パラグアイ農業開発計画
計画打合せチーム報告書

昭和55年8月

国際協力事業団

パラグアイ農業開発計画
計画打合せチーム報告書

昭和55年8月

国際協力事業団

あ　い　さ　つ

パラグアイ農業開発計画は、昭和５４年３月１６日の討議議事録（R／D）署名以来５ケ年間の予定で技術協力を実施している。

現在、本プロジェクトは、無償資金協力による施設建設、派遣専門家による現地実態調査・分析・将来の事業実施設計等、当初計画に添って本格的な活動を実施しつつあるが、未だ、全体的には準備段階にあり、又、種々の問題点も発生してきている。

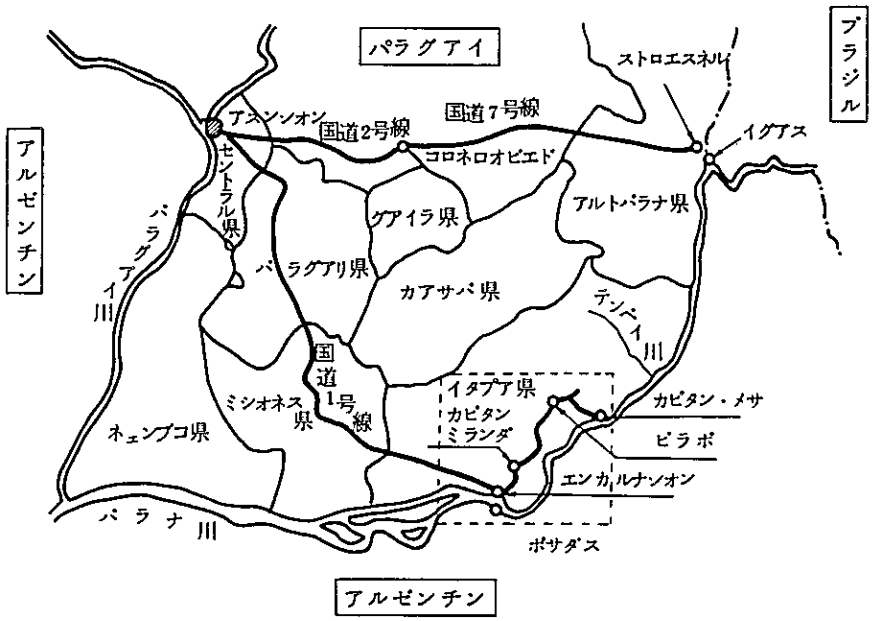
本調査団は、現在までの現地専門家の報告及び昭和５４年１１月から１２月にかけて派遣された実施設計チームの報告に基づき、主に、本年度実施予定のモデルインフラ整備事業に係る実施方法等の打合せ、パラグアイ側の事業運営に対する対応状況の確認、その他、カピタンミランダ農業試験場強化事業を中心とした当面の事業実施に係る活動方針の打合せ・問題点等の検討を行うことを目的として派遣された。

本報告は、上述の調査結果をとりまとめたものであり、今後の本計画運営のための指針となり、本計画の目標である、パラグアイ国の農業の発展に寄与することを願ってやみません。

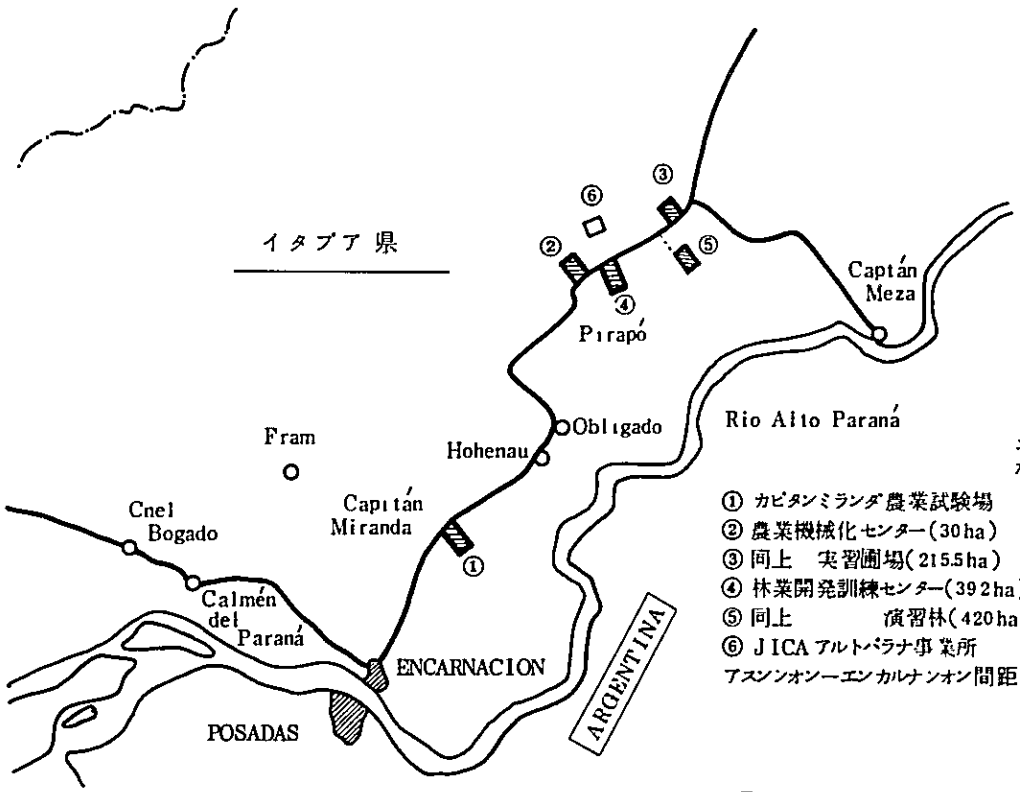
最後に、団長はじめ、団員各位の御協力に謝意を表すとともに、調査実施にあたり御協力を賜わりました、外務省及び農林水産省並びにパラグアイ国の関係各位に対し、厚く御礼申し上げます。

昭和５５年８月

国際協力事業団
農業開発協力部長
金　津　昭　治



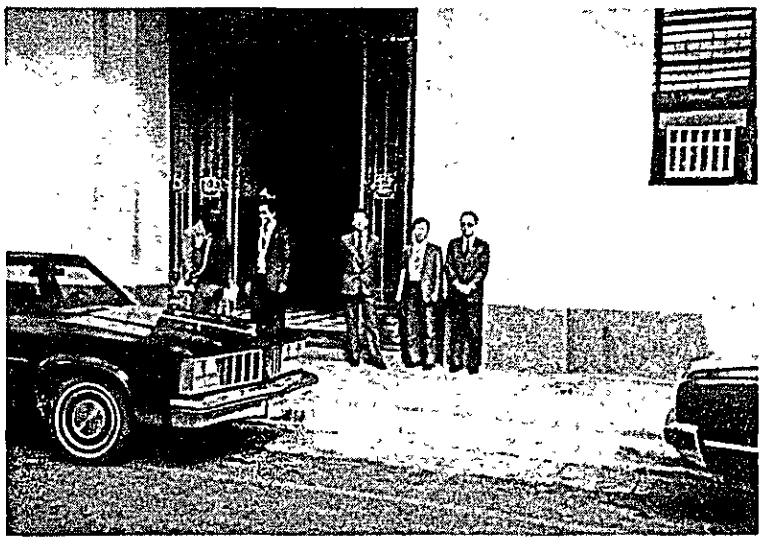
0 30 60 90 120 150km



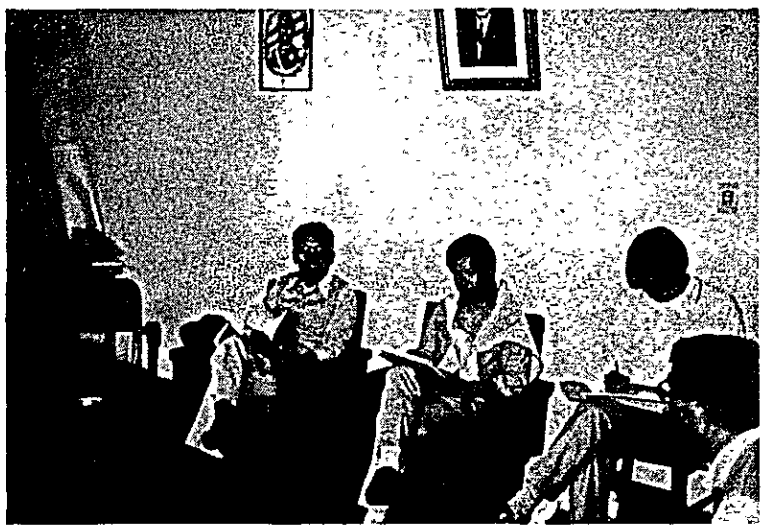
	エンカルナシオンからの距離
① カピタンミランダ農業試験場	18km
② 農業機械化センター(30ha)	70
③ 同上　実習圃場(215.5ha)	84
④ 林業開発訓練センター(392ha)	70
⑤ 同上　演習林(420ha)	82
⑥ JICA アルトパラナ事業所	80
アスンソオン－エンカルナンソオン間距離	378

