

昭和58年度

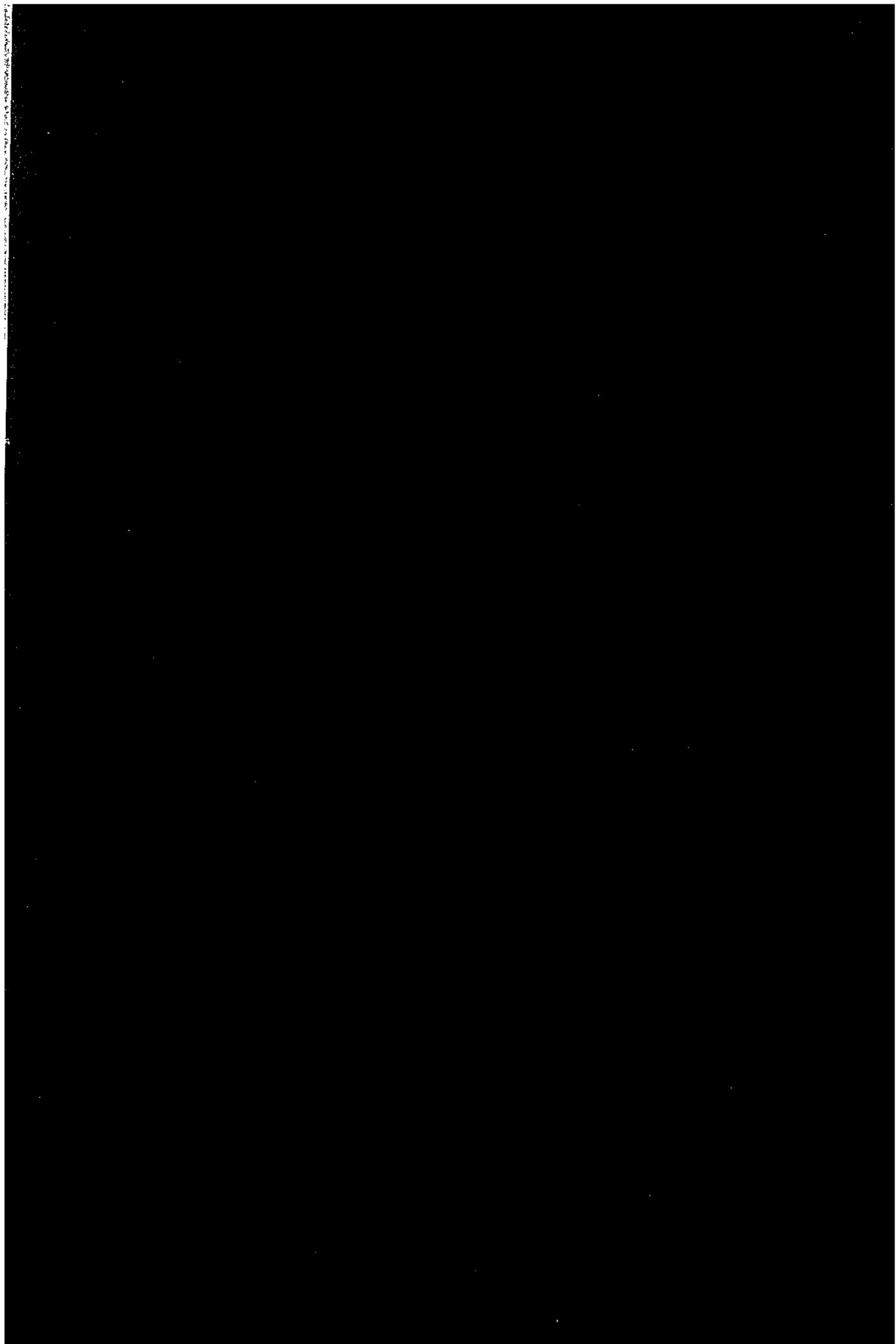
第一分館（マン）地域森林造成  
現地実地調査研究プロジェクト  
研究結果調査報告書

昭和58年10月

国 際 農 林 研 究 所

709  
88.3  
FDD

年 次	1983
月 次	10
頁 数	22



JICA LIBRARY



1035303[5]



昭和58年度  
ペルー共和国アマゾン地域森林造成  
現地実証共同研究プロジェクト  
作業監理調査団報告書

昭和58年10月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 84.7.25	709
登録No. 708116	88.3
	EDD

## は し が き

ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証共同研究プロジェクトは、昭和57年より専門家が派遣され、アマゾン熱帯降雨林の保全及び調和ある開発のための効果的更新技術を確立することを目的に試験的事業が実施されている。

しかるに、リーダーの病気早期帰国と専門家の急逝が重なったため昭和58年3月からプロジェクト事業を一時中断し、生活環境等整備が行なわれ、昭和58年7月には、これらの整備が確認されプロジェクト事業が再開されることとなった。

このため、昭和58年10月国際協力事業団神足参与を団長とする作業監理調査団が派遣され、プロジェクト事業、生活環境整備事業の現状と問題点につき調査を行なうとともに、今後のプロジェクト運営について、日本人専門家、相手国機関々係者に対し、指導・助言を行った。

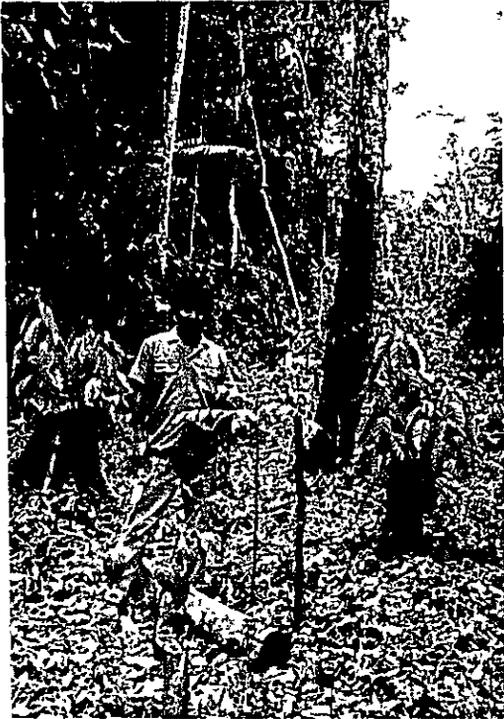
本報告書は、今後プロジェクトを効果的に運営してゆくにあたって貴重な資料となることを確信する。

最後に、本調査の遂行にあたり、御協力をいただいた関係機関各位及び参加された団員の方々に心から感謝の意を表する次第である。

昭和58年10月

国際協力事業団  
林業水産開発協力部長  
渡 辺 桂





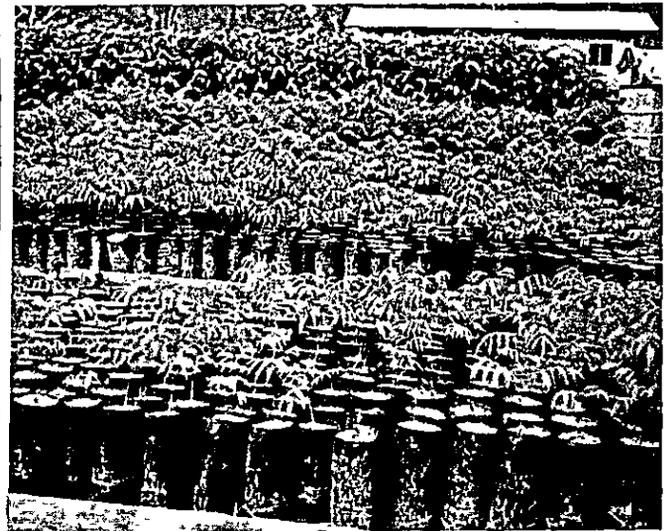
昭和57年度人工更新区におけるCaobaの  
生育状況（58年10月現在）



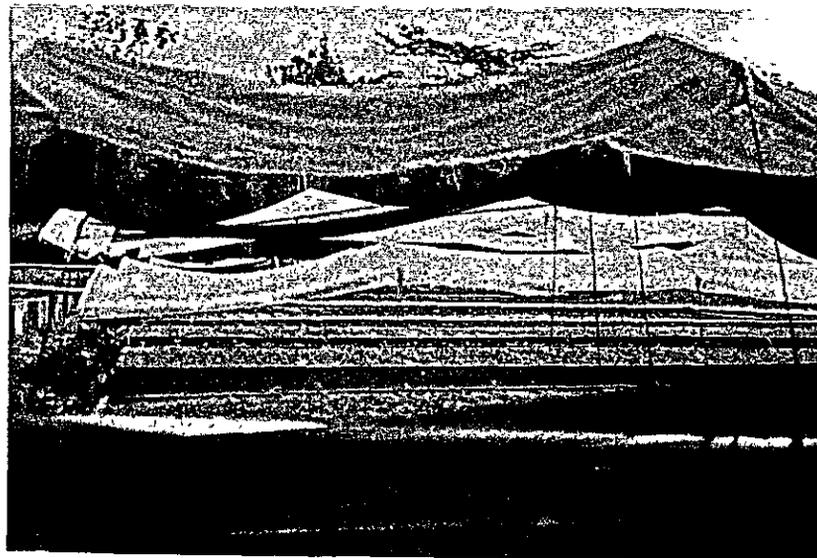
昭和57年度天然更新区におけるTornilloの生育状況  
（58年10月現在）



上床方式による育苗状況（白線は灌水用パイプ）



ポット方式による育苗状況



寒冷紗を用いた芽出し状況





昭和58年度植付予定ライン(30m幅)の火入れ後の状況。大径木が残存する。



昭和58年度植付予定ラインの伐倒作業(3人1組)



