

# パラグアイ農業開発計画 巡回指導チーム報告書

昭和61年2月

国際協力事業団



# パラグアイ農業開発計画 巡回指導チーム報告書

JICA LIBRARY



1034601[3]

昭和61年2月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 6. 26	708
	80.7
登録No. 12828	ADT

## 序 文

パラグアイ農林業開発計画は、イタプア県を中心とする同国南部のテラロシヤ地帯における農林業の発達に寄与することを目的として、昭和54年3月16日に討議議事録（R/D）を締結し、技術協力を開始した。

現在、本プロジェクトは昭和59年1月20日に署名された延長R/Dに基づき、2カ年間の予定で技術協力を継続実施している。

当事業団山極榮司理事を団長とする本調査団は、延長後2カ年間のプロジェクトの活動状況を調査、評価し、今後の技術協力のあり方を検討するために派遣されたものである。

本報告書は右調査結果をとりまとめたものであり、今後本プロジェクトの実施に関する参考資料として、内外の関係各位によって、活用されることを期待する次第である。

最後に、調査実施にあたり御協力を賜わった、外務省及び農林水産省、並びにパラグアイ国関係各位に対し、厚く御礼申し上げる。

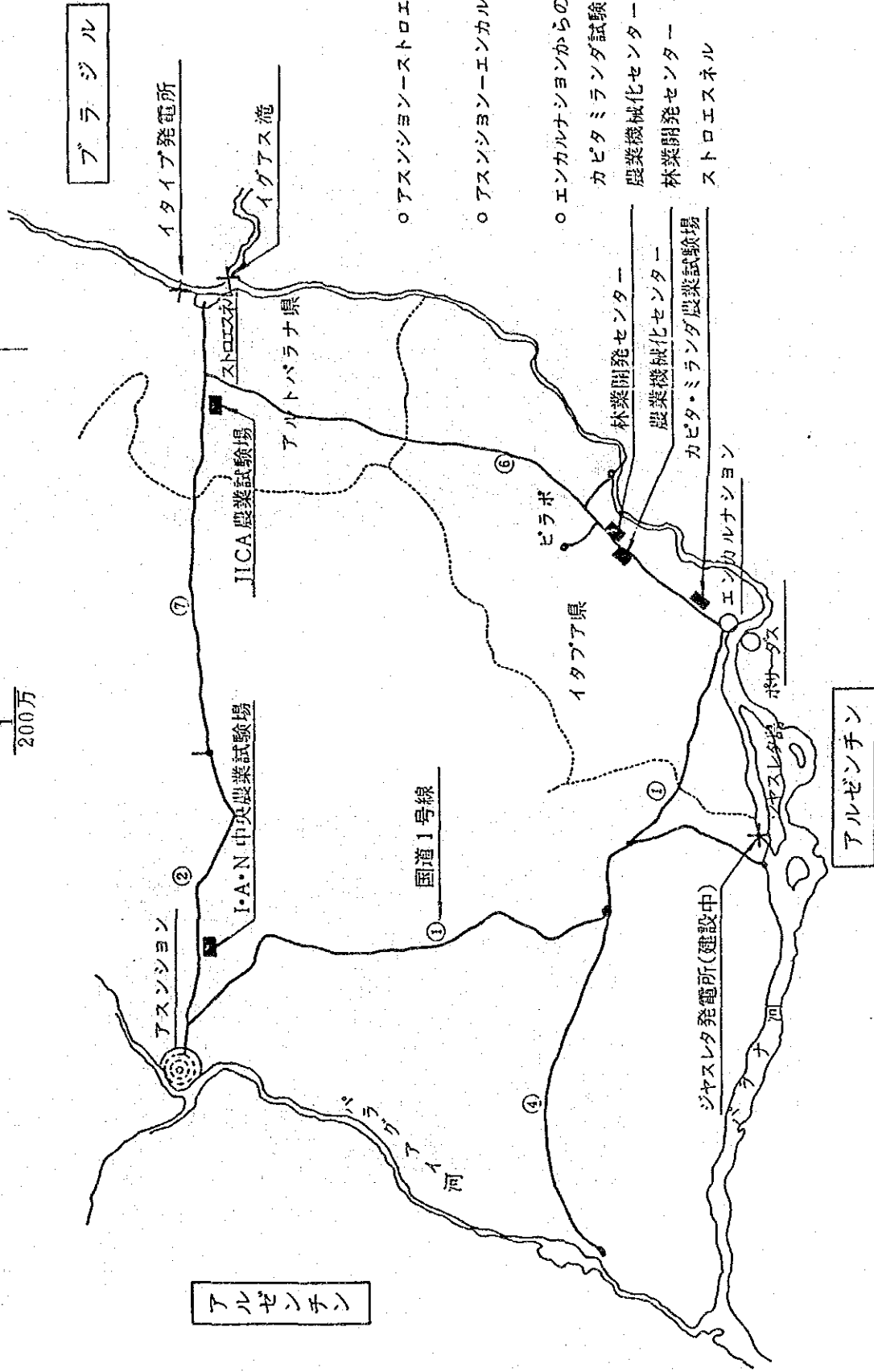
昭和61年2月

国際協力事業団  
農業開発協力部長 田内 堯



南部パラグアイ農業開発計画位置図

1/200万



- アスンシヨーン-ストロエスネル 327 km
- アスンシヨーン-エンカルナシヨーン 365 km
- エンカルナシヨーンからの距離  
 カピタミランダ試験場 16 km  
 農業機械化センター 63  
 林業開発センター 64  
