレーン車	1			
	ユニックUR30TK80G			75%φコントー付	
	ジーゼルエンジン、トラック 6t		11	横式デッキノー	1
	左ハンドル、クレーン最大荷重5t			丸太径1m以上、長さ5m以上の	
	スペアーパーツ付（別添内訳書１）			胴割り用	
2	ホイルタイプトラクター	1		580V 50HZ	
	インターナショナル576			配線用コード70m付	
	66PS 苗畑用		12	電動機用Vプーリー	1
	スペアーパーツ付（別添内訳書Ⅱ）			大井OS1200用	
	安全フレーム SF2503			送材車付 帯鋸盤用	
	フロントエンドウエイト、リヤバイブ付		13	ヒートテンション風送り減速機	1
3	林内資材運搬車	1		2 1/2′×A−1	
	キャタトラウッドマン HK−18			×10′×A−1 V車径1個付	
	1.5tクラス 18PS		14	丸鋸研磨盤	1
	ウインチ 9%ワイヤ100m付			普通丸鋸用	
	スペアーパーツ付（別添内訳書Ⅲ）			最大径 500%用	
4	トラクタ用レーキ	1	15	三面かんな盤 菊川 PT−18C	1
	小松D60A用			フローリング加工用、ホゾ取り加工	
	幅3.65m 爪深さ35cm			380V 50HZ（５本目）	
	ブレード、アーム一式付		16	帯鋸自動アサリ出し機 NK−70	1
5	小型貨物自動車	1		中型 3′〜7′加工（3/8′付）	
	トヨタ JY30L−QDBH3			スワージ 3/8′ 2台	
	2tピックアップタイプ			のこすべり金20個	
	AMラジオ、シガーライター付			スワージ 7/16′ 2台	
6	フロントフォークローダー 石川24−1W	1		のこすべり金20個	
	小松インター576用アタッチメント			380V 50HZ	
	マニアホック、ダートバケット付		17	帯鋸自動目立機 MX型	1
7	草刈用モアー 3104	1		小型 3′〜7′加工 380V 3相	
	小松インター576用アタッチメント		18	卓上グラインダー ABT−4	1
	安全カバー、油圧装置付			1,050W 両面使用 380V 50HZ	
8	油圧枝払機 RBカッター	2	19	ガス溶接器	1
	油圧式 23cc			中型 火口1組付	
	スペアーパーツ付（別添内訳書Ⅳ）		20	電気溶接器	1
9	フォークリフト TCM FVD60Z5	1		250AP 面2個 革手袋2組付	
	ヒンジドフォーク付 80PS			220V 50HZ	
	ジーゼルエンジン		21	電溶棒	
	スペアパーツ付（別添内訳書Ⅴ）			鋼材用 B10 3.2%	20Kg
10	細帯鋸用目立機	1		鉄鋼用	10Kg
	鋸幅1′用、モーターV車12′×D−4		22	ガス酸素用ホース	10m
	220V、50HZ			溶接器用 ジョイント2組付	

項	品名および仕様	数量
23	電気ドリル　PUPM3	1
	鉄工用　16㎜まで用	
	220V　50HZ	
24	電気ブロアー　PB20	1
	220V　50HZ	
25	電源用アダプター	1
	3KVA	
	220V、50HZ—100～110V	
	取口3個	
26	万力　100㎜	1
27	十字ハンマー　1.5ポンド	6
28	O—ハンマー　〃	6
29	片手ハンマー　〃	6
30	円頭ハンマー	6
31	バッフゲージ　普通型	5
32	テンション定規	6
	5′用　水平	
33	テンション定規	6
	7′用　水平	
34	アサリ組　調整付	1
35	ノギス　8′	1
36	両口スパナ　6丁組	1式
37	両口目眼スパナ　6丁組	1式
38	ボックススパナ（ソケットレンチセット）	1式
	8～32	
39	プライヤー　200㎜	1
40	子タガネ　13㎜	1
41	ポンチ　4′	2
42	製材鋸ヤスリ平　10′	12
43	製材鋸ヤスリ角　12′	12
44	折尺　1m	5
45	巻尺（コンベックス）5m	2
46	ヤスリブラシ	5
47	油砥石　6′	2
48	〃　8′	2
49	下げ振り　NTS　300g	1
50	バス（コンパス）8′	1
51	スコヤ　200㎜　台付	1
52	パイプレンチ　300㎜	1
53	ドリル箱	1式
	1～8㎜(各10) 9～15㎜(各5)	