生活環境等の整備のために新設した井戸



怪我した作業員の応急手当をする清水専門家



# 目 次

I 調査の目的と概要	1
1 派遣の経緯と目的	1
2 調査団の構成	1
3 調査の日程	2
4 面談者一覧	2
5 プロジェクトの実施場所	4
II プロジェクトの現状と問題点	5
1 人工更新	7
2 天然更新	10
3 展示林	11
4 苗畑	12
5 林道・作業道	13
6 その他	13
III 専門家派遣及び研修員受入れの現状と問題点	14
1 長期専門家等	14
2 短期専門家等	14
3 研修員受入れ	17
IV 生活環境等の整備状況と問題点	18
1 健康管理面	18
(1) 現地での定期健康診断の励行	18
(2) 現地緊急医療体制	18
2 施設改善面等	18
(1) フンボルト地区	18
(2) ブカルバ地区	19
V 今後の運営上の問題点と課題	21
1 運営の現状	21
2 今後の運営上の問題点	25

参 考 資 料

1. 林業動物研究院（INFOR）への表敬（1983.9.29） ー要旨ー ..... 29
2. 林業動物研究院（INFOR）との協議（1983.10.5） ー要旨ー ..... 31
3. ペルー国アマゾン林業開発現地実証調査再開に際し講ずべき措置 ..... 34  
（昭和58年4月4日各省会議申し合せ事項）

# I 調査の目的と概要

## 1. 派遣の経緯と目的

本件「ペルー国アマゾン林業開発現地実証調査」は、昭和56年10月に我が国とペルー国政府との間でR/Dが締結され、翌年1月から長期専門家等6名を派遣して苗畑の造成、林道等のインフラ整備を進めるとともに、造林事業が開始された。

しかるに、昭和57年11月に森田専門家（リーダー）の病気早期帰国、58年2月に高久専門家（森林生態担当）の急逝が重なったため、これらの事実と生活・労働・衛生環境との関連を明らかにすべく同年3月に調査団（団長；渡辺JICA林業水産開発協力部長）が派遣された。

同調査団の報告に基づき、水道、電気等を中心とするプロジェクトサイトの生活環境等整備が行われ、7月の整備終了を待って2月以降中断されていた事業が再開される運びとなり、9月時点で長期専門家等8名、短期専門家6名が派遣されている。

そこで、本件実証調査の本格的実施に先立ち、これまでの事業実施状況の総括と今後の見通し、カウンター・パートとの協力関係、生活環境整備状況等につき、現地派遣専門家及びカウンター・パートを交えて調査を行うとともに、必要な指導・助言を行うことにより本実証事業のより円滑な推進を図るため当調査団が派遣された。

なお、現地調査には野田在ペルー日本大使も参画された。

## 2. 調査団の構成

団 長	神 足 勝 浩	（国際協力事業団参与）
協力企画	土 谷 三之助	（農林水産省国際協力課課長補佐）
運営指導	福 島 毅 一	（林野庁森林組合課課長補佐）

### 3. 調査の日程

月/日		行 程	事 項
9/28	水	東京→リマ	大使館への表敬 JICA事務所との打合せ INFORへの表敬 安養寺リーダーから事業進捗状況等聴取 現地派遣専門家との懇談 現地調査 INFORとの協議 JICA事務所への報告 大使館への報告、資料整理
29	木		
30	金		
10/1	土	リマ→ブカルバ	
2	日	ブカルバ→フンボルト	
3	月		
4	火	フンボルト→ブカルバ→リマ	
5	水		
6	木	リマ → 東京	
7	金		

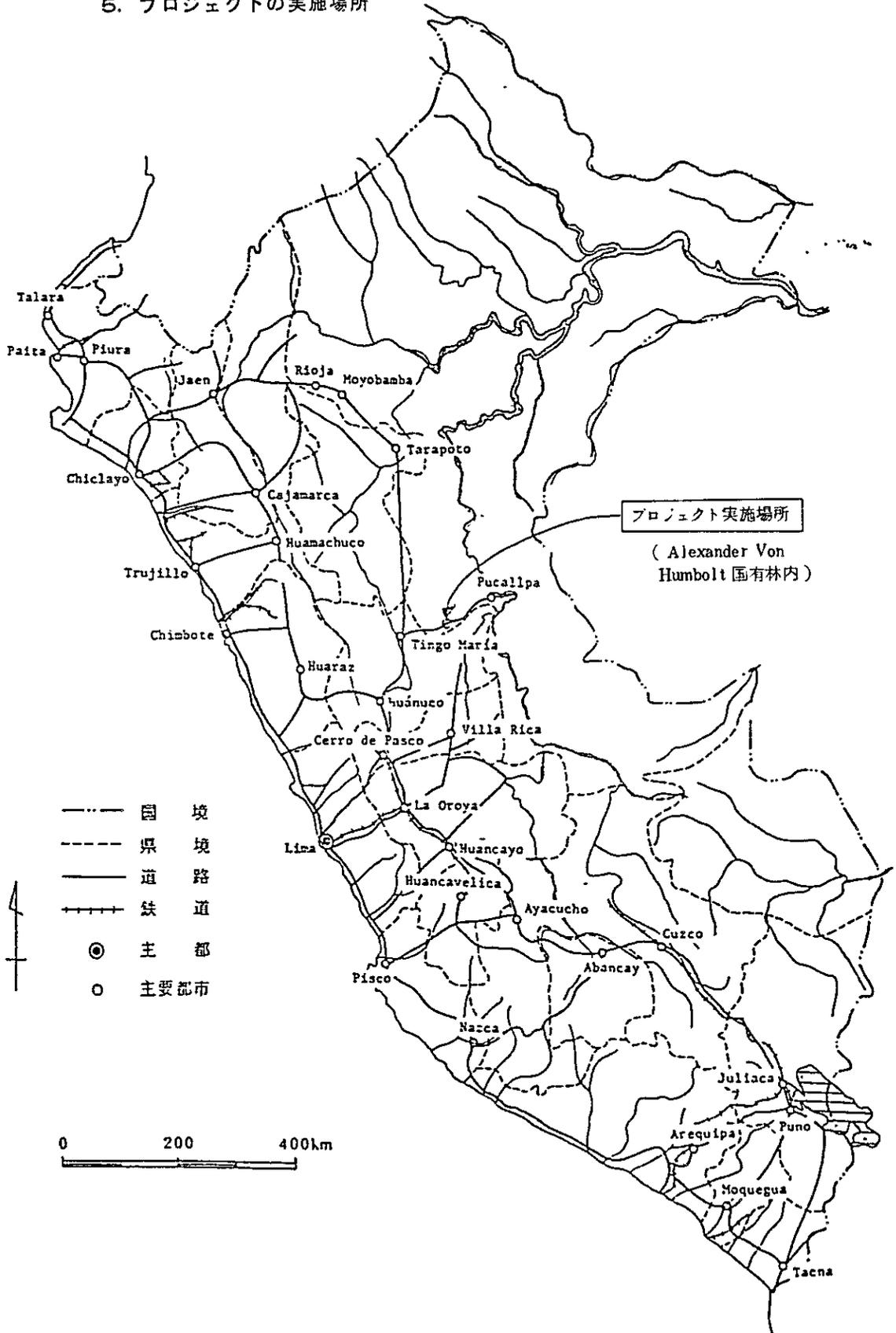
### 4. 面談者一覧

機 関 名	面 談 者 名
日 本 大 使 館	野田大使 名郷医務官 厚井書記官
林業動物研究院 (INFOR) ……(株) ( 総 局 )	ベランデ院長 (臨時代理) ロメロ調査研究部長 (ペルー側プロジェクトマネージャー) クエト林業講習部長 タボアダ管理部長 カルディヒ森林保全部長 ノリー国際協力課長

機 関 名	面 談 者 名
(フンボルト試験区)  農 林 省 経 済 企 画 庁 J I C A 事 務 所  派 遣 専 門 家 等 ( 長 期 )       ( 短 期 )	アルバン所長 サラサール技師(造林担当) トルシーヨ技師(苗畑担当) マルヤマ技師(造林担当) エストレマドロ農林企画部次長 ロドリゲス経済協力担当専門官 平林所長 高木所員  安養寺専門家(リーダー・造林担当) 大 森 " (苗畑担当) 阿久津 " (造林担当) 徳 山 " (造林担当) 植 月 " (森林生態担当) 塩水流業務調整員 清 水業務調整員 寺 屋専門家(施工監理担当) 兼 松 " (地形測量担当) 中 村 " (土壌担当) 工 藤 " (森林生態担当)

註 「INFOR」の名称については、従来「林業動物研究所」と訳してきたが、本報告書では「林業動物研究院」と訳した。

5. プロジェクトの実施場所



## Ⅱ プロジェクトの現状と問題点

本プロジェクトの実施計画は、昭和57年6月17日付の「ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証共同研究プロジェクトの実施計画に関する覚書」において、表-1の通り定められたが、プロジェクト発足後早々にして日本からの資機材の延着、派遣専門家の病気や急逝等のトラブルが重なり、当初計画通りの実施が困難となったため、現在表-2の計画に沿って事業が進められている。

本調査団は、この事業実施計画を踏まえて、プロジェクトの現状と問題点について調査を行った。

表-1 「ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証共同研究プロジェクトの実施計画に関する覚書」に基づく当初計画

### (1) 年次別更新計画

(ha)

	1982	83	84	85	86	計
天然更新		10	30	30	10	80
人工更新	100	150	150	120	60	580
展示林		10	20	10		40
計	100	170	200	160	70	700

### (2) 林道等整備計画

区分	路線数	幅員	延長
林道	1	4 m	6,100 m
作業道	5	3	6,200
計	6		12,300

表-2 事業実施計画(その1)

