

No.

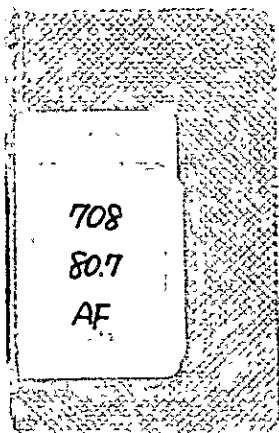
昭和56年度

農林業協力プロジェクト 運営指導調査報告書

(パラグアイ、ブラジル)

昭和57年4月

国際協力事業団



農 計
J R
82-40

昭和56年度

農林業協カプロジェクト
運営指導調査報告書

(パラグアイ、ブラジル)

昭和57年4月

国際協力事業団

1984年3月15日

国際協力事業団

登録No. 00364

80.7

国際協力事業団		
受入 月日	'84. 3. 15	708
登録No.	00364	80.7
		AF

序 文

農林業協力プロジェクト運営指導調査は、主としてプロジェクトマネジメントの側面から複数国、多分野のプロジェクトを横断的に調査し、プロジェクトに対する指導・助言、相手国政府機関との協議等を行うことによりプロジェクトの円滑な運営に資することを目的としている。

今回、当事業団は松山理事を団長とする5名からなる農林業協力プロジェクト運営指導調査団を1982年2月23日から22日間パラグアイ及びブラジルに派遣し、6プロジェクトの現地調査並びに専門家等関係者との意見交換を行うとともに、これら調査結果を踏まえ、相手国政府関係機関との協議を行った。

本報告書は、この調査結果をとりまとめたものであり、今後、プロジェクトの円滑な運営のための参考資料として、今回訪問したプロジェクトのみならず、農林水産業関係プロジェクトに対し広く活用されることを願う次第である。

最後に、本調査の実施に協力して頂いた派遣専門家、両国政府関係者並びに在パラグアイ及びブラジル大使館、外務省及び農林水産省の関係各位に対し、深く感謝の意を表するものである。

1982年4月

国際協力事業団

理事 有 松 晃

目 次

1. 調査団員	1
2. 調査日程概要	2
3. 面談者及び打合せ出席者	6
4. 調査結果総括	11
5. 両国政府機関及びブラジル国サンパウロ州機関との協議の概要	14
(1) パラグアイ国	14
(2) ブラジル・サンパウロ州政府	14
(3) ブラジル国連邦政府	15
6. プロジェクト調査概要	17
(1) パラグアイ・カピタンミランダ農業試験場 (C R I A)	17
(2) パラグアイ・農業機械化センター (C E M A)	18
(3) パラグアイ・林業開発訓練センター (C E D E F O)	19
(4) ブラジル・リベイラ農業開発協力	20
(5) ブラジル・サンパウロ林業研究協力	22
(6) ブラジル農業研究協力	22
(7) その他 (訪問プロジェクト)	24
パラグアイ国における他国の技術協力例	24
7. プロジェクト運営等に関するアンケート集計結果	28
付 属 資 料	
I 調査対象プロジェクトの概要	37
II 収集資料一覧表	51

1. 調査団員

団 長	J I C A	理 事	松 山 良 三
協 力 政 策	外 務 省	経 済 協 力 局 技 術 協 力 第 二 課 長 補 佐	池 田 他 人
プ ロ ジ ェ ク ト 運 営	J I C A	農 林 水 産 計 画 調 査 部 長	山 崎 隆 可
プ ロ ジ ェ ク ト 運 営	J I C A	農 林 開 発 協 力 部 農 業 開 発 課 長	鎗 木 功
プ ロ ジ ェ ク ト 運 営	J I C A	林 業 開 発 協 力 部 林 業 開 発 課 課 長 代 理	三 島 征 二

2. 調査日程概要

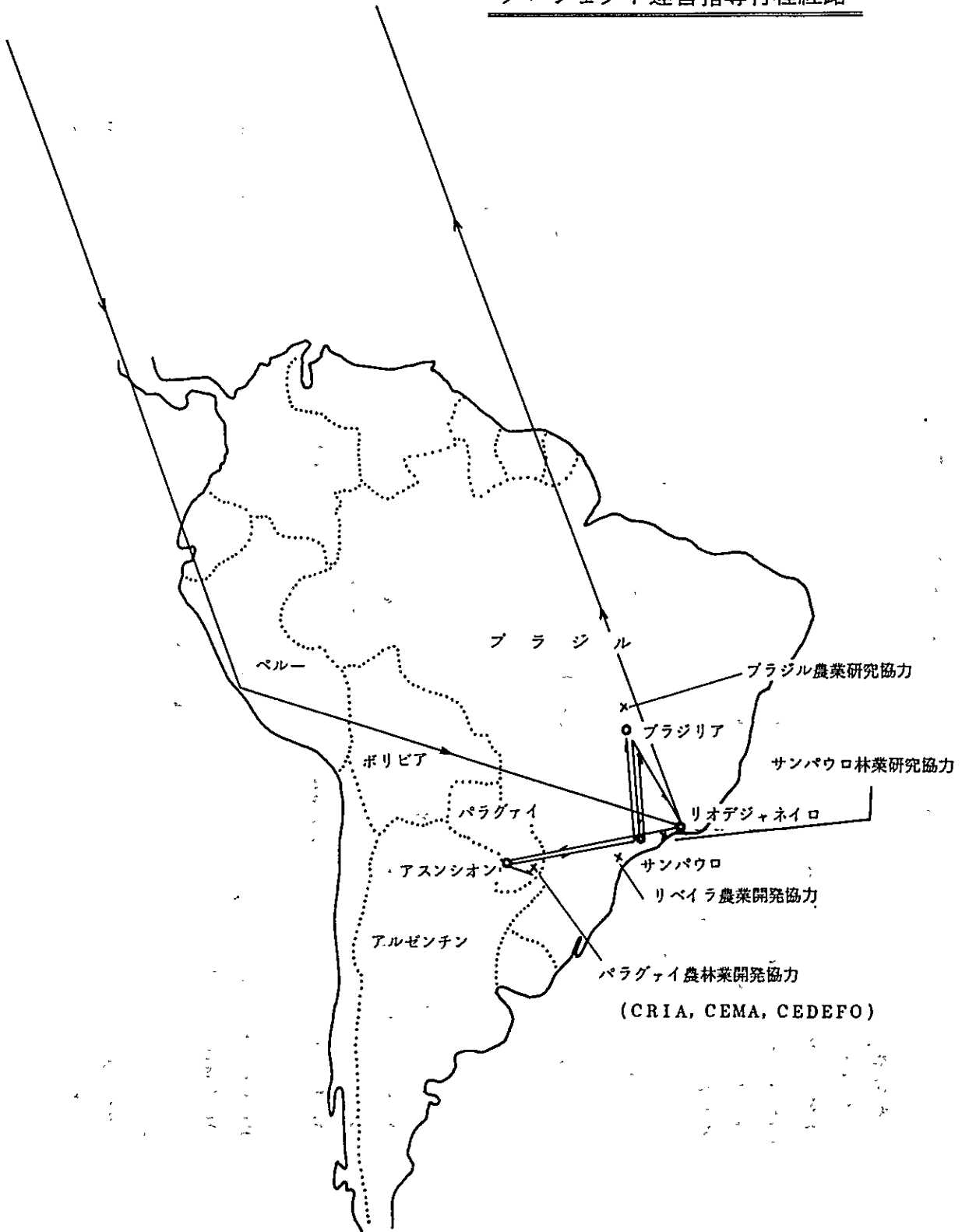
月 日	曜		宿 泊 地	面談者
2 / 23	火	東京 (17:20) — JL062 —> ロスアンゼルス (09:45)	ロスアンゼルス	
24	水	ロスアンゼルス (12:30) — RG845 —>	機 中	
25	木	← リオデジャネイロ (9:00) — RG900 —> アスンシオン (13:05) アスンシオン支部打合 (永田支部長、渡部業2課長、吉田総括調整員)	アスンシオン	
26	金	アスンシオン (10:00) —> エンカルナシオン (16:30) CRIA, CEMA, CEDEFO およびリーダー会議参加リーダーとの懇談会	エンカルナシオン	
27	土	エンカルナシオン (8:00) 発 CRIA プロジェクト視察 カウンターパートとの打合せ CEMA " " " CEDEFO " " " ピラポ (17:30) —> エンカルナシオン (19:00) 杉田領事公邸レセプション (20:00 ~ 22:00)	エンカルナシオン	3(2)ア, イ, ウ
28	日	エンカルナシオン (10:00) —> アスンシオン (17:00) 池田団員着	アスンシオン	
3 / 1	月	(農林業プロジェクトリーダー会議)	#	
2	火	(") 大鷹大使公邸レセプション (19:30 ~ 22:00)	#	
3	水	農牧大臣表敬 (9:00) (") 対パラグァイ政府協議 (10:00 ~ 12:00)		3(1),ア, イ
4	木	(") カークベ農試およびカークベ農業機械学校視察 (10:00 ~ 12:00) 農牧大臣招待中食会 於カークベ (12:00 ~)	#	
5	金	(" (午前中)) アスンシオン — RG901 —> サンパウロ — VP228 —> ブラジリア (16:15) (21:15) (23:20)	ブラジリア	
6	土	ブラジリア (8:00) — 車 —> パラカツ (11:00) CDAC サンタマリア農場 コチア青年農牧会社農場 CPA 試験農場 入植者農場 視察	パラカツ	

月 日 曜		宿 泊 地	面談者
3 / 7 日	パラカツ (7:00) — 車 —→ ブラジリア (10:30) ブラジリア (11:30) — VP251 —→ サンパウロ (14:40) リベイラ農開・サンパウロ林業研究専門家との打合 (19:00 ~ 21:00)	サンパウロ	3(2)オ、カ
8 月	A班 (松山、池田、鍋木) サンパウロ (9:00) — 車 —→ 農業開発センター (14:00) リベイラ農業開発プロジェクト視察 (藪総領事、徳田支部長同行) リベイラ農業開発専門家およびカウンターパートとの打合せ (19:00 ~ 21:00) B班 (山崎、三島) サンパウロ州森林院総裁表敬 (9:00 ~ 9:30) カウンターパートとの打合および研究施設視察 (9:30 ~ 11:00) サンパウロ (11:00) — 車 —→ クーニヤ (19:00)	レジストロ クーニヤ	3(2)エ 3(2)オ
9 火	A班 リベイラ農業開発プロジェクト視察、専門家、カウンターパートとの打合せ レジストロ (14:00) — 車 —→ サンパウロ (17:30) B班 流域管理モデルインフラ施設視察 (8:00 ~ 9:30) クーニヤ (10:00) — 車 —→ サンパウロ (15:30) サンパウロ森林院にて専門家との打合せ (15:30 ~ 16:30) 藪総領事公邸レセプション (19:00 ~ 22:00)	サンパウロ	3(2)エ 3(2)オ
10 水	サンパウロ州農務局協議 (10:00 ~ 12:00) (農務長官、官房長、天然資源局長、森林院総裁との) 邦字紙記者(3紙)会見 (14:30 ~ 15:00) サンパウロ — QD756 —→ ブラジリア ブラジル農業研究協力専門家との打合せ (20:00 ~ 22:00)	ブラジリア	3(1)ウ
11 木	JICA事務所との打合せ (9:30 ~ 10:00) 大口大使および川島参事官表敬 (10:00) ブラジリア (10:30) — 車 —→ ブラジル農業研究プロジェクトサイト ブラジル農業研究所視察打合せ (11:30 ~ 17:00) — 車 —→ ブラジリア (18:00) 大口大使公邸レセプション (19:00 ~ 21:30)		3(2)オ
12 金	ブラジル連邦政府(企画省国際経済技術協力局、外務省)協議 (9:00 ~ 11:00) JICA事務所打合せ (11:30 ~ 12:30) 松山団長、山中補佐官打合 (14:00 ~ 16:00)		3(1)エ

月 日 曜		宿 泊 地	面談者
	山崎団員ほか3名、野菜中央研究所(CNPH)視察 松山団長主催レセプション (大使館、JICA、連邦農務省、EMBRAPA、CPAC、CNPH、および 専門家との懇談、JICA製作映面上映 20:00 ~ 23:00)	ブラジリア	
13 土	ブラジリア(10:45) $\xrightarrow{VP281}$ $\xrightarrow{\quad}$ リオデジャネイロ(12:10)	機 中	
14 日	リオデジャネイロ(23:30) $\xrightarrow{PA440}$ ロスアンゼルス(11:03)	ロスアンゼルス	
15 月	ロスアンゼルス(12:00)	機 中	
16 火	$\xrightarrow{JL062}$ 東京(16:15)		

- (注) CRIA : カピタンミランダ農業試験場, Centro Regional de Investigacion Extension Agricola
- CEMA : 農業機械化センター, Centro de Mecanizacion Agricola
- CEDEFO : 林業開発訓練センター, Centro de Desarrollo Forestal
- CDAC : Cia. de Desenvolrimento Agro - Industrial Cerrado (セラード入植の栽植企業)
- CPA : 農業開発会社, Cia. de Promocao Agricola
- EMBRAPA : ブラジル農業研究公社, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria
- CPAC : セラード地域農業研究所, Centro de Pesquisa Agropecuaria dos Cerrados
- CNPH : 野菜中央研究所, Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças

プロジェクト運営指導行程経路



3. 面談者および打合せ出席者

(1) 対政府関係機関

(パラグアイ国)

ア. 農牧大臣表敬 (3月3日 水曜)

Dr. Hernando Bertoni

農牧大臣

Ministro de Agricultura y Ganaderia

Dr. Oscar Meza Rojas

農牧省技術官房長

Director del Gabinete Técnico

イ. 農牧省 (3月3日 水曜)

Dr. Oscar Meza Rojas

農牧省技術官房長

Director del Gabinete Técnico

Dr. Luis A. Alvarez

農林業試験普及局長

Director de Investigaciones y Extension

Agropecuario y Forestal

Dr. Anibal Fanego

農林業教育局次長

Sub - director de Enseñanza Agropecuaria y

Forestal

Dr. Pedro Calabresse

林野庁長官

Director Servicio Forestal Nacional

(ブラジル国サンパウロ州)

ウ. サンパウロ州農務局 (3月10日 水曜)

Dr. Claudio Braga Ribeiro Ferreira

Secretário de Agricultura e Abastecimento

サンパウロ州農務配給局長官)