項	品名および仕様	数量
54	タップ　1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,14	1式
	16㎜　3本組	
55	帯鋸　7′×17G×P1　3/8	1巻
56	〃　7′×18G×P1　2/8	1〃
57	〃　5′×19G×P1　2/8	1〃
58	〃　3′×22G×P3	1〃
59	〃　3′×19GP1′1	1〃
60	砥石　WA105分皿型　70P　255×13	10
61	〃　WA　84分皿型　70P　200×13	10
62	木返し　大	5
63	〃　中	10
64	〃　小	10
65	皮むき	1
	押型パイプ柄付　115	
66	皮むき	1
	引型木柄付　115	
67	とち抜き　大	2
68	〃　小	2
69	と び　大	5
70	〃　中	10
71	〃　小	10
	林業機械用工具	
72	メカニックセット	1組
	小型　中型用　ソケット差込	
	角9.7㎜用	
73	ソケットレンチ	1〃
	差込角　6.4㎜	
74	カッティングプライヤー　175㎜	2
75	ラジオペンチ　150㎜	2
76	グリースガン　300CC	1
77	グリースガン用マイクロホース　340㎜	1
78	ハンディガン	2
	ポリエステル製　5ℓ	
79	プラスチックハンマー	2
80	ラジオドライバー	2
81	目立ヤスリ	
	丸鋸目立用菱型	
82	組ヤスリ　金工用	2組
	小型組ヤスリ　中目5本組	
	精密ヤスリ	
83	組ヤスリ　鉄工用　中目　5本組	2〃

項	品名および仕様	数量			数量
84	六角棒スパナセット	1	103	トルクレンチ　15SF	2
	ミリ　5本組　ミリ7本組			一般用小容量型	
	インチ　3本組　（各1）			測定範囲　0～15Kg	
85	コンビネーションプライヤー　200㎜	2	104	シヤックル　12㎜用	20
86	スクリューエキストラクター	1組	105	〃　14㎜用	20
	逆タップ　4本組		106	〃　16㎜用	20
87	木工用具	1〃	107	ワイヤクリップ　RC12	20
	ペンチ		108	〃　RC14	20
	普通型・先細型（各1）		109	〃　RC16	20
88	モンキースパナ	1〃	110	スナッチブロック	4
	300㎜（40㎜）200㎜（20㎜）			シーブ径7′	
	（各1）		111	オートスナッチブロック	4
89	ドライバー	1〃		シーブ径4′	
	刃巾　6㎜、9㎜（各1）		112	荷締器（ガッチャ）	2
90	玄能ハンマー　24㎜	1		荷締力　約1t	
91	木槌	1組	113	ワイヤスプライス用針	5
	90㎜、45㎜（各1）			ワイヤ最大径　16㎜	
92	のみ	1〃	114	あさり出し　丸鋸用	2
	刃幅　15㎜、9㎜、6㎜（各1）		115	チエーンソー	2
93	きり　4つ目	1		70CCクラス、バー長：49㎝(21 treh)	
94	組ヤスリ	1組		予備チエーンソー2本、工具付	
	平、三角、丸（各1）			パーツ付	
95	目立ヤスリ　菱型　7.5㎝	1	116	チエーンソー	2
96	木工用万力	1		50CCクラス、バー長：41㎝(17treh)	
	卓上、卓下兼用　150×250㎜			予備チエーンソー2本、工具付	
97	シャコ万力	1		パーツ付	
	開き200㎜　ハンドル付　3000g		117	ソーチエーン	10式
98	工具箱ツールスタンド　TS−40	5		ザックスドルマー　123、112A用	
	ボックススタンド　鍵付		8	（各1）	
99	はたがね　S−38	1	118	チエーンソー用バー	10式
	木工用クランプ　1,000㎜		9	ザックスドルマー　123、112A用	
100	砥石　100㎜	5		（各1）	
	荒目、細目両面、鍬、兼用		119	タイプライター　オリベッティET121	4
101	エンジン回転計　PF−S	2		スペイン語　電動　220V　50HZ	
	ガソリン車用　指針式			カーボンリボン、修正用リボン(各1打)付	
	2～4サイクル切換		120	タイプライター　オリベッティMS-98-15-1	4
	乾電池使用　0～2000/10,000rpm			スペイン語　手動	
102	エンジン回転計　DET−50N	1		リボン6ケ付	
	ディーゼル車用		121	タイプライター　オリベッティL−42	6
	ポッシュタイプポンプ用			スペイン語　手動　ポータブル	
	乾電池使用　0～1,000/6,000rpm			リボン6ケ付	