項目	年度	57	58	59	60	61	計	備考
苗畑整備 (ha)	(1) 2	(04) -	-	-	-	-	2	(育苗地1)育苗地1・試験苗畑1 (試験苗畑04)
苗木養成(百本)	(180) 10	(500) 400	370	270	130	1,180		
林道新設 (Km)	-	(27) 27	2.0	1.5	-	62		林道密度(作業道を含む) 12.5m/ha
" 改良 (Km)	(5) 50	-	-	-	-	50		旧FAO林道の改修(橋梁1基の改修を含む)
" 保守 (Km)	(5) 50	(77) 77	97	97	11.2	延44.8		
作業道新設(Km)	-	(19) 19	3.8	2.1	-	78		
人工更新								
" 地拵 (ha)	(52) 52	(160) 198	150	120	60	580		
" 植付 (ha)	(52) 52	(160) 198	150	120	60	580		
" 保育 (ha)	(52) 52	(316) 354	900	1,320	1,464	延4,090		植付年1回、翌年度から年3回の下刈りを3年間継続
" 改植 (ha)	-	5	20	15	10	50		
天然更新								
" 地拵 (ha)	※(2) 2	※※(12) 10	30	30	8	80		※ Tornillo 林
" 保育 (ha)	※(2) 2	※ (2) 19	57	106	116	延300		※※うち、2haはCaoba林
展示林造成	-	(15) 10	20	10	-	40		

( )内は 実績  
( )内は実 績見込

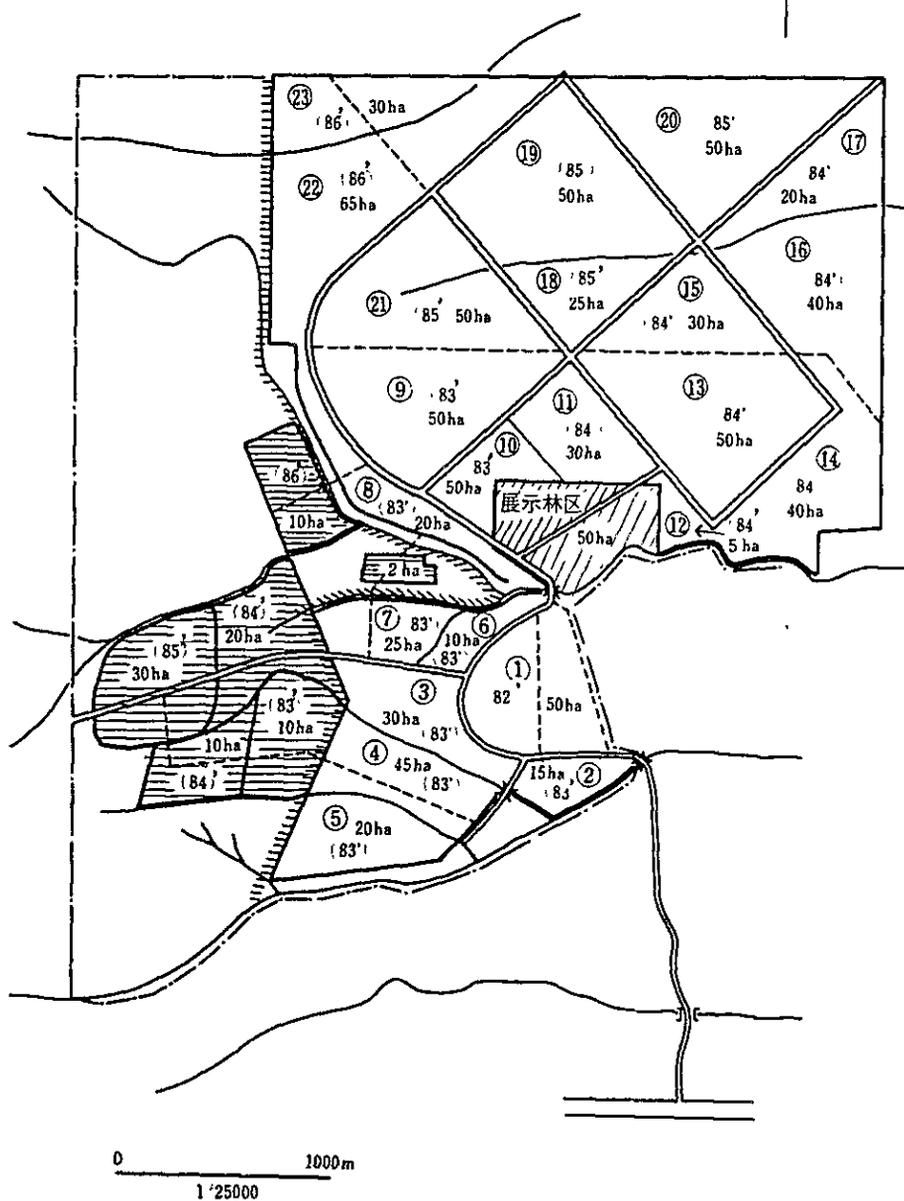
事業実施計画(その2)

項目	57年度		58年度		59年度		60年度		61年度		備考
	6月 ←乾期→	12月									
造林新植 地拵	[Bar]										
" 植付		[Bar]									
" 保育	[Bar]										
天・更 地拵	[Bar]										
" 保育	[Bar]										
種 苗	[Bar]										
林 道	4.8Km		27Km		20Km		15Km				
作業道			1.4Km	0.5	3.8Km		2.1Km				

# 事業実施計画 (その3)

## 一年次別更新計画図一

凡 例



(注) 1. ○印内の数値は林班番号  
 2. 各林班の面積は、林班面積であって試験林面積ではない。

## 1. 人工更新

試験林の設定については、57年度は当初計画100haに対して、種子、苗木の確保が困難であったこと等から52ha(第1林班における5m幅ラインランティングのみで、植栽樹種は、Caoba、Cedro、Tornillo、Copaibaの4種)の実績に止まった。58年度については、実施計画では当初計画150haに57年度の不実行分を上乗せした198haが58年度の目標とされたが、57年度分の遅れを一挙に取戻すことは困難なため160haの設定が計画され、現在地拵作業が鋭意行われているところである。9月末現在で2、6、8及び9林班が完了し、残りの3、4、5、7及び10林班についても11月中旬までに完了する見込みとなっている。(表-3参照)

表-3 林班別人工更新試験林設定計画

(57、58年度)

年度	林班番号	ライン幅(m)	延ライン長(m)	保護樹帯幅(m)	林班面積(ha)	試験林面積(ha)
57(実績)	1	5	29,760	10	50	5200
58	2	30	1,320	30	15	7.92
	3	10	7,380	20	30	22.14
	4	5 10	6,250	20	45	15.63
			3,030	20		9.09
	5	5	4,596	20	20	11.50
	6	5	4,314	20	10	12.94
	7	10	7,261	20	25	21.78
	8	30	478	30	20	2.87
	9	30	6,223	30	50	37.34
	10	5	9,395	15	30	18.79
計					245	21200

地拵作業は、ラインの設定、山刀による小径木の刈払い、チェーンソーによる中大径木の伐倒、火入れ等からなる作業であって、本事業において最も労力を要する困難な作業であり、人工更新作業量の約3分の2以上を占めている。地拵作業の効率化を図る上で、チェーンソーの稼働率を向上させることがポイントとなるが、現有台数の3分の2が故障し、部分不足のため稼働していないのが現状である。したがって、当面の対策としては部品の迅速な補給が先決であるが、メンテナンス面で便利な現地調達方式の採用等を検討する必要がある。また、チェーンソーの

故障がその取扱い方に起因する場合が多いことから、作業員に対するチェーンソーの取扱い方法や目立作業の指導・訓練・伐倒作業仕組の検討等のための短期専門家の派遣について検討する必要がある。

なお、乾期においては地表火の危険が高いため、火入れ作業における保残帯への延焼防止はもとより、造林地での煙草等による失火の防止について十分な注意を払う必要がある。

58年度の植付作業は、11月から12月にかけて行うこととしており、その樹種別植付計画は表-4の通りである。植穴掘りについては、58年度からオーガーによる3穴掘りのていねい植えも行うこととしており、今後、植付方法と植栽木の生長との関係を明らかにしていく必要がある。

表-4 樹種別植付計画(58年度)

樹種	単位 本		
	5m巾ライン	10m巾ライン	30m巾ライン
Cedro	210	1,970	1,100
Ishpingo	1,180		1,230
Tornillo	160		1,290
Copaiba	990		920
Azcarhuayo	340		540
Bolaina B	500	1,490	640
" N	470	1,650	560
Goma Huago	270	1,870	440
Marpa	900	1,550	770
Palo sangre	350	490	500
Ubos		810	
計	5,370	9,830	7,990

57年度に植付けた苗木の活着率は95%と高かったものの、そのうちの25%程度のものについては、今後の良好な生長を期待することは困難と見なされている。この原因の一つとして、植付作業時の苗木の取扱いが悪かったことがあげられる。植付作業は、ライン毎に2人1組で行われており、ライン毎すなわち組毎の活着率やその後の生育の良否等の把握が容易であることもあり、植付成績の向上を図るため、作業員に対する長靴、作業服の貸与等による報償制度の導入について検討されている。

保育(下刈)については、57年度植付地において全刈2回、筋刈1回を行ったが、この結

果から、下刈は2回で十分であると判断される。58年度植付地の1回目の下刈は、2～3月に実施することとしている。

その他、人工更新に関する試験調査については、

- ① 生長調査は、4月分は実施できなかったが、58年10月からは所定通り行う。
- ② 受光量調査は、一定期間固定設置した積算照度計による方法で、すでに1回実施したが、今後は所定通り年2回行う。
- ③ 虫害実態調査は、現在、Caoba、Cedroに対するHypsipylaによる被害が若干発生しており、11月以降に本格的に行うこととしている。

なお、人工更新作業における工期（これまでの実績から暫定的に算定したもの）は、表-5のとおりである。

表-5 人工更新における作業種と工期

作 業 種		功 程
地 拵	ライン設定	0.4人/100m
	小径木伐開	10人/ha
	中大径木伐倒	25人/ha
	火入れ	7人/ha
	ライン補修	5m・10m 2人/ha 30m 10人/ha
植 付	植穴掘り	1人/100穴
	植付	1人/100本
	タイ立て	0.2人/100本
補植		1人/100本
下刈		7人/ha