Dr. Edison Pitta Lima

Chefe de Gabinete

サンパウロ州農務配給局官房長

Dr. Francisco Jose do Nascimento Kronka

Coordenador da Coordenadoria de Pesquisa de

サンパウロ州農務配給局天然資源

Recursos Naturais

研究部調整官長

Dr. Genji Yamazoe

Director Geral do Instituto Florestal

サンパウロ州森林院総裁

Dr. Takao Namakata

Assessor Especial - Secretaria de Agricultura

サンパウロ州農務配給局技術補佐官

e Abastecimento

矢 部 正 行

サンパウロ総領事館領事

小笠原 莊 一

サンパウロ総領事館領事

小 菅 伊之助

JICA サンパウロ支部情報室長

(ブラジル国連邦政府)

エ. 外務省および企画省 (3月12日)

Dr. Carlos Alberto Pimentel	Conselheiro da Divisão Coop. Técnica, MRE
Dra. Ana Maria Mosella Portela	Coordenadora nos Assuntos com o Japão. Divisão Coop Técnica, MRE
Dr. Garry Soares de Lima	Coordenador de Coop. Técnica Recibida do Exterior - SUBIN
Dr. Ernesto Guilherme Shuetz	Coordenador Adjunto de Coop. Técnica Recibida do Exterior - SUBIN
Dr. Amadeu Sérgio Bandieri	Coordenador na área Ministerio de Trabalho e Ministerio de Interior
清水 徹	大使館書記官
梅谷 重夫	JICAブラジルア所長

(2) プロジェクト関係

(パラグアイ国)

ア. CRIA (2月27日)

Sr. Sinfiriano Paniagua Samudio	CRIA 局長	Director de CRIA
Dr. Emiliano Alarcon Lopez	CRIA 次長	Sub-director de CRIA
Ing. Veronica Machado Correa	CRIA 技師	
Ing. Antonio Schapovaloff Antonchik	"	
Ing. Sixto Bogado Brizuela	"	
Ing. Ramon Lopez Viveros	"	
Ing. Ruben Genciano Ferreira	"	
Ing. Portirio Riquelme Ferreira	"	
Ing. Carlos A. Molinas Insfran	"	

Ing. Gerónimo Ortiz	CRIA技師
Ing. Maria E. Ramirez Adorno	"
Ing. Gloria Espinola de Agüero	"
Ing. Cantalicio paredes Benegas	"
Ing. Daniel Bordon Amarillas	"
町田 暢	リーダー 専門家
片平 秀雄	栽培 専門家
丹羽 勝	育種 専門家
千葉 守男	土壌 専門家
本間 健平	大豆害虫 専門家
吉田 貞吉	総括調整員
1. CEMA (2月27日)	
Ing. Cayo Antonio Franco	CEMA場長
木村 睦生	リーダー 専門家
千北 義男	機械整備 専門家
伊藤 勝男	機械操作 専門家
松川 建彦	リーダー 専門家
ウ. CEDEFo (2月27日)	
Ing. Galeano Vega	CEDEFo場長
Ing. Gaspar Agüero	CEDEFo技師
Ing. Carlos Fanina	"
Sr. Alcideo Vera	CEDEFo職員
Sr. Luis Ishibashi	"
Sr. Kenro Murao	"
Srta M. Ruth	"
佐藤 敏雄	リーダー 専門家
	Director de CEMA
	Director de CEDEFo

小 宮 忠 義 専門家
 中 村 源 一 専門家
 馬 淵 征 雄 専門家
 鈴 木 康 友 専門家

造 林
 木 工
 林業機械
 製 材

(ブラジル国)

エ、リベイヤ農業開発協力 (3月8、9日)

Eng. Rui Ribeiro dos Santos

CEDAVAL 所長

Director de CEDAVAL

Eng. Luis Alberto de Sais

CEDAVAL 技師

Eng. Sonji Goji

"

Eng. Emilio Sakae

"

Eng. Mauro Sakae

"

Eng. Kiyoshi Yanai

"

Eng. Lucia Suginoshita

CEDAVAL 技師

Dr. Takao Namekata

州農務配合局技術補佐官

ASSESSOR ESPECIAL-SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

Dr. Ali de Almeida Sosa

SUDEPE 所長

Eng. Willcao Waki

DAEE 所長

Dr. Raul Pacheco Fielna

DAEE 事務局長

Dr. Paulo Gulho

CATI 所長

Dr. Wardeir Ferreira de Motaes

CATI 前所長

Dr. Blaz Auleriano

SUDELPA 所長

野 島 勉 専門家

リーダー

日 高 基 善 専門家

テクニカル・アドバイザー

野 田 昌 治 専門家

稲作栽培

小笠原 昭・三 専門家

農業経営

葛 西 勲 専門家

農業土木

滝 俊 二 専門家

農業土木

石橋 隆介 専門家 業務調整

オ、サンパウロ林業研究協力 (3月8、9日)

Dr. Guerji Yamazoe 森林院総裁

Dr. Walter Emmerich 天然林・州立公園部長

Eng. Helio Yoshiaki Ogawa 森林院技師

Eng. Sebastião Fonseca Cesar " "

Eng. Aleeu Jonas Faria " "

Eng. Valdir de Cicco " "

Eng. Maria Angelica Zandarlin " "

Eng. Maria Shizue Shimike Ywane " "

Eng. Ricardo Gaeta Montana " "

中野 実 専門家 リーダー

工藤 哲也 専門家 流域管理

鈴木 皓史 専門家 機械集材

小林 勝 専門家 " "

長 正道 専門家 リモートセンシング

小 哲伊之助 JICAサンパウロ支部情報室長

カ、ブラジル農業研究協力 (3月11日)

Dr. Elmar Wagner CPAC場長

尾形 保 専門家 リーダー

福原 道一 専門家 土壌・作物水分系

孫工 弥寿雄 専門家 植物生理

阿部 登 専門家 昆虫

池 盛重 専門家 作物栽培

呉織田 和典 専門家 作物栽培

土生 幹夫 業務調整

梅 谷 重夫 JICAブラジリア所長

4. 調査結果総括

南米プロジェクト運営指導チームは、パラグアイ国3プロジェクト及びブラジル国3プロジェクトに対して運営指導を行った。

今回の運営指導の期間中に、中南米・アフリカ地域、プロジェクトリーダー会議がパラグアイ国アスンシオン市で開催され、運営指導の対象プロジェクトのリーダーから、各プロジェクトの実施状況、事業計画、問題点等を聴取でき、これを運営指導に有効に役立てることができた。

特に特別議題「プロジェクトの協力期間終了後の相手国への円滑な引継ぎ」についての討議は、プロジェクト運営指導上の重要事項でもあり、運営指導のうえに効果的であった。

1) プロジェクト推進の前提条件となる施設の整備について

ア、今回の対象プロジェクトは、プロジェクトを推進するため建物、畑等施設の整備を要するものが多い。その多くは、プロジェクト発足後2～3年経過後、最近になって整備され、又は近く完成する予定であった。無償援助による建物、畑等の整備が計画されたパラグアイ国のプロジェクトについては、カピタンミランダ農業試験場(CRIA)及び林業訓練センター(CEDERO)は既に、施設整備を終り、農業機械化センター(CEMA)も施設整備が完成の域に近づいている。ブラジル国リベイラ川流域農業開発プロジェクトについても、農業開発センターにおける伯側建設による基盤整備及び排水ポンプが56年に完成し、圃場条件が整備された。しかし、これらの施設の完成(予定)時期は、パラグアイ国ではプロジェクト発足後2～3年後のことであり、リベイラ川流域開発プロジェクトでは6年後であった。そのため実効あるプロジェクトの運営自体が遅れることとなった。

ブラジル農業研究(CPAC)の場合も伯側の建設による実験棟等が最近完成したばかりで、機械修理工場ワークショップ等は工事中であり、研究は狭い研究室で分散して活動している状況である。

イ、プロジェクトの活動を発足当初から実効あるものとするためには、

- ① プロジェクトの発足時期を施設整備の予定時期に合わせて定めるか、
- ② 施設整備中の期間を実質的にプロジェクト推進のための準備期間とする等の配慮が必要である。

無償援助等、施設整備をわが国が主導的に推進できる場合には、今後施設整備を考慮してプロジェクトの発足、準備を計画的に定めることもできる。しかし、専ら相手国が施設を建設し、かつその施設整備を前提として、プロジェクトが計画される場合には、施設整備は相手国の事情に左右される度合いが大きく、そのためプロジェクトの実質活動が遅延する例が見られるので、今後はプロジェクトの発足時期の定め方を工夫する必要があるであろう。

2) 協力期間について

ア、プロジェクトの活動が予定より遅れ、当初計画された事項を協力期間内に終えて、円滑に技術移転を行なうことが難しいと見込まれるプロジェクトが多い。

これらのプロジェクトについては、最終年にエバリュエーションを行なって、協力期間を含めて、その後の対応を検討することとなるが、残された協力期間内に実効ある活動をするための努力と創意工夫も必要である。

イ、ブラジル農業研究プロジェクトは、セラード地域の農業開発計画のための指針となる農業生産技術の開発を目的としているが、57年は協力最終年に入り、その運営も軌道にのってきている。しかし、研究という性格上短期間に効果をあげることが困難なこと、セラード地域が数州にまたがって広範囲に分布しており、しかも地域によって気候、土壌等の立地条件を異にしていること、今後さらに農業生産技術開発のため、重点的に究明すべ

き項目のあること(① 天然資源の把握、② 土壌改良及び土壌保全、③ 水の重要性、④ 作物保護)等の理由から、研究協力実施機関であるセラード地域農業研究所(CPAC)は、今後の協力延長を強く希望し、目下ブラジル政府内部(SUBIN, 外務省段階)で検討中である。

ウ、リベイラ川流域農業開発プロジェクトについては、50年3月定められたR/Dによると、45年締結された日伯両国間の技術協力基本協定に基づいて補足取極が締結された後、原則として5ケ年間継続することとなっている。しかし、補足取決めは日伯両政府間で、これまで協力期間等についての協議がつけられてきたが未だに話し合いがつかない経緯がある。しかし、昨年末行われた日伯合同のエバリュエーションの結果、「181/182のCropping seasonを起点として3シーズン継続する」との報告に基づいて、日本側としては、59年6月末まで協力を継続して、このプロジェクトを終結させることとし、その間日伯双方の協力活動を一層推進し、成果をあげたい旨、伯側に提案した。この提案に対して、サンパウロ州政府は同意したが、連邦政府は近く、さらに独自の現地調査を行った上で判断したいとしたので、わが方から次回の技術協力年次協議までに伯側の意向を決めてほしい旨申入れた。

3) 供与機材の活用について

ア、供与機材の引取り及び活用について、プロジェクトによって大きな差が存在している。

イ、ブラジル農業研究プロジェクトでは供与機材が研究活動に効果的に活用されていた。供与機材の多くが最新の精密機器であるが、この研究所(CPAC)の研究レベルの高さも、その活用を促進している一因であると考えられる。供与機材の引取りについても伯国着後、短期間内に研究所に引取っているとのことであった。

ウ、リベイラ川流域プロジェクトでは、農業開発センターのほ場整備が遅れ、さらに普及農場は「I農場」を除いて、普及農場II及びIIIの建設の目途がつかなかったこともあって、農機具は一部を除いて大部分が十分に使用されず、収納施設の整備も十分でない。農業開発センターのほ場の整備が漸く行われたので、今後農機具の活用が期待される一方で、機材の維持管理が課題となってくる。

エ、パラグアイの供与機材については、パラグアイ国到着後通関手続きに手間どり、かつ通関後もプロジェクトサイト到着に長期間を要した例がある。

オ、概して、供与機材の活用については、相手国関係者、特に責任者である、Directorのプロジェクト推進に対する姿勢に影響されるところが大きいものと考えられる。

4) 中進国におけるプロジェクトについて

ア、ブラジルのセラード地域農業研究所(CPAC)における研究協力は、他の研究機関における研究協力とかなり異っている。従来の研究協力の型としては、日本の派遣専門家と相手国のカウンターパートとが、同一の研究課題に取組み、実質的には専門家がカウンターパートを指導しながら技術移転をする形をとるものが一般である。

イ、CPACでは、専門家とカウンターパートとは、中課題では同一の課題を扱っているが、小課題では関連はあるものの、それぞれ別の課題に取組んでおり、これら研究についての討議、情報交換を通じて、相互に知識、技術を交換し、いわゆる“give and take”の形をとっている。従って技術移転は研究課題直接よりも研究の手法及び研究機器の利用(ハード面)については確実に行われている。各研究者がそれぞれ個有の研究課題を扱っているとはいえ、CPAC全体としては、セラード地域の農業開発のための研究を指向し、日本人専門家はそれぞれ得意とする分野を受持っているといえる。

ウ、このような形は、研究レベルの高い中進国における研究協力の一つの形であるといえよう。

エ、CPACには、優秀な研究者が集中し、かつ研究者は在職中世銀資金を利用して研修のため欧米へ派遣されているという。また、研究体制として研究(員)、分析、調査等の技能(者)及びほ場労働(者)等の職階的な分

担関係が明確になっており、研究者は雑務にわざわざされることなく、研究に没頭し得るとのことである。

5) プロジェクトの運営費等について

ア、プロジェクトを効率的かつ円滑に推進するために、必要な予算、特に運営費の確保が不可欠である。R / Dで定められた計画、あるいは年次計画を計画どおり遂行するには、運営費等の確保が不十分な場合も見受けられた。

しかし、各国(州)とも、豊かであるとはいえない財政事情の下で、又各国(州)特有の政治情勢下で、それぞれ運営費確保に努力を払っていることは理解できた。

イ、パラグアイ国のプロジェクトでは、わが国の無償援助によって立派な施設が整備されたが、施設が立派であるだけに、その管理運営には多額の費用を要する。人口が少なく、財源にも限度を感じさせる、国情からみて、これを危惧する意見もある。無償援助による施設の規模内容は、建設後の施設の活用、管理運営をも念頭において、相手国の経済的、社会的実情を配慮して、定めることが妥当であろう。

5. 両国政府機関及びブラジル国サンパウロ州機関との協議の概要

(1) ブラグァイ国

ア、プロジェクトの運営について

各プロジェクトの施設が整備され本格的な協力活動の出来る体制となったが、今後これらの施設を活用して計画的な協力業務を推進する上で事業内容に見合う必要な予算の確保、特に運営費を確保する必要がある。又今後とも要員については各プロジェクトの事業規模に対応した、技術者或いは技能者の確保に一層努める必要がある。

なお、CEDEFEOについては、カウンターパートが本来業務に専念し得るよう事務体制の整備を要する。

イ、Joint Committee について

各プロジェクトの活動をより円滑にするためには、R/D上で定められている全リーダーを含めた合同委員会はもとより、各プロジェクトについても関係当局との協議を適期に開催し、真に実効の得られるプロジェクト運営に資することが必要である。

