

3. 計画打合せ調査

昭和57年7月、日伯技術協力年次協議が開かれた。その際、本プロジェクトは昭和59年6月30日(1984.6.30)を以て終了することを両国政府で確認した。そのため残された期間に最大の効果をあげるよう年次計画の策定及び計画の一部変更等を含めて実行可能な範囲を定めるために同年11月計画打合せ調査団が派遣された。

調査に先立ちサンパウロ州政府は「今後の事業計画」(資料7)を作成し日本人調査団と連邦政府に対して提示があった。その結果によると次のような反省がなされている。

農業開発センター及び普及農場の完成が遅延したが、これはプロジェクトをIACに移管したことによりDAEE、SUDELPAの協力が弱まったこと、ならびに年々激しくなるインフレにより実質予算が甚だしく減少した。今後は活動の基盤をより強固にし且つ同センターが充分機能を発揮できる環境をつくることで事業を進めるべきである。

なお、主要項目別に実行の範囲と目標を次のように述べている。

- ① 普及農場は他の2つが地権問題未解決のためホテルIのみに限定する。
- ② 農業開発センターの貯水池造成は予算の関係で延期する。
- ③ 栽培試験は重点を個々の作物の栽培におき、作付体系にかかわる試験は主要な組合せに限定する。
- ④ 供与機材は保守管理が概ね行き届いているが今後は機械の効率的利用のため貸出制度を確立する。
- ⑤ 農業開発センター、普及農場の整備に伴い作物の栽培を中心に普及活動を活発に行うことが必要となる。これがため日本から普及専門家を派遣すると共に伯側カウンターパートを研修のため日本へ送る必要がある。
- ⑥ プロジェクトの予算は昭和57年9月(1982.9)の補正予算ならびに昭和58年度(1983)の予算も三局協定締結当時の原点に戻りプロジェクト成功の目途がついてきた。
- ⑦ プロジェクトの実施体制はIACから農務局官房へ所管換えとなり新たに農業開発調整委員会の設置により活動の方針が打出されることになった。

要するに今回、サンパウロ州政府より提示のあった事業計画が確実に遂行されるならば本プロジェクトの当面の目標は達成されると判断された。

4. 日伯合同評価調査(第2回)

協力の最終年に至り再び日伯両国による合同評価が行なわれることになったが、この調査は昭和56年(1981)に実施された日伯合同評価調査以降のプロジェクト活動を調査し、協力終了以降のプロジェクト実施体制を協議して伯側に完全に引継ぐことを目的として行な

われた。

伯側は本調査団が派遣されるに先立ち当プロジェクトの管理運営をCAIC（資料10参照）に移管する旨の協定を結んだ（資料8）。従って本合同評価は日本調査団とCAICとによって行なわれた。またCAICは同じ時期に（昭和59年3月）既に州政府によって実施された伯側によるプロジェクト評価（資料9）を別途日本側調査団に提示してきた。

この評価は、この9年間において日伯両国はCEDAVALにおいて何を実施してきたか、日伯の技術協力の目的は達成されたか、リベイラ川流域農業開発は今後どのような方式で進めるべきかの3点に重点をおき述べられている。

上記評価とは別に本調査団は伯国とともに次のような評価を行ない、引継ぐことになった。

- ① センター及び普及農場はほぼ完成し夫々圃場試験、稲作展示が行なわれ、水稻については、かなりの収量をあげている。
- ② 農業土木技術はセンター及び普及農場造成の間にカウンタパートに移転された。
- ③ 水稻適品種の選定、作付体系、機械化技術体系等は夫々成果をあげるに至っている。
- ④ 農業普及は派遣された農業普及専門家により、農家の実態調査、同アンケート調査が行なわれ、その結果を基礎として、普及の方法を策定し、カウンタパートに技術は移転された。なお実演会、講演会、見学等が付近農民に対して行なわれた。
- ⑤ 運営は前記したように農務局からCAICへ正式に移管され、今後の活動が期待される。

引継事項

- ① より良いプロジェクトの活動のためセンターの燃料倉庫、機械倉庫、車輛倉庫の建設、導水管の設置、ならびに4カ所の橋の完成のほか普及農場の用水施設を完成する必要がある。
- ② 機械類の貸出規則が制定されたが有効利用の点から、より早い実行が望まれる。
- ③ 営農方式策定の方法につき伯側カウンタパートを日本に送り研修を受けさせることを望む。
- ④ 協力終了後リーダー、テクニカルアドバイザーは引続き昭和59年8月中旬（1984.8）まで滞在し円滑な引継ぎを行なうことを期待する。

以上により主として次の提言を行った。

CEDAVALを低湿地農業開発のために継続性をもって有効に活用すること。即ち

- ① ポーデル方式による農業土木技術の開発と情報の提供
- ② 稲、野菜を主体とした作物栽培及び機械化栽培に関する適応技術の開発とそれらの情報

の提供

- ③ ①②で述べた低湿地農業開発に関する研修を農業技術者及び中堅農民に対して実施する。
- ④ 将来CEDAVALの活動の1つとして農業開発のために必要なボーデル方式によるインフラ整備事業を実施する。