## 2. 天然更新

天然更新試験林については、当初計画では、58年度から設定することとなっていたが、58年度分の人工更新のための林況調査時に、8林班附近でTornilloの大径木が7～8本発見されたため、これらの大径木を母樹とする約2haの試験林を設定した。種子の落下（一部、苗畑でのまきつけ用に採取。）は1月で、5月に稚樹の刈出しを行った。7月に灌木類の伐採（伐採木等は放置）を、更に9月に中層木の伐採を行い照度の増大を図った。この結果、稚樹は密生状態となり、中には1m前後の生長を示すものも見受けられた。これらの稚樹につ

いては、59年4月頃までは、このまゝ放置して、その成長を見ながら、必要に応じて密度調整（除伐）を行うこととしている。今後どの程度の上木の伐採・巻枯し、すなわち照度調整を行っていくかが当面の検討課題である。

58年度は、12 haの試験林を設定した。実施計画では10 haのみであったが、本プロジェクト区域に隣接するピチスバルカス計画区域内でCaobaの群生地が発見されたため、当該地域2 haをCaobaの天然更新試験林として追加して設定した。これらの試験林については、10～11月に下草のヤシ（ヤリーナ）の刈払いと同時に小径木の伐採を行って、稚樹の発生観察を行うこととしている。

なお、現行方式の天然更新試験と併行して、短期専門家の協力の下に、主要樹種について、林分構造の解析、地形、土壌、植生等と更新・生長との関係の解明等のための調査を行っているが本プロジェクト地域に限らずその周辺地域において実施する必要性が感じられた。

### 3. 展示林

展示林については、58年度は、実施計画10 haに対して、15 haの造成を行うこととして、すでに地拵を終了している。当該区域は、以前にFAOがアグロフォレストリーの試験を実施していた地域で、FAOの撤退後はセグロビアが密生していたが、これを皆伐して火入れを行ったものである。

この区域には、11月以降、表-6の15樹種の植付を行う予定である。

なお、この展示林においては、樹種毎の生育特性を観察調査することとなっているが、併せて展示林の造成過程での皆伐に伴う土壌の変化、土壌侵蝕等に関する調査・記録しておくことが望ましい。

表-6 昭和58年度展示林植付予定樹種と本数

樹 種	植付本数
Caoba	290
Cedro	290
Tshpingo	840
Tornillo	310
Copaiba	840
Azcarhueyo	310
Bolaina B	330
" N	330
Goma Huayo	330
Marpa	840
Pale sangre	310
Esteraque	330
Ubos	330
Huayrure Colarado	330
" rojo	310
計	6,320

#### 4. 苗 畑

苗畑については、実施計画では57年度において育苗地1ha及び試験苗畑1haの整備を行うこととなっているが、これまでに育苗地1ha及び試験苗畑0.4haが整備された。また、倉庫、床土調整場等附属施設、灌・排水施設等も整備され、本格的な育苗及び試験調査体制が整ったといえる。

苗床は、木枠による上床式で、床土には土2、砂1、鶏糞0.5の配合割合のものを用いており、苗木の生育も良好である。

苗木の生産については、57年度は、山引苗の移植により約1.8千本（樹種は、Caoba、Cedro、Tornillo、Copaibaの4種）を生産し、約6千本を57年度植付用として山出しし、残りを58年度植付用に繰越した。58年度は、「主要15樹種」全部の播種を行い、58年度植付予定本数3.5千本に対し約5.0千本の生産を目標に育苗中である。なお、本苗畑は58年度においては、約7.0千本（うち、ポット苗2.6千本）の山出しのキャパシティを持っている。

播種用種子は全て自給で、現在は採種後直ちに播種を行っている。しかしながら、このような仕組では、育苗計画が種子の豊凶に大きく左右される等の問題があり、計画的・安定的な苗木生産を確保する上で、種子の貯蔵問題を解決することが喫緊の課題である。このため、現在樹種毎の風乾保存耐性の把握に努めるとともに、現行給電体制（7～23時）の下での貯蔵試験を実施することとしている。なお、種子の長期貯蔵の試験に必要な実施態勢（24時間給電体制・冷蔵庫等の施設の設置等）の確保について検討する必要がある。

## 5. 林道・作業道

57年度は、以前にFAOによって開設された林道50km及び同林道に係る橋梁1基の改修を行った。また、予定外であるが橋梁2基の補強を行った。58年度は、林道27km、作業道19kmの新設を予定しており、11月までには全て完了の見込みである。

なお、これまでの路線は比較的低湿地を通過しているため、雨期における滞水問題が心配される。したがって、今後は設計速度や延長の面で多少のマイナスがあっても、なるべく高乾地を選んで路線を決定する必要があるだろう。

## 6. その他

地形測量については、短期専門家により、57年度には1～8林班を中心に約300haの地形図（5千分の1）が作成され、58年度には、9～17林班を中心に約450haの地形図の作成が予定されており、58年中に完了の見込みとなっている。

土壌調査については、短期専門家により、FAO・UNESCOの土壌分類に基づき、これまでに1～9林班を中心に50余点の断面調査が行われた。この結果、地形等と土壌型との関連も明らかになりつつあり、地形図の作成に合わせて土壌図の作成が行われている。

なお、土壌調査に関しては更に我国での理化学的分析等が必要と考えられるが、土壌資料の日本国内への持込みには植物防疫法上の問題もあり、今後検討を要する。

### Ⅲ 専門家派遣及び研修員受入れの現状と問題点

#### 1. 長期専門家等

事業の本格的着手以来の長期専門家等の派遣状況は下図のとおりであり、昭和58年10月1日現在の状況は、リーダー（造林兼務）1名、造林2名、苗畑2名（うち森林生態兼務1名）業務調整2名（うち看護婦1名）となっている。

本件プロジェクトの進捗状況等からみて、各2名の専門家が派遣されている造林及び苗畑分野に関してはほぼ充足されているものと判断されるが、本件プロジェクトの推進上、最も基礎的な調査項目である森林生態分野については調査も遅れ勝ちとなっていることから、早急に人選の上、派遣する必要性が認められた。

また、業務の連続性並びに現地カウンターパートとの意志疎通を図る上で必要な前任者と後任者との重複派遣期間については、現在派遣中の長期専門家の意見等を参酌すれば、事業の進捗状況や過去に発生した問題点に対する対応等を前任者から引継ぐには3ヵ月程度は必要であろうと考えられる。特に、リーダーに関しては、事業全体を把握する上からも重複期間は不可欠なものとして判断される。

#### 2. 短期専門家

事業の本格的着手以来の短期専門家の派遣状況（調査団等として派遣されたものを除く。）は下図のとおりであり、本年度は調査研究、土壌、植生・生態、種子、地形測量（コンサルタント）、施工管理（コンサルタント）の各分野について、各1名を派遣したところである。

この短期専門家の派遣に当たって留意すべき重要な点は、長期専門家に対しても短期間の派遣期間中にいかに指導・助言できるかであろう。派遣期間が1～3ヵ月間という極めて短期間であるが由に、アマゾン森林地帯を初めて経験する人であれば、当該事業の内容把握だけに終わってしまうと考えられる。

したがって、今後の短期専門家の派遣人選に当たっては、可能な限り過去に派遣され、本件事業の内容を十分に把握している同一人物を人選することが重要と考えられる。この点に関しては、現在派遣中の長期専門家の意見も同様であった。なお、作業能率向上を左右するチェーンソーの修理・保守及び使用法の指導のための短期専門家の派遣について検討する必要がある。





### 3. 研修員受入れ

本件プロジェクトに關与する主たるカウンターパートの人員は、現在のところ12名程度である。このうち、昭和57年度には調査研究部長、フンボルト試験区所長、造林研究員の計3名を受入れ、昭和58年度にはブカルバ支場長及び種子・苗畑部門2名の計3名を受入れたところである。

受入れ研修員の帰国後の本件プロジェクトに対する活動状況について、現地派遣専門家によれば、目をみはるほど積極的に協力してくれるようになり、それなりの効果を生んでいるようである。一方、未だ受入れられていないカウンターパートの間には早期に受入れてもらいたい旨の希望が根強く、今後、本件プロジェクトのますます円滑な推進を図るためには、研修員の受入れ面においても、これら希望者の受入れに十分配慮する必要がある。

図-2 カウンターパートの受入研修実施状況

組 織	受入研修期間
林業動物研究院	
院長 ベラルデ(大卒)	
調査研究部	
部長 ロメロ(大卒)	57.12.2～12.20
次長 バラガ( # )	
第12支場〔ブカルバ支場〕	
支場長 ケベト(大卒)	58.9.20～10.19
フンボルト試験区	
所長 アルバン(大卒)	57.10.4～12.15
造林部門	
サラサール(大卒)	57.8.26～11.25
マルヤマ( # )	☆
レスカーノ(専卒)	☆
種子・苗畑部門	
カスティージョ(大卒)	58.5.25～9.21
トルシーヨ(大卒)	☆
バルダレス(専卒)	58.9.20～12.16

(註) ☆は、現地派遣専門家が昭和59年度の受入研修生として受入れを希望する者  
(受入れ枠が3名の場合)

## Ⅳ 生活環境等の整備状況と問題点

昭和58年3月に派遣された生活環境等に関する調査団の報告に基づき策定された「ペルー国アマゾン林業開発現地実証調査再開に際し講ずべき措置」（昭和58年4月4日各省会議申合せ事項）のうち「当面講ずべき措置について」に基づき整備を終えたとの在リマJICA事務所長を通じてプロジェクト・リーダーから報告のあった事項等を中心に調査を行った。

### 1. 健康管理面

#### (1) 現地での定期健康診断の励行

「当面講ずべき措置」において、「長期専門家及びその同伴家族については、年1回1人当たり25,000円を限度として健康診断料を支給しているので、これにより定期健康診断を励行させるとともに、その診断結果の管理についても十分配慮する。」としていることに関し、現地派遣の長期専門家の間では、派遣前に徹底した健康診断を受けて出国し、ペルー国の場合派遣後1年を経過すれば休暇一時帰国が認められるので、現地よりも医療水準の高い本国において25,000円を使う方が良いとの意見が強かったことは特記すべきことである（仮りに、任地において健康診断を受けた場合、休暇一時帰国時の健康診断は自己負担となる。）したがって、任地での定期健康診断を励行させるには、半年ごとの規定に改めるべきとの意見もあり、今後、JICA全体の問題として検討する必要がある。