ウ、供与機材の到着後の早期現地配置について

プロジェクト協力事業の円滑なる推進上、ブラグァイ国に到着した機材の通関の早期措置および通関後は直ちにプロジェクトサイトへの早期配置が望まれる。

以上ア～ウの事項に対して、ブラグァイ側は今後十分留意し、3プロジェクト関係予算を農牧省の最優先事項として、その確保に努力する旨述べた。

エ、CEMAの訓練期間について

ブラグァイ側から、訓練を実効あるものとするため、現在計画中の1年の訓練期間は短かすぎるので、これを3年とすることについて検討を要望された。なお、3年の訓練期間に兵役義務を包含せしめ、訓練内容には変更ない旨の説明があった。

この計画は訓練生の確保及び訓練効果が一層見込まれるところから、R/Dの範囲内であれば基本的に了解することとした。しかし、大巾な計画変更となるので、今後具体的計画について、両国関係者が十分協議することとした。

オ、派遣専門家について

ブラグァイ側から、CRIAに土壌及び植物病理の長期専門家の派遣を、又CEDEFEOへの短期専門家の派遣期間をできるだけ長期とし、少くとも3ヶ月以上とするよう要望された。

これらに対し、短期専門家は長期専門家では対応困難な分野について補足する観点から、適期に適任者を適期間派遣することを基本として、計画的に派遣するよう努めてきた経緯を説明したうえで、CRIA、CEMAについての要望をR/Dの範囲内で検討することとした。

(2) サンパウロ州

ア、リベイラ川流域農業開発プロジェクト

パライラス試験分場内に設置された農業開発センターのガーデン内のほ場整備がほぼ整い、プロジェクトの本格的な営農活動がすすめられつつあり、又普及農場Iについての圃場整備が推進されている。

ア) プロジェクトの協力期間について

56年11月に行われた日伯の合同エバリュエーション・チームの「'81/'82のcropping seasonを起

点として、3シーズン継続する」との報告に基づき、1984年6月末まで協力を継続し、本件協力を終結させることとし、その間双方の協力活動を一層推進し、成果をあげることで、双方が合意した。

イ) 今後、日本から派遣する専門家について

(ア) プロジェクトの進展に伴ない、今後協力活動の重点は「農業土木技術の開発」から「農業開発に必要な技術を開発するための実用試験」及び「普及」に移行するので、日本から派遣する専門家も栽培(野菜)普及分野の専門家の派遣を重点的に検討する必要がある。

(イ) これに伴って、従来の重点分野であった農業土木分野の専門家数は減少することとなる。しかし、テクニカル・アドバイザーについて、ブラジル側が、リベイラ川流域農業開発計画を含め広汎な業務上の必要性を指摘し、個別派遣専門家として要請されるならば、日本側は前向きに検討する。

ウ) 普及協力の推進について

今後の重点協力分野の「普及」を促進するためには視聴覚教材の活用によることが普及効果をより高める方法として最良のものと考えられる。

日本側は、今後この面の伯側の具体的計画が出てきた場合には、前向きに協力につき検討したい。

エ) プロジェクトの効果的推進を図るうえで、予算の確保が不可欠である。

例 : 普及農場Iのは場整備費

農業開発センターのポンプ機场上屋、農機具庫の建設費

ブルドーザー等重機械収納庫等の建設費

イ、林業研究プロジェクト

プロジェクトの協力関係は極めて良好であり、日本人専門家とカウンターパートとが一体となって事業を推進している。

しかし、具体的協力開始が1年遅れたことから、残余のR/D期間内に協力計画を完遂することが危ぶまれており、事業実施主体である森林院側から協力期間延長について検討してほしい旨要請があった。

これに対し、わが方は、最終年にエバリュエーションを行った上で、期間問題を含めて検討する旨回答した。

(3) ブラジル国連邦政府

ア、農業研究プロジェクト

研究実施機関であるセラード農業研究所(CPAC)は、日本の研究協力を高く評価するとともに、協力延長を強く希望している。

ブラジル国外務省及び企画省関係者と討議した際、この件に関し、ブラジル政府としては、一般的に技術協力プロジェクトは定められた期間内に技術を吸収して終了することを基本方針としているとしながらも、本プロジェクトについては、CPACからの延長要請に関し、目下企画省内で検討中であり、この場合日伯セラード農業開発協力事業の重要性及び今後のセラード地域開発構想との関連をも考慮する必要があると考えている旨述べた。

わが方は、ブラジル側から延長についての正式要請があれば、57年度内に、エバリュエーションを行った上で協力期間を含めて今後の対応を検討したい旨述べた。

イ、リベイラ川流域農業開発プロジェクト

56年11月に行われた日伯合同のエバリュエーションチームの報告に基づき、59年6月末をもって本件協力を終結させたい旨、わが方から提案した。

これに対し、ブラジル側は前回の合同エバリュエーションにおいて、供与機材が十分活用されていないこと及

び機材のうち国産品で代替できるものが多い（機材輸入的な考えは認められず外貨の供与機材は全予算の30%以内とすべきである）等の問題点を指摘し、補足取極の必要性はなくなったが、協力期間については近くさらに伯側で独自の調査を行った上国家的見地から判断したいとした。

わが方から、再度合同エバリュエーションの報告を尊重して、59年6月末に終結させるべく、次回の技術協力年次協議までに、ブラジル側の意向を決められるよう申入れた。

6. プロジェクト調査概要

(1) カピタンミランダ農業試験場(CRIA)

ア、プロジェクトの運営

パラグアイ国の主要農業地域となっている南部地域における農業生産の向上および安定化による同地域の農業経営の安定的発展のために、カピタンミランダ農業試験場(CRIA)における新品種の育成、優良種子の増殖、新作物の導入のための試験研究能力が十分に発揮できる人的および物的基盤を充実させる目的をもって開始された本プロジェクトは、昭和56年3月末、無償資金協力による施設が完成し、機材供与と専門家の派遣により、本格的な協力業務が推進されている。

CRIAパラグアイ側関係者は、施設、設備が国内一をほこる試験場であることに誇りをもち、極めて意欲的に日本人専門家との研究協力の推進にあつたっていることは心強い。一方、日本人専門家も種々の問題点を意識しながらも、パラグアイ国としては、精一杯の努力を行っていることに満足しつつ積極的な技術移転に取り組んでいる。

日本人専門家のいう問題点としては、

- ア) カウンターパートの研究者としての経験不足および認識不足。
- イ) ローカルコスト不足。
- ウ) 無償施設の建設に2ヶ年を要したことによる実質的協力期間の3年では協力目的の達成が困難であることが懸念されること。
- エ) 供与機械の早期通関等がある。

イ、専門家

本プロジェクトは、育種を含めた研究協力の目的をもって開始されたが実質的に協力期間が短縮されたため、当初計画された期間内に、この目的すべてを満すことは困難であるところから、現当地域の抱えている農業経営上の問題に立脚した大豆、小麦の品種選抜試験、病虫害対策および土壌肥料分野における研究テーマによって、カウンターパートに対する試験研究実施上における技術移転を精力的に行っている。

この過程で従来短期派遣専門家で対応していた植物病理、土壌肥料および昆虫分野についても、長期専門家の派遣の必要性について、専門家側並びにパラグアイ側両方からの要望があつた。

ウ、施設

無償資金協力による施設は当初計画通り、昭和56年3月末をもって完成した。

その他、日本人専門家の要請によりパラグアイ側負担による種子倉庫が無償施設と同等の仕様により建設され、既に活用されているが、当初計画外の施設でもあり乏しい財政の中でパラグアイ側が迅速に対応したことは評価して良い。

エ、機材

研究協力推進に必要とされる機械の整備には未だ不足の感はあるが、機械の管理、活用上問題とすべきものはないと思われた。しかしながら機械のアスンシオン港到着後の通関に3~4ヶ月を要しているほか、一度ではあるが通関後、プロジェクト・サイトへの配送途次プロジェクト協力目的外に機械の一部が使用されたことがあり、これらについては、対パラグアイ政府協議の際の留意事項とした。

オ、研修員

日本における個別研修の評価は高く、日本人専門家の言によれば、パラグアイの場合、諸般の事情により大学在学中理論中心の学習のため実験、実習面に経験不足のカウンターパートが多い中で、日本研修は、極めて効果的であるほか、研究者としての問題抽出能力の開発面においても期待されるところが大きい。

プロジェクト技術協力推進上の重要な柱となっている研修員受入事業の計画的実行について、その必要性を特に認識するとともに、協力終結後の円滑なる移管への強力な推進役として期待するものである。

カ、その他

CRIA副場長Dr Emiliano Alarcon Lopez より残り2ヶ年の協力期間後において、南部パラグアイにおける将来への農業開発計画との関連において、稲作および果樹栽培分野に対するプロジェクト技術協力への展開を期待したい旨の要望が述べられた。

(2) 農業機械化センター (CEMA)

ア、プロジェクトの運営

無償資金協力による施設の建設の完成が昭和57年3月末であるところから、実質的な協力事業は7月に予定されている開所をもって開始される。

従って、現在のところでは日本人専門家およびカウンターパートは、アスンシオン市内にあるパラグアイ国農牧省内において、開所に向けCEMA運営計画並びに訓練カリキュラムおよび教材の作成を急いでる時期にある。

一方、農牧省によるCEMA運営予算については、プロジェクト側の作成による原案にもとづいて昨年12月の国会審議を了したといわれているが、その具体的結果内容については未だ明らかとなっており、このことが、プロジェクト側の不安の最大のものとなっていた。本計画は、パラグアイにおける急速なる農業開発、特に東南部パラグアイにおける、大豆、小麦の大規模機械化栽培が、経験の積上げ或は、基礎的知識のないまゝ且つ機械類の維持保繕サービス網の未整備のまゝに進んで来たことから、農業機械の農業経営上における合理的な利用および適正な維持管理等の技術を訓練し、これらの技術を一般農家に普及させることを目的とし、CEMAが設置されたものであるが、同時に付属修理工場を併設していることが、本プロジェクトの特徴となっている。

パラグアイ国農牧省にとって直営による修理工場の経営は、これ迄例がないが、日本との協力期間中においては、農牧省として独自の予算計上のもとに修理工場を運営する方針が決定している。

イ、施設

施設の建設は昭和57年3月末未完成に向け、全般的には順調に進行している。日本側が建設する施設のうち深井戸建設については、1本目の堀削が必要水量が得られない結果となったところから、現在、無償施設の建設を請負った戸田建設KKの負担により、2本目の堀削が進んでいる。

目的深度堀削の時期が3月末となっており、その時点における揚水試験の結果、必要水量が確保出来なかった場合においては、日本側として何らかの対策を検討する必要がある。なお、パラグアイ側の負担により建設が予定されている施設については、上述の如く、1982年度予算の認可状況が不明の現在、7月開所前に完成し得る見通しの確認は得られなかった。

ウ、専門家

昭和57年2月に派遣された2専門家を含め4名の専門家が派遣されており、7月開所に向け、訓練カリキュラムおよび教材の作成等に専念している。また修理工場の運営に関し、パラグアイ農牧省としてこの種の経験を持たないところから運営計画の作成に当たって必要なアドバイスを行っており、将来においても、必要に応じ、

訓練業務に関するカウンターパート指導に支障のない範囲でのアドバイスは継続する必要がある。

また、今後の専門家派遣について、プロジェクトリーダーの希望として、機械整備および農業機械化の2分野についての派遣に関し強い意向が示された。

本プロジェクトの協力業務の主体は、営農および開墾機械の操作運転および機械、機材の維持保続技術の訓練にあるが、農業経営および農地条件における合理的な農業機械化のあり方についても、本プロジェクトの目的に合致するものであり、同要望に対応する必要が認められる。

エ、機材

C E M A施設の建設完成が3月末であるところから、受取機材の一部は近隣のC E D E F O施設において保管されているほか、修理工場用機材については、住友商事K Kによって据付作業が進められていた。今後の機材調達計画について、リーダーから農業機械化分野に必要な機材の調達の必要性について要望がなされたが、具体的内容については検討中とのことであった。

オ、カウンターパート

既に7名のカウンターパートが任命され、所長はリーダーのカウンターパートとして執務しており、他の1名は訓練カリキュラムおよび教材の作成(翻訳)に従事している。3名は、目下日本研修中であり、開所前の体制としては、一応満足出来るものである。開所時には18名の訓練および施設管理要員が計画されているが、年度予算の内訳が明確でない時点では確実なカウンターパート等の充足については確認出来なかった。

カ、研修員

C E M Aの施設、事業内容の規模から判断し、この種のセンター運営に十分な経験を有していないパラグアイ国側にとって、日本における研修は必要不可欠のものであろう。また、農業機械の修理上、工作機械等の活用は不可欠となるが、これら工作機械類を利用出来る熟練機械工の採用が現地において極めて困難であるといわれており、このため機械工(旋盤、溶接、钣金)の養成に必要な専門家派遣或は受入研修が日本側として難かしいところから、青年海外協力隊員2名の派遣要請を行っており、このことは当を得た措置といえよう。一方研修員受入の実績からみて協力期間内に計画を完全に実施することが到底不可能とみられる現況に対し、懸念の意がリーダーから示された。

キ、その他

パラグアイ国農牧省は運営指導チームとの協議の席上、C E M Aにおける訓練計画について、各コース1ヶ年修了の3コース3ヶ年制度体制への強い希望が述べられた。この背景として、3年制度の訓練センターとすることにより、訓練生が、兵役義務によって修得した技術の発揮が中断するおそれのある1年制度の欠陥を補ない、かつ兵役の義務に服することの必要のない体制を作りたいものと思われ、これによって訓練生募集に当って、応募者に対するメリット感を与え、センターの正常なる運営の一端を確保したい意向があるものと考えられる。これに対する運営指導チームの考え方については「パラグアイ国との協議の概要」の項に述べたとおりである。

(3) 林業開発訓練センター(C E D E F O)

ア、プロジェクトでは、技術開発及び訓練を行なうこととしており、このための施設の建設は、無償資金協力により行なわれた。

この完成及び内部施設の整備を待つて56年8月に第一期生の訓練を開始した。この間、ローカルコスト負担力に乏しいこと、プロジェクトに必要な予算の計画的執行が困難であること等の問題はあつたが、プロジェクト自体は、日本人専門家及びカウンターパートの努力によりほぼ順調に運営されてきた。

57年度については、パラグアイ国の新学期の始まる3月に合わせて第二期生募集を行なっているところである。

イ、施設

訓練のために必要な建物については、無償資金によって既に建設されており、現在専門家用の住宅をパラグアイ国側が建設中である。

ウ、専門家

各分野毎の長期専門家は、各分野とも派遣されており、短期専門家も必要に応じて派遣されているが、短期専門家の派遣期間については、ケースバイケースではあるが、最低2～3ヶ月の派遣期間は、必要である。