 ストロエスネル 270

アルゼンチン

ブラジル

アルゼンチン







ベルトーニ農牧大臣と会見中の山極団長



メサ官房技術局長にレターを提出





農業機械化センター（CEMA）



カピタンミランダ農業試験場の視察



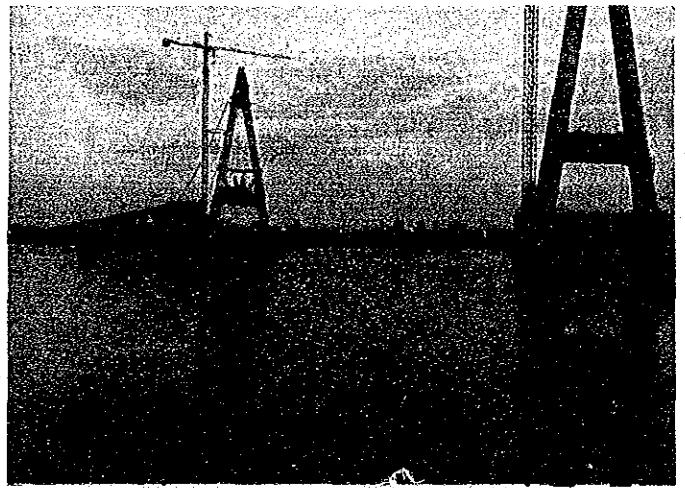
CEMAの付属農場施設  
（1984年度モデルインフラ整備事業）



付属農場（小麦栽培）



フラム農協のサイロの視察



エンカルナシオン市 ポサーダス市間  
に建設中の橋梁 ← アルゼンチン側  
パラグアイ側



# 目 次

序 文

プロジェクト位置図

写 真

I 巡回指導チームの派遣について .....	1
1. プロジェクトの経緯及び調査の目的 .....	1
2. 団員構成 .....	1
3. 調査日程 .....	2
4. 相手国等関係者 .....	3
II 総 括 .....	7
III 調査結果 .....	11
カピタンミランダ農業試験場 .....	11
農業機械化センター .....	89
IV 参考資料 .....	93
1. 調査団現地レポート .....	93



## 1. 巡回指導チームの派遣について





## 1. プロジェクトの経緯及び調査の目的

1979年3月16日に署名されたR/D(討議議事録)に基づき、本件プロジェクトは南部パラグアイ、特にイタプア県における農業及び林業の開発に寄与することを目的として、次の3つの計画に対し技術協力を実施することとなった。

- 農業試験研究の強化計画  
……カピタン・ミランダ試験場(CRIA)の強化拡充
- 農業開発機械化計画  
……農業機械化センター(CEMA)の設置及び運営
- 林業開発訓練計画  
……林業開発訓練センター(CEDEFO)の設置及び運営