#### (2) 現地緊急医療体制の確保

「当面講ずべき措置」において、「アマゾニア病院、ブカルパ病院等の現地医療機関との連携強化を図り、緊急時の医療体制を確保する。」としていることに関しては、応急措置を受けるべき場所として、フンボルトからリマ寄り26kmにあるサン・アレハンドロの診療所とブカルパのサンタローサ病院とに連絡済みとのことであった。しかし、最終的には、医療水準が高く、日系医師の開業するリマ市に飛行機で移送することが最善の措置であろうとの現地在住日系人の意見に従いたいというのが現地専門家の意見であった。

なお、9月から派遣された清水調整員（看護婦資格を有する。）の派遣は効果的であり、食事献立や調理に対する現地メイド（2名）に対するこまやかな指導を含め、その活動振りは長期専門家及びその家族並びに短期専門家に対し生活上の安心感をもたらしめ、事業に専心できる雰囲気づくりに大いに貢献しているものと認められた。

### 2. 施設改善面等

#### (1) フンボルト地区（図-3参照）

「当面講ずべき措置」において、配水管の更新、井戸の新設、貯水槽の新設、発電機の新

設、配線改良を行う。」とされていることに関しては、図上のA地点に井戸を新設（深さ30m）し、この井戸から取水した水を既存の貯水塔に送水（配水管の新設）し、この貯水塔から落差を利用してB地点に新設した貯水槽に配水し、日本人専門家住宅（1戸）に対する24時間配水体制を確保した。なお、現地カウンターパート住宅に対する配水は、従来よりも配水時間が延長されたものの、乾期の水不足時には時間配水せざるを得ないとのことである。

また、24時間配電体制については、図上のC地点に小型発電機小屋を設置し、D地点からの配電がなされない時間帯（23～18時）に発電させることによる24時間配電体制を確保した。なお、INFORと日本人専門家との間において、現在2か所（D及びE地点）に分散し、配線系統も異なる自家発電施設を、事務所と住宅との中間地点（F）に統合し、事務所、住宅及び今後の種子貯蔵試験のために24時間体制の確保に必要な措置が講じられつつあるところであった。

## (2) ブカルバ地区

「当面講ずべき措置」において、ブカルバ支場内の専門家家族住宅に対し「小型発電機、貯水槽を設置する。」としていることに関して、配水については同支場内の他の住宅との共同配水システムであるため、配水時間が従来（7～14時及び18～22時）よりも延長（7～22時）されたものの、未だ24時間配水体制に至っていない。

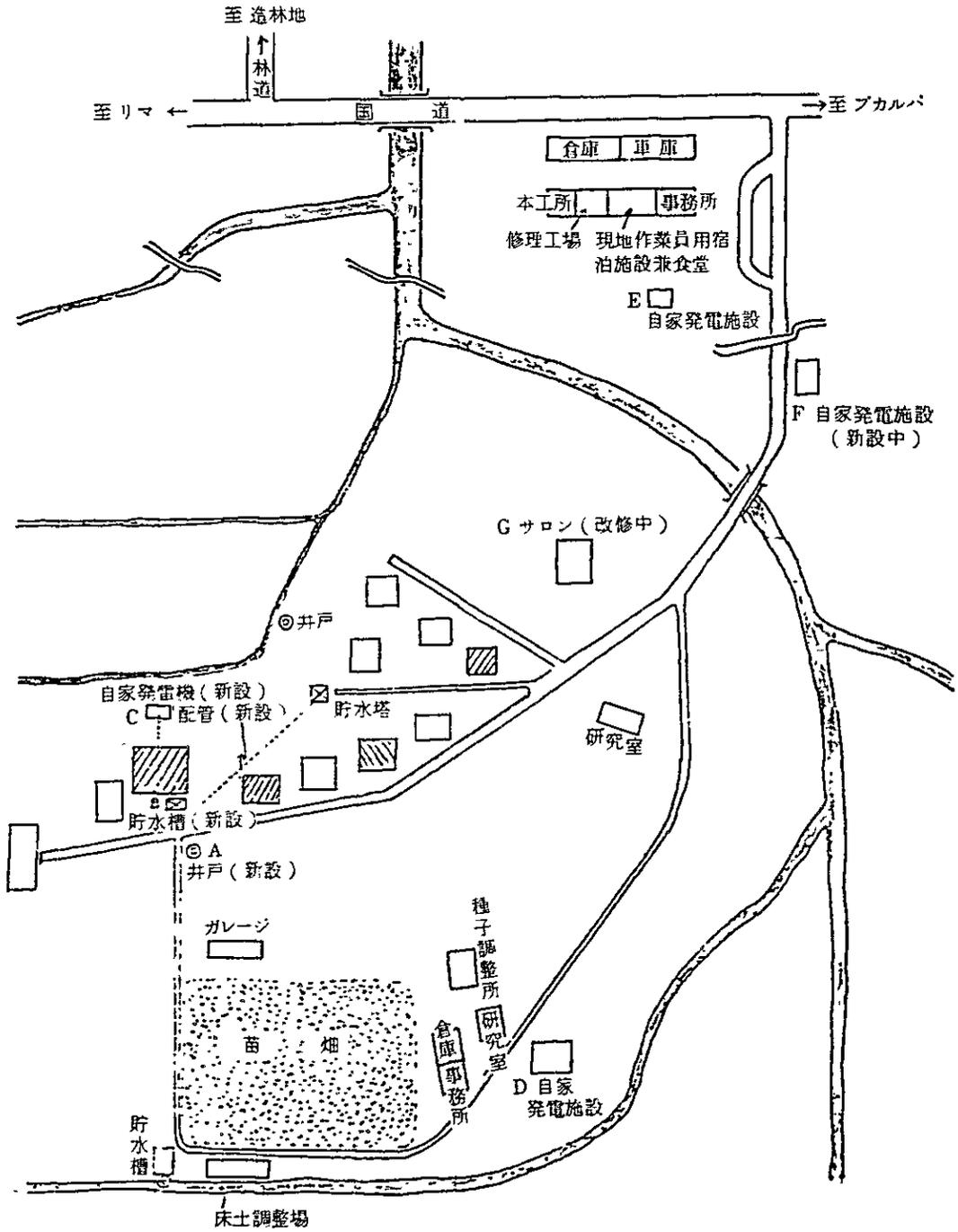
また、配電については、従来（8～14時及び18～22時）に比べて、カナダチームによる発電機の購入により延長（8～22時）され、更に当方の小型発電機の設置により専門家家族住宅に対する24時間配電体制が確保されたところであるが、留守家族にとって小型発電機の操作はわずらわしく、かつ騒音を生じること等の問題があり、これらの抜本的改善を図るためには、電力会社エレクトロ・ペルーからの一般給電システムと直結する必要がある、この点ペルー側に強く申し入れたところ、ペルー側としても、現在、エレクトロ・ペルーと交渉中であり、今暫く時間をいただきたいとの回答があった。（脚注参照）

更に、「ホテル居住希望者については、各種ホテルの長短の比較検討をリーダーに行わせ選抜させる。」とのことに関しては、同市の主なホテルとしてメルセデス・ホテルとソーリスタ・ホテルとがあるが、窓ガラスの有無、防犯上の問題等の各種要件を比較検討してみた結果、相対的にメルセデス・ホテルが適切と判断し、従来通りメルセデス・ホテルに長期投宿するに至っている。なお、本調査団としても比較検討してみた結果、メルセデス・ホテルの方が相対的に良好と判断するに至った。

---

（脚注） 本調査団の帰国後、11月に入ってからカナダの努力によりブカルバ地区内の24時間配電、配水体制が確保された旨、リーダーから連絡があった。

図-3 フンボルト試験区内における住居等配置図



④ は、日本人長期専門家住宅  
 ⑤ は、ゲストハウスで、短期専門家派遣時に使用

## V 今後の運営上の問題点と課題

これまで述べられているとおり、今回の作業監理チームは、昨年末のリーダー帰国、専門家の死亡等の不慮の事態の発生にもかかわらず、日本側の適切な諸対策、現地大使館、JICA事務所、更には派遣専門家の適切な対応と努力により、またペルー側INFORの中央並びブカルバ支場関係者、とくに当プロジェクトのカウンターパートの協力によって、約6ヶ月余の間に予定された諸事業も一時的停滞を取りもどし、当団調査時点では、概ね今後の運営に支障のない状況になったと判断し得た。特に運営上危惧された専門家の生活環境条件も整備され、事業の遂行を容易ならしめ得るに至った事は、このプロジェクトが、急減する地球上の森林資源への人類の対応上重要な意義を有し、国際的に大きな関心と呼ぶに至っている事からも、意義深いと考えられる。以下、これまで述べられている諸点との重複を極力さけつゝ、現状への若干の意見と今後の運営上の問題点を指摘することとする。

### 1. 運営の現状

これまで、各分野の現状とその問題点が述べられているので、ここでは次の四点につき述べる。

#### (1) 組織の現状

協力の直接の相手側は、ペルー国林業動物研究院(INFOR)であり、その組織は図-4に示すとおりである。前院長フラビオ・バサン氏退任後、院長は空席で、現在エドアルド・ベラルテ・ボンセ(EDUARDO VELARDE PONCE)氏が院長代理として職務執行中である。同氏もまた極めて積極的な姿勢でこのプロジェクトに対応している。なお、このプロジェクトがアマゾン熱帯降雨林の解明を前提課題とする意味から、INFORでは、組織図で明らかなくとく試験研究機関としてのブカルバ支場が対応の中心となっている。なお、今回聴取したところによると、ペルー国では、林業総局とこの林業動物研究院との合同問題が検討途上にある由であるが、このプロジェクトの運営には、その様な機構の変化が実現してもネガティブの影響はないと考えられる。なお、現実のカウンターパートと日本側専門家の関係等は次のとおりである。