エ、カウンターパート等

現在10名のカウンターパートが配置されている。しかし、内容的には現在技師が所長を含めて4名であるが事務部門の要員が不足しているために事務管理に時間を割かれ、本来の技術移転のための案務に十分な時間を割くことができないことは、改善すべきである。

オ、機材

購送された機材は、通関に時間がかかり、事案実行の障害となっている。機材の活用については、訓練の観点からは、特に問題はない。

ただし、今後の供与機材を含めると車庫等は、手狭となることが予想され、今後検討を要しよう。

カ、その他

56年8月に第一期生の訓練が始まり、今年度には卒業するが、この卒業生の進路についての展望に不安を感じる。ただし、この点について、パラグアイ国側は、日本側が考えるほどの不安感を持っていない。

この問題は、基本的には、パラグアイ国側の問題であるが、同国も林政の積極的展開の必要性を認めており、積極的な施策が開始されれば、これら卒業生の雇用機会の問題も解消されるもと考えられ、今後のパラグアイ国の対応に期待したい。

(4) リベイラ農業開発協力

ア、プロジェクトの運営

農業センター内圃場については、昭和56年7月ポンプ場の完成により、ようやく周年栽培の安定化が確保され、過去毎年洪水侵入のため萎っていた被害の心配がなくなり本格的な試験栽培が実施出来る基盤が整ったといえる。しかしながら同地区は、泥炭地を含んでいるところから圃場並びに諸施設の地盤沈下は避けられず、将来補修工事が必要となることが考えられるほか、未造成部分もあり、試験栽培が実施できる基盤が整ったとはいえず、センター内圃場が完成したはいいがたい。一方、センター内圃場における試験栽培結果にもとづいて行う農業技術普及の場となるべき普及農場Ⅰについては着工後2ケ年余を経過しているものの進捗状況は遅々としており、揚水関係施設は未着工となっている。このように協力開始後6ケ年を経過したにも拘らず、プロジェクト協力に必要な基盤すら十分に整備されるに至らなかった原因には種々の事情が存在するが、その最大のものはサンパウロ州側の本事業の執行体制、組織の不備にあると思われる。近く、サンパウロ州農務局官房直轄となる模様であるが、本プロジェクト事業に対する州側の組織体制が完備されない限り、プロジェクト運営の早期改善は困難であろう。わが国が行っている対ブラジルとの技術協力プロジェクトが一般に順調に推移しているに反し、本プロジェクトのみが大きく立遅れている現状を見るにつけ、事業の組織体制の欠陥が浮彫にされるどころである。しかしながら、農業センター内圃場のポンプ場の完成から昭和56年11月に実施された日伯合同のエバリュエーションにおいても、その結論として、3作シーズン即ち昭和59年6月末をもって本プロジェクト協力の終結時

期とすることが合意され、運営指導チームの対サンパウロ州農務長官との協議の席上においてもこれが再確認された。一方、連邦政府（SUBINおよび外務省）は、運営指導チームのこれが確認に際し、合同エバリュエーション時、SUBIN担当官がサンパウロ州側に改善要請した事項についてSUBIN独自の調査を近く行った上で結論を出したい旨述べた。これに対し運営指導チームとして、昭和57年7月に実施が予定されている、日伯技術協力年次協議会には結論を出すよう要望したことは既に述べたとおりである。

イ、施設

プロジェクト基盤整備の状況については上記のとおりであるが、その他に施設について特に機械器具の収納および管理保全のための施設についても、不備な点が多く、このことはブラジル連邦政府の指通する点でもあった。このことについても普及農場の早期完成とともに必要な予算の確保につきサンパウロ州当局に要請した。

ウ、専門家

昭和59年6月末をもって終結を予定している本プロジェクトの残期間について、その協力目的を円滑に達成するためには、従来の専門家派遣分野の変更は当然のことといえる。即ち、これ迄はプロジェクト基盤整備等の計画設計並びに造成における技術移転がプロジェクト協力の中心業務であったところから農業土木分野の専門家を重点的に派遣していたものであるが、今後残された2ケ年余の間における協力業務の中心は、野菜栽培および農業技術普及分野であり、これらに対する長期専門家による派遣専門家体制が必要となる。このためには、テクニカルアドバイザーを含めた派遣専門家の再編成について検討が必要である。

エ、機材

供与された機材の活用並びに管理面に改善すべき点が多く、このことはSUBINの指通する点でもある。とくに試験研究用機材は別として、農業機械の中には、スペックが合わず使用できないものがあるとの批判もある。本プロジェクトにおいても他のプロジェクト協力と同様、当初の協力業務全体計画の中で、必要な機種、台数の選定を行い供与したのであるが、ブラジル側の問題から事業の大巾な遅れと普及農場計画の変更から、供与機材が結果的に一部遊休化している現状となったものといえ、このことによりむしろ供与機材およびスペアパーツ類の管理上不可欠な収納舎並びにスペアパーツ収納棚の設置が望まれる。

オ、カウンターパート

日本側は、これ迄協力業務の進展に見合う専門家の派遣を実施して来ているが、これに対するブラジル側のカウンターパート配置は必ずしも適切なものとなっていない。このことは、本センターがカンピナス試験場の1支場と位置付けられていることから、センター自体が運営について自主性を保ち得なかったこと、並びに事業体制が3分化された極めて中途半端な組織であったことにあり、このことは、派遣専門家のみならず、カウンターパートの一部からも不満が述べられている。

カ、その他

昭和56年7月据付工事を完了した農業センター園場内のポンプ場については、上屋がなくポンプおよび配電盤等の収納されたパネルケースが雨ざらしの状態にあり好ましくない。先方が早急に措置できないときは、わが方供与の機材を防護するために応急対策として実施することも検討の要があろう。他方、センターにおいて開発された低湿地農業技術を早急に普及に移すためには、供与済機材のVTR等による視覚教材を活用する必要があると考えられ、それらの教材作成整備に関して計画があるときは、日本側としても協力を検討することも必要と思われる。

(5) サンパウロ林業研究協力

ア、プロジェクト運営

本プロジェクトにおいては、流域管理、リモートセンシング、機械化伐出、小経木加工利用の協力課題を有するが、具体的協力開始が約1年遅れたことから、残余のR/D期間内に、協力計画を完遂することが危ぶまれており、昭和56年12月には、巡回指導チームを派遣し、当初の計画を期間内に終らさせるべく最大限の努力をすることとしている。

協力関係そのものについては、日本側及び州森林院側の良好な協力関係に支えられ順調に推移しているが、森林院側は、事業の遅れの回復及びこの協力事業を高く評価しており、さらに技術移転を継続してほしい希望を持っていることから、協力期間について、対サンパウロ州政府協議において、延長を検討してほしい旨要望があった。

イ、施設

必要な施設については、時間的な遅れはあっても、森林院は、適確に実施している。

ウ、専門家

各分野毎に適切に配置されている。

なお、小経木加工利用の分野については、製材加工場建設及び供与機材の到着を待って、57年度に短期専門家が派遣されることとなっている。

エ、カウンターパート

各分野について必要なカウンターパートが配置されている。

11名のカウンターパートのうち4名が日系人であり、事務系職員への日系人の配置と合せて、コミュニケーションは極めて良好である。

オ、機材

購送された機材は、機械化伐出、リモートセンシング関係については十分に活用されており、流域管理関係の機材は、量水施設の完成とともに設置され、観測が開始される体制ができています。機材の保管状況も良好である。

カ、その他

56年度には、モデルインフラ整備事業で、量水試験施設、地表流出試験施設、水分収支試験施設の建設を行った。これら施設は、南米において始めて設置される施設であり、ブラジル側も高く評価している。

この様な施設工事の経験は、森林院としても初めての経験であり、工事専任のカウンターパートを配置し、土木工事の技術移転を図ることもできた。また、量水試験施設は、モデルインフラ整備事業で設置されたものの他2基を森林院が設置することとしている。

(6) ブラジル農業研究協力

ア、プロジェクトの運営

ブラジル国が現在かかえている経済不況の打開策として、輸出農産物の増産は、国の重要政策の一つとなっており、1億8千万ヘクタールを有し、うち農業利用可能地が5千万ヘクタール存在すると目されているセラード地域の農業利用は農業開発計画の中で最も注目されているものである。日伯農業開発事業と併行的に開始された本協力プロジェクトは、当初、ブラジル側が日本の技術協力に慣れていなかったこともあり、また、日本側も従来技術協力の中枢であった東南アジアにおける技術協力の手法が必ずしも対ブラジルとの技術協力に適合しなかったことにより多少の混乱を招いたこともあったが、派遣専門家と努力の結果並びに日伯農業開発事業の高い評

価が相伴い、セラード農業研究協力に対する評価は極めて高いものとなっている。協力先機関であるCPACは、セラード地域を対象とする研究機関として発足した経緯もあって、セラード地域の農業生産技術の開発を目的とする本プロジェクト協力との間の運営は、極めてスムーズに行われるようになって来ている。本プロジェクト協力は、他国におけるわが国の研究協力事業と異り、研究項目の中課題の段階においての共同研究テーマを通じ日本人専門家による研究の手法及び研究機器の利用等の面の技術移転並びに技術開発が行なわれ、協力業務は極めてスムーズである。

この結果、CPACは昭和57年9月をもって協力期限を迎える本プロジェクト協力について、既に協力期間延長申請をEMBRAPAを通じ行っており、3月12日現在、同申請書は農務省を経、SUBINに回送され、SUBINにおいて検討中の段階にあった。

イ、施設

上述のとおりCPAC開設後、(開設は1974年)いまだ試験場としての施設が不十分のため、本協力事業が開始されたため、これ迄研究棟は仮設物或は旧老朽施設の活用によってしのいで来た観があった。新設の研究棟は、相当規模のものが既に完成し、移転を待つばかりとなっており、その他大規模な機械収納庫および修理工場についても完成間近の状況にあり、これをもってCPAC施設計画の主たる施設は完了することとなる。

ロ、専門家

本技術協力に関するR/Dに示されている協力目的が極めて抽象的なものであることから協力の初期における専門家協力業務は、若干のとまどいのあったことは否定し得ないものがあったが、セラードにおける農業開発に必要な農業研究並びに技術開発に対する専門家による問題の摘出とこれが研究への取組等の実績の結果、今や「日本人専門家の協力なくしてセラード農業研究は達成し得ない。」とCPAC場長をして云わしめる程の評価を得るに至っている。派遣専門家も、ある意味では、合理化されたCPACの研究体制システムの中で、満足し得る協力活動が出来るとしており、カウンターパートとの協力体制にも問題とすべきものはないものと見受けられた。

エ、機材

協力初期においては、ブラジル国側の事情から施設整備の遅れのため供与機材の活用面に問題あることが指摘されたこともあったが、今回の運営指導チームの現地調査において、指すべき問題は、むしろ機材購送上の不備による、若干の機材の利用不能の問題提起を受ける結果となった。この問題提起の中には、機材調達時の検収に際し、専門分野に明るい者によらねば改善の困難なものが多く、今后これが対応の検討を要しよう。また、故障した機械の修理については、今后部品供与並びに機材修理のための短期専門家またはチーム派遣が行なわれれば改善されよう。他のプロジェクトの多くに見られる機材の通関およびランニングコストについては全く問題はなく、ブラジル国側の対応は極めて迅速であるとのことであった。

オ、カウンターパート

カウンターパートは、研究課題の中項目の段階において、日本人専門家と同一項目に取り組んでおり、小項目の段階で専門家の実施する独自の研究テーマおよびカウンターパートの実施する類似研究テーマとの間で相互に討議情報交換、技術交換が行われ、主として研究手法および研究機器の利用面で技術移転が行なわれている。カウンターパートの研究レベルは高く能力等においても特に問題はない。

カ、その他

CPAC場長Dr. Wagnerから、協力期間延長への必要性について具体的な説明があったが、要旨は次のとおりであった。

- ㉞) 天然資源の把握
- ㉟) 土壌改良および土壌保全
- ㊱) 水の重要性
- ㊲) 作物保護

以上4項目について、セラード地域の農業開発上における究明を更に深める必要があり、その研究について、CPACを対象として5ヶ年間研究を継続してほしいというものであった。

(7) その他(訪問プロジェクト)

パラグアイ国における他国の技術協力調査団は、3月4日にカークー国立農業試験場とこれに隣接したスイスの援助による農業機械学校を視察する機会を得た。僅か2時間の極めて短時間の見聞ではあったが、今後の参考資料として関係者からの聞きとりを中心に概要を記述しておくこととした。

ア、農業機械学校

本学校は、1975年にスイスの半官半民の援助機関であるエルベッタによる技術協力プロジェクトとして開設されたものである(本学校の詳細については「パラグアイ国農林業開発技術協力事前調査報告書、1978年3日、(農林)52-107」を参照のこと)。1981年末をもって本学校に対する協力は終了し、1982年からは農牧省管轄下の学校として新しくスタートしている。

これまでの卒業生総数は、本年卒業見込の第8回生28名を含めて48名であり、これで見られるように、ここ1-2年急速に学生数を増大させつつあるが、プロジェクト発足後数年間は非常に少数の学生数で推移してきたことが知られる。この種職業学校生徒の募集は、卒業後の身分、知名度の低さ等からしてパラグアイ国でも若干問題があるようであり、このことは我が国の協力プロジェクトの一つであるCED E F Oも同様の問題をかかえている。この緩和措置の一つとして、本学校では教育期間を2年以上とすることにより兵役免除措置を講じている。入学資格は中学校卒業者を対象としており、経費全額無料による全寮制システムとなっている。授業内容は、畜産、機械工作及びエンソンの三分野を中心に組まれており、期間は2年9カ月に6カ月の実習が加わることである。

カークー国立農業試験場構内に教室、実習工場及び寮(建物総面積1300㎡)が建てられており、非常に恵まれた環境のもとで授業が行われている。たまたま、調査団が訪問した時は、エンジンに関する実技試験の最中であり、生徒は真剣なまなざしで作業に取り組んでいた。ちなみに本年の在校生28名中3名が日系人であり、これらの者は1-5番の成績上位者であるとのことであった。

スイスは、本プロジェクトの終了に先立ち、この学校の卒業生を活用しつつ新たな何等かの協力プロジェクトを開始すべく検討を行なった結果、1981年より新規プロジェクトを本試験場の一部を使用して発足させている。新規プロジェクトの内容は、農機具の改良・試作であり、パラグアイ国のカウンターパート部局である農牧省普及局の普及員が農家段階から吸い上げた農機具に関する問題を解決して行くことが本協力の主目的となっている。本プロジェクトは現在、スイス人技術者3名と農業機械学校卒業者数名によって行なわれているが、たまたま調査団に対して説明してくれたスイ人技術者は、14年前にパラグアイに移住してきたスイスからの移住者とのことであった。