項	品名および仕様	数量
122	複写機　キャノンNP200	1
	220V 50HZ 電子乾式	
	カセット(B4,B5,A3,A4)	
	用紙(　〃　)各20,000枚	
	スペアーパーツBセット	
	トナー(400g)10本、ドラム1本付	
123	卓上計算機　カシオGR−2250	4
	220V用、卓上記録型	
	記録紙10本付	
124	電池式電卓　カシオH−1	5
	220V用アダプター	
125	双眼鏡　ニコンCFWF	2
	12×40	
126	テント	2
	10人用　家型　外ばり付	
127	テント	2
	4人用ドーム型　外ばり付	
128	寝袋　FTM FT800 3シーズン用	24
129	コッフエル　5人用	5
130	携行コンロ	5
	カートリッジ5ケ付　5人用	
	ブタンガス用	
131	雨具　M	14
	ゴアテックス　上下	
132	平板測量器具	5式
	図板、平板用三脚　救心器	
	磁針箱、見通し板付アリダード	
134	製図用鉛筆	1式
	2B,HB,H(各2打)	
135	芯研磨器	1
	荒目、細目ヤスリ、シャープナー付	
	モルトプレン、鉛筆立て付	
136	空中写真判読セット	2式
	アルミテンプレート、樹冠、樹高、	
	傾斜	
137	空中写真携行ケース	2
138	点格子板　S−Ⅱ型	2
	20×20cm	
139	成長錐	2
	スウエーデン製　40cm	
140	作業靴	2足

項	品名および仕様	数量
	編上長靴　革製　25.5cm	
141	作業靴　〃2	2足
	編上短靴　革製　25.5cm	
142	作業服　国有林2型　上・下	2着
143	〃　〃　3型　〃	2着
144	トランシーバー　JHP−21SOIT	10
	周波数　152,47及び152,975MHz	
	出力1W	
	ロッドアンテナ　フレキシブルアンテナ付	
	充電器(220V用)、収納袋付	
145	相対照度計　トプコンP1303B	2
	測定範囲〜1,000lx	
	乾電池使用	
	倍率フィルタ(30倍)付	
146	レインガン	4
	ホース　φ50㎜×40m用	
	ビニールホース、台車(1輪車)付	
147	ジエットシューター	10
	山火事消火用	
148	防火セット	10
	山火事消火用　2号3点セット	
149	ポッテイング、シュードハウス	1棟
	カタイテコテイジ　356型	
	断熱式プレハブ	
	4m×10m	
150	苗木輸送シート　ライフパック	200
	山行苗用	
151	脚立	5
	折りたたみ式　2m(片方1m)	
152	剪定鋏	10
153	植木鋏	10
154	防虫網	20
	巾1.8m×長54m	
155	農業用ポリシート	10
	厚さ　0.05㎜×　長100m	
156	発根促進剤	5Kg
	オキュベロン　1%粉剤	
157	発根促進剤	5Kg
	ルートン　0.4%粉剤	
158	ミクロトーム用ナイフ	2
	替刃　RM−1型用	