1983年にパラグアイ側から期間延長についての要請が出され、日本側は同年9月エバリュエーション調査団を派遣し、活動成果の評価をふまえて、対処方針をパラグアイ側と協議した。その勧告に基づき、2ヶ年間の延長を決定、1984年1月20日延長R/Dの署名が行なわれ、引き続きR/D内容は現状のまま、技術協力が実施されている。

以上の経過を踏まえ、当巡回指導調査団は、農業部門(CRIA及びCEMA)延長後の2ヶ年間におけるプロジェクトの活動内容について、評価し、今後のプロジェクトの対処方針について、検討する目的で派遣された。

## 2. 団員構成

氏名	担当	所属先
山極榮司	リーダー	国際協力事業団 理事
遠山操	畑作栽培	農林水産省、農業研究センター 企画連絡室、業務二科長
酒井永	農業機械	農林水産省、構造改善局 建設部設計課課長補佐
大堂志郎	業務調整	国際協力事業団 農業開発協力部、農業技術協力課

3. 調査日程

	月 日	曜日	団員(遠山, 酒井, 大堂)	団長(山極)
1	10月25日	金	成田RG831にて19:00出発	
2	10月26日	土	RG902にて12:50アスンシオン到着 午後, 支部長, 吉田調整, 五十嵐リーダー, 志水リーダー, 中島課長, 大石職員 と日程打合せ	
3	10月27日	日	支部事務所にて業務概要説明を受ける。 支部長, 吉田調整, 業務一課長, 業務二課長, 業務三課長, 五十嵐リーダー, 志水リーダー	
4	10月28日	月	午前, JICA, 大使館, 農牧省を表敬訪問 農牧省にてバ側関係者とミーティング 官房技術局長, 試験普及局長, 教育局長, CRIA 副場長, CEMA 所長 午後, エンカルナシオンへ移動 (車輛)	午後, 家畜繁殖プロジェクト, 市場改善プロジェクト視察
5	10月29日	火	午前, CRIA, CEMAにて各々調査 午後, 領事館, JICA支所, 表敬訪問	午前, エンカルナシオンへ移動(車輛) 途中, ヤンレタプロジェクト視察
6	10月30日	水	午前, CRIA, CEMAを団長と共に視察 午後, CRIA, CEMAにて各々調査	午後, CEDEF, ビラボ移住地視察 コロニアウニダス農協視察
7	10月31日	木	終日, CRIA, CEMAにて各々調査 夜, 団長を含め, 中間打合せ報告	午前, CAICISA工場, チャベス移住地視察 午後, フラム移住地視察
8	11月1日	金	終日, CRIA, CEMAにて各々調査	車輛にて, イグアスーへ移動 途中, CAICISAテンベウ農場視察 イグアスー移住地視察
9	11月2日	土	車輛にて, アスンシオンへ移動	パラグアイ農業総合試験場, IAN国立農業試験場を視察し, アスンシオンへ移動

10	11月 3日	日	レポート作成のための団長を含む最終打合せ	
11	11月 4日	月	午前, JICA, 大使館への報告 午後, 農牧省でのミーティングとレポート提出 夜 農牧大臣主催のレセプション出席	
12	11月 5日	火	RG 903 にて 15:45 アスンシオン出発 帰路につく	PZ 202 にて 10:30 アスンシオン発 ブエノスアイレスへ向う。 午後, JICA, 大使館表敬訪問
13	11月 6日	水	帰路 (機中泊)	AR 610 にて マルデルプラタへ向う。 国立漁業学校プロジェクト視察
14	11月 7日	木	JL 005 にて 16:30 成田到着	AR 641 にて ブエノスアイレス帰着 アルゼンチン園芸センター, ラプラタ 移住地視察 AR 332 にて 19:00 ブエノスアイ レス出発 帰路につく
15	11月 8日	金		帰路 (機中泊)
16	11月 9日	土		JL 005 にて 16:30 成田到着