本プロジェクトは、1981年から3年計画で開始されているが、その進捗は若干遅れているようであり、現在は建物の建設が終り機材の据付けを行なっている段階であるが、この間に点滴灌漑の器具、甘蔗の手動チョッパーの改良、風車の試作などを手掛けていた。ちなみにパラグアイ国では、水車、風車を普及させるべく普及局

表1 DIEAF関係の試験場及び実験農場

(1981年12月現在)

機 構 名	開設年次	場 所	面 積	技 術 者 数	試 験 内 容
A. DIEAF		セントラル州アスンシオン		22人	
B. 試験機関				73人	
1. 農業関係					
国立農業試験場(IAN)	1943年	コルディレラ州カクアペ	300 ha	39人	栽培一般
農業研究地域試験場(CRIA)	1953年	イタプア州カピタン・ミランダ	120 ha	34人	"
2. 牧畜関係				16人	
試験場	1969年	セントラル州サン・ロレンソ	14 ha	8人	畜産(牛肉・酪農)
"	1969年	パラグアリ州カブアック	1,000 ha	4人	"
"	1969年	プレジデントハイ州ボッソ・コロラド	3,200 ha	4人	"
C. 試験農場				16人	
稲試験農場	1981年	コルディレラ州エウセビオ・アヤラ	151 ha	3人	稲・牧畜
甘蔗	1981年	ガイラ州ナタリシオ・タラベラ	200 ha	5人	サトウキビ
綿	1979年	カザバ州カザバ	30 ha	1人	栽培一般
綿	1976年	ミシオナス州サン・フアン・パウティスタ	30 ha	2人	"
栽培一般試験農場	1981年	イタプア州ドミンゴ・ロブレド	200 ha	2人	"
栽培一般	1980年	サンペドロ州サンペドロ	84 ha	2人	"
栽培一般		カネンディ州カルガティ	100 ha	3人	"

が一部A I Dの借款の供与を受けて普及計画を進めているとのことであった。

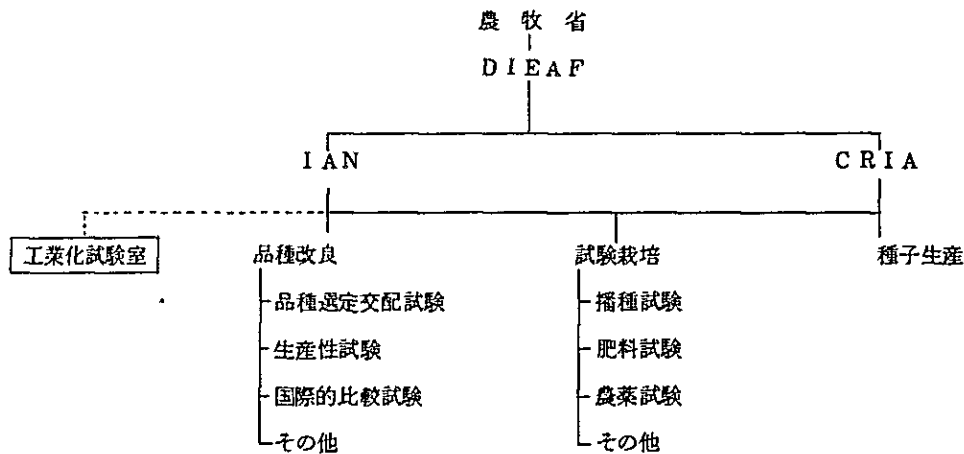
このようなこともあって、協力期間は当初の81年から83年5月までの期間を更に2カ年延長することが正式に決まっているとのことである。

スイスからの具体的な協力内容は、3名の専門家の派遣、機材の全て及び運営費の一部負担(建物はパラグアイ政府負担)とのことである。我が国の協力内容、特にCEMAに対する協力と比較してみた時、我が国の協力内容が格段に手厚い協力となっているとの感を受けたが、CEMAとはほぼ類似のプロジェクトであるだけに、今後は協力の具体的な成果を絶えず比較されることとなりそうである。

イ、カターペ国立農業試験場

農牧省の内部部局に農牧試験研究局(通称D I E A F)があり、パラグアイ国の農業及び牧畜に関する試験研究を統括している。この下に、農業関係の試験研究機関として、国立農業試験場(略称I A N)及び農業研究地域センター(略称C R I A)があり、これらに附属した試験農場が7カ所ある。同様、畜産関係の試験研究機関として3カ所の試験場がある(表1参照)。

I A NとC R I Aとの関係を図式化すれば下図のごとくなる。



全体的には、一つの総合的な計画のもとで試験設計が行なわれることとなっているが、地域特性を調査するため同一の試験を行なうこともある。このため必要に応じI A NとC R I Aでの打合せを行なっている。

試験対象作物は、一般的に言えば、現在パラグアイ国が最も必要とする農作物について行なうと言い事になるが、この作物の範疇に入る品目としては、大豆、小麦、とうもろこし、甘蔗、綿及び煙草であり、また、今後試験研究の強化を図るべき品目としてはひまわり、落花生及びステビアである。ひまわり及び落花生は国内の食油需要の増大、多様化に対応するためであり、また落花生、ステビアはヨーロッパ向けの輸出拡大をも狙いとしたものである。以上の品目の中でも、現在特に力を入れている最重点品目は、小麦及び大豆である。この二品目の育種目標は、小麦については耐病性品種を狙いとしており、また大豆については多収性品種を目標としている。

しかしながら後者については大豆の作付面積の増大に伴い、病害が発生する頻度が高まりつつあるので、この面での試験の強化が問題となってきているとのことである。地域に対応した栽培試験の重要性を認識して、この分野の研究を強化するため主要地域に試験農場を設置したが、未だ日が浅く本格的な試験はこれからといった所である。地域に着目した場合には米作も大事な作物と言える。パラグアイ国の稲作はその80%(約27,000ha)が湛水式であり、その他は陸稲である。水田稲作はブラジルから移住して来た者が自家飯米程度に作っているにすぎない。米の市場性からして、今後この分野の試験を強化することも必要と考えているとのことである。

なお、試験結果の普及については、普及局と十分な連絡を図りつつ進めており、また必要に応じて生産者との

会合ももっている。研究者及び普及員の数は総数で456人であるがその内訳は(表2)のとおりである。

最後に、本年度よりIANにおいて約40万ドル(全額国費)をかけて農産物の加工試験を行なうための組織を作った。差し当っては綿を対象に製綿及び搾油の試験を行うこととしているとのことであった。

表2 DIEAF学歴別分野別技術者数内訳

(1981年12月現在)

	本局	試験場関係				普及関係		合計
		IAN	CRIA			農業	牧畜	
Ing・Agr.(農業技師)	11	17	9	8	8	44	3	100
M・S(修士)	3	8	1		3	5		20
P H D(博士)		1	1			1		3
Agronomo(農学士)	1	8	21	8		205	7	250
Veterinario(獣医)					5	10	4	19
Licenciado(文系学士)	1		1			2		4
Professor(教授)						42		42
Quimico(化学士)		3						3
Economista(経済学士)						2		2
Bibliotecario(司書士)	6	2	1			2		11
Tecnico de Inseminacion (人工授精士)							2	2
合計	22	39	34	16	16	313	16	456

7. プロジェクト運営等に

質問事項	C R I A	C E M A	C E D E F O
1. 協力先国におけるプロジェクトの位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> ◦パラグァイの基幹産業である穀倉地帯にプロジェクトサイトは位置し、C R I Aの活動の90%はプロジェクト協力に負っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦パラグァイ国農牧省としては、国内に12校存在する農学校の増設校(将来)的考えをもっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦林野行政の発足間もないパラグァイにとって言明と実態とは差があり実際のところ位置づけは明確でないように思われる。
2. 協力先国からのプロジェクト評価	<ul style="list-style-type: none"> ◦充分とはいえないが、パラグァイ側の積極的な対応にプロジェクトに対する評価がうかがえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦施設建設中の段階であるところからP R面で積極的に対応してくれており評価というより期待は大である。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦C E D E F Oの協力結果次第が評価につながることもなるう ◦地域での期待は大きい。
3. プロジェクトの進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> ◦かなり遅れている。この理由の第一は、施設建設に協力期間5年のうち2年を要したことにあるが、パラグァイ側の行政対応予算の不足とカウンターパートの意識の低さにも原因がある。これが対策として、協力期間の延長、農政におけるC R I A業務の基本方針の確立、カウンターパート研修等がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦かなり遅れている。理由は建物施設の建設に3ケ年を要し、協力期間の過半を既に経過している。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦いく分遅れている。特に研究開発分野においては、カウンターパートの養成に重点を置くことが第1段階である。予算等の制約もあり出来るものから実施する方針である。
4. 今後のプロジェクト運営のため			
(1) 日本側の対応課題			
ア) 専門家について	<ul style="list-style-type: none"> ◦短期専門家については特に適期、適期間の派遣が必要であることのほか、長期専門家数がプロジェクト規模に比して少ない。また派遣前の語学研修の充実を望む。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦協力業務の性格上、巾広い知識と経験を有する専門家の派遣を必要とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦プロジェクトとして一貫性を保つためには、調査団、派遣専門家は同一人物であることが望ましく、現地体制の整備(供与機材の現地到着を含め)后派遣することが望ましい。
イ) 機材供与について	<ul style="list-style-type: none"> ◦機材カタログ(英・西文)封入の励行 ◦機種選定に必要な資料の送付 	<ul style="list-style-type: none"> ◦現地で活用するため将来の維持管理を考慮し機種を選定が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦供与機材のリストupと活用の一貫性を保つためにも派遣専門家の調査段階からの関与が望ましい。

関するアンケートの集計結果

リベイラ農開	サンパウロ林業研究	ブラジル農業研究
<ul style="list-style-type: none"> ◦サンパウロ州内で残された開発地域として高いプライオリティーのもとに開始された農業開発協力プロジェクトとしての位置づけとなっている。 ◦ブラジルでは経験の少い低地開発のモデルとしてその先駆性に注目されているものの多額の資金を要することもあり現実の問題としての捉え方が足りない。 ◦いく分遅れている。特に普及農場の完成が財政的理由のため遅れていることおよび未派遣専門分野の協力業務の遅れもある。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦研究の成果を林業政策立案の基礎資料とするとの認識のもとに位置づけられ、連邦政府では結果の全国的波及を期待している。 ◦専門家、カウンターパート協調のもとに協力事業が極めて円滑に進んでいるとの評価がある。 <p style="text-align: center;">おおむね順調</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦セラード農業開はブラジルの重要国策の一つであり、本プロジェクトもその一環としての位置づけにある。 ◦CPAC場長の“本プロジェクトなしにCPACの正常な研究活動はあり得ない。”の言に示されている。 ◦多少遅れている。この理由として協定に記された協力目的が若しく抽象的であったことから協力初期における問題点の整理に手間どったこと、並びにブラジル側の施設建設の大巾な遅れが原因である。
<ul style="list-style-type: none"> ◦野菜栽培、普及分野の専門家の早期派遣。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦専門家の適期派遣が年次計画の計画的実施上不可欠であること、派遣前研修の充実も必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦プロジェクトに対する精神的な面を含めた支援体制を希望する。 ◦高い研究能力、健康、協調性、運転免許所有、基礎語学能力が派遣専門家の資質として必要。
<ul style="list-style-type: none"> ◦ポータルエの配水管（塩ビパイプ）を機材調達で確保したい。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦早期購送を要望する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦予算の通年の活用 ◦管理保繕経費の予算化 ◦不良品、旧式機材混入のチェック強化。

ウ) 受入研修について	<ul style="list-style-type: none"> ○ 消耗パーツのスペアー購送 ○ 可能な限りプロジェクト内容に沿った受入研修とし、専門家派遣前に実施させておくことが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 全体計画の計画的研修員受入枠を確保してほしい。 ○ 本プロジェクトの場合、アルゼンチン或はブラジルにても研修出来るもの 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 協力の初期において全てのカウンターパートの研修を了しておくことが望まれる。
エ) ローカルコスト支援について	<ul style="list-style-type: none"> ○ パラグァイ国財政上努力の限界があり多ければ多い程良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ について現地業務費的第三国研修制度が望まれる。 ○ 乏しい財政の中で、プロジェクト運営に特別な予算が生ずるものでなく、タコ足となる状況からローカルコスト支援の拡充が望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ローカルコスト支援はパラグァイ側の自主性を失われない範囲で、必要不可欠な単発的な支援とすることに留意する必要もある。 ○ 特別な要望はない。
オ) 現地業務費について	<ul style="list-style-type: none"> ○ R/D 上の計画にはないが、爾後の協力活動上必要性の生じた施設等に対する予算的対応を要望する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 調査のための調査にとどまらず指導を期待する。また、報告書の早期送付を。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし。
カ) 調査団等の派遣について	<ul style="list-style-type: none"> ○ 調査団員にはプロジェクト関係経験者を加えてほしい。都度の要望に対し回答がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし。
キ) リーダー会議について	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 適材なる人選が困難であるほか待遇面での魅力も少いため問題が予測される。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ カウンターパートの給与が他の2プロジェクトよりも低いことプロジェクトサイトが僻地でもあり定着性に不安。庶務担当が欠員。 ○ 特記事項なし。
(2) 任国側の対応課題	<ul style="list-style-type: none"> ○ 量、質とも充分であるが層が薄いため無理な面があり、それなりにパラグァイ側は努力しているとみるべきか。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ パラグァイにとっては自己で負担すべき施設建設の予算捻出は財政上大きな負担となろう。CEMA施設の完成の見通しは目下のところない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 予算が極めて不足である。
イ) 建物・施設について	<ul style="list-style-type: none"> ○ 種子貯蔵棟3施設の建設も行いパラグァイ側の努力は評価できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 予算確保への努力は伺えるが極めて不足である。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 予算が極めて不足である。
ウ) ローカルコストについて	<ul style="list-style-type: none"> ○ 予算確保への努力は伺えるが極めて不足である。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 予算が極めて不足である。 	