表 1 6 リベイラ川流域農業開発関係調査団派遣状況

調査団名	派遣氏名と専門分野	所 属 先	派 遣 期 間
リベイラ川流域農業開発 指導調査団 (第1次調査団)	(1) 住吉 勇三 (団長)	農林省農地局	昭 4 6. 1 2. 4 ~ 同年 1 2 2 1 (1 8 日間)
	(2) 鈴木 福松 (経済)	農技研	" ~ 昭 4 7. 1. 2 0 (4 8 日間)
	(3) 西岡 公 (農業土木)	農地局かんがい排水課	" ~ " (")
	(4) 中井 章 (地域開発)	関東農政局資源課	" ~ " (")
	(5) 寺田 慎一 (栽培)	秋田県農人学園	" ~ " (")
	(6) 長 高連 (かんがい 前半, 団長)	構造改善局計画部技術課	昭 4 9 2. 1 3 ~ 同年 2. 2 8 (1 6 日間)
	(7) 渡辺 滋勝 (かんがい 後半, 団長)	O T C A 農業協力部	昭 4 9 3 3 ~ 同年 3 1 4 (1 2 日間)
	(8) 中沢 秋雄 (栽培)	九州農試作物第 2 部	昭 4 9. 2 1 3 ~ 同年 3. 1 4 (3 0 日間)
	(9) 飯村 康二 (土壌肥料)	北陸農試環境部	" ~ " (")
	(10) 島田 友昭 (開発計画)	畜産局畜政課	" ~ " (")
	(11) 岩谷 一夫 (かんがい排水)	構造改善局設計課	" ~ " (")
	(12) 狩野 良昭 (調整業務)	O T C A	" ~ " (")
	(13) 寺田 慎一 (栽培)	在伯現地派遣専門家	昭 4 9 2 2 0 ~ 同年 3. 6 (1 5 日間)
	(14) 岩谷 一人 (長期調査員 農業土木)	構造改善局設計課	昭 4 9. 1 2 1 1 ~ 昭 5 0. 2. 1 0 (2 ヶ月)
	(15) 三沢 和人 (栽培)	J I C A 特別嘱託	" ~ 昭 5 0. 6. 1 1 (6 ヶ月)
リベイラ川流域農業開発 協力実施計画調査 (第2次調査団)			
リベイラ川流域農業開発 計画長期調査			

調 査 団 名	派遣者氏名と専門分野	所 属 先	派 遣 期 間	
リベイラ川流域農業開発 実施設計調査 (第3次調査団)	(16) 渡辺 滋勝 (団長 実務設計)	JICA 農業協力部	昭50. 3. 2 ~ 同年 3. 21 (20日間)	
	(17) 神山 利一 (園芸)	野菜試験場	昭50. 1. 21 ~ 同年 2. 10 (21日間)	
	(18) 狩野 良昭 (調整)	JICA	" ~ 同年 3. 21 (60日間)	
	(19) 平井 達之 (圃場設計)	財団法人 日本農業土木コンサルタンツ	" ~ " (")	
	(20) 竹本健三郎 (水路設計)	"	" ~ " (")	
	(21) 丹羽 豊隆 (農道設計)	"	" ~ " (")	
	(22) 佐々木欣一 (団長)	農用地開発公団	昭51. 3. 4 ~ 同年 3. 20 (17日間)	
	(23) 押野 知行 (かんがい)	東北農政局	" ~ " (")	
	(24) 関谷信一郎 (栽培)	北海道農試	" ~ " (")	
	(25) 池田 達也 (経営)	関東農政局	" ~ " (")	
リベイラ川流域農業開発 事業巡回指導調査 (第1次)	(26) 布勢 孝人 (普及)	農林省国際協力課	" ~ " (")	
	(27) 上月 秀高 (業務運営)	JICA	" ~ " (")	
	(28) 浅原 辰夫 (団長)	構造改善局	昭52. 3. 26 ~ 同年 4. 11 (17日間)	
	(29) 和田 学 (栽培)	中国農試	" ~ " (")	
	(30) 垣内 勝弘 (かんがい)	構造改善局	" ~ " (")	
	(31) 上月 秀高 (業務運営)	JICA	" ~ " (")	
	(32) 茶谷 仁	農林土木試験場	昭53. 2. 16 ~ 同年 3. 4 (17日間)	
	ほか3名			
	リベイラ川流域農業開発 計画巡回指導調査 (第2次)			
リベイラ川流域農業開発 計画巡回指導調査 (第3次)				

調査団名	派遣者氏名と専門分野	所属先	派遣期間
リベイラ川流域農業開発 計画巡回指導調査 (第4次)	③⑥ 小林 俊昭 (団長)	東海農政局	昭55. 1.15 ~ 同年 2. 3 (20日間)
	③⑦ 大橋 治 (副団長 かんがい)	構造改善局	" ~ " (")
	③⑧ 村上 利男 (栽培)	北海道農試	" ~ " (")
	③⑨ 武内 慎一 (協力企画)	経済局	" ~ " (")
	④⑩ 田代 健治 (機械管理)	農用地開発公団	" ~ " (")
	④⑪ 原 哲久 (業務調整)	JICA	" ~ " (")
	④⑫ 入久保泰輔 (団長)	北海道開発庁	昭56. 3. 3 ~ 同年 3.19 (17日間)
	④⑬ 森本 茂俊 (農業土木)	構造改善局	" ~ " (")
	④⑭ 高屋 武彦 (栽培)	農事試験場作物業技術部	" ~ " (")
	④⑮ 鈴木 昭二 (土壌)	農産園芸局	" ~ " (")
リベイラ川流域農業開発 計画巡回指導調査 (第5次)	④⑯ 瀬戸 茂之 (業務調整)	JICA	" ~ " (")
	④⑰ 中原 通人 (団長)	農業土木試験場	昭56.1.21 ~ 同年12. 9 (19日間)
	④⑱ 田中 義孝 (農業土木)	北海道開発局	" ~ " (")
	④⑲ 関谷信一郎 (栽培)	北海道農試	" ~ " (")
	⑤⑰ 入和田貫也 (協力企画)	構造改善局	" ~ " (")
	⑤⑱ 瀬戸 茂之 (業務調整)	JICA	" ~ " (")
	⑤⑲ 徳永 美治 (団長 栽培)	農業技術研究所	昭57.1.22 ~ 同年12. 9 (18日間)
	⑤⑳ 菊地 重雄 (普及)	栃木県	" ~ " (")
	⑤㉑ 岡本 芳郎 (農業土木)	構造改善局	" ~ " (")
	⑤㉒ 岩崎 薫 (農業機械・調整)	JICA	" ~ " (")