パラグアイ農林業開発計画位置図

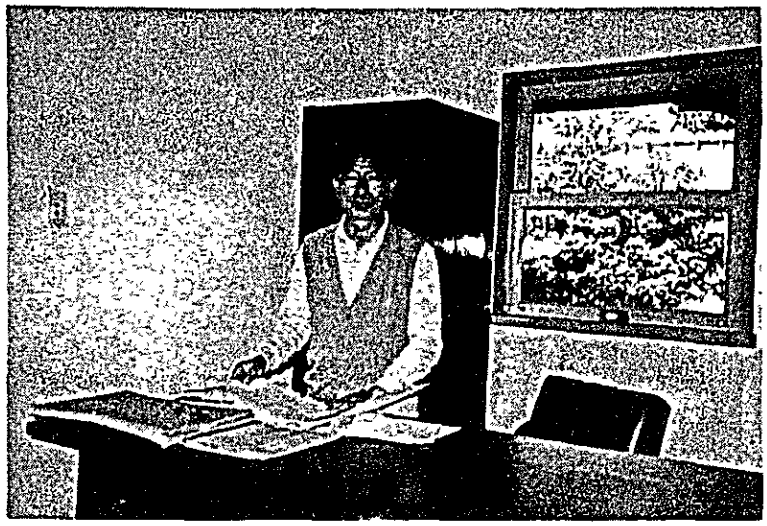
農牧省との協議状況（左から藤沼団長，メーサ官房企画局長，ロメロ農林業教育局長）



農牧省前にて（左から藤沼団長，山崎団員，坪井専門家，手前は農牧大臣専用車）



CRIA場長室での打合せ状況（左から坪井専門家，農沢専門家）



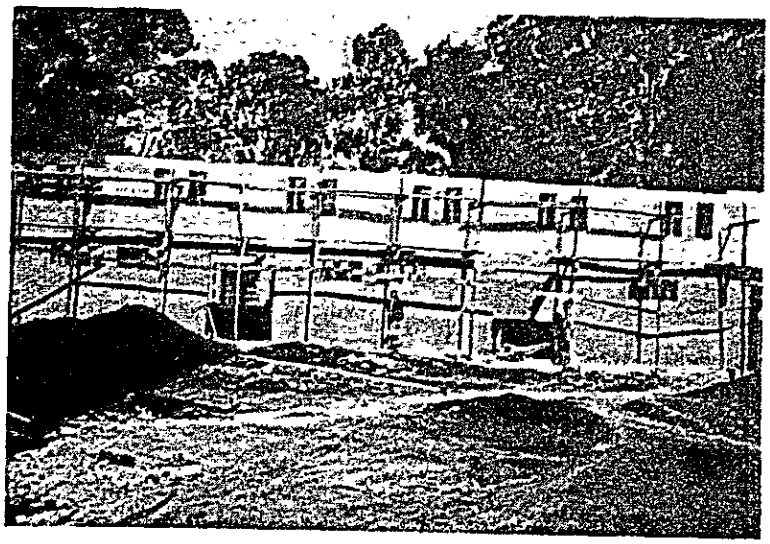
町田CRIAリーダー執務室（旧施設）

CRIA試験圃場用地

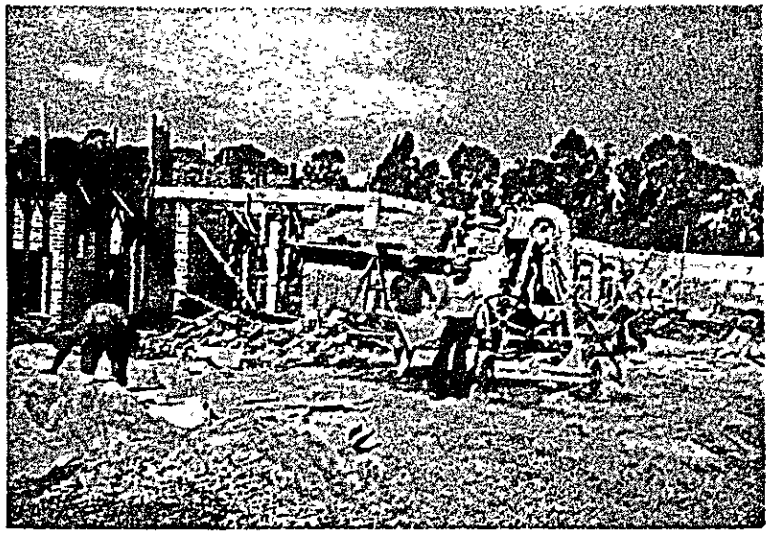
CRIA圃場

CRIA施設建設状況（左端はパニアグアCRIA場長，右から3人目：田建設責任者，4人目は日本設計責任者）

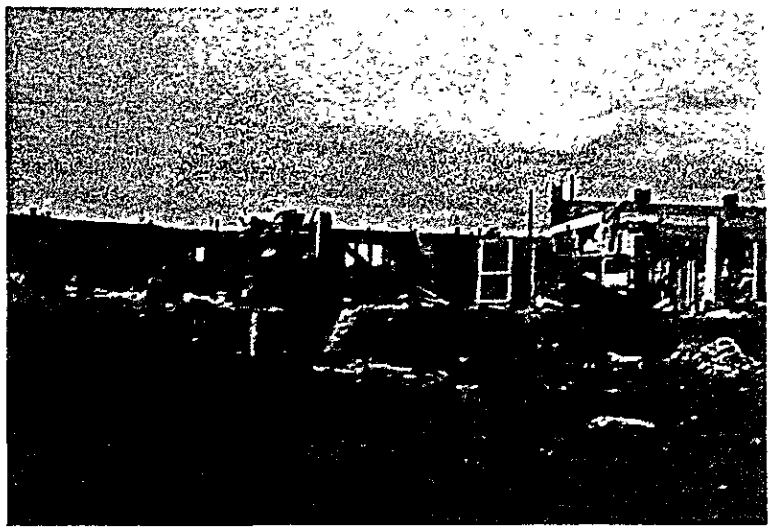
研修本館工事



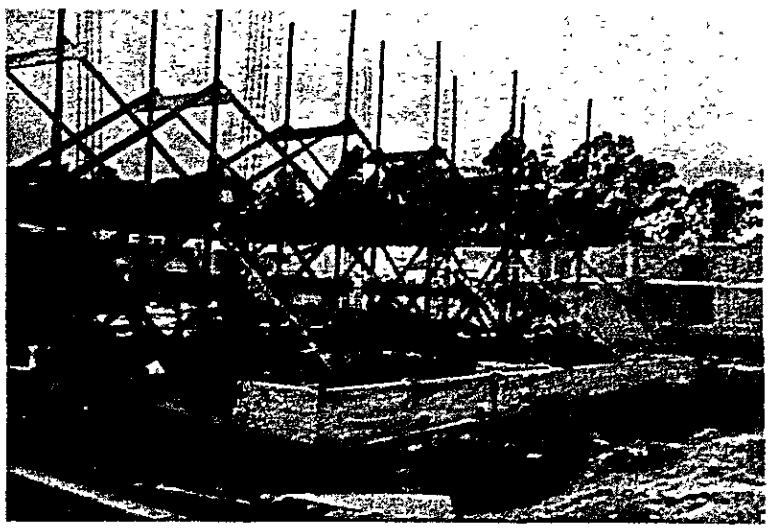
研修本館工事（内側より）



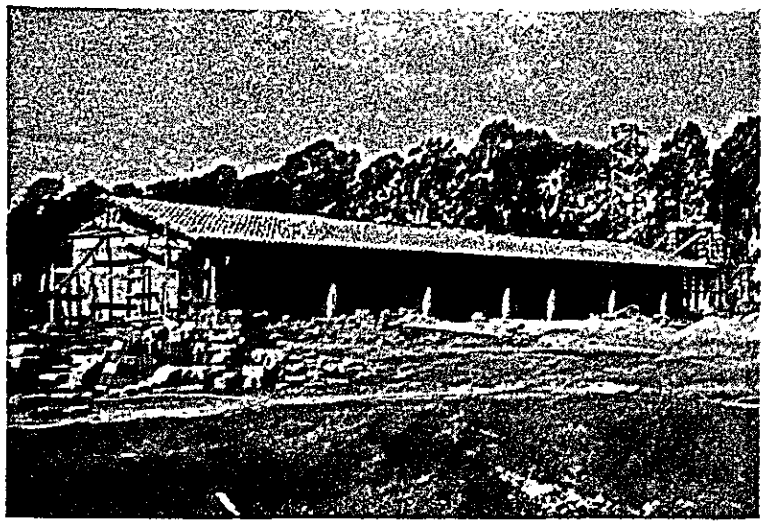
食　堂　工　事



指導員宿舎工事

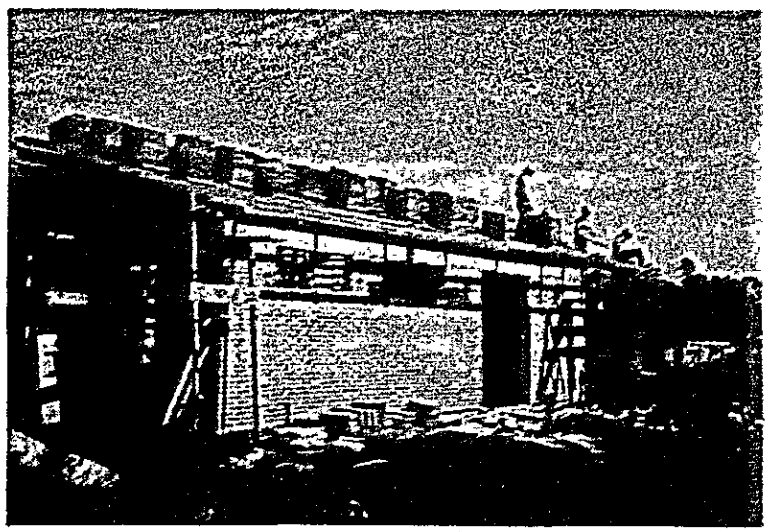


温室基礎工事

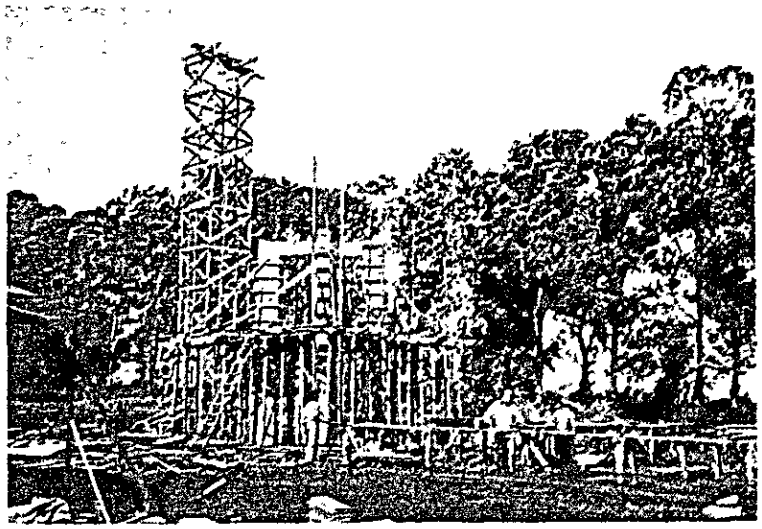


圃場管理棟工事

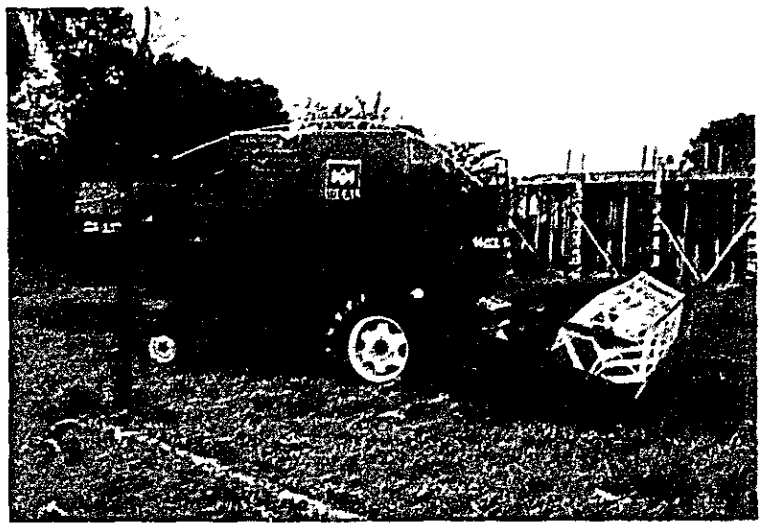
収穫物倉庫工事



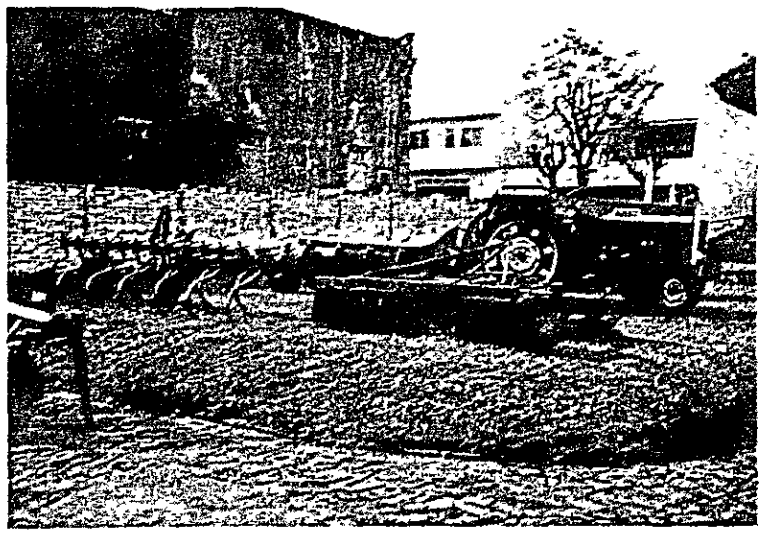
発電機室工事



高架水槽工事



大型コンバイン（エンカルナンオンにて）



トラクター及びアタッチメント（エンカルナンオンにて）

目　　次

第 1 章　計画打合せチームの派遣

第1章　計画打合せチームの派遣

1－1　経緯及び目的

本プロジェクトは、昭和５４年３月１６日に署名された討議議事録に基づき、５ヶ年間の予定で技術協力を実施している。

昭和５４年８月には、プロジェクト全体の総括的業務を行う総括調整員が、昭和５５年２月には、ＣＲＩＡ強化事業に係るリーダー及び育種専門家が派遣されて、本格的な活動が開始された。現在、無償資金協力によるＣＲＩＡの施設建設工事が実施されており、昭和５６年３月中の完工予定を前に、スムーズに試験場の機能が発揮できるよう準備が進められている。

ＣＥＭＡについては、施設建設工事は未着工であるが、昭和５７年３月に完成する予定であり、それまでの準備に対する検討が急がれている。

本件計画打合せチームは、昭和５４年１１月～１２月に派遣した、実施設計チームの報告及びプロジェクトの現状に基づき、今後のプロジェクトの運営に関連して、以下の事項を実施することを目的として派遣された。