<p>特に問題はない。</p> <p>プロジェクト側としては希望したいがブラジル連邦政府は反対の意向がある。</p> <p>特記事項なし。</p> <p>特記事項なし。</p> <p>(無記入)</p> <p>質、量、定着性ともに問題はないが、農業機械分野のカウンターパートが不在。</p> <p>機材の管理、収納施設が不足し、ローカルコスト不足のため建設の見通しもないこと普及農場の遅れも問題あり。</p> <p>大中に不足しているため、わが方の現地業務費が貴重な存在となっている。</p>	<p>特に問題はない。</p> <p>特に問題はない。</p> <p>物価高が激しく増額を希望する。</p> <p>調査団員には、プロジェクトへのアドバイスの出来る専門家の人選が望まれる。</p> <p>東京開催を希望する。 分科会の時間をより多く。 個別会議についても同じ。</p> <p>事前の準備を充分つめる必要あり。協力開始はその体制を見きわめた後が望ましい。</p> <p>実現迄時間を要するが要求はほぼ充足されている。</p> <p>同上</p>	<p>購送リストの完備送付。</p> <p>受入研修先への委託費の増。 機材保守のための研修。</p> <p>特記事項なし。</p> <p>特記事項なし。</p> <p>機材修理チームの派遣を希望。 調査団による指導の一貫性を。</p> <p>東京開催を要望する。 但しプロジェクト協力に必要な情報収集の出来る余裕が必要。 個別会議の時間を多くする。</p> <p>特記事項なし。</p> <p>大中に遅れはしたが新研究棟は完成した。今后内部設備を期待する。</p> <p>誠意をもって対応しているものと評価する。</p>
--	---	---

エ) 研修員、供与機材の受入れについて	<ul style="list-style-type: none"> ○ カウンターパートの日本研修の間、プロジェクト協力が一部、中断することおよび、研修枠が少ない相反する両方の悩みあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本研修といえども資格としては認められず、定着の保証はない。 ○ 機材については通関に長期を要する問題がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 機材の通関に長期を要しこれが問題である。
オ) 事務処理等について	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農政不在ともいえる中で基本的事項の欠如のほか、指揮命令が組織的でないため一般に事務処理は良くない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 権限がトップクラスに集中し所長といえども権限が弱い体制に問題あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 権限がトップに集中しており、事務処理に長期を要する。所長への権限強化が望まれる。
5. プロジェクトの協力期間について			
ア) 協力期間は適当か	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農業研究協力として実質3年では短かすぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 施設建設完成迄に3年を経過しており実質2ケ年では短かすぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 施設建設に2年を要しており実質期間3年では短かい。
イ) その理由と必要期間	<ul style="list-style-type: none"> ○ 育種の成果は通常10年要するものであり、またそのための技術移転可能なカウンターパート養成にしても実質5ケ年は必要である。 		<ul style="list-style-type: none"> ○ 樹木の成長から考えても、3年では技術体系の方向づけさえ困難である。 ○ パラグエイ人の性格からも短期間訓練は困難である。 ○ 8年は少くとも必要。
ウ) 期間内で終了させるための条件	<ul style="list-style-type: none"> ○ 研究目標を単純明確にすること。 ○ カウンターパートの使命感と研究意欲の指導の徹底。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事前の研修員受入、機材供与等の準備の上で専門家派遣を行う等効率を高める必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 受入研修を長期として、帰国后、研修員の活動に期待することに重点をおくべきと考える。
6. 日本国内支援体制	<ul style="list-style-type: none"> ○ パラグエイ国の実情から必要な文献、新しい情報の入手が困難、種子、資料導入のための支援体制の確立を希望する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ JICAの死蔵している資料の活用化と情報提供を望む。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特に意見なし
7. 任国における生活問題	<ul style="list-style-type: none"> ○ 妻呼寄の公費負担制度化 ○ 定期健康診断 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし
8. その他			
ア) JICAへの要望	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし
イ) 関係機関への要望	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特記事項なし

<ul style="list-style-type: none"> ◦ 機材の引取りの迅速化が望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 言葉の問題があることおよびカウンターパート研修のため計画がそれだけ遅れることもある。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 特に問題はない。機材入手については極めて迅速で入港後2週間程度で現地に到着している。
<ul style="list-style-type: none"> ◦ センター所長に当事者能力なく改善を望みたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 業務が個人的に処理され組織的運営に乏しいところがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 特に問題はない。
<ul style="list-style-type: none"> ◦ エバリュエーションの結果、協力期間は1984年6月末となったがおむね適当と考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 短かすぎる。 ◦ 事業開始が1ヶ年遅れたことのみならず、プロジェクトに必要な施設の完成だけでも協力期間いっぱいかかるのが現状。研究推進上更に5年を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 農業研究協力として5年は短い。 ◦ 事業開始における内容の詰め不足。 ◦ 研究対象の複雑性。 ◦ 協力先サイトの広域さ。 ◦ 必要期間更に4～5年。
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 協力開始前に基盤整備、ローカルコストの予算化の上立つような方法を考慮すべし。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 事前の協力開始体勢造りの期間を設け、これを協力期間外とすることが望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 事前調査の徹底化。 ◦ 協力目的を絞る。 ◦ 計画的協力の実行。 ◦ 指導援助の一貫性。
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 調査団等による第三者的立場におけるアドバイス、問題点の指適は有効。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ JICAの事務体制の強化が支援体制造りの中での最優先のものと思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ JICA事務体制の強化。 ◦ きめ細かいフォロー。
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 住居手当の改善 ◦ 子女教育手当の改善 ◦ 妻呼称の公費負担制度化 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 家族を含めた健康管理強化。 ◦ 子女教育手当の改善。
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 専門家の交替延長等、A-1フォーム取付には、6ヶ月程度を要する任国事情を配慮の上、前広の事務措置を望む。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 専門家派遣前研修の強化。(特に語学) ◦ 帰国専門家の知識・情報の組織的収集活用。 ◦ 学会参加帰国予算の充実
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 派遣前オリエンテーションの徹底。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 特記事項なし

<p>ウ) リーダーのプロジェクト運営上の意見</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 協力先機関内でのプロジェクトの位置目標の早期徹底。 ◦ 相手側の能力の把握。 ◦ 専門家間およびカウンターパートとの積極交流。 ◦ チームの和。 ◦ 専門家間のバランスのある協力業務の推進。 	<p>◦ 特記事項なし</p>	<p>◦ 特記事項なし</p>
-----------------------------	---	-----------------	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> ◦ 特記事項なし 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ チームの和、協調。 ◦ 専門家家族への配慮。 ◦ カウンターパートとの意志疎通への配慮。 ◦ 感情的発言はしない。 ◦ 専門家の自己管理の推進。 ◦ 肩替り研究とならないための配慮 ◦ 良き相談相手たるべき努力。 ◦ JICA本部からのプロジェクトに対する卒直な意見を希望。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 技術協力は友好的ムードの維持が基本。 ◦ チームの和。 ◦ 誠意をもって。 ◦ 具体的な問題意識と不断の検討と反省。
--	--	---

付 属 資 料 I

パラグアイ農業開発計画

相手側機関 農牧省農林業試験普及局および農林業教育局

1. 事業の概要

パラグアイ国の農牧林業は、この国の産業経済の基幹をなすものであり、第4次経済社会開発計画においても、農牧林業分野の振興が最重点施策に位置付けられている。特にアルト・パラナ県における日本人移住者および、現地入植者による大豆、小麦等の農用地拡大と生産拡大は急速にのびて来ている。しかしながら農業技術面では未だ低水準にあり、安定した農業経営を行うためには、機械化営農の確立、新規導入作物の開発、病害虫防除対策等を緊急に行う必要性が生じてきた。このため、バ国政府はこの国に存在する二つの農業試験場のうちの一つである、カピタンミランダ農業試験場の拡充に着手していたが、1976年11月、日本政府派遣のパラグアイ経済協力調査団に対し、本件に関する技術協力の要請を口頭にて行うとともに、1977年6月正式要請が提出された。これにもとづき1977年10月に事前調査、1979年3月に派遣した第2次実施協議チームがR/Dの締結を行った。

その後、1979年11月には実施設計チームが派遣され、協力の詳細につき検討がなされるとともに、昭和54、55両年度無償資金協力により、カピタンミランダ農業試験、および農業機械化センターの施設建設を行った。

協力の内容は、

C R I A 強化事業	農業機械化訓練事業 (C E M A)
(1) 小麦および大豆を含む畑作物の育種	(1) 進んだ農業機械化のため、オペレーター、機械工の養成
(2) 新規導入作物試験	(2) 耕作および開墾機械の操作に関する技術訓練
(3) 新品種、栽培技術の適応試験及び展示	(3) 機械および機具の修理および維持に関する技術訓練
(4) 優良種子の増殖	
(5) 土壌保全技術の開発	
(6) 病害虫防除技術の開発	
(7) 開発された技術の普及支援	

2. 事業の実績

(1) 協力期間 54.3.16 ~ 59.3.15

(2) 専門家の派遣

C R I A		C E M A	
町田 暢	55.2.18 ~ 59.3.15	リーダー	木村 睦生 55.11.1 ~ 57.10.31
片平 秀雄	56.7.6 ~ 58.7.5	栽培	千北 義男 56.1.23 ~ 58.1.22
丹羽 勝	56.7.6 ~ 57.7.5	育種	伊藤 勝男 57.2.19 ~ 59.3.18
			松川 建彦 " "
C R I A (短期)			
本間 健平	57.1.8 ~ 57.4.7	大豆害虫	
千葉 守男	56.10.6 ~ 57.4.5	土壌肥料	

(3) 機材供与

昭和55年度までの実績	138,424 千円
昭和56年度計画	74,000 千円

(4) モデル・インフラ整備

昭和55年度	17,085 千円	圃場および機械訓練場の造成
--------	-----------	---------------

(5) 無償資金協力

昭和54年度	660,000 千円	C R I A 施設
昭和55年度	1,500,000 千円	C E M A 施設および一部機械

(6) 研修員の受入

昭和55年度迄	8 名
昭和56年度計画	4 名

3. 事業の現状

C R I A

無償資金協力による施設建設が56年3月完成し、モデルインフラによる試験圃場整備についても若干遅れ5月に完成したことから、協力業務が本格的に開始し得るに至ったところである。従ってC R I Aの組織体制についても、米州開発銀行の援助により地域試験場としての独立機関となったものの実質的には、本協力により独立した地域農試としての組織体制が出来つつある段階である。

研究協力分野における現況は、大豆、小麦を中心とした圃場試験を1年程度実施されて来たが、本格的な協力は、スタートしたばかりといったところである。

C E M A

無償資金協力による施設建設を目下実施中であり、57年3月完成の予定である。パラグアイ側の建設になる宿舎については、1982年度に予算要求中であり、これが確保されたとしても建設開始は3月頃となろう。現在、57年7月開所を前提として、各コースの訓練カリキュラムの作成を急いでいる。

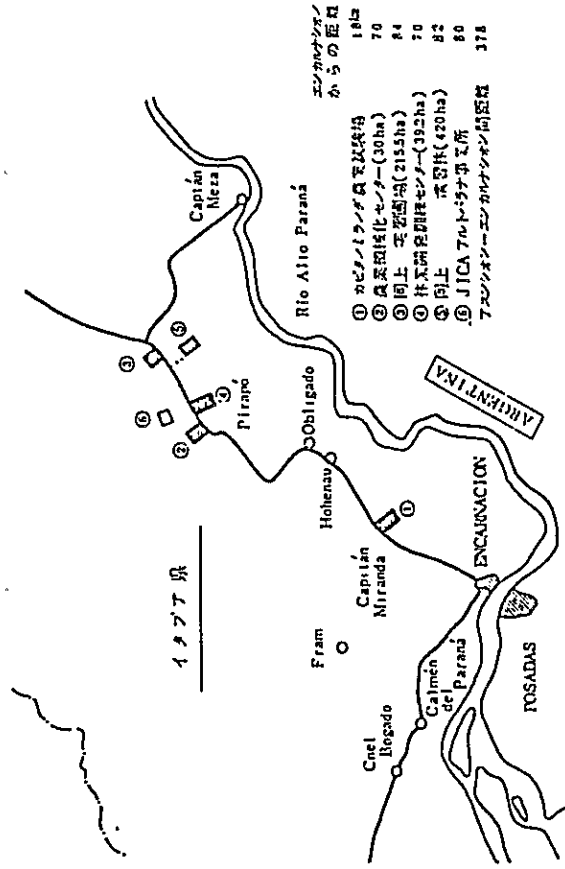
4. 問題点

C R I A

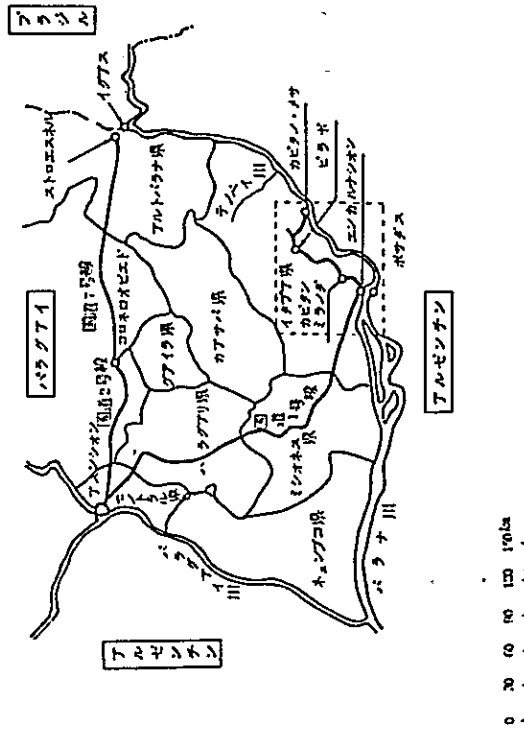
1. 発電時間の制限
2. パ国内の他研究機関との協力体制が是非とも必要
3. パ国側による運営費(予算)の確保
4. 残期間での技術移転が可能か

C E M A

1. カリキュラム作成および教材作成の遅れ
2. 修理部門の運営に関する専門家の立場
3. 水源の確保
4. パ国側による運営費(予算)の確保



パラグアイ農林業開発計画位置図



1. 事業の概要

パラグアイ国は、その国土面積4070万haの半分以上を森林におおわれており森林産物は、輸出の第2位を占めている。

この森林資源は、数年前まで非効率的に取り扱われてきたが、農牧畜業の新規開拓事業の急速な進展により、開発と直接結びついた伐採が森林の貧弱化を顕著にし、再植林を必要とした。このためパラグアイ国は、第4次経済社会開発計画を策定、この中で農林業を最重点施策として位置づけ1976年(昭和51年)11月林業開発普及センター及び林業開発機械化センターの設置及び技術指導を正式に要請してきた。

これを受けて我が国は、52年10月事前調査団を派遣し、要請について調査するとともに、53年8月及び、54年3月に実施協議チームを派遣し、協力可能な分野につき討議し、54年3月に討議議事録への署名を行なった。技術協力は、イタプア県ピラボに設置される、林業開発訓練センター(CEDEFO; Centro de Desarrollo Forestal)において行われる。