調 査 団 名	派遣者氏名と専門分野	所 属	派 遣 期 間
リベライラ川流域農業開発 計画日伯合同評価調査	⑤⑥ 田村 泰 (団長)	構造改善局	昭 5 9. 3. 1 6 ~ 同 年 4. 4 (2 0 日 間)
	⑤⑦ 中野 啓三 (栽培)	四国農試	" ~ " (")
	⑤⑧ 杉井 裕 (営農)	J I C A 特嘱	" ~ " (")
	⑤⑨ 後藤 直道 (記録管理)	国際農林業協力協会	" ~ " (")
	⑥⑩ 岩崎 薫 (業務調整)	J I C A	" ~ " (")

第6章 専門家による業務報告の概要

協力期間中4名のリーダーが派遣された。各リーダーは帰国に際し任期中の総合報告書を国際協力事業団に提出しているが、夫々の時期に問題とされた事項を中心に記述され、時代的特色を表わしているものとおもわれる。業務の重点がどのように推移していったかの変遷を記すれば次の如くなる。

1. 初代リーダー

初代リーダーは昭和50年9月即ちR/Dの署名から約6カ月後に派遣され、昭和53年9月に帰任した。

所謂、創設期時代に該当し、プロジェクトの計画造りと、日伯相互が初めての経験であったこともあって試行錯誤を経験しながら業務の体勢を整えてゆく基礎造りの時期であった。

(1) 業務活動の方針と問題点

昭和50年3月(1975.3)R/Dの署名後、最初にテクニカルアドバイザーが派遣され、次いでリーダー等が派遣された。業務調整、農業土木(2名)、栽培、農業経営の各専門家を加え計7名が揃ったのは昭和51年9月で、プロジェクトの活動が実質的に開始されたのは農業土木の専門家が派遣された昭和51年3月以降であった。

プロジェクト業務の進行手順としては先ずインフラを整備し、次いで完成した圃場で作物栽培試験を行い、栽培基準を作成して、それを一般農家へ普及するという順序になる。従って当分の間、業務の主体はイララ整備に全力が集中される訳で、最初は工程表作りと、その実施から始められた。

一方、本プロジェクトが大義名分を得るためサンパウロ州政府は諸政策の中でリベイラ川流域開発をどのように位置付けをするのか。さらにリベイラ川流域開発の中で、本プロジェクトをどのように取扱うのか。マスタープラン作りをする必要があった。

業務の執行態勢としては合同委員会が設置されプロジェクトの計画方針が決定されることになっている。組織はIACの下部機関として機能し、センターの所長はバリケラ・アスー分場長が兼任し、プロジェクトの業務も分場業務の一部として行なわれた。しかし当面圃場造成を中心としたインフラ整備を実施しなければならないにも拘らずIACはその経験に乏しく、予算不足もあって工事は逐次遅延してゆく原因となった。

(2) プロジェクトの進捗状況

1) 農業開発センターの整備

農業開発センターの整備は伯側にとってこの種の業務が初めての経験であり、要員と予算の不足により工事は遅れ工程表は次から次へと改訂を余儀なくさせられた。

2) 栽培

昭和51年(1976)暫定的に水田が小規模に仮設され、水稻の予備栽培から始められたが将来に備えて栽培試験予定表が作成された。また水稻栽培に日本式機械移殖の普及を想定し育苗舎の建設が行なわれた。

3) 農業経営

農業経営部門では各種統計の収集やポータルI地区農家の実態調査が行なわれた。将来農家の経営指針を示すための基礎とするためである。他にサンパウロ食料配給センターにおける野菜の入荷調査とセンターにおける稲作栽培試験において米生産費の調査が行なわれた。

4) 農業機械

農業機械部門は昭和52年10月(1977.10)より6カ月の短期専門家が派遣され、協力したが伯側は機械についての関心が薄く、専任の要員すら配置しなかった。また満足な格納庫もなく、機械の保守管理は不十分で将来改善の余地が多分にあった。

(3) その他

昭和53年8月になり新事務所の落成式が行なわれ、新規職員も配置されて業務はやつと軌道に乗ったものと認められた。

また重機械の維持についてはCAICとの契約が成立しインフラ整備のためには1つのプラス要因となった。しかし同じく昭和53年8月、揚排機据付けのための基礎工事に施工ミスが発見され工事完成は更らに遅延することが確実となった。

2. 第2代リーダー

第2代リーダーは昭和53年4月から2カ年の派遣となっている。当時の総合報告書によればその概要は次の如くなるが専門分野によって取扱い期間を異にし農業経営は昭和51年より、テクニカル・アドバイザーは同52年からの記述となっている。

(1) 実施機構と予算

この時代の問題は実施機構と予算が大きな問題となっており、農業開発センター、普及農場のインフラ整備が著しく遅れ、作物栽培試験は予定どおり実施できず、従って普及活動まで入ることのできなかつた時代である。

R/Dの署名に先立ち州政府は合同委員会を設置して農務局、公共事業局、内務局による三局協定が結ばれた。農務局が中心となり先づインフラを整備することになっていたが農務局にはインフラを整備する部局がなかつたためこのような三局協定が結ばれたものである。

プロジェクト発足当初、事務局は、農務局に直属していたが昭和52年7月5日農務局令でIACの配下におかれるようになった。これは度重なる政変によって農務長官が交替

し、その度毎にプロジェクトの業務が停滞すること、実施事務局はバリケラ・アスー分場内に設けられていたが種々の面で不備な点があったこと等により政治色のないカンピーナス農業研究所（IAC）の中に組織替えされた。ところが今度はこのことによって農研としての指導力が強まり業務が研究協力の方向に進みDAEE、SUDELPAは無感心の態度を示し、合同委員会は開催されないままとなった。一方、バリケラ・アスー分場長が実施事務局長を兼任し農業開発センターの業務と分場の業務が一体となって運営されていたので、プロジェクト本来の業務が不明確であった。このようなことから再び機構の改正案が検討され昭和55年2月（19802）に新任された農務長官の下で機構改正が行なわれることになった。