① 本年度実施予定のモデルインフラ整備事業に係る実施方法等に関する打合せ。

② プロジェクト運営に対する、パラグアイ側の対応状況の調査

③ ＣＲＩＡ強化事業を中心とした、当面の事業実施に係る問題点及び今後の活動方針等に関する打合せ。

④ その他必要事項の打合せ。

1－2　団員構成

1.	団　長	藤沼善亮	農林水産省 農林水産技術会議事務局 研究管理官
2.	農業土木	山崎隆信	農林水産省 構造改善局建設部整備課 総合整備班総合整備第3係長
3.	業務調整	松田教男	国際協力事業団 農業開発協力部農業技術協力課

1－3　調査日程

日順	月日	曜日	行　　程
1	6/13	金	東京発
2	14	土	→ リオ → アスンシオン着 専門家と調査日程打合せ
3	15	日	専門家とプロジェクト現状について打合せ
4	16	月	ＪＩＣＡアスンシオン支部あいさつ（支部関係者及び専門家とモデルインフラについて打合せ）、農牧省表敬（Meza 官房企画局長及びRomero 農林業教育局長と調査内容打合せ）
5	17	火	支部関係者と打合せ、アスンシオン→エンカルナシオン ＪＩＣＡエンカルナシオン支所あいさつ、エンカルナシオン領事館表敬訪問
6	18	水	ＣＲＩＡ訪問（ＣＲＩＡ関係者及び専門家と事業運営等について打合せ、日本設計・戸田建設関係者と施設建設について打合せ）、専門家と事業実施上の問題点等について打合せ
7	19	木	支所関係者とモデルインフラについて打合せ、専門家と事業実施方針等について打合せ、領事館主催レセプション
8	20	金	ＣＥＭＡ用地視察、ＣＥＤＥＦＯ施設建設状況視察、ＪＩＣＡアルトパラナ事業所訪問、ＪＩＣＡ農総試アルトパラナ分場視察
9	21	土	支所あいさつ、エンカルナシオン→アスンシオン 専門家と農牧省協議内容について打合せ
10	22	日	専門家と現地報告内容について打合せ
11	23	月	農牧省関係者と協議（Meza 官房企画局長及びRomero 農林業教育局長と農業機械化事業について協議、Alvarez 農林業試験普及局長とＣＲＩＡ強化事業について協議）、農牧大臣表敬、団員打合せ（現地報告書について）、日本大使館表敬訪問、大使館主催レセプション
12	24	火	団員打合せ（現地報告書作成）、カークベ農試及び農業機械学校視察、支部関係者と打合せ、調査団長主催レセプション
13	25	水	大使館帰国報告、支部帰国報告 アスンシオン発 → リオ
14	26	木	→ ニューヨーク
15	27	金	東京着

1－4　パラグアイ国関係者リスト

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA（農牧省）

Ing. Agr.　Don Hernando Bertoni

Ministro de Agri. y Gan.（農牧大臣）

Ing. Agr.　Luis Pampliega Caballero

Director General（次官）

Ing. Agr.　Oscar Meza Rojas

Director del Gabinete Tecnico（官房企画局長）……Project Central Officeのパ側担当者

Ing. Agr.　Luis A.Alvarez

Director de Investigaciónes y Extensión Agropecuaria y Forestal（農林業試験普及局長）……CRIA強化事業のパ側担当者

Ing. Agr.　Nicasio Romero

Director de Enseñanza Agropecuaria y Forestal（農林業教育局長）……農業機械化事業のパ側担当者

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION AGRICOLA（カピタンミランダ農業試験場）

Paniagua Samudio Sinforiano

場長（小麦担当）

Machado C.Verónica

技師（育種担当）

Paniagua C.Antonio

技師（小麦担当）

Schapovaloff A.Antonio

技師（大豆担当）……日本にて研修中

Viedma Q.Lidia

技師（植物病理担当）……デンマークにて研修中

Paredes B.Cantalicio

技師（稲及び土壌担当）……日本にて研修中

Gloria

技師

INSTITUTO AGRONOMICO NACIONAL（カークペ国立農業試験場）

Roberto Casaccia　　場長

ESCUELA AGROMECANICA CAACUPE（カークペ農業機械学校）

Ing. Bruno Brack　　校長（スイス側）

Ing. Juan Portillo　　校長（パラグアイ側）

第 2 章　総　　論

第2章　総　　論

2－1　ＣＲＩＡ強化事業

この事業の目的は、パラグアイ国南部、イタプア県を中心とする地域の農業生産の向上と安定化を図るために、イタプア県カピタンミランダにある農業試験場（Centro Regional de Investigacion Agricola. 略称ＣＲＩＡ）を強化し、農業技術に関する試験研究機能の向上充実を図ろうとするものである。

ＣＲＩＡでは、作物新品種の育成、優良種子の増殖、新作物の導入、等を行なうことになっているが、これら試験研究のための施設を整備することと、試験研究の効率的な運営方法を確立することが当面の課題である。

1）プロジェクトの現状

１９７９年3月１６日の日本国とパラグアイ国間の討議議事録に基づいて、ＣＲＩＡにおける試験研究施設の建設がはじめられ、又、技術協力のために坪井専門家が同年８月２５日に、町田、渋沢両専門家が１９８０年２月２９日に、それぞれ現地に着任した。

我々計画打合わせチームは、現地において本事業推進上の問題点と分後の対策などについて検討した。

１９７９年に開始された本事業は、施設建設など、いわばハードウエアの部分と、派遣専門家による推進指導、いわばソフトウエアの部分ともに、現在、ほぼ順調に進んでいることを確認した。カピタンミランダの現場では、施設建設を担当している戸田建設の現地着任者その他から工事の進捗状況の説明を受けた後、建設現場を視察した。今後の計画の細部については現地ＪＩＣＡ関係者、派遣専門家と検討を行なった。

無償資金協力による試験施設等の建設工事は既にかなり進んでおり、大部分の施設は、レンガの外壁が出来上り、一部は屋根の鉄骨が組まれる段階であった。これらの建設作業は、ほぼ工事工程表どおりに進んでおり、予定通りに完成できるものと考える。

試験圃場と灌漑施設との整備事業、いわゆるモデル・インフラストクチャー整備事業は、試験施設の建設と併行して進められることにしているが、その具体的な実施方法等についてもＪＩＣＡ支部職員、専門家と打合わせを行なった。工事の実施主体については、工事規模が小さいこと、工事全般をカバーする能力を持った現地業者がいないこと、などから、このモデル・インフラ整備事業はＪＩＣＡ支部の責任で工事を進めざるをえないものと判断した。その際、事業を円滑に進めるために、資材の入手方法、入手手続、等、特に資材の現地調達方法について、ＪＩＣＡ本部の一層の支援、協力が必要である。

なお、町田専門家はこの事業によって整備された試験圃場が１９８１年の麦作試験から使用できるようにするために、１９８１年２月中の完成を希望している。

灌漑水には、無償資金協力による試験施設建設の一部として掘削される井戸の水を使用することになっており、井戸は6月末に着工予定である。

2) 専門家の活動状況

ＣＲＩＡに派遣された町田、渋沢両専門家は、着任以来まだ3か月余り経過したにすぎない時期であり、生活環境の激変や、言葉その他、必ずしも充分でない条件下であるにもかかわらず、このプロジェクトの推進のために極めて意欲的に取組んでいた。

試験研究の歴史の浅いこの国では、試験研究のための体制が整備されておらず、又、国民性の違いも大きいから、短い協力期間中にこの国の試験研究水準の向上や、試験研究機関の効率的運営など具体的な改善を期待することはできないが、専門家に対してパラグアイ国側は多くを期待している。

育種の町田専門家に対するパラグアイ農牧大臣の期待は特に大きく、種々の機会に、「建物の贈り物も大へん有難いが、このような経験のある優れた技術者は金では求められないもので、日本国政府のパラグアイ国に対する最高の贈り物である」という趣旨の発言をしているという。我々チームが専門家とともに大臣を表敬訪問した折にも、重ねて有能な専門家の派遣に対する感謝を述べられた。

長期派遣専門家は、ＣＲＩＡにおける試験研究機能の向上のための助言者としての役割が期待されており、ＣＲＩＡ強化事業のソフトウェア面での推進役である。無償資金協力で作られる試験場の施設、機材が、その本来の機能を発揮し、ＣＲＩＡがパラグアイ国の農業技術発展の1つの拠点として定着しうるかどうかは、これら専門家の活動に大きく依存せざるをえない。このプロジェクトを成功させるために、派遣専門家の活動に対する各面からの一層の支援が必要である。

両専門家は、現地の気象データ、ＣＲＩＡのこれまでの試験成績などの整理、検討をはじめている。過去の試験成績の整理の過程で、ＣＲＩＡには試験作物の栽培基準や調査基準がなく、試験設計の記録がないことなど、基本的問題もあることが指摘されている。例えば、品種選抜試験では収量調査だけで主要な品種特性についての調査がないため、優良品種の具備すべき特性をとらえることが出来ず、成果の蓄積ができない。

組織的な試験研究が行なわれにくい条件が多いため、試験場の運営そのものについても、今後、検討の余地がありそうである。

3) パラグアイ国側スタッフの活動状況

パラグアイ国農牧省の大臣はじめ局長等の幹部は、このＣＲＩＡ強化事業の重要性を充分に理解しており、その成果に期待を寄せている。そのため、事業推進に対してはパラグアイ側としても全面的な協力体制をとっており、事業計画のうちのパラグアイ国側負担部分については計画に従って実施されつつある。

日本人専門家に対する便宜供与に関しても現在までのところ、ほぼ満足すべき状況にあるといえる。

この様にパラグアイ国政府の上層部はこのプロジェクトに充分に対応しているが、中央の意向や方針が末端組織であるＣＲＩＡのスタッフには、必ずしも充分に伝えられてはいないようである。

国民性の相違、歴史や伝統の違いを無視することはできないが、無償資金協力による新しい試験場施設の完成に対応して試験研究体制の整備、改善への努力も重要であろう。研究スタッフの増員、予算面での強化などについては既に農牧省として計画が進められているが、ＣＲＩＡの効率的運営についてもパラグアイ側の対応を求める必要があろう。

4）カークペ農研及びＪＩＣＡ農総試との連携

１９８０年4月１１日、カークペにある国立農業研究所（Instituto Agronomico Nacional）において、ＪＩＣＡ農業総合試験場の研究員とパラグアイ国側の研究員とによる初めての研究交流が行なわれた。これは、ＪＩＣＡ側からのパラグアイ農牧省への研究協力申入れに基づいて実現したもので、試験研究の実績と今後の研究計画を相互に示して意見を交換し、試験研究の効率的な運営に役立てることを目的としている。

当日の検討会には、農牧省からはAlvarez 試験普及局長他数名、カークペ農研からは２０名余、ＣＲＩＡの町田・渋沢両専門家、坪井総括調整員、ＪＩＣＡ農総試から5名、ＪＩＣＡ支部数名、その他、約４０名が参加した。

この検討会では、カークペ農研の試験成果を中心にして小麦、大豆、野菜についての総括的な論議が行なわれた。小麦については育種及び栽培関係の試験、大豆については品種導入比較、栽培法試験が紹介された。野菜については、トマト、ピーマン、ニンニク、イチゴなどの品種比較試験成績が検討された。

この総括的な検討会は次回を８月中に開き、ＪＩＣＡ農総試の試験成果の発表を中心に論議されることになっている。

なお、この総括的検討会において、個別の作物について小人数の研究員による分科会を開くことが同意され、４月１５日に小麦分科会、５月２０日に大豆分科会、６月１０日にトマト分科会がそれぞれ開かれた。

わが国の協力によって強化され充実したＣＲＩＡがパラグアイ国の農業試験研究体制の中でどのように位置づけられるか、必ずしも明確でないが、ＪＩＣＡ農総試とも有効な連携が保てるように、プロジェクト実施期間中に組織的な交流を深め実績を作っておく必要がある。このプロジェクトが将来とも何らかの形でＪＩＣＡの試験研究体制にプラスとなる様な戦略的な配慮も必要であろう。