同センターには木材加工指導部及び植林指導部が設置され、木材加工指導部では製材、木材乾燥、木材加工、木材保存及び未利用樹の利用に関する技術訓練及び技術開発を行ない、植林指導部では伐木集材、育苗、機械化植林及び植林実習に関する技術訓練及び技術開発を行なう。またこれらを行なうため付属の苗畑と演習林を設けるほか、林業機械の訓練と修理を農業と協同の「機械化センター」を設けて行なう。

技術協力の内容

1. 技術開発

(1) 伐出集運材 …………… 作業体系の確立

(2) 育 林

ア 合理的地拵方法の確立

イ 植栽樹種の検討

ウ 植栽密度、植付適期、植付け方法の確立

エ 保育技術の確立(下刈、除間伐)

オ 保護技術の確立(病虫害、山火事)

カ 天然林施業

キ せき悪林地の造林

ク 個別技術の体系化

(3) 育 苗

ア 単位当たり養苗本数、適正密度、

イ 根系の発育促進

ウ 病害虫防除技術

エ 苗木の規格化又は標準化

オ 育苗期間の標準化

カ 施肥技術

キ ボットの検討

ク 苗木山出し方法の検討

ケ 個別技術の体系化

(4) 木材加工(未利用樹に対する利用開発試験)

ア ひき材としての加工適正試験

イ 建築用材としての性能試験

2 教育訓練

(1) 現地訓練

ア 育林コース

イ 育苗コース

ウ 木材加工コース

3. 演習林及び苗畑(育林部門の技術開発及び訓練のためのフィールドとして)

2. 事業の実績

(1) 協力の期間 54.3.16 ~ 59.3.15

(2) 専門家の派遣

青山重和	リーダー(育苗)	54. 9. 4 ~ 56. 9. 3
佐藤敏雄	リーダー(育苗)	56. 8. 17 ~ 58. 8. 16
田畑卓爾	造林	54. 8. 1 ~ 56. 10. 31
小宮忠義	造林	56. 7. 3 ~ 58. 7. 2
中村源一	木工	56. 1. 23 ~ 58. 1. 22
馬淵征雄	林業機械	56. 1. 23 ~ 58. 1. 22
鈴木康友	製材	56. 6. 15 ~ 58. 6. 14

(3) 機材供与

昭和55年度迄	137,398千円
昭和56年度計画	86,950千円

(4) 研修員の受入れ

昭和55年度迄	7名
昭和56年度計画	2名

(5) 調査団巡視

巡回指導	56. 11. 27 ~ 56. 12. 12
------	-------------------------

3. 事業の現状

56年度には、無償資金協力による建物、機械施設が完成し、8月より、育林コース、木材加工コースの訓練を開始することができた。訓練のスタートは必ずしも円滑なものではなかったが、開始されたことにより専門家と、C/Pが実務を通じて交流でき、活気がでてきたこと、また訓練上の検討すべき問題点もより具体的になってきたこと等があり、大きな前進があった。

4. 問題点

事業自体は、事業計画に従ってほぼ順調に実施されているが、訓練生の卒業後の進路については、木材加工コースについては、製材、木工関係の職場が期待できるが、育林コースについては、造林事業自体が皆無に近い同国において、造林事業が本格的に開始されるまでの間は、その職場について、若干の不安がある。(このことは、プロジェクト自身というよりは、パラグアイ国政府自身が解決すべき問題である。)

1. 事業の概要

サンパウロ市の近辺にありながら、毎年数回から10数回におよぶ洪水のため恒常的な利用不能の低湿地としてサンパウロ州内唯一の低開発地域となっているリベイラ川流域の開発は、サンパウロ州としても重点開発地域として古くからの懸案となっていた。その中でも開発計画の主要な分野となる農業開発について、わが国へ協力を要請してきた。この要請にもとづき昭和46年12月、昭和49年2月、調査団の派遣を行い、日本の技術協力可能な分野および方法を検討するとともに、49年12月、2名の長期調査員の派遣を行った。更に50年1月に第3次調査団を派遣し、農業センターおよび普及農場の実施設計を行い、両国政府の役割、分担等の打合せの上50年3月討議議事録をまとめるに至った。事業は、当面最も開発順位の高いリベイラ川流域低域(約4万5千ha)を主たる対象に、州立カンピーナス農業試験場のバリケイラスー実験場内に農業開発センターを設置し、本センターにおいて確立された開発方式を連続的に周辺地域に波及せしめようとするリベイラ川流域農業開発プロジェクトとして実施することとなった。

協力の内容は次のとおりである。

- (1) リベイラ川流域の農業開発のために必要な事項に関する指導、助言。
- (2) 農民の所得、営農、農産物の価格などに関する資料の収集、解析および情報の提供。
- (3) ボーデルによる土木技術の開発。
 - a ボーデル建設に関する計画の立案、機械化技術の開発
 - b バリケイラスー試験分場内に50haのボーデルの建設、ボーデル内でのかんがい、排水計画、圃場整備計画の策定
 - c 土地改良方式の確立
- (4) 農業開発に必要な技術を開発するための実用試験
 - a 導入さるべき適作物の選定、適品種の選定、施肥方法、作付体系、病虫害の防除に関する試験、実験、展示
 - b 土壌保全、かんがい、水管理、農業機械化および農業機械の利用体系に関する試験、実験、展示
- (5) 普及員および農民に対する改良された農業技術の理論的および実用的な訓練。
- (6) 普及農場を核とした巡回指導による周辺農民への改良農業技術の普及。
- (7) 農業開発に有効な優良作物が開発された場合には、その種子の増殖と配布。
- (8) センターにおいて開発された改良農業技術を波及させるためため、40～60haからなる普及農場をレジストロ郡内2ヶ所、セッテパラス郡1ヶ所計3ヶ所に設置し、その普及農場の中に現地適応性を実証するため5～10haの試験圃場を設置する。

2. 事業の実績

(1) 協力の期間 50. 3. 10 ～ (補足取極未了)

(2) 専門家の派遣

野 島 勉	リーダー	55. 8. 10 ~ 57. 8. 9
野 田 昌 治	稲作栽培	56. 7. 6 ~ 58. 7. 5
日 高 基 善	アドバイザー	55. 1. 22 ~ 57. 7. 21
小笠原 昭 三	農業経営	55. 4. 1 ~ 57. 3. 31
葛 西 勤	農業土木	55. 4. 1 ~ 57. 3. 31
滝 俊 二	"	57. 1. 25 ~ 59. 1. 24
石 橋 隆 介	業務調整	56. 4. 10 ~ 58. 4. 9

(3) 機材供与

昭和55年度迄	508,329千円
昭和56年度計画	43,000千円

(4) 研修員の受入

昭和55年度迄	21名
昭和56年度計画	3名

(5) 応急対策

昭和52. 53. および54年度	6,110千円	堤防工事
-------------------	---------	------

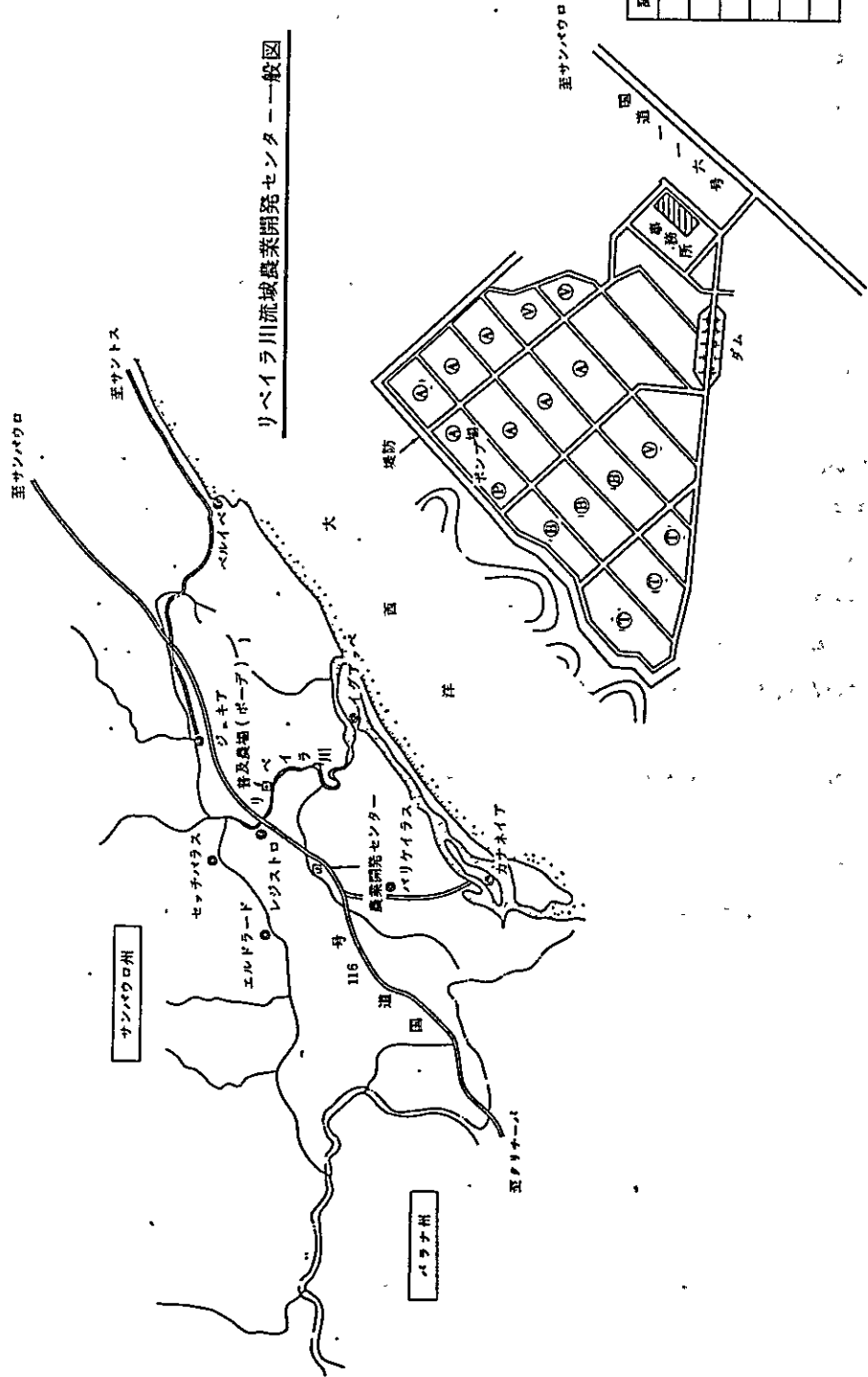
3. 事業の現状

昭和56年11月実施の合同エバリュエーションの結果によれば、諸般の事情により、計画は全体的に遅れているが、それなりの成果は得つつあり、更に協力を3ヶ年程度継続する必要があると結論づけている。遅れの主たる原因は、ブラジル側の猛烈なインフレによる物価上昇および緊縮財政等のため、プロジェクト基盤の整備が大巾に遅れたことによる。しかしながらこの状況下において、農業土木分野であるボーデル建設にかかる計画、施工技術の開発については、ほぼ満足出来る状況となっている。その他については、開始されたばかりであるもの並びに、これから開始されるものが多く、一部には、計画の実施手法について日伯両方に基本的な考え方の相異なる点もあった。根本的には、ブラジル側の技術協力による農業開発プロジェクトとしての認識不足によるプロジェクトに対する物の考え方が特に連邦関係者であったようである。今後、ほぼ全面的に協力内容の実施についての体制は整ったといえるが、センターにおいて開発された技術の波及させるための普及農場における試験圃場での実証試験は特に早期に結果を得る必要があろう。

4. 問題点

- (1) 耕種基準を作成する必要があると思われるが、R/D附表の改訂が伴うこととなる。
- (2) 野菜、病虫害、機械保守の専門家派遣が必要、但し、全体の見直し、および短期派遣で対応する。
- (3) 機材の管理、保守面に難あり。
- (4) 技手(tecnico)の充実。
- (5) 日本側としては1984年6月をもって協力を終了したい。

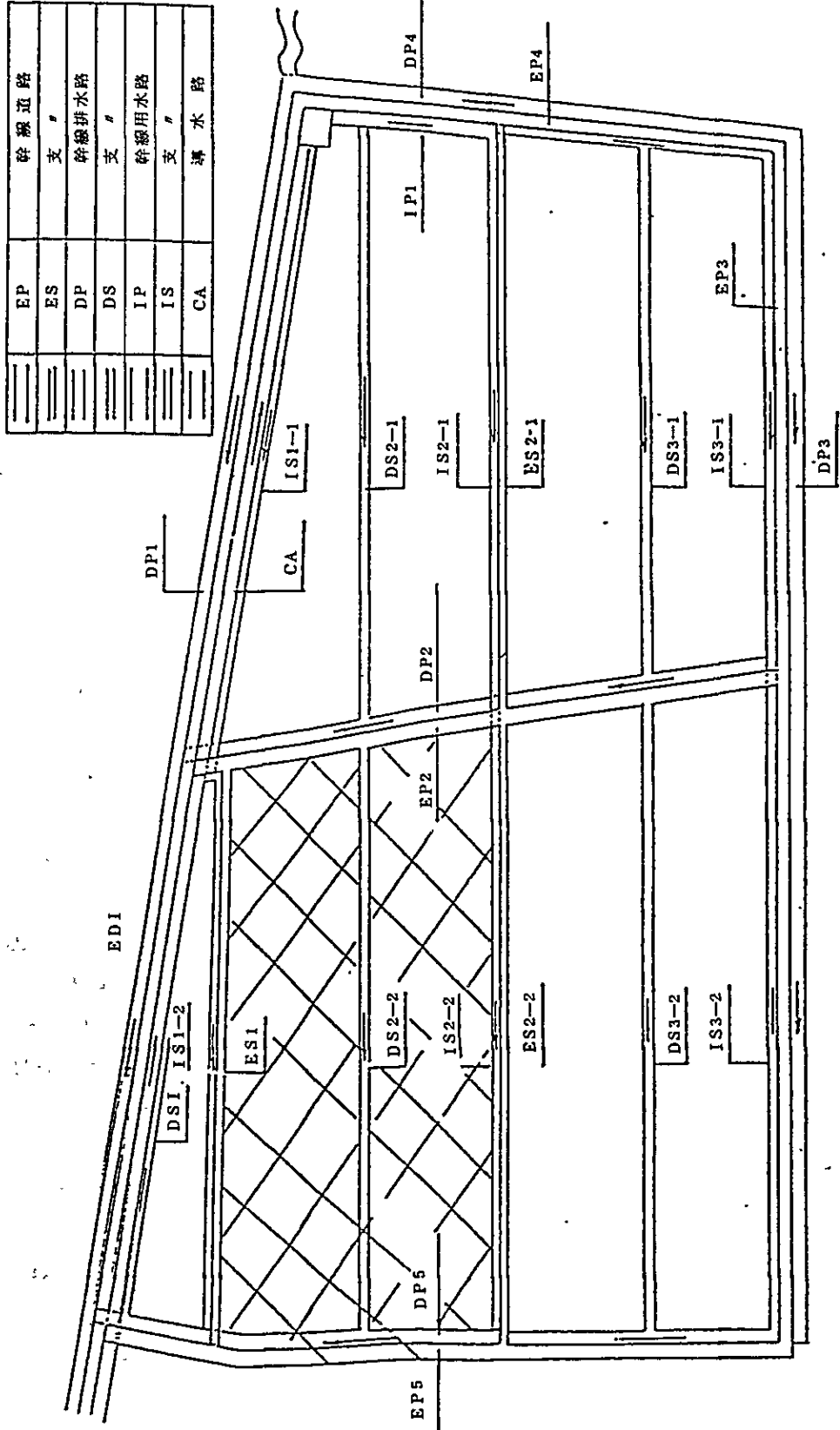
リベイラ川流域図



リベイラ川流域農業開発センター一般図

記号	名称	面積
①	水田	198 ha
②	バナナ	94
③	高産作物	76
④	熱帯果	74
	余剰地	76
計		518

図-2 ポーアールレジストロ-1 普及農場



1. 事業の概要

サンパウロ州は同国の中でも先進地域であり、過去100年間のコーヒー園開拓、その後のコーヒー園の放牧地への転換等により、多くの森林が失われ、地力の低下を来し、放置されたままの原野が多数存在し、現在同州においては土壌の保全、水源かん養のための森林造成、流域管理等の必要性が高まってきている。