#### 4. 相手国等関係者

##### ① バ側関係者

大統領	General de Ejercito Alfredo Stroessner
農牧大臣	Ing. Agr. Don Hernando Bertoni, Ministro de Agricultura y Ganaderia
農牧次官	Ing. Agr. Luis Pampliega Caballero, Director General, Ministerio de Agricultura y Ganaderia
官房技術局長	Ing. Agr. Oscar Meza Rojas, Director del Gabinete Tecnico, Ministerio de Agricultura y Ganaderia
試験普及局長	Ing. Agr. Luis Alberto Alvarez, Director de Investigaciones y Extension Agropecuaria y Forestal, Ministerio de Agricultura y Ganaderia
教育局長	Ing. Agr. Nicasia Romero, Director de Enseñanza Agropecuaria y Forestal, Ministerio de Agricultura y Ganaderia

林野庁長官 Ing. Agr. Pedro Calabresse, Director, Servicio Forestal Nacional, Ministerio de Agricultura y Ganaderia

獣医学部長 Prof. Dr. Eduardo Ruíz Almada Decano, Facultad de Ciencias Viterinarias, Universidad Nacional de Asuncion

CRIA 場長 Ing. Agr. Paniagua Samudio Sinfioriano, Director de CRIA

CRIA 副場長 Ing. Agr. Veronica Machado, Vice Director de CRIA

CEMA 所長 Ing. Agr. Cayo Antonio Franco, Director de CEMA

CEDEFO 所長 Ing. Agr. Derlis Galeano, Director de CEDEFO

② 専門 家

吉 田 貞 吉 PCO

五十嵐 孝 典 CRIA リーダー

千 葉 守 男 " 土壌肥料

宮 原 萬 芳 " 大豆育種

志 水 貞 夫 CEMA リーダー

坂 本 公 一 " 農業機械化

及 川 淳 一 " 機械整備

明田川 洪 志 " 機械操作

村 竹 儀 昭 " (短期)

山 垣 興 三 CEDEFO リーダー

大 高 哲 夫 " 造林

辻 脇 政 勝 " 製材

堀之内 輝 男 " 木工

坂 本 宣 美 農牧省技術官房局

清 野 正 善 DAMA リーダー

池 田 森 男 家畜繁殖リーダー

③ 日本大使館

坂 本 重 太 郎 大使

高 井 正 夫 書記官

④ エンカルナシオン領事館

大 川 忠 治 領事

⑤ JICA アスンシオン支部

小 島 俊 郎 支部長

田 中 諤 吉 業務一課長

中 島 伸 克 業務二課長

小 堀 泰 之 業務三課長

⑥ JICA エンカルナシオン支所

上 蘭 義 房 所長

⑦ JICA アルトパラナ事業所

山 口 公 章 所長

⑧ JICA イグアスー事業所

柏 尾 昭 所長

⑨ JICA パラグァイ農業総合試験場

栄 田 剛 場長

二井内 清 之 野菜栽培

山 下 鏡 一 土壌

⑩ CAICISA

宮 広 千代蔵 社長

湯 川 修 介 取締役



## Ⅱ 総 括





## II. 総 括

本調査団は1986年3月15日までの延長R/D終了を前にして、プロジェクトの現状を調査し、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今後の対応方針について検討するために派遣された。

評価の基準日付は1985年10月1日とし、その評価方法は前回評価結果との対比、マスタープランとの対比により行った。

評価作業はプロジェクトサイトにおけるデータおよび情報の収集、現地調査、日本人専門家並びにパラグアイ側カウンターパート及び関係機関担当者との協議により行った。

以下、各サブプロジェクトについて、その評価結果を報告する。

### 1) CRIA

パラグアイ国における農業生産の中心地は南部テラロンア土壤地帯に移行しており、この地域の農業振興はパラグアイ国にとって極めて重要である。CRIAはこの地域に位置する農業試験場であり、その存在意義は非常に大きい。

本プロジェクト開始以来、CRIAではR/Dに基づいて、地域営農技術の実態を解析しつつ、問題点の解決のために巾広く、試験研究を実施してきた。

1983年に行なわれたエバリュエーションの結果、2年間の延長となり、この間において、研究者の定員は増加し、研究組織は一段と強化され、研究者の資質の向上もあり、試験研究についても多くの成果が認められる。