5） 試験研究活動実施上の問題点

(1) 本プロジェクトによる協力期間は１９８４年３月までとなっている。試験用施設が完成するのは１９８１年春の予定であり、これら施設を使って具体的に試験研究が行なえる期間は僅か３年に過ぎない。又、試験研究体制が必ずしも充分でなく、国情や国民性の大きく異なるパラグアイ国に、わが国の試験研究手法や運営方式をそのまま移し得るものでもない。

作物栽培試験が年１回しか実施できないことや、長期専門家の交代の可能性をも考えると、協力期間中に実現できることは自ずから限られ、そう多くを期待することはできない。

このプロジェクトが将来までパラグアイ農業の発展に効果的に寄与しうる様、「なし得ること」を検討しつつ事業の推進に当るべきであろう。

(2) このプロジェクトの計画通りの推進のために、資材の調達、現地での工事の効率的実施などについて、関係者の一層の協力が必要である。又、派遣専門家の活動に対してもより一層の支援が望まれる。

(3) 今後に予定されている短期専門家の派遣に当っては、最も適切な時期に適切な人材が派遣されるように努める必要がある。短い期間で派遣の効果をあげるためには、パラグアイ国、あるいは南米の農業について多少でも経験や知識を有する人材を選ぶことが望ましい。

土壌、作物、等の条件が類似している南米各国に派遣されている専門家との交流や、意見交換の機会を作ることも有効な方法の一つであると考えられる。

(4) ＣＲＩＡには独自の歴史があり伝統があるから、その運営についてわが国の試験場と同一基準で比較することはできないが、本プロジェクトの成果を定着させ効果的に発展させるためには、ＣＲＩＡが分担する試験研究課題を明確にした上で、ＣＲＩＡの研究体制の一層の整備についてもパラグアイ側に働きかける必要があろう。

6） プロジェクトの今後の活動について

現代的な農業の歴史そのものが浅いパラグアイ国にとって、農業先進国のレベルに達するまでの農業開発の道は遠く困難なものと思われる。農業開発を進めて生産を高め安定化していく過程で、この農業開発プロジェクトが大きな役割を果たすことを期待しているが、このプロジェクトのポイントは、新しい試験施設を有効に使いうる組織を作ることと、その組織の効果的運営方式を定着させることにあると考える。その点から見れば、このプロジェクトの成否は派遣専門家の活動いかんにかかっているといえる。

このプロジェクトの協力期間は３年余を残しているに過ぎないから、残りの期間を有効に使ってプロジェクトを進める必要があるが、協力期間が終了した後のことも考える

必要があろう。パラグアイ国にはＪＩＣＡの農業総合試験場が置かれているので、ＣＲＩＡと、ＪＩＣＡ農総試との有機的な連携を実績として確立しておくことも一つの方策である。

海外との試験研究協力の進め方には、必ずしも一般的、標準的な方式があるわけではなく、それぞれ現地の実態に適合した方法をとることになろうが、それを最も正確につかみ得る位置にあるのは、現地の派遣専門家である。その意味で、派遣専門家の現地での判断や選択を尊重して、パラグアイの現状に適した新しい試験場づくりを推進できるよう、各面からの一層の支援が望まれる。

対処すべき個々の問題については、5)、の問題点に列挙してある。東京から遠く離れた南米の、環境条件の異なったパラグアイでの事業であるから、各関係者の意志の疎通をはかることが何よりも先ず大切なことであろう。

２－２　農業機械化事業

1) プロジェクトの現状

この事業の目的は、パラグアイ国東南部地域の機械化農業の進展に対応するため、イタプア県ピラポに、農業機械化センター（Centro de Mecanizacion Agricola略称ＣＥＭＡ）を設立し、農業機械化のための技術者の養成訓練を行なうとともに、農家のための農業機械の修理工場の機能を果たさせようとするものである。

この事業については、無償資金協力によるＣＥＭＡの建設がＣＲＩＡより１年おくれることになっているため、まだ建設用地が確保されているに過ぎず、計画が具体化されていない。パラグアイ国側は、この事業に大きな期待を寄せており、すでにＣＥＭＡの責任者及びスタッフの人選を進めているようである。しかし、センターの建設はともかく、この事業の運営については、パラグアイ側は経験を持っていないため、ＣＥＭＡの具体的な運営構想はまだ白紙の状態にあり、農牧省幹部はＣＥＭＡの建設当初から日本人専門家に参画してもらって、運営構想を固めたい、と望んでいる。ＣＥＭＡが完成と同時にその機能を発揮できるためには、早い時期から運営の具体的な方法を検討しておく必要がある。

2) プロジェクトの今後の活動について

ＣＥＭＡの設立は、その成果が比較的短期間で具体的に見られるから、協力の効果は大きいものと思われる。しかし、ＣＥＭＡが期待通りの機能を発揮するためには、早い時期からその運営についてパラグアイ側と検討を始めておく必要があり、日本人専門家を早期に派遣すべきである。パラグアイ側の強い要望もあることから、ＣＥＭＡの効率的運営について具体的な助言のできる専門家を今年１０月までには派遣することが望ましい。

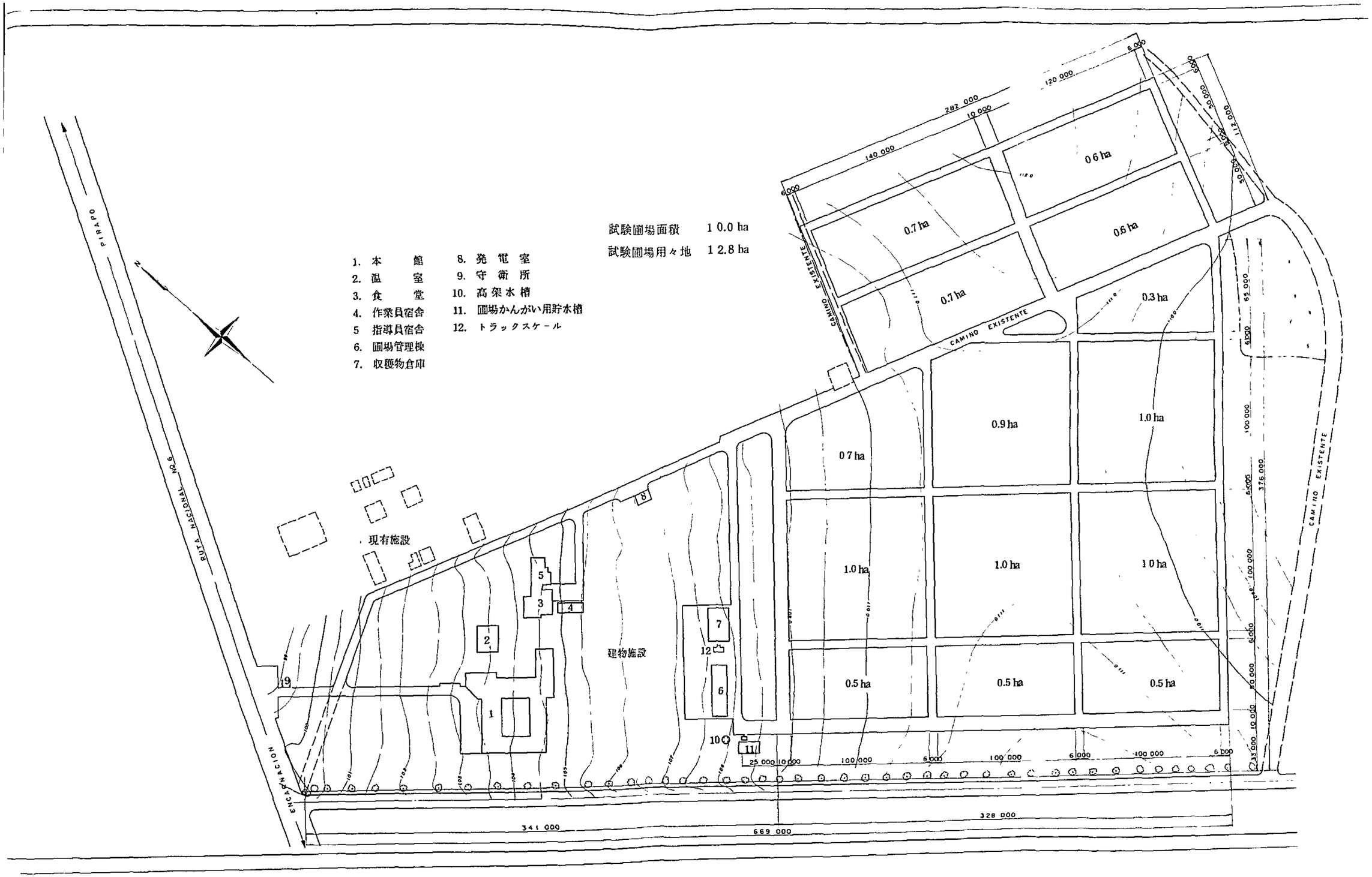
第 3 章　モデルインフラ整備事業

第3章　モデルインフラ整備事業

3－1　対象事業の内容

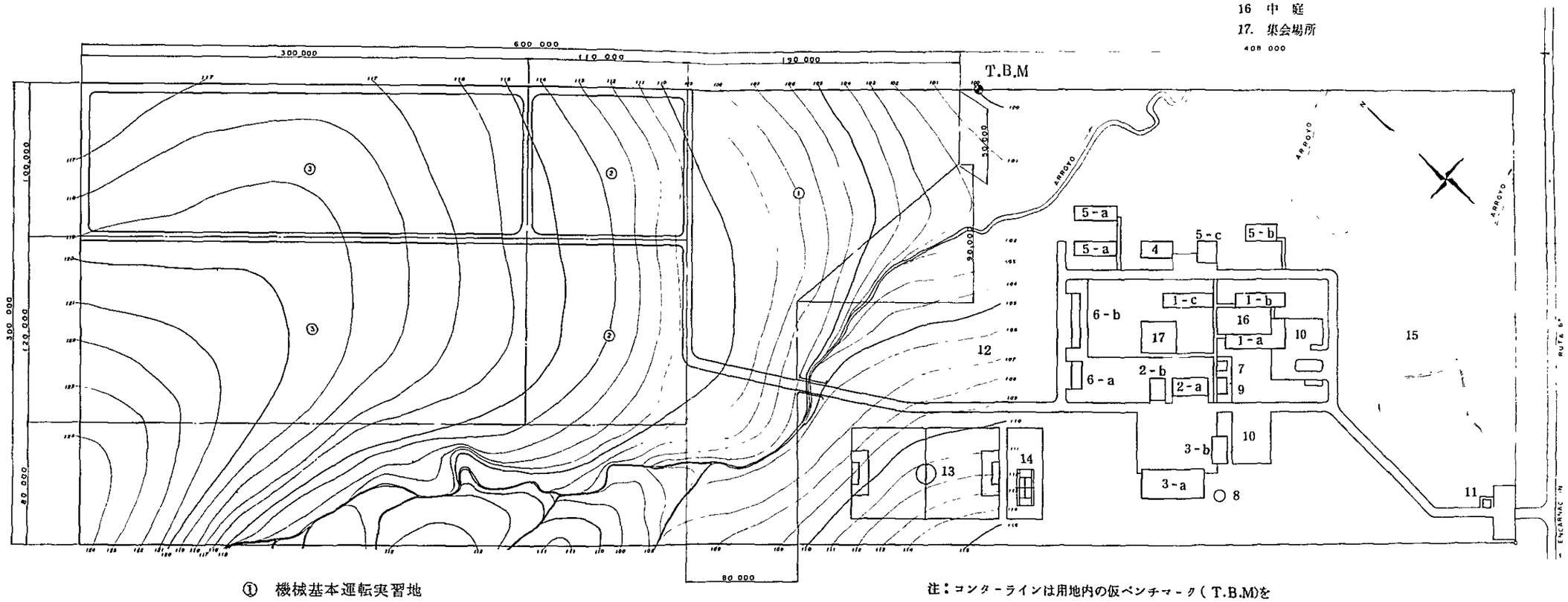
カピタンミランダ農業試験場（ＣＲＩＡ）の試験圃区１０ha のほ場整備とこれに関連する畑地かんがい用配管及び用水確保のためのポンプ場の建設並びに農道、取付道路の改良整備を行う。（ＣＲＩＡ強化事業の一環）