予算は当初5カ年1本で計上され年次計画がなかった。而かもインフレが昂進する中で補正の措置がとられず実行予算は大巾な不足を来した。

(2) インフラ整備とマスタープラン

この他に取上げねばならない問題はセンターにおける揚排水機場の建設であった。これは昭和52年12月（1977.12）に着工し、1年後には完了する予定であったが農務局の監督不ゆきとどきで工事ミスが発見され昭和55年3月まで遅延した。ところが工事が終了した段階で今度は基礎となる構造物の強度に問題がでて検査の結果「使用に耐えず」との結論が出され、改めてDAEEが委託を受けて再度工事を行なうことになった。それによると昭和55年12月に着工し昭和56年9月完了と予定された。この件は協力開始から数えて6年目のことでありセンター内の圃場整備は完成がおくれ、その間毎年のように水害を受ける結果となった。

プロジェクトのインフラ整備は上記のように遅延していたが一方では当プロジェクトの終局の目標がリベイラ川流域の農業開発に資するためということで、そのマスタープランの作成が唱えられ、日本人専門家は独自の立場で「リベイラ川流域農業開発構想研究会（構想研）」なるものを昭和52年9月21日に発足させた。

これは当面DAEEが施工中のポードルI地区を対象として標準営農類型の設定、土地利用並びに工事計画の作成、効果算定についてモデル計画を作成するためであった。4万5千haについては概査程度とし上記モデル計画を基礎としてマスタープランを作成するもので、モデル計画の中には伯国にとっては経験のない土地とか組合等に関する制度上の改善方針までが折込まれたものとなった。

この結果は昭和54年7月13日「リベイラ川流域農業開発プロジェクトの活動方針案」として取りまとめられ、同年9月22日ポルトガル語版が作成された。

3. 第3代リーダー

第3代リーダーは昭和55年8月より2カ年間の派遣となっているが、当時の総合報告書によれば次の如くなっている。

(1) インフラ整備

プロジェクトの進捗状況として第1に述べなければならないことは永年の懸案となっていた揚排水機場が昭和56年2月(1981.2)DAEEの監督の下に補修が完了した点である。これに引続いて動力線の架設及びポンプの据付けのため日本から専門家が派遣され、同年7月据付けが完了した。これにより圃場整備が進み栽培試験は順調に行なわれることになった。

(2) ポーデルI農業開発モデル計画書についてポーデルI地区の農業開発モデル計画書についてはカウンターパートも配置されず時間、経費の節約から基礎データの収集分析が不充分で満足できる条件ではなかったが兎も角、計画書は作成された。この計画書の目的は、そこに含まれている数値よりも、むしろ計画作成の手法に重きがおかれた。昭和57年5月(1982.5)「モデル計画書」の日本語版ができ、ポルトガル語版も翻訳刊行されることになった。

(3) 機構改革

懸案となっていた機構改革は昭和57年7月6日(1982.7.6)付の州知事令第19057号により農務局の地方機関として発足することになった。このことによりCEDAVALはIACから切り離されたが、機構の改変が先行し予算と人員が伴わなかったので当分の間旧体制により業務を進めざるを得ず、このような状態が何時まで続くかが問題とされた。

(4) その他

連邦政府の農務省(CINGRA)はプロバルゼア計画(資料11)を昭和56年6月23日(1981.6.23)の大統領令第8614号をもって発足させ、主にマツトグロッソ、リオ・グランデ・ド・スール等の水田地帯を対象として基盤整備事業に資金の貸付けを始めた。リベイラ川流域もこの対象地域に指定され、農民は貸付けを受けることができるようになった。

外務省とは補足取極について日本政府と数回にわたる折衝もたれたが結局は“伯国の法令に従って”の文言の措置が解決されずR/Dにより協力が終了する公算が強くなってきた。

4. 第4代リーダー

第4代リーダーは昭和57年10月(1982.10)より終了までが協力期間となっているが、ここでは前回昭和56年11月(1981.11)に実施された日伯合同評価調査以後の状況につき、主としてR/Dの附表1の各事項に沿って概要を述べることにする。

(1) 事業実施体制の改変と計画の見直し

事業の実施体制についてはCEDAVALが昭和57年7月に機構改正により行なわれてきたところであったが昭和59年3月(1984.3)その管理運営が農務局からCAICに所管換えされた。同時に州政府の名で伯側独自の見解により、当プロジェクトに対する評価が行なわれた。

しかし、これに先立ち昭和56年11月の日伯合同評価調査の結果に基づいて昭和57年7月技術協力年次協議が行なわれその際、本プロジェクトは昭和59年6月30日をもって終結する旨、両国により確認された経緯もあって、今後の計画を見直す必要にせまられていた。

サンパウロ州政府当局は「日伯技術協力期間中における今後の事業計画」(資料7)を作成し、日本側が昭和57年11月、計画打合せ調査団を派遣した際、同計画書を提示してきた。この計画書は伯国連邦政府にも提示されたものである。

計画書によると、今後残された1年半の期間内に、実現可能で且つ必要最小限の事業を設定し、予算的裏付けを行なうこととしたもので昭和57年度は補正予算を組むと共に昭和58年度、昭和59年度は大巾な増加が予定された。