安養寺リーダー ～アルバン(フンボルト試験区所長)

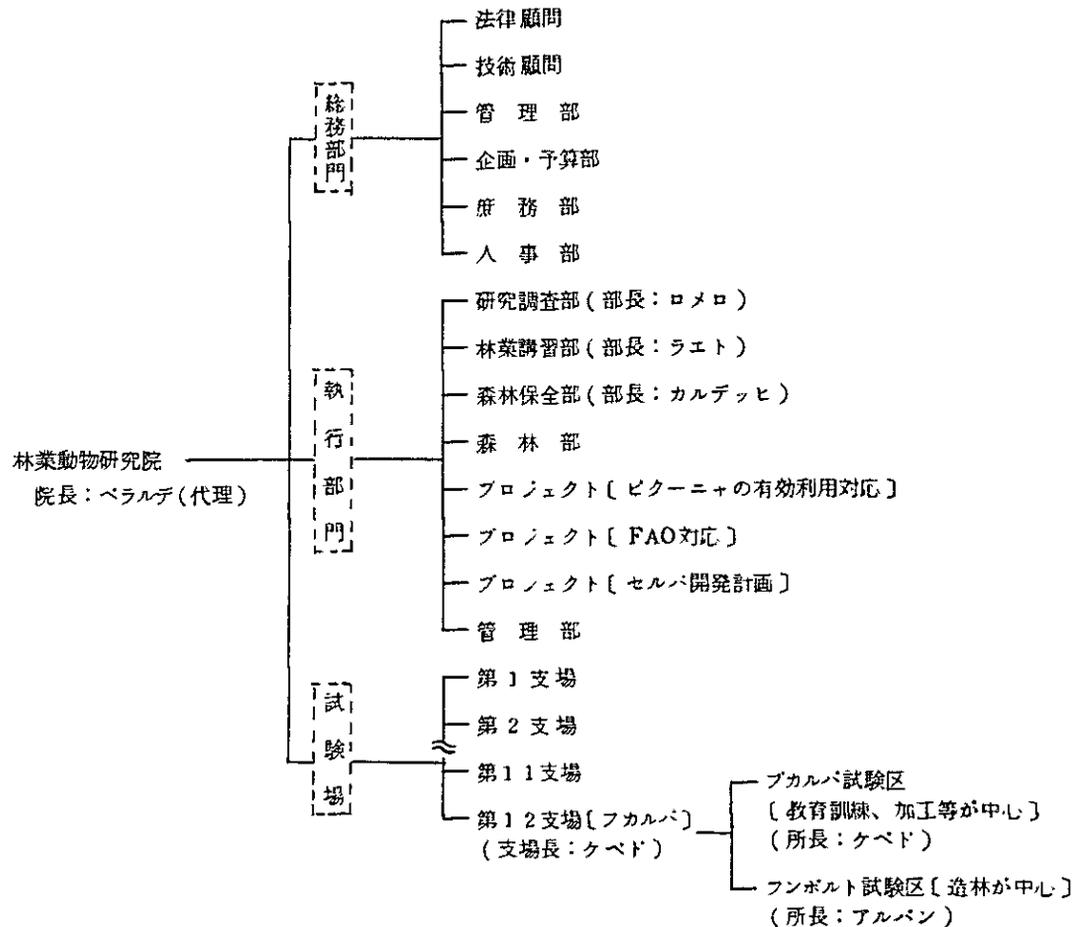
阿久津・徳山専門家～サラサール(造林)エミリオ・丸山(造林)

大森・植月 ＊ ～カスティージョ(苗畑)・トルシーヨ(種子)

この他、技師補であるレスカーノ(造林)、バルダレス(種子・現在研修来日中)が日本専門家に対応している。常勤作業員は造林約40名、苗畑10名、その他採種・調査等10

図-4 ベルギー国林業動物研究院 (INFOR) の組織図

(1983年10月1日現在)



註 林業動物研究院は、農林省の機関である。

名合計約60名である。

(2) ローカルコスト

林業協力におけるローカルコストの完全確保は、何れの相手国においても、特に近時難課題とされているが、本プロジェクトが、我が国としては実証調査事業として行われている事もあり、更にはこのプロジェクトに対するベルギー側の熱意によって、事業進捗に差しつかえる事は今の所ないと判断される。1984年の予算案は表-7に示すとおりである。しかしながら、今後この調査事業の内容の充実、更に植林事業に欠かし得ない種子貯蔵施設の拡充等が行なわれた場合、これ等に関連してローカルコストの増大等が予測される。一層ベルギー側の努力を機を失せず促し、かつその執行について日本側が関心を保つことが、今後プロジェクトの円滑な運営に寄与すると考えられる。

なお重ねて述べるならば、我が国が本事業実施につき大蔵協議を行った折の経過から、一般

の技術協力事業と制度的に異なり、我が国の負担部分が比較的大であり得ても、ペルー国のインフレの進行、プカルパ開発の進行に伴う労賃の上昇が上記条件に加わると、ローカルコストの確保が年とともに実質的に困難になる可能性も予想されるので、ペルー側の一層の努力を期待する必要がある。

表-7 1984年度アマゾン実証ペルー予算案

調査費	128,000,000	ソール
給料	75,000,000	"
資材	20,000,000	"
サービス	14,000,000	"
輸送	19,000,000	"
運営費	60,000,000	"
給料	60,000,000	"
合計	188,000,000	"

(注) 1983年は113,200,000 ソールであった。

### (3) 合同運営委員会

昭和57年4月におけるこのプロジェクトの全体計画の協議を中心とする合同運営委員会につき、第二回目のそれは、本年度事業計画の内容の討議を主要課題とし、概ね事業が再開される体制になった7月開催された。そして次回は、昭和59年5月から6月に予定されているが、ここではこの事業のこれまでの結果の検討、今後の予定につき、十分な討議が望まれるが、この調査結果から事業が軌道に乗ったと判断されるので、出来うれば更に一回委員会を開催、事業の一層充実を期すことが望ましい。

### (4) ペルー国に対する林業協力の現状

アマゾン森林に関する先進諸国の関心は強く、カナダ、西独、ベルギー、スイス、日本、FAO/UNDPなどによって、林業や林産業についての協力が行われている。とくにそれらの分野でも近年は主としてセルバ地域での造林への協力が重点が指向され始められている。また試験研究の分野、セルバ地域以外での伐出、運材関係などへの協力が、専門家を現地の外、研究院や総局に派遣している。これらの中で日本のプロジェクトは現地に多数の専門家を送りこみ、実証的な調査に協力しているのが特徴であり、ペルー政府が高く評価する原因となっている。各国の協力の実情を今回の聴取と関係資料から引用しとりまとめると表-8のとおりである。

表-8 ベルギー国に対する林業関係協力(除日本)

協 力 先 (プロジェクト名)	協 力 内 容	供給資金内容(US\$)	専門家
ド イ ノ (中央セルバ造林)	1980年～1983年 Oxapama、San Ramón と Satipo 地帯の造林を通じて植林普及の基礎をつくる。 対応 INFOR 中央地域 ( Pasco 及 Juma )	380,500 専 門 家 307,500 供与機材 49,000 訓 練 24,000	3名
ベ ル ギ ー (造林樹種導入試験)	1976年～1985年 森林の調査研修センターにおける苗木の生産、造林技術の試験研究。 対応 INFOR 北部地域 ( Cajamarca )	758,600 専 門 家 158,600 供与資材 50,000 其 の 他 550,000	
(造林パイロット)	1979年～1983年 造林プログラムの実行並びに高地の農業技術指導 対応 INFOR 北部地域 ( Cajamarca )	130,000 専 門 家 100,000 供与資材 20,000 其 の 他 10,000	
カ ナ タ (森林プログラム事前調査)	1980年～1982年 林業プロジェクトの可能性調査と人材養成 対応 総局 在局	58,300 専 門 家 30,000 供与其他 18,300 訓 練 10,000	
(林業開発試験研究所支援)	1981年～1986年 林業試験所の森林資源の保護保全の研究活動拡大 対応 総局 在局	44,000 専 門 家 44,000	
(林業、木材産業開発)	1977年～1984年 森林分野、木材工業分野の国内森林資源の開発及び保全に関する人材養成 対応 農務省及産業観光省 在局	66,400 専 門 家 10,000 訓 練 56,400	
ス イ ス (ブカルバの林業訓練普及)	1980年～1985年 森林資源の保全、開発のための技術者養成 対応 INFOR 東部地域 ( Loreto )	400,000 専 門 家 100,000 供与資材 120,000 機 材 60,000 其 の 他 80,000 訓 練 40,000	2名

協 力 先 (プロジェクト名)	協 力 内 容	供給資金内容(US\$)	専門家
(総局支援)	1977年～1981年 フンボルト国有林内の植生調査 対応 総局 東部地域 (Ucayali)	120000 専 門 家 40000 供与資材 5,000 機 材 5,000 其の他 30000 訓 練 40000	
UNDP / FAO (森林の伐出集運材ノ システムの改良)	1979年～1981年 天然林の合理的、経済的開発のための伐出システム、 工業化プロセスの改良を促進。 対応 総局 在局	280,600 専 門 家 205,300 供与機材 6,700 そ の 他 57,400 訓 練 11,200	
F A O E C	カルタヘナ条約加盟国5ヵ国においてモデルハウス を建築	84～86年の3ヵ年 間でFAO 200万ドル EC 500万ドル、加盟 国 500万ドル	
スイス、ベルギー、西 独、世銀、米州開発銀 行、アメリカ国際開発 機関	フンボルトとブエルトビクトリア間に道路を建設し、 周辺地域の農林業開発を行う。 [ピチス計画]		