項	品名および仕様	数量
159	ミクロトーム用ナイフ研磨機	1
	RM−1型用　2個磁石対型	
	研磨剤付	
160	印画紙	1式
	四ツ切、20枚入　中間調(5袋)	
	〃　〃　硬　調(3袋)	
161	スライドグラス　26×7.6㎜	1,000
162	カバーグラス　18㎜角	1,000
163	カナダバルサム　500g	1
164	バルサム瓶　30㎖　棒付	2
165	ヘットキシリン	1
	標本切片染色用　25g	
166	サフラエン	1
	標本切片染色用　25g	
167	キシロール	1
	バルサム溶剤　500g	
168	色素瓶　30㎖　茶色	6
169	プレパラート箱　50枚入　木製	5
170	アルコールランプ　90㎖	3
171	三脚台	3
	アルコールランプ用、径12㎝、鉄製	
172	石綿付金網　15㎝角	10
173	デシケータ　240㎜	1
	並ガラス、白色、中板付	
174	デシケータ　300㎜	1
	並ガラス、白色、中板付	
175	乾燥剤　500g	1
	デシケータ用(シリカゲル)	
176	フラスコ　200㎖	10
	硬ガラス　平底	
177	三角フラスコ　200㎖　硬ガラス	10
178	〃　500㎖　〃	10
179	ビーカー　200㎖　〃	20
180	〃　500㎖　〃	10
181	試験管　15㎜　リム付〃	20
182	21㎜　〃　〃	20
183	シャーレ　105㎜　フタ付〃	20
184	ロート　75㎜　〃	4
185	〃　105㎜　〃	4
186	活栓付ロート　75㎜	2
187	ロート台　2個掛	2

項	品名および仕様	数量
188	洗浄びん　ポリエチレン製　500㎖	4
189	試料びん　広口共栓　250㎖　白	6
190	〃　〃　〃　茶	6
191	〃　〃　500㎖　白	10
192	〃　〃　〃　茶	10
193	標本びん　200㎖　イカ製	50
194	活栓付ビコーレット　50㎖　白	4
195	ビューレット台　2個掛　木製	4
196	ホールピペット　20㎖	4
197	駒込ピペット　3㎖	4
	目盛、スポイト付	
198	三足支持台　棒長付中	4
199	フラスコ挟　中型	4
	支持台取付用金具付	
200	カン挟み　中型	4
	支持台取付用金具付	
201	リング　60㎜	2
	支持台取付用金具付	
202	リング　75㎜	2
	支持台取付用金具付	
203	土壌節	1式
	土壌試験用5点セット	
204	濾紙	1
	円形定性濾紙　1,000枚入	
205	乳鉢　磁製　外径15㎝	2
206	バット　大	5
207	〃　中	5
208	〃　小	5
209	ガスバーナー　プロパンガス	2
210	三脚台　ガスバーナー用	2
211	ルツボ	2
	磁製　フタ付　φ45㎜	
212	蒸発皿	2
	磁製　φ80㎜	
213	ピンセット　12㎝	5
214	〃　15㎝	5
215	試験管ブラシ	5
	洗浄用　中型	
216	びんブラシ	5
	洗浄用　中型	
217	発芽試験用試薬　25g	1

項		数量
	亜テルル酸カリウム$K_2T_eO_2$	
218	捕虫網　柄付	2
219	胴乱	2
220	三角ケース	2
221	エアコン　日立RA−2109C	4
	1,800〜2.200㎉	
	220V　50Hz	
	窓型	
222	扇風機　日立DF−80B	2
	スタンド型　40㎝	
	220V　50Hz	
223	ビデオ装置　ソニーSL5800	1式
	ビデオカメラ(HVC−2000)1台	
	テレビ(1943R)1台	
	ビデオテープ(L125)10本	
	ケーブル(CCJ−10)1本	
	ACアダプター(HVA−200)	
224	8㎜映画装置	1式
	撮影機(230S×XL)1台	
	映写機(ST−180)220V用　1台	
	スクリーン(HW−2)1.25×1.25m	
	三脚付　1式	
	カラーフイルム(コダックKMAS594)	
	10本付	
225	16㎜映画装置	1式
	映写機(16AA)	
	外部スピーカー　1式	
	スクリーン(HS−3)1.5×1.5m	
	三脚付	
	220V用	
226	スライド映写機	1式
	リモコン式　マガジン式	
	映写機(AS−3000A)　1台	
	スライダコーダー(801)	
	同調装置付	
227	オーバーヘッドプロジェクター	1式
	OHP3300　220V用	
	付属品1式	
	マーキングペン水性8色　5セット	
	トランスペアレンミー	
	(B5,B4,A4)(各100枚)	