(2) 事業の主な実績

- ① リベイラ川流域の農業開発に関する指導・助言については通常の業務の中で、夫々の専門分野別にカウンターパートに対して与えられている。農業開発の手法については「ポードルI地区開発モデル計画書」を作成し昭和57年5月日本語版が、昭和58年6月ポルトガル語版ができ上がった。伯側は当プロジェクトが終了する最終年になってリベイラ川流域農業開発のマスタープランの作成を云々し始めているが同上計画書はそのモデルとして利用されることが期待される。
- ② 農民の所得、農家経営及び農産物価格等の資料の収集・分析については曾って経営の専門家が日本より派遣された際、ポードルI地区について開発モデルを作成するため資料が収集されたことがある。その後、普及専門家が昭和58年9月(1983.9)より派遣され、再び同地区について実態調査あるいはアンケート調査を実施し、普及活動のための経営指針となるべき資料の収集分析が行なわれた。
- ③ ポードルによる農業技術の開発については築堤、排水路、排水機を設置し圃場を適切に維持管理すれば水害を防除できることが昭和58年5月～6月の洪水時に実証された。
- ④ 土地改良方式の確立については伯国には現在でも集团的に農業開発を行なう制度ができておらず、土地所有の形態も特定地主に偏るなど問題が多いので技術的にはともかくとして、今後相当の時日を要するものと考えられる。
- ⑤ 農業開発に必要な技術を策定するための実用試験では次のことがあげられる。

- i 水稲の適品種を選定，施肥基準及び適切な栽培法等につき多くの成果が得られた。
- ii 野菜ではサトイモ，ショウガ等をはじめとし種々野菜の栽培が可能である。
- iii 機械化栽培は水稲の播種から収穫調整までの一貫体系確立のため基礎データが得られた。

⑥ 普及員・農民等に対する訓練あるいは技術指導については，講習会，普及農場における実演会，水稲栽培講習会等が普及専門家により行なわれた。普及専門家は普及計画の立て方を農家の実態把握と農民の農業に対する自覚等をもとにして行うべきことを基本方針とすべきでありとし，カウンターパートに助言を与えている。

(3) 両国により採られた活動手段

両国実施機関により採られた活動手段としては日本から農業機械，普及担当の専門家が派遣され，カウンターパートは普及部門で3カ月の研修を受けた。供与機材はスペアパーツ，修理工具を中心に昭和57年度，58年度に夫々購送された。

伯側は農務局予算のみを充当していたが，SUBINの指摘もあり，DAEE，SUDELPAの協力を得て，昭和58年度，59年度は大巾な増となった。

第7章 協力事業の実施

1. プロジェクトの管理運営について

(1) プロジェクトの実施機構

1) サンパウロ州政府とプロジェクトの関係

サンパウロ州政府はR/Dの署名(昭和50年3月10日)に先立って昭和50年1月20日州知事令5523号により農務局官房内に合同委員会を設置した。

当委員会はR/Dの9条にも明記されているが、その構成、役割、機能は次の如くなっている。(資料4,参照)

概要をのべると構成は農務長官を委員長とし、メンバーはSUDELPA, DAE E夫々の代表者及び農務局内部のCPA, IAC, CATIの(資料12-2,参照)代表者の他に日本側はリーダー、テクニカル・アドバイザー及びプロジェクトが必要と認める専門家となっている。

委員会の役割は①実行計画の作成と決定, ②計画の実施とその評価, ③供与機材の受領と管理, ④終了時の財産処分等となっている。

委員会の機能はプロジェクトを円滑に、且つ効果的に運営するために重要事項を協議決定することになっているが、「合同委員会が決定することのできない事項については夫々の代表者が上部機関の協議に付すること」になっている。

その後昭和50年9月2日当プロジェクトに関係する農務局、公共事業環境局及び内務局の三長官による三局協定が締結された。(資料5,参照)

この協定はリベイラ川流域の農業開発に関係ある局の調整を目的とするものであった。主にCEDAVALの事業に必要な人事、予算等についての約束事項が決められ、活動のための組織は事務局が作成し、委員会が認可し、農務局が決定するよう規定されている。

これに基づき農務局は昭和50年12月5日付局令67号によって実施体制を決定した。(図8前出参照)

上記のように当プロジェクトは三局協定による三局の共同プロジェクトとして発足するのであるが、これは農務局の中に農業開発のインフラ整備を担当する部局(例えば日本の農林水産省内にある構造改善局)がなかったため農務局が他局の協力を得て実施するというサンパウロ州では初めての試みであった。三局協定では期間を昭和51年～昭和55年までの5カ年とし、この間における各局の予算分担を規定している。

プロジェクト発足当初は合同委員会とプロジェクト実施事務局が直結していたが昭和52年7月5日農務局令第62号により一部が変更されてプロジェクトの実質的な管理

運営を州立カンピーナス農業研究所（IAC）に委任し実施事務局はIACの指揮命令を受ける体制となった。（図10参照）

この変更理由には次のような事があげられている。

1つはバリケラ・アスー分場内に設置された実施事務局が完備していないこと。2つには農務長官が交替すると人事が一変しプロジェクトの業務が中断する。これら为了避免するために政治色のないカンピーナス農研（IAC）の指導下においた方がよいということであった。

しかし、この変更によって事業の運営面で、IACによる研究機関としての指導力が強くなる一方、農務局との結びつきが弱まり合同委員会が開催されないようになった。このため内務局（地方局）と公共事業環境局との協力体制も円滑でなくなった。合同委員会の開催状況及び問題点を表示すれば次のようになる。

開催実績	問題点	備考
昭和50年 51年 52年 53年	(1) 各機関の代表者は実務者レベルであるため、当事者権限なく協議はしても決定に至ることがほとんどないという実態にある。	幹事会（実務者レベル）と代表者（長官クラス）とに分けた委員会の運営が望まれる。
昭和54年 1回 (10月11日)	(2) 昭和52年7月5日付農務局令62号によりプロジェクトの管理が実質的にカンピーナス州立農試に移ったため、関係機関の結びつきが弱まる結果となった。	プロジェクト実施機構の改革は基本的な問題であり、告示されたばかりの州知事令第19057に基づく機構改革の早期実現に期待する。（法律ができて
55年 1回 (1月28日)	(3) 事業開始後7年余を経過し、当初三局協定で定められた期限も過ぎた現段階では、農務局を除く他局に、事業に対する関心の低下が目立ち、そのような雰囲気の中で委員会開催を呼びかけても、成果が期待できないという現実的判断が働き、会議の開催に消極的となっている。	も予算と定員が確保されなければ実現不可能である旨、農務局は表明している。）
56年 2回 (11月20日, 12月4日)		
57年7月 現在なし		