注 供給資金量には人件費等を含む。

## 2. 今後運営上の問題点

今後このプロジェクトの運営上の問題点については、これまでの各章に於てそれぞれ詳細に指摘されているが、重要課題につき、若干指摘する。

### (1) 技術課題について

この調査事業は極めて広範な実行結果を計測し、今後の森林施業に役立たせようとするものであることは、今改めて述べるまでもないが、予定事業は既述の如く例えば人工更新作業も計画通りに進み、苗畑作業も概ね昭和48年度造林実施に支障ない現況と判断される。しかしながら今回の調査において、人工更新試験調査については、今後その根幹となる種子の確保、貯蔵、発芽試験などについては、関係施設整備の関係から必ずしも妥当な執行が確保されない状況と考えられる。即ちアマゾン森林の地球上他に類のない樹種の多様性、従ってそれによる結実の豊凶、発芽率の差異、貯蔵条件の差、等の多くの基本的課題の解明把握が一層

必要なことが現実課題として、試験実行過程で浮び上っている。また天然更新については、近年アマゾン森林の保全の重要性から一層重点をこれに指向する必要性が増しつつある。一方、試験計画の実施過程においても、既述のように林分構造の解析、地形、土壌、植生等の要因と更新、生長との解明の必要が痛切に感じられる。今後観察、調査を続ける中で、天然更新法の確立への努力の要が増大する可能性は大で、中間エバリエーションにおいては、この点充分検討適切な指摘の要がある。なお、今回の調査判定したのであるが、乾期における火災の心配が皆無とは言えず、域内の労務者の不用意から今後火災がおこる事のないよう充分注意の要がある。

#### (2) 成果の調査について

このプロジェクトは特に基礎データ即ち事業着手前諸要因の記録、人為作業の態様、気象条件の把握、天然、人工更新木の生長経過、残存林分の変化の現況など多くの観察データの記録の要が、実施計画で指摘され、今やその記録が現実作業の大きな分野を占めるべき状況となりつつある。しかしながら、このプロジェクトの計画は同時に域内に人工造林、林道開設、維持、造林地の手入作業等莫大な林内作業も必要であり、これらの専門家への過重な負担さえ想像される。それらの解決のためには、前記調査記録のための例えば具体的取りまとめマニュアルをJICA本部から明示することも一方法と考えられ、常設のアマゾン検討委員会により早急に検討する必要がある、現地関係者も強くこれを望んでいる。

#### (3) 長・短期専門家の派遣について

林業プロジェクト実施における関係専門家、特に長期のその確保が必ずしも容易でない現状と、アマゾン森林の一般的未解明事項が多いことを考え併せ、より効果的専門家派遣の方途は、短期の専門家の重点分野への一定の期間をおいての度重なる派遣と考えられる。更に現段階では試験研究機関からの人選により実施する必要があり、ある意味では長期専門家の調査実行上のよき相談相手ともなり得れば、一層派遣効果が大きであろう。

長期専門家については、現在、試験研究専門家が派遣されていない。その事も併せ考えて前記短期専門家の派遣に言及したが、今後各国や国連機関からのプロジェクト視察者が増加することは必定であり、そのような場合の対応としても試験研究職の長期専門家派遣が考えられるべきである。またリーダー一名のプロジェクト発足以来初めての長期専門家交替の期を迎えようとしているが、ペルー側の関係者に英語の熟練者が極めて少ないことから、長期専門家特に相手側との技術課題の解決、プロジェクトのより円滑な運用のためには、スペイン語学力を充分高めた上、交替者が派遣される必要がある。

#### (4) 生活環境の改善について

今回の調査で概ね整備が行われていることは前述のとおりであるが、今後進行中の整備を予定通り進めること、またプカルバ地区の家族居住地の24時間配電及給水については、今後一

刻も早く実施されるようペルー国側に根気よく交渉をつづけ、実現に努力する必要がある。

(脚注参照)

(5) その他

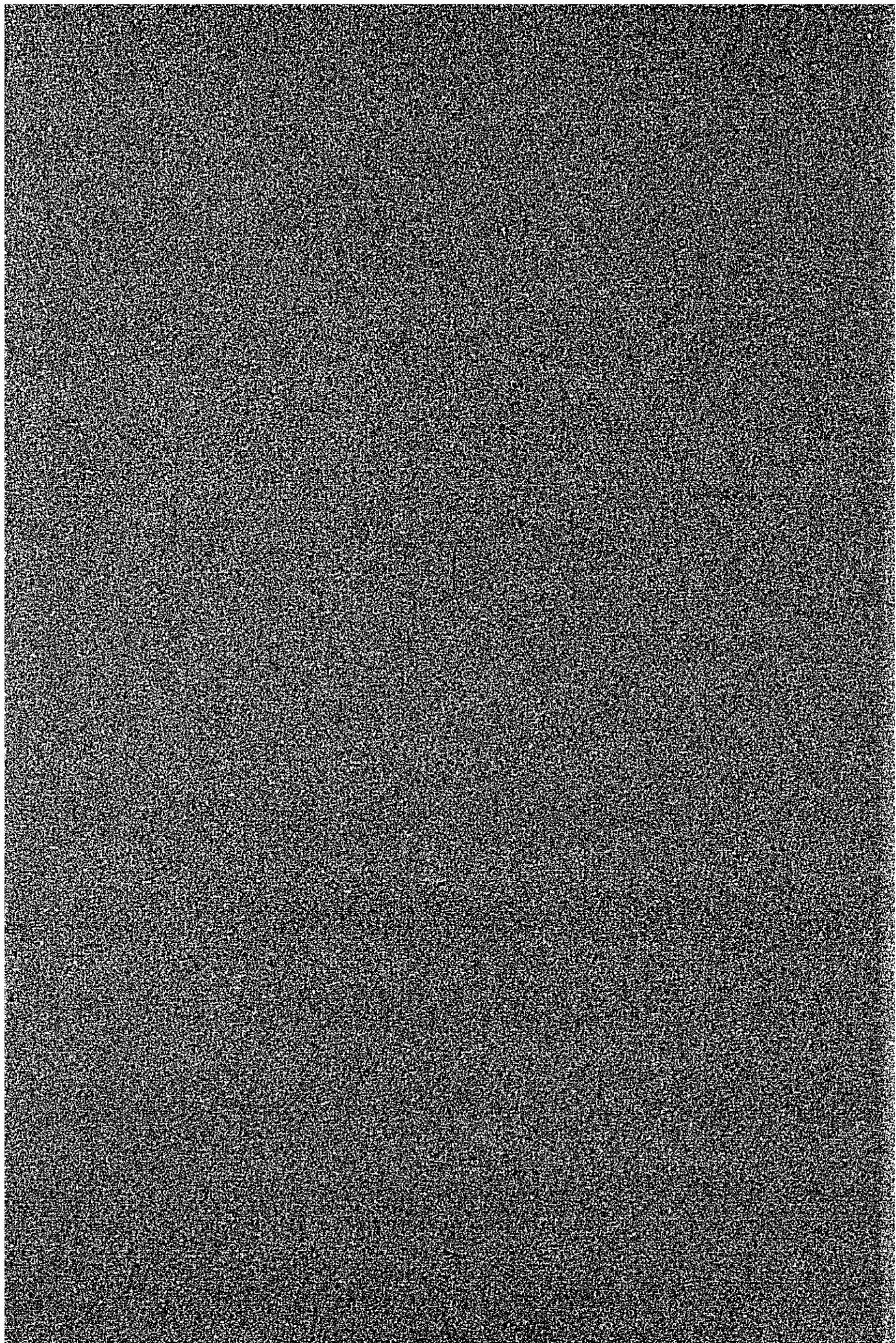
プロジェクトの運営は全体として概ね円滑に行われてはいるが、他の途上国同様、諸事務手続や供与機材の現場への迅速搬入などにはかなりの時間を要することなどがしばしば起っている。今回も二回にわたる当団と院との会合でも、これらの件につき話し合いが行われたが、これらもJ I I A本部と専門家との連絡をより密にし、かつペルー側関係機関からの横の連絡促進への努力により、少しでも時間を縮小することも必要である。また派遣中の専門家から、ブラジル国、サンタレーン及びマナウスにある世界的著名な人工造林試験地の視察を可能にする特別措置の希望がのべられた。それらの試験地を現地のカウンターパートのほとんどが訪れている上、性格を一にするアマゾン森林内での実行でもあり、わが国の専門家が機会を得て視察する意義は充分存在する。ペルーの本調査実施設計の基本は、それらの一つであるサンタレーン近傍のF A Oの既往プロジェクト(ウナ・クルワ所在)の実験結果の延長上におかれているので、何らかの方法で現地視察の方途が講じうれば、重要かつ難解とも言えるアマゾン森林の調和ある保全、利用法確立のためのこのプロジェクト実施に大いに役立つと考える。

---

(脚注) 本調査団の帰国後、カナダの努力により24時間配電・配水体制が確保されたとの連絡がリーダーによりなされた。



## 参 考 资 料



1. 林業動物研究院 (INFOR) 表敬 (1983. 9. 29)

— 要 旨 —

神足団長；今回のミッションは、現在進行中のアマゾン林業実証プロジェクトの事業進捗状況、推進上の問題点等を把握するとともに、ペルー側との意見交換を通じて今後の方向を検討するために素材を得る目的で派遣されたものである。

については、現場入りに先立ち、ペルー側の本件に対する対応振り等についてお聞きしたい。  
ベラルデ院長（代理）；本件プロジェクトについては、当方としてもトッププライオリティを置いており、何れの途上国でもこの種のプロジェクトに関し最も困難な問題である予算措置についても最大限の努力（1982年度4,000万ソール、1983年度11,000万ソール）を講じてきている。

ロメロ調査研究部長；本件プロジェクトは、本年2月に不幸な事件があったにもかかわらず、極めて順調に進行していると判断しており、特に日本側が物事に迅速に対応・措置していることに驚嘆の意を持つものである。

しかしながら、本件プロジェクトについて、日本側は現在のところ5ヵ年で終了させるとしているが、林業の研究は、10年、20年を経過しなければその結果が出てこないことから、その延長につき検討願いたい。