また農業機械化センター（ＣＥＭＡ）においては、約１０haの実習場の造成と道路建設を行う。（農業機械化事業の一環）



CRIA試験圃場配置計画

1. 本　館　－a管理棟
　　－b事務棟
　　－c教室棟
2. 実習棟　－a溶接・機械組立実習室、その他
　　－b解体・組立実習場、その他
3. 整備棟　－a解体・組立場、その他
　　－b工場事務棟
4. 食堂棟
5. 宿舎棟　－a研修生宿舎
　　－b訪問客宿舎
　　－c賄夫宿舎
6　車　庫　－a大型車車庫
　　－b小型車車庫
7. 倉庫棟
8. 高架水槽
9. 発電機室
10. 駐車場
11. 守衛室
12. 職員住宅用地
13　フットボール場
14. テニスコート
15. 広　場
16　中　庭
17. 集会場所



① 機械基本運転実習地
② 付属作業機具を装備した機械の実習地
③ 作物を栽培し機械作業を実施する実習地

注：コンターラインは用地内の仮ベンチマーク（T.B.M)を１００とした標高である。

CEMA実習場配置図

主要工事諸元

(1) ＣＲＩＡ関係

① 圃場整備： 畑地１０ha

② 道　　路

幹　線： 巾員１０m　延長　９９５m

支　線： 巾員　６m　延長 2,４９５m

③ パイプライン布設工

φ１００： 延長　1,３０４m

φ　７５： 延長　　１５０m

φ　５０： 延長　　２２８m

④ ポンプ据付工： 0.9m³/min　１台

⑤ ポンプ場工： 巾員６m　延長1,２７０m

⑥ 電気工事： １ケ所φ1,２００×３連

(2) ＣＥＭＡ関係

① 伐開整地： １０ha

② 道　　路： 巾員６m　延長1,２７０m

③ 道路排水工： １ケ所　φ1,２００×３連

工事費積算のための数量表

名　　称	数　量	単　位
ＣＲＩＡ関係		
1. 道　路　工		
(1) 整　形　工	2,１００	m²
(2) 転　圧　工	２３,５２０	m²
2. パイプライン布設工	１	式
3. ポンプ据付工	１	式
4. ポンプ場工	１	式
5. 電気工事	１	式
ＣＥＭＡ関係		
1. 伐開整地	１０	ha
2. 道　路　工		
(1) 整形・転圧	7,６２０	m²
(2) 排　水　工	１	式

このほか、無償供与機材として、パイプライン、スプリンクラー施設一式及び送水用ポンプ類一式が別途計上されている。

また事業費については、５５年３月に作成されたパラグアイ農業開発計画実施設計調査報告書による金額よりも、燃料費、建設資材費、人件費等の値上がりを理由として増加しており、現在１９,０００千円程度の事業費を要するものとなっている。

３－２　実施時期及び工程

事業の開始時期については、ＣＲＩＡ試験圃場を使用する研究を昭和５６年４月から開始する予定であり、これに間に合うように工事を完了するためには施行期間を６ケ月とみて遅くとも昭和５５年１０月初旬に着工する必要がある。またＣＥＭＡについてはＣＲＩＡの実施期間の中で機材使用時期等を考慮しつつ、同工事期間中に施行することが望ましい。

なお、必要資機材については、パラグアイ国内で入手可能なものは現地調達し、入手困難なものは日本から購送（空送）することが望ましい。その為には手続を円滑に進める必要がある。

概　略　工　程　表

区分	工種	工事量	55 10月	11月	12月	56 1月	2月	3月	摘要
CRIA	機材発注	１式							ポンプ、スプリンクラ機材等
	準備工	１式							
	道路工	3,490m							巾員10m及び６m
	配管工	1,844m							φ100,75,50
	ポンプ場工	１式							
	ポンプ据付工	１式							0.9m³/min１台
	雑工	１式							
	跡片づけ	１式							
CEMA	準備工	１式							
	伐開・除根	10ha							
	道路工	1,270m							巾員６m
	排水工	１式							コンクリート管 φ1.2m×３連
	雑工	１式							
	跡片づけ	１式							

3－3　施工主体

実施設計調査報告書（５５年３月）では、施工の確実性や工種間の調整、工期等の関係からみて、無償供与建物の請負業者が適当と判断しているが、次のような理由から実現は困難と判断される。

① 無償供与建物の請負業者の現地監督者は建築専門で土木工事に不慣れであること。

② 無償供与建物の請負業者は、重機類を現場に搬入しておらず、本事業費が２０,０００千円程度と小規模であるのに比して、搬入経費の追加がかなり尨大となること。

また、パラグアイ国の現地業者にあっても当該工事（特に、かんがい施設工事）には経験が浅いため技術的な不安があり、工期内の完工もおぼつかないものと判断される。

以上のような現地請負業者の実態及び工事内容から判断して請負とするのは困難と判断される。

当該地区には、従来より移住地の整備にたずさわっていたＪＩＣＡエンカルナシオン支部、アルトパラナ事業所があり、工事に必要な重機等を所有しており、また昭和５４年度実施された林業開発訓練センター（ＣＥＤＥＦＯ）のモデルインフラ整備事業は、アルトパラナ事業所が主体となって工事を実施している実績を持っている。

このため、本工事については、ＣＲＩＡについてはエンカルナシオン支所、ＣＥＭＡについてはアルトパラナ事業所が施工する方式が、最も適していると判断される。

3－4　施工管理

ＪＩＣＡ支部には、土木工事設計・工事監督に精通した技師が在駐しているが、主にＣＲＩＡ試験圃場へ給水するポンプの据付、散水用管理設及び散水器具のセット等については工事の円滑な促進を図るため、施工管理専門家（実施設計を担当したコンサルタントの専門家が望ましい）を派遣し施工管理を行う必要があると思われる。

3－5　かんがい用水源

ＣＲＩＡ試験圃場の水源確保については、無償資金協力による施設建設を請負っている業者とパラグアイ政府との間の契約に際して、必要水量５ ton/hrを確保するため１００ｍまでの井戸堀削を約束しており、５５年６月３０日から井戸堀削工事に着手する予定である。

なお、当地における井戸堀削による水源取得の確率は八割程度であることから、数ケ所までの堀削で確保できると思われるが、最悪の場合は、現有建物の北東にある沢の溜り水もしくは他の水源からの導水等の手当てのための追加工事も覚悟しなければならないことになる。

第 4 章　パラグアイ側の対応状況

第4章　パラグアイ側の対応状況

4－1　予算措置

プロジェクト実施に係る経費（パラグアイ側負担分）に関し、農牧省側は、日本人専門家の意見・要望に添った実行計画作成・予算要求等を実施しているが、内容的・金額的に、現時点では特に問題は生じていない。今後、本計画がより具体化すれば、執行上の見直しも必要かと思われるが、当面は、計画通り、タイミングよく執行することが重要と思われる。

８０年度計画及び８１年度要求内容は以下の通りである。

1）８０年度計画

		CRIA用	CEMA用
a	人件費	4,200,000 Gs	150,000 Gs
b	運営費	6,000,000	165,000
c	建物施設費	19,600,000	
d	機材通関・輸送費	2,000,000	
e	資材購入費	5,000,000	
f	土地整備費	5,000,000	4,000,000
	合計	41,800,000	4,315,000

2）８１年度要求

		CRIA用	CEMA用
a	人件費	8,820,000 Gs	4,777,200 Gs
b	運営費	11,915,300	1,100,000
c	建物施設費	10,800,000	23,910,000
d	機材通関・輸送費	4,000,000	800,000
e	資材購入費	6,000,000	6,000,000
f	土地整備費	1,200,000	1,500,000
	合計	42,735,300	38,087,200

4－2　カウンターパートの配置及びセンター職員の増員計画

1）カウンターパートの配置

(1)　プロジェクト中央事務所

本事務所は、ＣＲＩＡ・ＣＥＭＡ・ＣＥＤＥＦＯ全体を総括するものであり、総括調整員として坪井専門家が派遣されている。カウンターパートとして新たに配属された職員は特にいないが、本プロジェクトの全体責任者はMeza 官房企画局長であり、常時専門家との協議がなされており、又、専門家の通常業務においても、Sr.MAEZONOをはじめとする同局職員から充分なサポートが得られている。

(2)　ＣＲＩＡ

本事業に対しては、リーダー及び育種専門家の２名が派遣されている。ＣＲＩＡ強化事業の最高責任者はAlvarez農林業試験普及局長であり、アスンシオンにおいては同局長と坪井総括調整員との間で協議がなされている。現地では、ＣＲＩＡ場長及び研究員が、専門家のカウンターパートということになろうが、実務面では研究員以下の職員が、専門家のサポートを行っている。

(3)　ＣＥＭＡ

本事業については、未だ専門家が派遣されておらず、現在のところ、農業機械化事業の最高責任者Romero 農林業教育局長と坪井総括調整員との間で、準備段階での協議がなされている。

2）センター職員の増員計画

(1)　ＣＲＩＡ

新施設完成に伴うＣＲＩＡ職員の増員計画は、予算的にも認められており、現在、専門家の意見を参考にして、要員の人選を検討中である。

なお、昭和５５年３月に現地に赴任した専門家に対しては、通訳兼助手として１名が新採用されている。又、ＣＲＩＡの実務責任者として、新たに副場長のポストを設けるという専門家からの提案に対しても、パ側は、直ちに人選を始める等迅速な対応を行っている。

(2)　ＣＥＭＡ

施設の完成はＣＲＩＡに比して約１年遅れ（昭和５７年３月）になる見込みであるが、８１年度予算要求においても約７名の人員配置が計画されている等、施設完成と共にセンターの機能が発揮できるよう検討されている。

但し、専門家が派遣された時点で、センター運営計画と併せて、要員計画も再検討する必要があろう。

4－3　建物施設整備

1）ＣＲＩＡ

現在、無償資金協力による施設建設工事が進められているが、作業場（増設部分）、油庫、守衛所、作業員宿舎等の建設及び屋外施設等の整備は同工事に含まれておらず、パラグアイ側の負担により実施することになる。今年度・来年度共にそれらの整備に係る経費は予算的に考慮されており、予定通り実施されれば、来年度中には、試験場運営に支障をきたさない程度（約４０～５０％）が完成するものと思われる。

2）ＣＥＭＡ

ＣＥＭＡの施設建設については、６月１３日に交換交文（Ｅ／Ｎ）が署名され、現在詳細設計に入っているが、現時点ではどの部分をパラグアイ側で実施することになるかは判明していない。

但し、パ側予算においては、既にその為の経費が考慮されており、計画が進むにつれて、施設整備の実施も具体的に検討される予定である。

4－4　専門家に対する便宜供与（ＣＲＩＡ）

専門家赴任当初より、執務室の整備、必要資材の購入、通勤・調査用自動車の貸与、ガソリン代の負担等、物質面、即ち専門家の活動態勢作りにおいては、ほぼ充分な対応が見られる。専門家の要望に対しては、その都度、でき得る限りの対応をするよう努力している。

4－5　必要資機材の調達

プロジェクト運営に必要であり、日本からは供与しない資機材については、予算的にも考慮されており、必要に応じて比較的早く調達が実施されている。国産品は質が悪く入手可能な機材も限られているが、ブラジル等からの輸入の場合でも、無税でかつ確実に購入が実施されている。

第５章　事業実施計画

第5章　事業実施計画

5－1　専門家派遣

1）ＣＥＭＡ専門家の派遣

施設の設置計画が、ＣＲＩＡに比して約１年遅れていることもあり、ＣＥＭＡについては未だ専門家が派遣されていない。

しかしながら、R／D 上の協力期間は１９８４年３月までであり、施設が完成してからの期間は約２年しかない。その為には余程準備を完璧にしておかないと、施設完成後直ちに研修及び修理工場の運営を開始するのは困難である。残り２年間でＣＥＭＡの機能を軌道にのせ、パラグアイ側だけで運営できるまでにもっていくのがこの協力の本来目標であり、その為の準備には相当力を入れる必要がある。この点は、パラグアイ側当局者も心配しており、日本人専門家と共に一日も早く基盤作りに着手したい旨聞いている。