以上のような状況から日本人専門家の意見と内務局、公共事業環境局の現場サイドの意見が一致し発足当初の機構に戻す改正案が検討された。（図11、参照）

これらの他にバリケラ・アスー分場長が実施事務局長を兼任しており、プロジェクトの業務と分場の業務が一体として運営されていたのでプロジェクトの意義が不明瞭となっていた。今回の改正案では従来の分場としての試験業務とプロジェクトの業務を分離する案となっている。

この案は地域技術評議委員会（CTR）で検討が進められたもので、昭和54年10月（1979.10）に「CEDAVALの機構改正案」として（図11へ改正）農務長官あてに提出された。当改正案は昭和54年10月に開催された合同委員会で議案として検討されたが結論を得るに至らなかった。しかし昭和55年2月に交代した新長

図 1 0 昭和 5 2 年 7 月 日以降の組織図

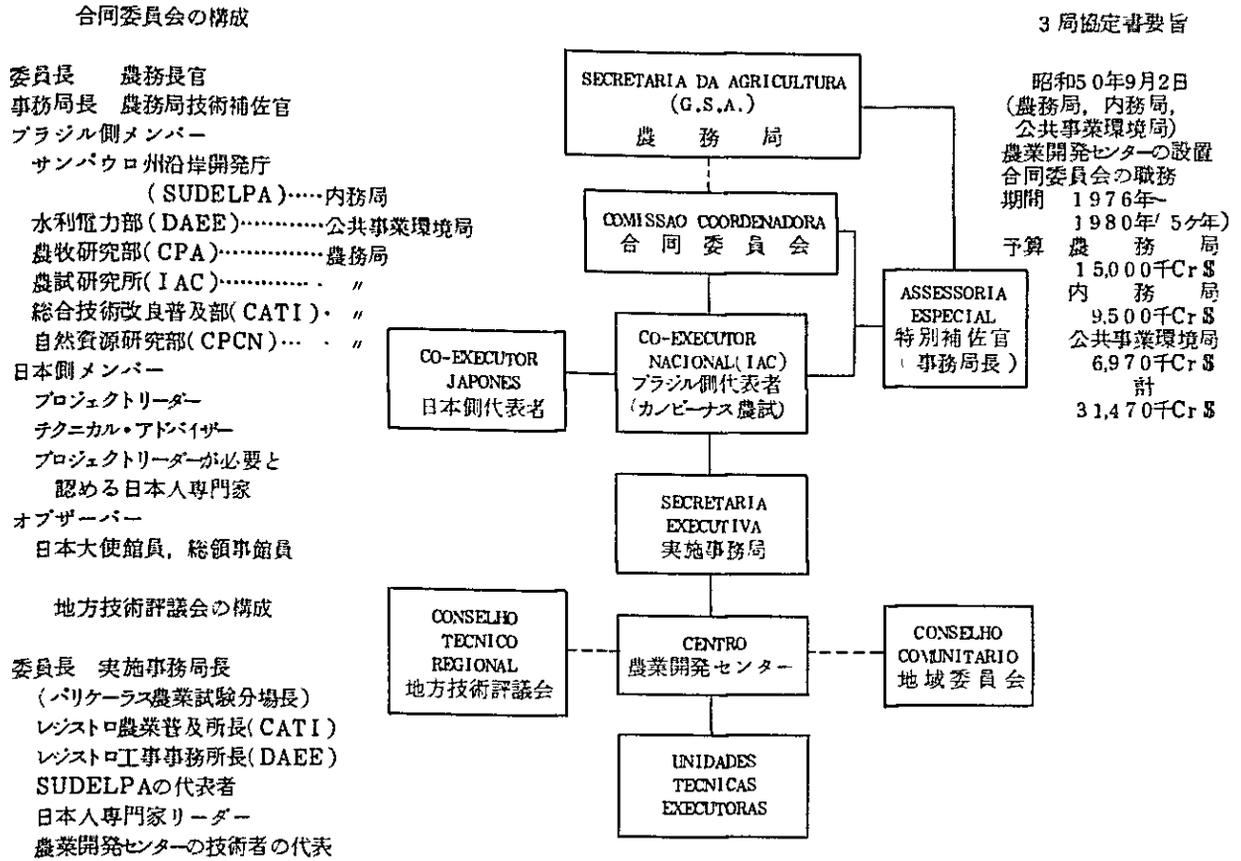


図 1 1 [CEDAVAL - 機構改革の提案]