項		数量
	特殊トランスペアレンシー	
	A4ゼミ1㎜方眼　100枚	
	ロールフイルム　20m巻　1本	
	偏光紙	
	(平行移動、回転移動、点滅移動	
	モザイク移動、手動式回転移動)	
	(各2枚)	
	スペアランプ　2個	
	ライティングロール　1個	
	スクリーン　1.25×1.25m　1台	
	傾斜付　三脚付	
228	8㎜フィルム編集セット	1式
	エディター　スプライサー	
	スプライサーテープ　10本	
	空リール(120m)2個付　220V用	
229	スライド用マウント紙	
	35㎜用	1,500
	6×4.5　セル版用	300
230	ラウンドスピーカー　ナショナルWD−20	2
	中型　電池式携行型	
231	乾電池　単1	20
232	〃　単2	20
233	〃　単3	50
234	暗幕　255×270㎝	5
	黒赤2重　取付具付	
235	暗幕　190×270㎝	1
	黒赤2重　取付具付	
236	暗幕　204×241㎝	1
	黒赤2重　取付具付	
237	カーテンレール　スチール製　25.5㎝	5
238	〃　〃　190㎝	1
239	〃　〃　204㎝	1
240	光学顕微鏡	1
	ニコンSC−B	
	対物レンズ　4×,10×,40×,	
	100×(各1)	
	接眼レンズ　10×(2ケ)	
	ランプ(3ケ)付	
241	カメラ用アングルファインダー	1
	ニコンDR−3	
242	フイルム	10

項	品名および仕様	数量
	コダックエクタクロームER120	
	スライド用 ブローニー版 ASA64	
243	フイルム コダカラーCⅡ120	10
	ネガテイブ ブローニー版 ASA100	
244	フイルム コダックエクメクロームER	50
	スライド用 55㎜版 ASA64	
	20ER	
245	フイルム コダカラーⅡ	10
4	ネガティブ 35㎜版 ASA100	
	24Ex	
246	フイルム	10
	ネオパン400 36Ex	
247	フイルム現像液	10
	小型缶入り 600cc	
248	フイルム定着液	10
	小型缶入り 1,000cc	
249	印画紙現像液	10
	小型缶入り 1,000cc×2	
250	印画紙定着液	10
	小型缶入り	
	16㎜映画フイルム(カラー)	
251	樹海 (北国の森林)	1
252	〃 (天然林を育てる)	1
253	よみがえる大地(パイロットフォーレスト)	1
254	森林は生きている 第1部 (1)	1式
255	〃 第2部 (1)	
256	森林をたずねて	1
257	森林を育える	1
258	ソーチエーンの正しい目立	1
259	ワイヤロープと安全	1
260	スライドフイルム 林業技術シリーズ	1式
	№28 よい苗木を選ぼう	
	№37 大型機械による育林作業	
	№43 造林作業の大型機械化をめざして	
	№54 天然林施業	
261	森林家必携	2
	林野共済会発行 50年版	
262	林業機械ハンドブック	1
	スリーエム研究会編 56年度版	
263	林業機械便覧	2
	林業機械他協会	

項	品名および仕様	数量
264	農薬ハンドブック	2
	三共、農薬営業部普及会	
265	図説造林技術 日本林業調査会	1
266	林業工学	2
267	日本の森林・林業図解	1
268	和独、独和林業語彙	2
269	視聴覚教育研修ハンドブック	10
	第一法規	
270	外国樹種の養苗法	2
	全国山林種苗協組連合会	
271	桐栽培の手引	2
	全国桐材組合連合会	
272	世界の有用木材300種	1
	日本木材加工技術協会	
273	理科年表	2
	丸善 最新版	
274	新・森林航測テキストブック	1
275	林業土木現場必携	1
	林道編 林土連研究社	
276	林業土木現場必携	1
	治山編 林土連研究社	
277	新しい天然更新技術	1
	創文	

(2) 昭和56年度(現地調達分)

項	品名および仕様	数量
1	発電機	1台
	Maguieral NSR−18−R	
2	発電機	1台
	Maguieral 3152−1	
3	複写器	1台
	Canon NP200	
	用紙 B4	20,000枚
	A4	〃
	トナー	4個
4	マイクロバス	1台
	Toyota Coaster 26人乗	