また、スイスの協力によるカークペ農業機械学校におけるノウハウを吸収することも重要であるが、スイス人スタッフが近々引きあげるということを聞いており、早めに専門家を派遣し、彼らから直接事業準備段階を中心とした技術的ノウハウを吸収する必要がある。

できるだけ早い時期に１～２名の専門家を派遣する必要があるが、専門家が施設完成までに実施すべき主な業務は以下の通りである。

① 建物施設の詳細設計時における設計内容に対する技術的アドバイス。

② パラグアイ側の予算要求・実行計画等に関するアドバイス。

③ モデルインフラ整備事業実施に関するアドバイス（特に実習場の整備方法について）。

④ 訓練所のコース別訓練計画、コース別研修カリキュラムの作成。

⑤ 上記④に係るテキスト等教材の準備・作成。

⑥ 修理工場運営計画の作成。

⑦ 付属機械実習場運営計画（利用計画）の作成。

⑧ 訓練所及び修理工場の要員配置計画に係るパ側の人材確保・養成に対するアドバイス。

⑨ 供与機材各品目のスペックの検討及び利用計画の作成。

⑩ ＣＥＭＡプロジェクトの全体的実施計画の作成。

⑪ 施設建設時における設計変更その他の問題点に対するアドバイス及び実施状況のチェック。

専門家の分野としては、まずリーダー、次いで機械整備及び機械整備の実務に強い専

門家が必要である。

当面、リーダーを含めて１～２名を１０月頃に派遣する目標で準備が進められている。

また、赴任当初は、アスンシオンに本拠地を置き、必要に応じて、現地に赴き、施設建設状況のチェック、現地調査等を行うこととなる。現地における専門家の宿泊地は済に検討されている。カウンターパートも専門家派遣と同時に配属される予定である。

なお、パラグアイにおいては、英語が全くといっていい程通じない為、西語については派遣前、着任後を通して充分な訓練が必要である。日系人をカウンターパート或いはセンタースタッフとして採用することも現在検討中である。

2) ＣＲＩＡ専門家の派遣

現在、ＣＲＩＡにはリーダー及び育種の２名の長期専門家が派遣されており、着任以来、現地の農業・気象条件等及びＣＲＩＡの実態調査を実施すると共に、ＣＲＩＡの運営方針等についても検討されつつあるが、現在の陣容では対応しきれない部分がでてきている。今のところ、長期専門家１名、短期専門家３名の派遣の必要性があげられているが、内容は以下の通りである。

(1) 長期専門家

農学……現在の２名の中間的存在であり、畑作栽培等実務にも強い専門家。時期としては５６年度早々に派遣することが望ましい。なお、具体的業務については、今後のリーダーの検討による。

(2) 短期専門家

土壌肥料……対象業務は、①テラロシア土壌の解析、②施肥基準の設定、③地力の維持増進対策、④テラロシア土壌に対するかんがいの影響、⑤雨による土壌浸喰対策、その他。時期としては、５６年３月より約６ケ月間。

小麦病害……研究の対象は、Puccinia Ergsipha. Helminthosporium. Gibberella Septriaの類等の同定、発生消長と対策。時期としては、５６年４～５月より約６ケ月。

大豆虫害……対象業務は、カメムシ類、土壌線虫類等の同定、発生消長と対策。時期としては、５６年１０～１１月より約６ケ月。

3) プロジェクト中央事務所連絡員の派遣

プロジェクト中央事務所には、現在、総括調整員１名が派遣されており、ＣＲＩＡ、ＣＥＭＡ、ＣＥＤＥＦＯ（林業開発訓練センター）の総括的業務を行っているが、今後、ＣＥＭＡ専門家の派遣、ＣＲＩＡ・ＣＥＤＥＦＯの完成、ＣＥＭＡの着工、モデルインフラ整備事業の実施等、プロジェクトが具体化し、動きが活発になるにつれ業務量が増大してくるが、それに対処する為、３プロジェクトの連絡員を１名派遣する必要がある。

時期としては、５６年１２月頃が目標となろう。又、実際の本拠地は、３プロジェクト共、首都より約４００Kmはなれた奥地にあるので、あらゆる面で比較的便利のよいエンカルナシオンが望ましい。

５－２　研修員受入れ

1）受入対象者

ＣＲＩＡについては、現在、場長６名の農業技師をはじめ、農業技手、助手、その他約４０名の職員が勤務しており、形としては農業技師がカウンターパートであるが、栽培管理等実務的には農業技手以下の職員が対応している。

６名の技師のうち、２名は日本にて、１名はデンマークにて研修中である。残り３名のうち１名は米国への留学を希望しており、残る２名が当面の対象者となるが、共に女性（１名は既婚）であり、長期の研修は困難な状況である。又、ほぼ全員が、ＣＲＩＡを離れてしまう状況は避けなければならない。

従って、増員計画により採用の予定されている新人、及び、研究以外のほとんどの実務を担当し、専門家の活動にとって、よりカウンターパート的な技手程度の職員を研修の対象者として考えるのが適当であろう。

ＣＥＭＡについては、今後派遣される専門家のカウンターパート予定者及び、施設の完成に伴い常任講師として採用予定の要員が対象者として考えられる。

2）受入れに当っての注意事項

パ国の現状から、技術者の技術レベル以上に、圃場試験の取扱い方等、初歩的な面での研修が非常に重要であるので、日本での高度な技術を見ることと共に、実務面の研修を通して、日本の技術を理解し、パラグアイへの応用を考える必要がある。

従って、要請書の早期作成・提出はもちろん、事前に研修内容、希望受入先等を明確にしておく必要がある。

又、語学の問題に関しては、パラグアイの現状からして、英語の必要性の少いこと、及び日系人が多く、日本語・西語間での意志疎通の方が好ましいこと等の理由から、日本語を訓練することは技術協力の効果の面で非常に有益である。

よって、来日前は、日系人等から日本語の訓練を、来日後は２ヶ月程度、日本語を集中的に訓練することを重視し、研修の効果を上げることとする。

3）５５年度計画

①　視察（試験）……１名

５５年９月に約２週間

② 小麦育種……1名

55年11月より1年間

③ とうもろこし育種……1名

55年11月より1年間

④ 機械工学……1名

55年11月より6ケ月間

以上の計画により、対象者の人選及びA2−3フォームの作成を進めている。

5−3 機材供与

1) 機材の仕様及び供与の年度別配分

プロジェクト運営に必要な機材については、プロジェクト発足以来検討が加えられてきたが、未だ、仕様面及び必要性の面で充分ではなく、特に専門家派遣後、現地の実態調査が進むにつれて、以下に示すような種々の問題点が生じてきた。

① 調査・計画段階で必要機材及びその仕様を詰めた人と、実際に使用する立場にある人との間には考え方及び立場上の差があり、必要な機材が異ってくる。

② 専門家といえど、すべての分野に通じている人は少なく、全体の機材を詰めることは困難である。

③ 現地適応型の機材の選定及び使用面での現地条件と日本での条件の差といった観点から、短期間の調査で、現地に必要な機材を適切に選定するのは困難である。

従って、必要機材の選定及び仕様の詰めに関しては、実際に使用する派遣専門家が、派遣前、着任後に再検討する必要がある。その際、派遣前においては、個々の分野の専門家の協力が必要となろう。

又、機材供与の年度別配分についても、初年度においては、派遣予定専門家の判断により、とりあえず必要と考えられるものを供与し、次年度以降は現地専門家の判断により、時期を考慮して適切に配分することが重要である。

2) 機材の現地調達

現地における土壌の特殊性及び機材の仕様等の面で、農業機械等については、現地仕様の製品を現地調達する方が望ましいものがいくつかあり、実際に54年度は一部現地調達を実施した。然しパラグアイの場合、以下のような特殊性があるので、現地調達を安易に実施すべきではないし、どうしても必要な場合でも、慎重に手続を進める必要がある。又、その場合も、できるだけ、国産品のみを対象にすることが望ましい。

① 現地調達予定機材については、国産品は皆無に等しく、すべて輸入にたよることになるが、納入に2ケ月以上を要し、また、契約どおりの納期が期待できない。

② 輸入の場合、免税措置の手続に時間を要し、スムーズに輸入できない。

③ 前払金を支払わずには発注できないこともあり、申請→査定→示達等一連の手続後発注することになり、①、②の条件を含めると、かえって日本からの購送より時間がかかる可能性がある。

3) 55年度計画

	予算配分	主　要　機　材
CRIA用	64,000千円	農業機械・農機具類 農薬・肥料・除草剤 機械類・スプリンクラー施設 試験用理科学機器・薬品類 視聴覚機器類 事務機械類 書　籍　類
CEMA用	12,000千円	車　輌　類
現地調達用	18,000千円	PVCパイプ類(モデルインフラ用) 農業機械類(CRIA用)
合　計	94,000千円	

以上の計画により、実施する予定であるが、供与した機材は有効に活用し、維持・管理に充分注意する必要がある。

5－4 調査団派遣

今後の巡回指導チームの派遣については、以下のような要望が出されている。

① 団員には、中南米、特にパラグアイの事情に通じた人の派遣が望ましい。

② 個々の分野について適切なアドバイスのできる人が望ましい。

③ 団員として派遣された人が次回チームの団員又は短期(長期)専門家として派遣されることが望ましい。

以上の条件を満たすことは理想的ではあるが、困難な面も多いので、今後の努力目標とする。

今年度の巡回指導チームについては、12月上旬(4名×20日)に派遣予定であるが、林業チームと合同で派遣することについては、その是非を十分検討する必要がある。現地側としては別々の派遣を希望している。

付　属　資　料

1. パラグアイ農業開発計画事業実施５ケ年計画表

協力期間（Ｒ／Ｄ）：昭和５４年３月１６日～昭和５９年３月１５日

項目		年度	54	55	56	57	58
専門家派遣	ＰＣＯ	総括調整	8/24 ○ 坪井		× 8/23		
		連絡員		(12月) ○	○	×	○ ×
	ＣＲＩＡ	リーダー	2/18 ○ 町田		× 2/17		○ ×
		育種	2/18 ○ 渋沢		× 2/17		○ ×
		農学			○ (5月)	×	○ ×
		短期		土壌肥料 ○ × 小麦病害 ○ × (5月)	大豆虫害 (10月) ○ ×	（２～３名）	（２～３名）
	ＣＥＭＡ	リーダー		(10月) ○ 木村		×	○ ×
		機械整備		(1月) ○	○	※	○ ×
		機械操作			○	○	○ ×
研修員受入れ	視察		2/26～3/10 ←→ 〃 ←→	(10月) ↔	（１～２名）	（１～２名）	（１～２名）
	一般（個別・集団）		10/4 ○ × 10/3 小麦育種	(11月) ○ ×			
			10/4 ○ × 10/3 トウモロコシ育種	(11月) ○ ×			
				(11月) ○ × 機械工学	（３～４名）	（３～４名）	（３～４名）
機材供与	計画又は実績額		３６,６４９千円	９４,０００千円	１００,０００千円	１００,０００千円	５０,０００千円
	うち現地調達分		（１６,０００千円）	（１８,０００千円）			
調査団派遣			11/6 ←→ 12/25 実施設計チーム（６名）	6/13 ↔ 6/27 計画打合せチーム（３名） (12月) ↔ 巡回指導チーム（４名）	(11月) 巡回指導チーム	巡回指導チーム	エバリュエーションチーム
ＣＲＩＡ圃場整備（モデルインフラ）				(10月) ←→			
ＣＥＭＡ実習場整備（ 〃 ）				(10月) ←→			
ＣＲＩＡ建設（無償）			(2月) ←	→			
ＣＥＭＡ建設（ 〃 ）				(1月) ←	→		

2. 調査団派遣実績

(1) 農林業開発技術協力事前調査団

期　　間：昭和５２年１０月１１日～１１月４日　（２５日間）

団員構成：（１１名）

団　長		飯島光雄	外務省経済協力局技術協力第二課長
副団長	（林業開発分野担当）	名村二郎	国際協力事業団林業開発協力部長
副団長	（農業開発分野担当）	前田芳郎	農用地開発公団事業本部長
団　員	畑作試験	小島睦男	農林省中国農業試験場作物部作物第６研究室長
	農場経営	大畠幸夫	国際協力事業団企画調査調整部専門調査役
	入植計画	奥村孝夫	国際協力事業団移住第一業務部農牧課長
	畑作	門脇邦泰	農林省農蚕園芸局畑作振興課計画係長
	業務調整	山本泰彦	国際協力事業団農業開発協力部農業開発課課長代理
	造林	太田貞明	農林省林業試験場木材部主任研究官
	木材利用	田代太志	農林省林野庁林政部林産課長補佐
	森林計画	宮崎宣光	国際協力事業団林業開発協力部林業開発課課長代理