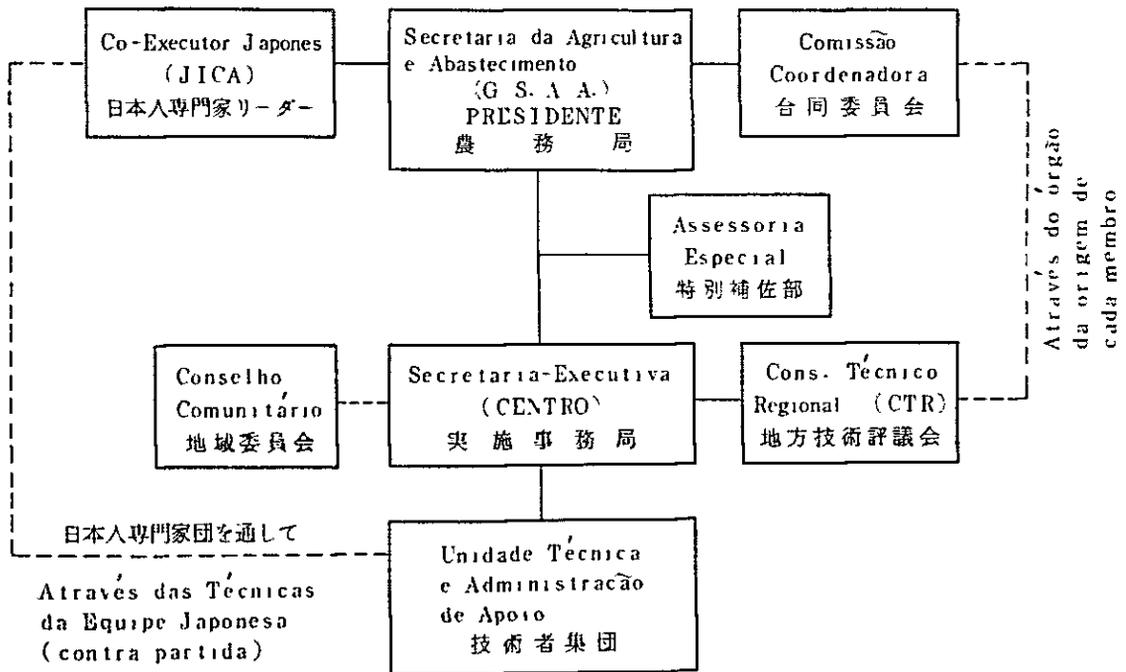


表 1 7 新・旧 機 構 の 相 違 点
(昭和57年7月6日州知事令第19057号による改正)

	新	旧	備 考
実施機構	行政組織の改正により、農務局の地方出先機関として新設。	州立農試(IAC)パリケイラス分場内にプロジェクトの実施事務局を設置。	直接的にはIACとの関係がなくなることになる。
予 算 定 員	確保されていない。	予算については、IACと農務局官房の2本組。定員については、プロジェクト要員として採用されたIACの職員5名を中心にDAEEより2名、CATIより1名、農務局官房より1名、計9名を得、これをIACのパリケイラス分場長が関係各地方機関の協力を得て統轄している。	機構の新設が先行し、裏付けとなる予算、定員等の問題が今後の課題として残されている。
関係機関との調整	「関係機関調整委員会」を設置 委員(長) 農務長官 " 企画長官 " 公共事業環境長官 (その他委員長が必要と認める学識経験者)	「合同委員会」を設置 委員長 農務長官 事務局長 農務局技術補佐官 ラジナル側委員 企画局SUDELPAの代表者 公共事業環境局DAEEの代表者 農牧調査局の代表者 農業試験場の代表者 総合技術改良普及局の代表者 自然資源調査局の代表者 日本側委員 プロジェクト・リーダー テクニカル・アドバイザー プロジェクト・リーダーが必要と認める日本人専門家	日本との関係を示す条項はない。
関係地方機関との調整	「技術者委員会」を設置 委員(長) CEDAVAL 所長 " CATI レジストロ支所長 " SUDELPA パリケラ・アスー事業所長 " DAEE レジストロ事業所長 " CEDAVAL 技術者の代表者	油 大使館員又は総領事館員は、合同委員会の合会にオブザーバーの資格で参加することができる。 「地方技術評議会(C.T.R)」を設置 委員(長) CEDAVAL 実施責任者 " CATI レジストロ支所長 " SUDELPA パリケラ・アスー事業所長 " DAEE レジストロ事業所長 " CEDAVAL 技術者の代表 " 日本人専門家リーダーおよび必要に応じ各専門家	日本との関係を示す条項はない。
CEDAVAL の 機 構	<pre> graph TD A[農務局官房] --> B[所 長] B --> C[管理部] B --> D[技術者部] B --> E[業務部] C --> C1[庶務] C --> C2[財務] D --> D1[圃場] D --> D2[機械] D --> D3[保守管理] </pre>	<pre> graph TD A[州立農試、IAC] --> B[パリケラ・アスー分場長 (実施責任者)] B --- C[日本人 専門家団] B --> D[栽培 (IAC)] B --> E[土ス DAEE SUDELPA] B --> F[普及 CATI] B --> G[管 理 庶務 財務] </pre>	CEDAVAL の所長ほか1~2名の補佐および各部長が任命される予定である。

官はCEDAVALの推進に力を入れるということで、機構改正が行なわれる見通しがでてきた。

その後昭和57年7月6日州知事令第19057号によって当該機構が改正され農務局の地方機関として発足することになった。この法令によりCEDAVALはIACから切り離されることになったが施行細則ができ上るまで当分の間従来通りの体制により運営されることとされた。当座の問題としては機構の改正が先行し、裏付けとなる予算と定員が今後の問題として残された。新旧の相違点は表16に示された通りである。これによると合同委員会は廃止され「関係機関調整委員会」が新設されているが日本人メンバーが入っていない。また「地方技術評議会(CTR)」の代わりに「技術委員会」が設置されたがこれにも日本人専門家がメンバーとして入っておらず問題であった。

昭和57年7月6日付州知事令による上記CEDAVALの新機構は図9の如くなり前述の「リベイラ川農業開発調整委員会」は最低年2回開催されることになって、それが農務局長官のたび重なる交替のせめに未開催でリベイラ川流域農業開発の政策や方針が提示されることなく、また予算の円滑な執行やDAEE, SUDELPAの十分な協力も得られないままCEDAVALの業務が暫時停止することになった。

その後昭和58年12月12日付(1983.12.12)で三局即ち農務局, SUDELPA, DAEEの間のコンビニオ(協定又は覚書の音)が成立し、プロジェクトの運営を円滑にする目的で三局長官の下部組織として作業部会が設置された。この作業部会は昭和59年3月16日当プロジェクトの最終エバリュエーション調査団が派遣されるまでに7回開催されている。