サンパウロ州森林院は、これらの分野の研究に取り組んでおり、先進国である我が国に対し、ブラジル政府は、昭和52年11月に技術協力を正式に要請してきた。この要請にもとづき昭和53年4月事前調査チームを派遣し、森林院の要請全般について調査を行ない、53年11～12月に実施協議チームが派遣され協力可能な分野につき討議し、討議議事録への署名を行なった。協力は、サンパウロ州森林院の研究能力の向上を図ることを通じ水源林の管理、経営技術確立のため、流域管理、機械化伐出、リモートセンシング及び小径木加工利用の分野について実施することとなった。

研究協力分野、課題及び研究協力の概要は、次のとおりである。

2. 研究協力分野と課題

分 野	課 題	協 力 の 概 要
I 流域管理技術研究	1) 森林水文試験法	荒廃地造林の水土保全効果の確認と適樹種・適施業法の選定のためのプロット試験及び流域試験法その他森林水文試験法の伝達
	2) 荒廃・洪水流出危険地判定調査法	水土保全のため森林を復活すべき地区の判定法の確立と該地区の地況条件の把握のための荒廃地調査法及び多数流域法による水文調査法の伝達
	3) 簡易治山工作物の適用法	荒廃地造林と水土保全に必要な簡易治山工作物の案出、選定、設計、施工技術の伝達と改良研究法
II 伐出技術研究	1) 簡易架空線集材法の適用法	山地における小径木の保全伐出のための簡易架空線集材法の設計、架設、運転等基礎技術の伝達と改良研究法
	2) 大型架空線集材法の適用法	山地における小径木の保全的伐出のための大型架空線集材法の設計、架設、運転等基礎技術と改良研究法
	3) モノレール集材法及びトラクター集材法の適用法とその他の機械化技術の改良法	平地林における小径木の搬出のためのモノレール集材法の設計、架設、運転及びトラクター集材法の基礎技術の伝達と改良研究法、その他機械化技術の改良法
III リモートセンシング技術研究	1) 森林蓄積判読法	空中写真及びランドサットデータによるユーカリ及びマツ人工林のぶ存実態・蓄積等判読法の研究方法
	2) 流域条件判読法	空中写真及びランドサットデータによる流域の地形、荒廃態様等の判読法の研究方法
IV 小径木利用技術研究	1) 小径木製材、加工技術の改良法	スラッシュマツ小丸太の製材能率、歩留り向上のための製材技術の伝達と改良研究法

2. 事業の実績

(1) 協力の期間 54. 4. 1～59. 3. 31 (5ヶ年間)

(2) 専門家の派遣

中野 爽	チーム・リーダー	54. 12. 19～57. 12. 18
工藤 哲也	流域管理	55. 2. 29～57. 2. 28
鈴木 皓史	機械集材	56. 3. 24～58. 3. 23
小林 勝	〃	56. 3. 24～58. 3. 23
長 正道	リモートセンシング	56. 4. 3～58. 4. 2

(3) 機材供与

昭和55年度迄	97,829千円
昭和56年度計画	98,000千円

(4) 研修員受入れ

昭和55年度迄	4人
昭和56年度計画	3人

(5) モデルインフラ整備事業

昭和55年度	量水試験施設造成	20,000千円
	量水堰堤	
	地表流出試験施設	各一基
	ライシメーター	

3. 事業の現状

初年度の専門家派遣、機材供与、受入研修などの具体的な協力事業は、事務処理、相手国の都合などにより、受入れ研修を除き、1年遅れて実施されてきた。しかしながら、この状況下において、実施されてきた事業については、十分満足すべきものとする。特に長期、短期専門家の研究活動については、その成果は、相手国側から高く評価されている。

56年度には、新たにモデルインフラ整備事業によって、流域管理研究のための量水ダム等の施工を行ない試験機器の供与と併せて、本格的な試験研究協力を始め得る基盤ができた。また、56年度には、巡回指導チームを派遣し、事業計画の見直しを行なった。

4. 問題点

伯側C/Pの張りつけ、ローカルコスト負担の面で若干の遅れがあり、巡回指導で見直し計画を策定し、それにもとづき実行してゆくことになっているが、残り2年半の期間内に所期の成果を上げるには、相当の努力が必要と思われる。伯側からは、非公式に延長要請が出されており、当方としては、現時点の見直し計画による事業の完遂に全力を上げることが先決であり、また、延長問題を議論すべき時期ではないとして対応しているが、いずれ延長問題が公式に議論にのぼる可能性が大きい。

ブラジル農業研究協力

相手国側機関：ブラジル農牧研究公社（EMBRAPA）

1. 事業の概要

ブラジル中西部に広がるセラード地帯は、約1億 ha におよび開発の可能性のあるものでも5千万 ha を有するといわれる。なかでも南部大消費地に近くかつ立地条件に恵まれている、ミナスジェライス州のセラード地帯、（約2千万 ha あるといわれる）に日伯農業開発協力事業が開始されたこととも関連し、農業開発に必要な生産システムの確立および同地域の農業開発への協力効果を高めるため、昭和52年9月補足取決めにより本協力事業を行うこととなった。

協力内容は、次のとおりである。

セラードにおける土壌気候および植物資源の利用計画に寄与するため植物病理、昆虫、作物生理を含む作物栽培、土壌-作物-水分系、農業気象、農業機械、作物育種および農業経営並びに経営分析の分野において。

- (1) 研究業務
- (2) 必要な情報、標本、資料の収集と作成および研究報告の交換
- (3) 両国研究者の研究能力の開発
- (4) 合意されたその他の活動

を主としてセラード農牧業試験研究所（CPAC）において行うとともにEMBRAPAの管理のもとにおいて、ミナスジェライス州農業研究公社、ウベラーバ農業試験場、パトス・デ・ミナス農業試験場、アルト・パラナイーバ開拓計画農業試験場以上4つの機関とも協力し活動を行う。

2. 事業の実績

(1) 協力期間 52. 9. 30 ~ 57. 9. 29

(2) 専門家の派遣

尾形 保	リーダー	55. 8. 6 ~ 57. 8. 5
福原 道一	土壌、作物水分系	"
孫工 弥寿雄	植物生理	"
阿部 登	昆虫	"
池盛 重	作物栽培	55. 10. 6 ~ 57. 9. 29
異儀田 和典	"	"
土生 幹夫	業務調整	56. 10. 16 ~ 57. 9. 29
短期派遣 久保田 徹		56. 12. 4 ~ 57. 3. 3
村上 陽三		57. 1. 8 ~ 57. 3. 7

(3) 機材供与

昭和55年度迄の合計	507,760 千円
昭和56年度計画	76,000 千円

(4) 研修員の受入

昭和55年度迄	14名
昭和56年度計画	5名

3 事業の現状

協力の初期においては伯側のプロジェクト技術協力に対する理解不足のところがあり、（CPAC設置后、日が浅くCPAC自体が研究の方向づけが不充分であった。）派遣専門家との間に意志疎通に欠く面もあったが、4ヶ

年に亘る協力と各専門家による研究手法および技術の実績の積み上げの結果、伯側の認識は一新し、残る1ケ年の協力期間でCPAC研究体制を確立することに対する不安を訴える迄に至っている。56年11月派遣の巡回指導チームに対してもCPACはもとより連邦農務省、企画庁、外務省に至るまで、本協力プロジェクトを高く評価している。専門家の業務は、植物病理、昆虫、土壌-作物-水分系、栽培、農業気象の各分野について伯側研究者との共同研究等を通じ、研究に関する手法および技術指導を行うことにより、両国の研究者の能力の開発に大きく寄与していることが、伯側の高い評価に至る主因であろう。

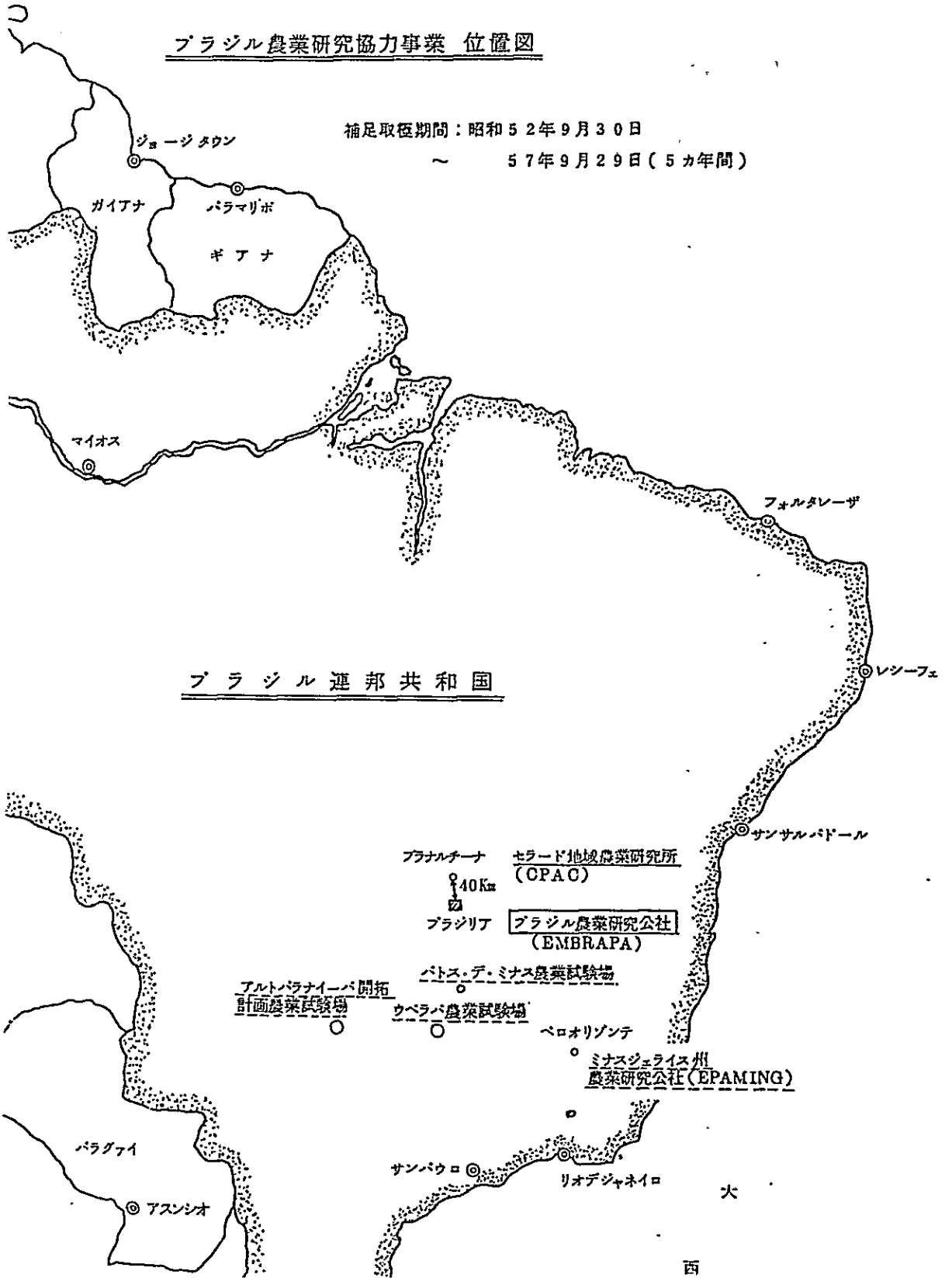
4. 問題点

- (1) 協力期間の延長
- (2) EPAMIGへの協力

ブラジル農業研究協力事業 位置図

補足取極期間：昭和52年9月30日

～ 57年9月29日(5カ年間)



ブラジル連邦共和国

ブラナルチーナ セラード地域農業研究所 (CPAC)

40Km

ブラジリア ブラジル農業研究公社 (EMBRAPA)

バトス・デ・ミナス農業試験場

アルトパラナイーバ開拓計画農業試験場

ウベラバ農業試験場

ベロオリゾンテ

ミナスジェライス州 農業研究公社 (EPAMING)

サンパウロ

リオデジャネイロ

西

付 属 資 料 Ⅱ

収集資料一覧表	入 手 先
C R I A 概 要	C R I A
農業機械化センター概要書	C E M A
パラグアイ林業開発センターの概要	C E D E F O
パラグアイの農業開発に対する意見	平 田 四 郎 (パラグアイ国派遣専門家)
アスンシオン支部業務概要	J I C A アスンシオン支部
現地視察参考資料	C i a de P r o m o ç ã o A g r i c o l a
C D A C サンタマリア農場の概況	C D A C
Cerrados contribution to the national agricultural production ~ 1980	C P A C
Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças	EMBRAPA
Almanaque Abril 1982	EDITORA ABRIL
Anuario Estatístico do Brasil ~ 1980 ~	I B G E
Climatologia do Brasil	I B G E
Sinopse Estatística do Brasil ~ 1981 ~	I B G E
Silvicultura ~ 1981~	I B G E
Guia Brasil	EDITORA ABRIL
Brasil	EDITORA RECORD
MAPA ESTADO DE SÃO PAULO	
MAPA BRASIL ~ RODOVIARIO~	

JICA