(2) 農林業開発技術協力計画実施協議チーム（第１班）

期　　間：昭和５３年８月５日～８月３０日　（２６日間）

団員構成：（１２名）

団長　村上寛一　筑波大学教授

（農業班）

農業研究	浅賀宏一	農林水産省農林水産技術会議副研究管理官
農業機械	前田芳郎	農用地開発公団事業本部長
普及訓練	鈴木如水	秋田県立農業技術総合研修センター所長

（林業班）

林業計画	鈴木　進	国際協力事業団林業開発協力部林業開発課長
苗畑造成	青山重和	林野庁研究普及課
木材加工	坂口英宣	海外林業コンサルタンツ協会

農業経営　大畠幸夫　国際協力事業団企画部専門調査役

注)（施　設　引地重一　農林水産省林業試験場施設管理課長）

注)（試験場　渡辺孝三　農林水産省農林水産技術会議施設計画室）

注)（林業機械　河井義行　海外林業コンサルタンツ協会）

協力企画　江頭　輝　農林水産省経済局国際協力課

業務調整　藤田雅史　国際協力事業団農業開発協力部農業開発課

注)（　）内は本件施設建設計画事前調査団団員

(3) 農林業総合開発センター基本設計チーム

期　間：昭和５３年１０月２０日～１１月６日　（１８日間）

団員構成：（６名）

団　長	大畠幸夫	国際協力事業団、企画調査調整部、専門調査役
団　員	引地重一	農林水産省、林業試験場、施設管理課長（施設計画）
団　員	梅谷重夫	国際協力事業団、無償協力・調達部、無償資金協力課長代理（協力企画）
団　員	大隈清道	㈱日本設計事務所、主任技師（建築計画）
団　員	松本清司	㈱日本設計事務所、主任技師（設備計画）
団　員	中山志メ松	㈱日本設計事務所、主任技師（コスト計画）

(4) 農林業総合開発センター基本設計（ドラフト説明）チーム

期　間：昭和５４年１月２８日～２月８日　（１２日間）

団員構成：（２名）

団　長	大畠幸夫	国際協力事業団、企画調査調整部、専門調査役
団　員	大隈清道	㈱日本設計事務所、主任技師（建築計画）

(5) 農林業開発技術協力計画実施協議チーム（第２班）

期　間：昭和５４年３月９日～３月２２日　（１４日間）

団員構成：（３名）

団　長	有松　晃	国際協力事業団理事
農業協力企画	西脇重義	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課長
林業協力企画	矢追秀敏	国際協力事業団林業開発協力部林業投融資課長

(6) 農林業総合開発センター（農業機械化センター）基本設計チーム

期　　間：昭和５４年８月２１日～９月７日　（１８日間）

団員構成：（６名）

団　長	吉　村　　戌	農林水産省構造改善局建設部水利課課長補佐（総括担当）
団　員	山　下　昭　正	農用地開発公団根室開発事業所次長（農業機械担当）
団　員	大　橋　　巧	国際協力事業団農林業計画調査部農林業技術課技官（業務調整担当）
団　員	大　隈　清　道	㈱日本設計事務所主任技師（建築設計担当）
団　員	松　本　清　司	㈱日本設計事務所主任技師（設備計画担当）
団　員	中　山　志メ松	㈱日本設計事務所主任技師（コスト計画担当）

(7) 農業開発計画実施設計チーム

期　　間：実施協議班：昭和５４年１１月６日～昭和５４年１１月３０日　（２５日間）

実施設計班：昭和５４年１１月６日～昭和５４年１２月２５日　（５０日間）

団員構成：（６名）

（実施協議班）

団　長	西　脇　重　義	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課長
農　学	町　田　　暢	長野県農業協同組合中央会審議役
農業機械	池　田　賢　三	農用地開発公団工務部開発課長
業務調整	松　田　教　男	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

（実施設計班）

圃場設計	城　戸　　智	㈱パシフィックコンサルタンツインターナショナル
圃場設計	日　高　嘉　明	㈱パシフィックコンサルタンツインターナショナル

3. 専門家派遣実績

(1) 長期調査員（帰国済）

氏名	等級	指導科目	任国配属機関	任国勤務地	派遣期間	出発日	帰国日	生年月日	赴任時現職	家族の随伴	備考
坪井一郎	特	協力企画・調整	農牧省 官房技術局	アスンシオン	6ヶ月	昭53 6. 2	昭53. 12. 20	大・13. 1. 9	JICA 農林業計画調査部	無	
平田四郎	3	農業開発計画	〃	アスンシオン	〃	〃	昭53 11. 30	昭・15. 5. 4	MAFF 国際協力課	〃	

(2) 赴任中専門家

氏名	等級	指導科目	任国配属機関	任国勤務地	派遣期間	出発日	帰国日（予定）	生年月日	赴任時現職	家族の随伴	備考
坪井一郎	特-2	総括調整	農牧省 官房技術局	アスンシオン	2ヶ年	昭54. 8. 24	昭56. 8. 23	大・13. 1. 9	JICA 農林業計画調査部	妻	プロジェクト中央事務所
町田暢	〃	リーダー	農牧省 農林業試験普及局	カピタンミランダ	〃	昭55. 2. 18	昭57. 2. 17	大・8. 9. 6	無職	無	CRIA
渋沢寿一	5-2	育種	〃	〃	〃	〃	〃	昭・27. 11. 8	〃	〃	〃

4. 研修員受入実績

(1) 昭和53年度

視　察　（2名）

氏　名	Ing.Agr. Luis Pampliega Caballero	Ing.Agr. Justo Oscar Meza Rojas
生年月日	1941年7月3日	1945年12月14日
学　歴	1964年：パラグアイ国立大学農・獣医学部卒 1966年：伊国フロレンシアPer Loltre-mare 農学院研修	1966年：パラグアイ国立大学農・獣医学部卒 1974年：米国ニューメキシコ州立大学卒
職　歴	1971年～現　在　：農牧省次官 1968年～1971年：農牧省官房長	1975年～現　在　：農牧省官房企画局長 1970年～1975年：農牧省企画室農業企画官
視察期間	昭和53年10月10日～10月25日　（次官は10月21日まで）	
視察場所	筑波大学、熱帯農業研修センター、林業試験場、久保田鉄工㈱、硫安工業会、豊田自動車工業㈱、豊川用水、山梨県	

(2) 昭和54年度

① 視　察　（2名）

氏　名	Ing.Agr. Nicasio Romero	Ing. Agr. Luis Alberto Alvarez
生年月日	1924年12月14日	1928年12月3日
学　歴	1960年：国立アスンシオン大学農・獣医学部卒 1946年～1954年：国立アスンシオン大学農学部長	1949年：国立アスンシオン大学農学部卒 1960年：米国プエルトリコ大学農業機械学部卒
職　歴	1958年～現在：農牧省農林業教育局長	1967年～現在：農牧省農林業試験普及局長 1963年～1967年：国立アスシオン大学果樹栽培学部教授
視察期間	昭和55年2月26日～3月10日	
視察場所	内原国際農業研修センター、農業技術研修館、久保田鉄工筑波工場、果樹試験場（筑波）、熱帯農業研究センター、宮崎県、宮崎県総合農業試験場、高鍋農業高校、農業大学校、宮崎県総合農試亜熱帯支場、九州農業試験場畑作部、大阪国際研修センター、野菜試験場（津）	

② 個 別 （2名）

氏　　名	Ing.Agr. Antonio Schapovaloff	Ing.Agr. Cantalicio Paredes
生年月日	1952年11月15日	1953年8月12日
学　　歴	1976年：国立アスンシオン大学農学部卒	1976年：国立アスンシオン大学農学部卒
職　　歴	1978年1月～現在：農牧省カピタンミランダ農業試験場農業技師 1977年2月～1978年：生産物共同組合連合会農業部門マネージャー	1977年3月～現在：農牧省カピタンミランダ農業試験場農業技師
研修期間	1979年10月4日～1980年10月3日	
研修科目	大豆育種	土壌肥料
研修場所	長野県中信農業試験場 〒399－07　塩尻市大字広丘高出 TEL 02635－2－1148	九州農業試験場環境第二部土壌肥料第2研究室 〒833　筑後市大字和泉496 TEL 09425－2－3101

5. 機材供与実績

(1) 昭和54年度機材供与

本部購送分	20,648,408円
購入費	14,223,000円
輸送費	6,425,408円
現地調達分	16,000,000円
合計	36,648,408円

① 本部購送分内訳

項	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	〔I〕車輌類				
1.	トヨタランドクルーザー ステーションワゴン Model：FJ55LV-KC ガソリンエンジン 最大馬力：128HP/3,600 rpm 左ハンドル 色：グリーン 付属品：ラジオ、ライター クーラー、ヒーター スペアタイア1 標準工具 スペアパーツ本体価格の約20%分	トヨタ自販	2台	1,679,000 (335,500)	3,358,000 (671,000)
2.	トヨタコースター クーラーバス Model：BB10L-MDER ディーゼルエンジン 最大馬力：81 ps/3,600 rpm 左ハンドル 色：ホワイイト/グリーン 付属品：ラジオ、ライター スペアタイア1 標準工具 スペアパーツ本体価格の約20%分	トヨタ自販	1台		2,712,000 (542,000)

項	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
3.	いすゞ TLD54LA 貨物トラック 仕様：ディーゼルエンジン、左ハンドル ラジオ、シガーライター、スペア タイヤ及び標準工具付。	いすゞ自動車	1台	1,250,000	1,250,000
	3.に関するスペアパーツ		1ロット		250,000
4.	いすゞ JCR42OL 貨物トラック 仕様：ディーゼルエンジン、左ハンドル ラジオ、シガーライター、スペア タイヤ及び標準工具付。	いすゞ自動車	1台	2,500,000	2,500,000
	4.に関するスペアパーツ		1ロット		500,000
	〔II〕農業機械類				
5.	動力散布機 MD−40DX 背負式、空冷2サイクルエンジン 散粉・散粒・ミスト兼用 専用アタッチメント付 標準付属品・工具付 スペアパーツ付	有光工業	2台	58,200	116,400
	〔III〕光学機器類				
6.	生物顕微鏡 SC−P 接眼レンズ……10× 対物レンズ……10×.40×.100× 接眼傾斜角……45°.単眼 光源……ミラー式 標準付属品付、ケース付 スライドグラス 100枚付 カーバーグラス 200枚付	ニコン	2台	92,000	184,000
7.	生物顕微鏡 YF型 接眼レンズ……10×.15× 対物レンズ……4×.10×.40×.100× 写真撮影装置取付可能	ニコン	1台		420,000

項	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	光源内蔵　220V50Hz 用 標準付属品付、ケース付、三眼 スライドグラス　100枚付 カバーグラス　200枚付				
8.	顕微鏡写真撮影装置　EFM−B 上記顕微鏡（No.3）に装着可能、 35㎜フイルム用のカメラボックス、 2ケ付専用露出計内蔵 標準付属品付、手動	ニコン	1台		185,000
	〔Ⅳ〕物理測定機器類				
9.	上皿桿秤　1041−G 無金垂式、二連ビーム式 秤量　10㎏ 感量　5g	木屋	1台		65,000
10.	上皿直示天秤　T−500（1015−A） デジタル式　220V50Hz用 秤量　500g 1目盛　500㎎ 読取限度　5㎎ 風防ケース付	木屋	1台		358,000
	〔V〕事務機器類				
11.	複写機　BS−250 220V　50Hz湿式電子 複写、　複写サイズ 最大B4版、卓上式 標準付属品付 手動給紙方式 現像液　A液　10本 〃　B液　10本 専用紙　B4版　2000枚	リコー	1台		324,600