ベラルデ院長（代理）；ペルー側としては、本件プロジェクトの他、日本側の協力によりエロージョンについても調査できないであろうかと考えている。

カルディヒ森林保全部長；今年は、ペルー全土的、特に海岸沿いを中心に多雨による地中、道路・鉄道の不通等、今世紀において類を見ない災害が発生した。

この原因は、地表植物、特に森林の減少であり、この点、先般、研修員として日本を訪問した際、日本では植林、砂防ダム等による各種対策が講じられていることに興味を持った次第である。

ペルーにおいてもこの種の対策が急務となっているので、日本の協力を得て何とかしたいと考え、JICA平林所長、安養寺プロジェクト・リーダー、松井専門家に相談したところ、日本に対して専門家の派遣を要請し、ペルー側と合同で現地調査及びディスカッション等を行うのがよいのではないかとのアドバイスもあり、現在、A1フォームの作成につき検討中である。

ベラルデ院長（代理）；この関連において、将来、日本からの無償供与を得て、造林、砂防等を研究する日本の林業試験場のようなものを設立したいと考えている。

神足団長；本件プロジェクトと林業試験場やエロージョン対策の関係をどのように結びつけていくことが出来るかについて少し研究してみたい。

神足団長；現在ペルー国で行われている林業技術に関する2国間あるいは多国間協力の現状及び

今後の予定について承知したい。できればその概要を記述したペーパーをいただければ幸いである。

ベラルデ院長（代理）；承知した。ミッションが帰国するに当たって行われる当方との打合せの場で提出できれば提出したい。

神足団長；その他本件プロジェクトに関して当方に話したいことがあればお聞きしたい。

ベラルデ院長（代理）；私もロメロ部長もミッションと同行してブカルパに出張する予定なので、細かなことは現地でディスカッションしたい。

## 2. 林業動物研究院 (INFOR) との協議 (1983. 10. 5)

### —— 要 旨 ——

神足団長；本件プロジェクトが両国の協力により順調に進展していることを現地において確認した。58年度植栽予定地の手入れについてもほぼ終了しており、これからの雨期入りとともに植栽も順調に進むものと期待している。

また、派遣専門家の生活環境についても調査し、改善された点、未だ改善されていない点について確認した。

本件プロジェクトは、調査研究プロジェクトであり、今後は成功あるいは失敗事例ごとの原因究明に重点を置いて進める必要があると考える。

については、当調査団として貴国に対し次の諸点について努力していただきたくお願いする。

- ① 我が国からは、今後とも長期専門家はもちろんのこと、短期専門家も適宜派遣するので、貴国側におかれても適切な人材を今後とも積極的に送り込んでもらいたい。
- ② プカルバ支場内の専門家家族住宅に対する24時間配電体制を早急に確立願いたい。
- ③ 我が国からの送付供与機材が陸揚後、現地に搬入されるまで余りにも時間を要しているように思われるので、経費節減、プロジェクトの円滑な推進の観点からも、輸入手続事務の迅速化をお願いしたい。
- ④ 我が国が負担しているプロジェクト実施予算も必ずしも十分な額とは言えないが、プロジェクトの重要性にかんがみ、あらゆる努力を尽す所存であるので、貴国におかれても最大限の努力を尽していただきたい。

ペラルテ院長（代理）；私どもも調査団より1日早く現地入りし、本件プロジェクトの進捗状況を視察し、作業が順調に進んでいることを確認し、喜んでいるところである。

ところで、要請のあった4点に関し、①の人材の送り込みについては、今後とも努力する所存である。

②の24時間配電体制については、既に日本、カナダ、スイスの協力によりトランス、電線等の必要資機材が確保されており、問題は電力会社エレクトロ・ペルーとの関係である。エレクトロ・ペルーに対しては既に要請したところであり、先方が指摘する点は配電容量上の問題があるとのことであった。当方としても早期実現につき努力中なので、今暫く時間をいただきたい。

なお、フルボルトにおける24時間配電体制については、種子貯蔵試験を行うに当たって冷蔵庫等を稼働させる必要があるので、現在2ヶ所に各2台の発電機が分散しているのを1ヶ所に集め、効率的に稼働させる措置を講じているところである。

③の供与機材の現地への迅速な搬入については、今後とも努力していきたい。

④の予算については、次表のとおり我が方も財政難にもかかわらず努力しているところである。

アマゾン林業開発実証調査に関するペルー政府の予算措置状況

(単位 1,000ソール)

	1982	1983	1984(案)
人件費	40000	79,796	135,000
資材費		14,300	20,000
役務費		10,604	14,000
通信運搬費		8,500	19,000
計	40,000	113,200	188,000

注 各経費には、総局、プカルパ支場、リマ種子バンク及びフンボルト試験区における本件関連経費の総額

なお、ペルーの全国土の65%が天然林で覆われており、これをいかに利用と環境保全との調和を保ちつつ合理的に開発していくかが今後のペルー国経済にとって極めて重要であると理解されている。

したがって、本件プロジェクトの意義は極めて高く、日本政府におかれても協力期間の延長(20~30年)につき検討願いたい。

神足団長；私が本件プロジェクトに期待するのは、本件が利用と環境保全との調和を保ちつつ開発するという目標への実証であるからである。

例えば、昨年の世界環境会議において見られたように、地球上の森林資源問題は世界的に大きくクローズアップされているが、大別して2つの意見が見られた(一つは、森林は木材を生産する場であるという意見。一つは、森林は環境を保全する機能があり、伐採はこれを破壊するものであるという意見。)が、私はこれらの両極端の意見には賛同しかねるところである。世界で残された天然林は、中央アフリカ、東南アジア、そしてこのアマゾン地帯であり、これらの天然林を利用と環境保全との調和を保ちつつ開発することが人類にとって重要と考える。ロドリゲス経済企画庁専門官；本件プロジェクトに対する日本側の資金供給量はどうか。

土谷団員；1982年度約104百万円、1983年度117百万円、1984年度は前年度と同程度のものとなろう。ただし、この経費には専門家の人件費、旅費等は一切含まれておらず、プロジェクトサイトで使用する資金のみである。

ロドリゲス経済企画庁専門官；本件プロジェクトに対する5ヵ年間の資金供給枠はいくらか。

土谷団員；我が国の予算システムは単年度主義であり、5ヵ年間の資金供給枠という考え方はない。

神足団長；ただし、我が国は対外約束を遵守する国柄であり、R/Dに盛込まれた内容、約束は守るべく予算措置を図るので必配はいらないと考えていただきたい。

ロドリゲス経済企画庁専門官；供与資機材の迅速な現場への搬入方策上、問題となっている点は通関手続きであろうと思う。経企庁としては、年度初め（1月）に年間の供与機材リストを提出していただければかなり早めることができると思う。

土谷団員；1月に提出するには12月中にリストを作成する必要がある、これは我が国の予算システム（4月～3月）上できない。

ロドリゲス経済企画庁専門官；事情は理解した。なるべく迅速に事務手続きを進めるよう手配したい。

ロメロ調査研究部長；現在は末だ実験的段階にあるため種子不足の心配はないが、長期保存法が確立されていない樹種が多いので、今後、事業拡大を図るには種子問題がネックとなるものと考えられるので、この点に関する日本側の協力をお願いしたい。

神足団長；種子試験に関しては、帰国後、先般派遣され既に帰国した松井専門家とも協議することとしている。

神足団長；ペルー国に対する二国間あるいは多国間協力の現状について承知したい。

ロメロ調査研究部長；協力の現状は、次表のとおりである。（表－8参照）

神足団長；来年10月頃に本件プロジェクトに関する共同中間エバレーションを行うことを提案する。

ベラルデ院長（代理）；賛成する。なお、ペルー側は経企庁、農林省対外協力室（OSP A）等の協力も得ることとしたい。

### 3. ペルー国アマゾン林業開発現地実証調査再開に際し講ずべき措置

(昭和58年4月4日各省会議申合せ事項)

JICAとしては、本プロジェクトの早期再開を前提に次の改善措置を講ずるとともに、別添のスケジュールに従って専門家の現地作業を再開することを提案する。

なお、改善措置の実施にあたっては予算面、制度面からの検討を要するものとする。

#### I 当面講ずべき措置

##### 1 健康管理

###### (1) 派遣前健康診断の徹底強化

(イ) 健康診断は、通常、別紙により実施しているが、本件調査に際しても前広、入念な検診を行なうよう派遣元、本人及び医師に徹底する。

(ロ) 健診実施項目は、派遣期間及び年齢により定まっているが、本件調査に係る健診については、当面全項目について実施するものとする。

(ハ) その際、専門家が派遣される地域の特性について十分な知識を有する医師により系統的健診を実施するものとする。

###### (2) 現地での定期健康診断の励行

長期派遣専門家及び扶養親族については、年1回1人につき25,000円を限度として健康診断料を支給しているため、これにより定期健康診断を励行させるとともにその診断結果の管理についても十分配慮する。

###### (3) 健康管理指導の充実

健康管理の基本は、本人の自己管理にあることから、健康管理に必要な図書を送付するとともに、医務官及び現地の医療プロジェクト医師に依頼するなどして健康管理の強化に努める。

###### (4) 現地緊急医療体制の確保

「アマゾニア病院」「ブカルバ病院」等の現地医療機関との連携強化を図り、緊急時の医療体制を確保する。

##### 2 施設の改善等

(1) フンポルトにおいては、配管改良、井戸新設、貯水槽新設、発電機新設、配線改良による24時間給電、給水体制の確保。

(2) ブカルバのCENFOR住宅については、小型発電機及び貯水槽の設置による24時間給電、給水体制の確保。

(3) ホテル居住希望者については、各種ホテルの長短の比較検討をリーダーにさせ、選択させる。

3. 専門家の派遣等

必要な専門家の派遣及び必要資機材の充実

II 今後検討すべき事項

1. 栄養、保健面の改善を指導できる第2調整員の派遣
2. ブカルバCENFOR住宅に対する24時間給電、給水体制の整備（公共電力による）
3. 業務効率化のための各種資機材の一層の充実

別 添（省略）

別 紙（省略）