しかし、現段階において、次の様な課題が残されている。

(1) 畑作物の育種と採種については、大豆の場合交雑育種が進み、 $F_3$ 世代を終了して、優良品種の選抜に最も重要な $F_4$ 世代を来年度に残している。又、小麦の場合、漸く交雑育種の $F_1$ が得られ、赤さび病耐病性育種のための世代短縮技術が本年度に伝達されて、世代の促進がはかられており、大豆世代に近づいている段階である。

更にCRIAで最も重要な優良種子の原々種、原種の採種技術については、専門家派遣の目途ができて、漸く基礎的技術の伝達に向けて、準備段階に入ったところである。

(2) 栽培技術の改善については多くの課題が解決されているが、そのうち、輪作体系技術の確立については3年間、試験を継続したことにより、顕著な成果が表われてきており、更に継続して試験を実施する必要がある。

(3) 土壤保全技術の確立に関連して本年南部パラグアイの小区域の土壤図が完成して成果をあげたが、更に調査区域の拡大と調査内容の水準を向上させていく必要がある。

以上のことから、主要作物の病虫害防除技術の確立、雑草防除の体系化等を含めて、少なくとも1年間の技術協力の延長が必要であろう。

なお、優良品種の育成、土壤保全技術の確立等のためにも、これまでの成果をフォロー

する意味からも若干期間の支援が望ましいと考えられる。

## 2) CEMA

大豆、小麦の生産増大と経営の安定をめざして、大型機械化営農は近年益々進みつつあり、これにたずさわる農業技術者の育成の場として、農業機械化訓練センター(CEMA)に対する期待は大きい。

同訓練センターは当初、メカニック、オペレータ・農業機械化の3コースを設置し、単年度コース別の終了方式を取り、訓練を行ってきたが、1984年より大型機械化営農の確立、農用地保全対策の必要性を考え、3コースを全生徒に一貫して指導する訓練方式に変更し、カリキュラム、各科目の指導要領、教材の再整備を行いつつ、着実にその活動を進めつつある。

しかし、現段階において、次のような課題が残されている。

- (1) 各教科の基礎科目についての教科書はほぼ完成し、順次スペイン語に訳し、活用しつつあるが、訓練の進展にともないつつ、今後これ等の充足改訂を行う必要がある。
  - (2) 実技指導に係わる教科については1985年同訓練センター附属農場がほぼ活用出来る段階に入ったところであり、①安定した機械化営農経営を目途とした大型機械化営農体系と農業機械活用手法、②有効な土地利用とエロージョン防止等の農地保全対策を目途とした大型機械化営農圃場の造成手法、③大型営農機械及び建設機械等の保守管理手法等について、農場における訓練内容の確立と教材の整備が必要とされる。
  - (3) R/Dの対象とされていない整備工場については、その独自の運営体制を整備するとともに、訓練時における活用も含め、今後なお一層の活用をはかることが必要であろう。
- 以上のことから、少なくとも1年間の技術協力の延長が必要であり、それらにより、パラグアイ国の農業に対応できる訓練機関としての機能を十分に発揮させることが望まれる。
- なお、機械化営農、営農圃場の造成については、エロージョン防止等を含めての技術の確立と技術移転について、これまでの成果をフォローする意味からも引き続いて、若干期間の支援が望ましいと考えられる。

## 提 言

本調査団は延長された2年間におけるCRIA, CEMAの活動内容について評価するとともに、今後のプロジェクト推進のあり方等について、パラグアイ側及び日本人専門家と協議を行った。

R/D上の目標の達成については、CRIA, CEMAとも前回の評価後、かなりの前進がみられ、高く評価されるものの、未だ残されている問題がある。

このことから、前記評価結果ならびに前回(1983年度)のエバリュエーション調査団の勧告、およびパラグアイ側の強い要請を考慮して、CRIA, CEMA双方ともに今後少

なくとも1年間の延長が必要であると認められるので、本調査団は両国政府に対し、このことを提言する。

なお、CRIA、CEMAはともに組織、定員はある程度強化され、又予算は年々増額されており、農牧省の努力は評価されるが、未だ運営費の不足は大きいこと、また、設備、機材の運営管理は更に体制の強化が必要であることから、この2点について、引き続き努力されることをパラグエイ側に要望する。