項	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	専用紙 A4版 2000枚 スペアパーツ一式 チャージリーケンシング上下 ブロッターローラー、ハロゲンランプ ターゲットガラス、給液キャップ メインスイッチ、ドライブワイヤー シーソスイッチ、ライブラリー				
12.	タイプライター MS98/18I スタンダード型、エリート活字 インターナショナル用 スペイン語用 標準付属品付	オリベッティ	1台		130,000
13.	タイプライター MS98/13I スタンダード型、エリート活字 インターナショナル用 スペイン語用 標準付属品付	オリベッティ	1台		120,000
14.	裁断器 212N 裁断幅 最大B4サイズ	ライオン	1台		8,400
15.	ホッチキス HD30 中型	マックス	2個	2,000	4,000
	同上用針 3-3M	〃	10箱	100	1,000
16.	鉛筆削器 LH-3 手動式	ライオン	3個	2,000	6,000
17.	パンチ 強力パンチ No.50	〃	2個	1,300	2,600
18.	パンチ GSパンチ(110-2000) 大型、穿孔能力 最高 25㎜ 標準付属品付	内田	1台		21,000

項	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
19.	扇風機 EFS-15A スタンドファン型 220V．50Hz用	東芝	5台	32,000	160,000
	〔VI〕図書類				
20.	農業技術大系（作物編） 農山漁村文化協会発行（全7巻） (1) 同協会		2組	59,500	119,000
21.	「ダイズ」（スライド） 240コマ、農山漁村文化協会発行 (1) 同協会		2組	48,500	97,000
22.	「作物の要素欠乏過剰症」（スライド） 236コマ 農山漁村文化協会発行 (1) 同協会		2組	27,000	54,000
23.	「作物保護シリーズ」（スライド） 300コマ 農山漁村文化協会発行 (1) 同協会		2組	32,000	64,000

② 現地調達分内訳

項	品名及び略仕様	メーカー名		数量	金額（概算）
1.	発電機：モデル ATE-33 33KVA／26.4KW 220V／380V．50Hz．3相 水冷4サイクルディーゼルエンジン （40HP）	RYMER		1台	US$ 9,180
2.	電線：断面積5.5㎟ 3相用			750m	
3.	ポンプ：モデル HM-4R6 揚程50m、揚水量3.5㎥／hr 渦巻型、モーター付	MARK		1台	US$ 2,092
4.	ポリエチレンパイプ 口径2.5 in．圧力4 Pc			250m	

項	品名及び略仕様	メーカー名	数量	金額(概算)
5.	トラクター:モデル MF275 67HP. 車輪型	MASSEY- FERGUSON	1台	US$ 16,844
6.	ディスクハロー:モデル MF123 ディスク 30枚・18in径	MASSEY- FERGUSON	1台	US$ 1,882
7.	ディスクプラウ:モデル MF204 ディスク 4枚・26in径	MASSEY- FERGUSON	1台	US$ 1,872
8.	コンバイン:モデル MF220 75HP. 自走型	MASSEY- FERGUSON	1台	US$ 34,004

(2) 専門家携行機材

専門家氏名	購入費	輸送費	計
坪井一郎	173,905円	168,185円	342,090円
町田暢	248,790円	1,272,558円	2,936,473円
渋沢寿一	1,415,125円		

① 坪井専門家分内訳

項	品名および仕様	数量	単価	金額
	パラグアイ向機材代（坪井専門家）			
1	電卓 カシオ LC−1021	2台	5,510	11,020
2	鉛筆削り器 （手廻し式）	2〃	1,900	3,800
3	タイプ用カーボン紙(黒)ゼネラル1500	2箱	1,420	2,840
4	筆記用 〃	2〃	2,370	4,740
5	カッター（B4版用） 紙おさえ付	1台		13,110
6	ホッチキス HD12A	1〃		14,250
7	同上用針 No.1210FA−H	5箱	380	1,900
8	ホッチキス HD3D	2台	2,180	4,360
9	同上用針 No.3−IM	10箱	47	470
10	ボールペン（細字用）黒×30.青×10.赤×10	50本	57	2,850
11	パンチ LION No.11	2ケ	710	1,420
12	製図用三角スケール LION No.500	1本		1,420
13	三角定規 〃 A−208	2組	310	620
14	スプリングファイル 〃 No.100K	30冊	350	10,500
15	リヒトファスナー No.8.50本入り	1箱		1,900
16	ファイル（1組4枚入り）LION No.31	8組	280	2,240
17	セロハンテープ 12本入り	1箱		2,660
18	二重画鋲 LION No.180	2〃	190	380
19	事務用鋏 〃 No.105	2ケ	660	1,320
20	クリップ 〃 No. 13	5箱	75	375
21	〃 〃 No. 11	2〃	75	150
22	シャープペンシル 0.5 m/m	12本	660	7,920
23	シャープペンシル替芯（B・HB）各12	24ケ	190	4,560
24	和西辞典（中） （大学書林）	1冊		3,000
25	西和 〃 （白水社）	1〃		2,800
26	国語 〃 （三省堂）	1〃		1,100
27	ハンドレベル 木屋 151OB	1台		4,750
28	検土杖 〃 300C	1本		33,250
29	双眼鏡 ニコン 9×30DCF ハードケース付	1台		34,200

② 町田専門家分内訳

項	品名	数量	単価	金額
1	鉛筆けずり　手動	2	1,710	3,420
2	鉛筆　HB	10dog	342	3,420
3	ペーパーカッター　ライオン　212N	1		10,450
4	ホッチキス　マックス　HD−3	2	1,710	3,420
5	同上用針	10	235	2,350
6	ホッチキス　マックス　HD−10	5	235	1,175
7	同上用針	20	57	1,140
8	ボールペン　細字用　黒50．赤30	80	57	4,560
9	パンチ　2穴	3	1,425	4,275
10	三角定規　24cm．15cm　各1	2セット	550	1,100
11	物指　50cm．30cm　各1	2〃	615	1,230
12	ファイル　A4．ファスナー付	80	76	6,080
13	表紙　A4	50組	247	12,350
	〃　B4	50〃	304	15,200
14	同上用ヒモ	300	47	14,100
15	セクションペーパー　A4	50	228	11,400
16	集計用紙　ショー16（B4）	30	237	7,110
	〃　ショー21（A4）	50	161	8,050
17	レポート用紙　A4	30	142	4,260
18	事務用ナイフ　NTカッター　A−300	3	285	855
19	〃　ハサミ	3	285	855
20	千枚通し	3	95	285
21	シャープペン　0.5m/m	10	760	7,600
22	同上用替芯　B．HB　各10	20箱	95	1,900
23	クリップ　No.1	5	57	285
	〃　No.3	10	180	1,800
24	消ゴム	30	47	1,410
25	ノート　コクヨ　−105A	10	114	1,140
26	タイプ用カーボン　黒．A4	2箱	1,615	3,230
27	複写用　〃　〃．〃	2〃	1,615	3,230

項	品　　名	数　量	単　価	金　額
28	セロテープ　１２巻入	2箱	1,900	3,800
29	二重画鋲	2〃	45	90
30	用箋バサミ　Ａ４	10	266	2,660
31	サインペン　油性黒　中20ケ．細３０ケ	50	85	4,250
32	〃　〃赤　中１０ケ．細２０ケ	30	85	2,550
33	急救カバン	1		8,000
34	書　籍　類			
	①　和西辞典　宮城　昇　白水社	1		4,000
	②　西和辞典　高橋正武　〃	1		2,800
	③　国語辞典　講談社	1		1,300
	④　英和辞典　〃	1		1,000
	⑤　和英辞典　〃	1		1,800
	⑥　和英、英和農林水産用語辞典	1		5,150
	⑦　農業技術大系　作物編　全７巻　農文協	1		61,000
	⑧　育種学ハンドブック　〃	1		7,800
	⑨　作物輪作技術論　農文協	1		2,700
	⑩　新しいムギ栽培　〃	1		650
	⑪　ダイズの作り方　〃	1		700
	⑫　理　科　年　表	1		860

③ 渋沢専門家分内訳

項	品　　名	数　量	単　価	金　額
1	電　　卓　カシオS－2　アタブター付	2	9,400	18,800
2	事務用ノリ			
	① スティックタイプ	10	90	900
	② チューブ入	15	65	975
3	工作用紙　200枚入	3	2,600	7,800
4	木綿糸　白	10束	300	3,000
5	温度計　水銀	2	440	880
6	湿度計	2	3,200	6,400
7	自記温湿度計　5年分の用紙、インク付	2	48,100	96,200
8	最高最低温度計	2	5,600	11,200
9	雨量計　メスシリンダー付	1		33,000
10	口　紙　大　24cm程度	2	1,010	2,020
11	〃　小　9cm 〃	100	240	24,000
12	ガラスチューブ　大　2.1cm	50	315	15,750
13	〃　小　1.0cm	1,000	100	100,000
14	コルク栓　大　同上用	100	33	3,300
15	〃　小　〃	1,500	14	21,000
16	米麦水分計　ケット．ライスタ3型	2	43,700	87,400
17	ストップウォッチ　デジタル	3	9,100	27,300
18	かいちゅう電燈（大型）	2	2,200	4,400
19	ソロ盤	2	2,400	4,800
20	荷　札　大	3,000	1.50	4,500
21	〃　小	5,000	1.30	6,500
22	茶封筒　1000枚入	5	2,600	13,000
23	パラフィン紙	1,000	25	25,000
24	ビーカー			
	① 1ℓ	10	830	8,300
	② 500cc	20	600	12,000
	③ 100cc	20	420	8,400

項	品　　名	数　量	単　価	金　額
25	広口ビン			
	① 無　色　300cc程度	20	320	6,400
	② 着　色　〃	20	340	6,800
26	着色ビン　1ℓ	15	820	12.300
27	シャーレ			
	① 大　21 cm	50	3,800	190,000
	② 小　10.5cm	100	800	80,000
28	メスシリンダー			
	① 1ℓ	5	3,600	18,000
	② 500cc	5	4,300	21,500
	③ 200cc	10	2,200	22,000
	④ 100cc	10	1,820	18,200
	⑤ 25cc	5	1,420	7,100
29	ロート			
	① 大　12φ程度	5	1,060	5,300
	② 小　6 〃	5	400	2,000
30	スポイト　2cc	10	180	1,800
31	ノギス　300㎜	5	10,450	52,250
32	スクリューマイクロメーター	5	7,100	35,500
33	アルコールランプ　中	5	770	3,850
34	コットン	5袋	1,400	7,000
35	スライドグラス　76×26×1.2㎜程度	20	460	9.200
36	カバーグラス　18×18×0.1㎜程度 100枚入×10／箱	20	2,900	58,000
37	レンズペーパー	30	230	6,900
38	デシケーター　15ℓ.着色	5	41,000	205,000
39	活性炭　500g	1		1,800
40	Hcl　1級　500cc	10	830	8,300
41	酢酸　〃　〃	20	1,010	20,200
42	エチルアルコール　99.5%　500g	20	1,300	26,000
43	グリセリン　500g	1		1,000
44	メタ重亜硫酸カリ　500g	1		1,450

項	品　　名	数　量	単　価	金　額
45	フクリン　　25g	1		3,450
46	カーミン　　25g	1		16,000
47	オルセイン　　5g	5	3,000	15,000
48	セメダイン　　180g	10	600	6,000

⑶ 緊急購送機材

購　入　費	238,950円
輸　送　費	59,639円
合　　計	298,589円

（内　訳）

項	品　　名	数　量	単　価	金　額
1	穀粒計数板　　木屋SS			
	① 麦　用　　500粒用	3	12,650	37,950
	② 〃　　100 〃	3	1,600	4,800
	③ 大豆用　　100 〃	3	9,700	29,100
2	交配用具　　木屋SS			
	① 用具セット	2	39,100	78,200
	② ピンセット　先鋭、ステンレス	10	970	9,700
	③ ハサミ　〃　　〃	10	4,370	43,700
	④ ルーペ　メガネ式	2	12,650	25,300
3	数取器　　4ケタ、手動	10	900	9,000
4	ニコン、顕微鏡写真撮影装置（EFM−B）用電池	2	200	400
5	書籍「生食用トウモロコシ」農文協	1		800

JICA