4. (1) 昭和５７年度（本邦）

品名および仕様	数量
草刈機	1
植穴堀機	5
刈払機用部品一式	
チェンソー用工具一式	
スプリンクラー用継手	30
根切機	1
技打鉈	45
技打はしご	10
寒冷紗	235
デンドロメーター調査用	3
除草剤	1,000 Kg
発根促進剤	21 Kg
ワイヤーカッター	20
作業台	3
工具整理台	6
チェンソー	20
アンテナ	4
ソーチェン	50
ガイドバー	25
チェンソースペアパーツ一式	
空中写真保管庫	4
パイプハウス	6
ダンプトレーラー	1
消防用タンク車	2
エアーコンプレッサー	1
アサリ出し機	1
帯鋸用小型ロール機	1
漏電計	5
クランプメーター	5
帯鋸	2巻
ステライト棒	15 Kg
自動両取り機	1
手動角のみ盤	1
ほぞとり盤	1
木工旋盤	1
ホイスト一式	
ビデオコーダー	1
スライド	7
１６㎜映画フイルム	4

5. (1) 昭和５８年度（本邦）

品名および仕様	数量
スチール物品棚	10
中量物品棚セット	4
ツールトレーキャビネット	20
ファイリングキャビネット	5
マシーンテーブル	4
スチールロッカー	10
チェンソーガイドバー	60
ソーチェーン	150
刈払機	40
ゴムクローラー	4
ソケットレンチ	4組
ボンベ運搬車	2
油圧プレス	1
チルホール	2
タイヤ	118
高圧洗車機	1
ナイロンスリング	25
大型洗たん機	1
扇風機	10
物置	5
変圧機	1
丸鋸	3
製材機用ベアリング	8
ベルトサンダー	3
用材運搬手押車	10
小型乾燥器	1
製材用帯鋸	4
小径木用バーカー	1
製図版	20
除草剤	1,000 Kg

(2) 昭和５８年度（現地）

品名および仕様
変圧器据え付け一式

6. (1) 昭和５９年度（本邦）

品名および仕様	数量
土壌硬度計	2
デジタル直示天秤	1
定温乾燥機	1
照度計	1
比重計	1
標識杭	200
番号札	50
攪拌器	11
塩化ビニールパイプダ	84
ダイモテープ	139
刈払機部品一式	
草刈機カッター	200
電動チェンソー	4
デッキソー	2
電動機	4
エンドマッチャー	1
ワイドベルトサイダー	1
むら取直角二面鉋盤	1
超仕上鉋盤	1
卓上糸鋸機	1
ルタービット	46
ダイヤモンドホイル	2
変圧機	3
小・中径用バーカー	1

(2) 昭和５９年度（現地）

品名および仕様	数量
４ＷＤトラック	1
ディーゼル自動車	1
複写機	1
コンクリートミキサー	1
研修生用炊事用具一式	
重機類整備・苗畑用資材一式	

3－4－2　パラグアイ国側の対応

(1)　CEDEFOの人員配置

センター発足当時、カウンターパートは2名（TCO）であったが、逐次増員が図られ現在では、カウンターパート19名（Ing 10名、TCO 9名）、従業員及び研修生等43名、計62名となっている。

特に、注目すべきことは年々カウンターパートの増員が図られていること。また、1985年には教育訓練担当のカウンターパート、科長が配置され教育訓練の一元的企画調整が図られている。

なお、O.J.T.の強化等によりカウンターパートの質の向上も図られている。

第13表　パラグアイ側要員の経過状況

区分		年次	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
カウンターパート	所長（ING）				1	1	1	1	1
	育林工教育訓練	ING			2	2	3	4	5
		TCO	1	2	3	3	4	4	5
		ING			1	1	4	3	3
		TCO	1	1	2	4	4	4	4
		ING							1
		TCO							
	小計		2	3	9	11	16	16	19
従業員等	事務員					2	2	2	2
	バス等運転手					3	3	3	3
	炊事他					7	7	7	7
	作業員等				21	14	18	33	31
	訓練生				(9)	(18)	(11)	(16)	(29)
	小計		0	0	21	26	30	45	43
合計			2	3	30	37	46	61	62

(注)：INGとは大卒業者、TCOは林業技術学校等の卒業者

(2) ローカルコストの負担

プロジェクト運営に必要なローカルコストは、適時、適切に支出されたとはいえない事情にあり、巡回指導調査団やエバリューション調査団等により、また、日本人専門家からもその都度必要経費の完全支出を要請してきたところである。

その結果、パラグアイ国政府の努力もあり、１９８３年度予算額執行率７５％であったものが、１９８４年度では９４％と同上されてきており、厳しい財政事情の中で改善が図られたことは、パ国政府の林業に対する関心の高まりを示している。

政府予算の他、ローカルコスト補充のためCEDEFO独自による事業収入の確保を図っている。

１９８４年の実績をみると、総収入（政府資金とCEDEFO収入の合計）に占めるCEDEFO独自の収入比率は２７％となっており、更に給料を差し引いた事業費と比較すると６６％となり、CEDEFOの事業収入は事業運営のための重要な資金源であるといえる。

第１４表　１９８４年予算及び実績

（単位：千GS）

項目		予算	実績	実行率
政府予算	通常	30,523	29,149	95%
	特別枠	3,000	2,500	83%
	計	33,523	31,649	94%
CEDEFO収入	林業機械等		7,804	
	製材・木工		2,497	
	苗木販売		1,349	
	計		11,650	
合計		33,523	43,299	

第4章　プロジェクト終了までに重点的に実施すべき事項

(1) 総　　括

① プロジェクト終了後において若干のフォローアップを行うものの「CEDEFO」の運営については、最終的にはパラグアイ側独自で行えるよう専門家とカウンターパートとの打ち合わせを行ない「CEDFFO」の今後の方向付けを行う。

② 各種の試験研究により集積された基礎データの整理及び分析を行う。

③ 事業実行に当たって、カウンターパートが自から企画立案が更に円滑に行えるよう指導する。

(2) 造林関係

① 演習林の整備について引き続き計画通り行う。

② アグロフォレストリーの方向付けを指導する。

③ 地域への造林意欲を浸透させるため、苗木の販売等を通じて普及活動を実施する。

(3) 機械関係

① 機械の取扱いについて、保守点検を確実に行うこととし、更新期間まで円滑に稼働できるよう指導する。

② 稼働日誌の記載について、確実に励行できるよう指導する。

(4) 育苗関係

① 苗畑の整備について、引き続き計画通り行う。

② 播種方法、密度試験等については継続して行いデータ等の取りまとめ方法を指導する。

③ 作業体系の確立を図るよう指導する。

④ 健全苗の生産及び量産化のため、年間計画の作成について指導する。

(5) 製　　材

① 製品の品質管理を徹底する。

② 針葉樹材について、製品の規格化を検討する。

③ 木造モデル住宅の試作を進める。

(6) 木　　工

① 材質試験を継続し、できるだけ多くの樹種に対して試験を実施する。

② 乾燥に対する認識が高まったとはいえ生材を使用するケースもあるので乾燥の重要性を認識させる。特に太陽熱を利用した乾燥試験を実施する。

③ 未利用樹製品のサンプル数の増加を図る。

④ 建築材の加工及びフローリングの加工を重点に技術の移転を更に図る。

⑤ 工芸教室の開催を通じて地域住民（特に婦人）に対する林業普及活動を行う

(7) 教育訓練について

カリキュラム及び教材の定期的点検と座学施設の改善を図る。

第５章　CEDEFO の今後の方向付け

(1)　フォローアップについて

①　専門家の派遣

ア．プロジェクト総括１名及び演習林の整備を中心とした造林担当者１名計２名の長期専門家の派遣

イ．製材・木工等の分野について、必要に応じて若干名の短期専門家の派遣

②　機材供与

現在までに供与された機材のスペアパーツを中心として行う。

③　研修員の受入れ

可能な限り、現在まで受入れが行われなかった分野について実施する。

(2)　主要穀物増産計画

現在開調が進められている主要穀物増産計画の中で、森林による農用地保全効果を一層向上させるため、技術的指導機関として「CEDEFO」の活用が考えられるが、当該プロジェクトが発足した場合、パラグアイ側としては、その一部として「CEDEFO」が取りこまれ、長期的な協力が行われることを期待している。

つまり、「CEDEFO」の機能としては、この農業をサポートする役割を果すと同時にカピバリ地区造林推進等の林業プロパーの役割も荷うという二大目的を遂行することが期待される。

なお、CEDEFOの所長 Ing. Agr. D. Galeano は主要穀物増産計画のカウンターパートも兼任している。

JICA