協力最終年の昭和59年3月1日(1984.3.1)付で農務局長官とCAIC総裁との間で協定が成立しCEDAVALの管理運営は総べてCAICに移管されることになった。これはCEDAVALの運営が一層効果的に円滑に進められることを目的として行なわれたもので、CEDAVALの予算は農務局が確保するがCEDAVALに所属する職員及び施設等の管理をCAICに移すものであった。(CAICについての解説は資料10参照)

農務局長官とCAIC総裁との協定は昭和59年12月31日まで有効であるが両者の合意により変更することも延長することもできる。但しその場合は60日以前に協議しなければならない旨規定されている。基本協定成立後の関係法令を一覧にして示すと表17のようになる。

なお当プロジェクトについては昭和58年8月日本側専門家の助言もあり伯側独自で評価を準備し、半年後の昭和59年3月(1984.3)これを取りまとめて(資料9参照)日本側評価調査団が来伯のおり(昭和59年3月19日)(1984.3.19)

表18 リベイラ川流域農業開発プロジェクト関係法令一覧

	法令名称	内容
1971 8 4	技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定 (略称—ブラジルとの技術協力基本協定)	第2条に補足取極の規定がある。 第5条に規定されているブラジル連邦政府が措置すべきもののうち次の一部が実行されていない。 (カウンターパートの配置, 公用出張旅費, 通勤費)
1975 1 20	リベイラ川流域開発センターの設立, 活動のための協約作成実施を調整することを目的とした委員会の創設 (州知事令第5.523号)	合同委員会の設置の規定
1975 3 10	リベイラ川流域農業開発に関するサンパウロ州政府と日本国農業調査団との間の討議議事録 (R・D)	—
1975 9 2	リベイラ川流域農業開発センターの設立, 活動を目的として農務局, 地方局 (内務局, 公共事業環境局)の間で締結した協定書 (3局協定)	リベイラ・プロジェクトは農務局が中心となっているが, 3局の共同プロジェクトである。本協定では農業開発センターの設置, 合同委員会の職務を規定している。又, 3局の5ケ年間 (1976年～1980年)に支出すべき予算額が決められているが, インフレ補正の規定がないため当初計画の事業量を実施できない。1980年9月までに3局協定を締結する必要がある。
1975 12 5	リベイラ川流域農業開発センター, 合同委員会, CEDAVALならびに同センター及び実施事務局, 内部規定の決定 (農務局令第67号)	実施事務局 (パリケラ・アス-) が完備していないこと, 農務長官が交替すると人事が一変し, プロジェクトが中断するのを避けるため政治色のないカンピーナス農業研究所の配下とした。
1977 7 5	リベイラ川流域農業開発計画の運営, 実施及びその他の手段のシステムの変更 (農務局令第62号)	農務局令第67号 (75 12 5)の変更である。実施事務局 (パリケラ・アス-) を農務局からカンピーナス農業研究所の配下に変更したもの。このため本プロジェクトが研究協力の色彩が強くなった。
1982 7 6	行政組織の改正により農務省の地方出先機関として新設 (州知事令19057号)	リベイラ川農業開発調整委員会を設置 (合同委員会を廃止)
1984 3 1	農務長官とCAIC総裁の間で協定成立	プロジェクトの管理運営をCAICに移管することとなった。

提示があった。

伯側の上記の評価は3つの点に重点がおかれて実施されている。

- ① この9年間の実績は何であったか
- ② 日伯技術協力の目的は何であったか
- ③ リベイラ川流域農業開発は今後どのような方式で進めるべきか

評価の前段において当プロジェクトがR/Dの署名のまま終了したこと, 三局による合同プロジェクトであったための責任が分散して必ずしも好ましい結果を生まなかったこと

と等について反省を述べている。

2) 連邦政府とプロジェクトの関係

サンパウロ州政府内部での当プロジェクトの変遷は概ね前記した通りであるが連邦政府の農務省(CINGRA)及び企画庁経済技術協力局(SUBIN)との関係を述べると次の如くなる。外務省(ITAMARATI)との関係は「補足取極」として次項で述べることとする。

ア) 農務省(CINGRA)との関係

農務省は州農務局の上位官庁に当るが日本における農林水産省と都道府県の農林水産部との関係とは趣きを異にしている。州は独自の農業政策と財源をもっており特にサンパウロ州政府は、農業先進地域として他州とは異った高い地位を得ている。

「リベイラ川流域農業開発計画」はサンパウロ州政府の社会・経済開発計画の一環として低湿地帯の農業開発を促進しようとするもので本計画は直接的には連邦政府農務省(CINGRA)と関係をもたないものと云える。

一方、CINGRAは国家レベルでの低湿地帯開発プロジェクトとして“プロバルゼア計画”(資料11参照)をもっており、主としてマント・グロンソ州やリオ・グランデ・スール州などの水田地帯の生産性の向上を図ることを目的に基盤準備に必要な資金を、地域を指定して貸付けている。

本計画は昭和56年6月23日(1981.6.23)大統領令第86145号により低湿地を生産力の高い農地に変換しようとするものであるが、受益者となる農民自身が企画し実施する点で他の国家計画とは異っている。

ブラジルにはリベイラ川流域のような低湿地が南部あるいは南東部を中心に広大な地域に拡がり最終目標としては既に調査済みの3千万haの低地のうち、1千万haを排水あるいは灌水可能な農耕地として追加しようとする野心的な計画である。低コストで農業開発を可能ならしめる方法であるが、この開発モデルは連邦政府及び州政府、更らに市町村の協力があって始めて表現するものであり、当リベイラ川流域は当初対象地域ではなかったが昭和57年2月(1982.2)、地域指定が認められ、6戸の農家がプロバルゼア資金の融資を申請している。

イ) 企画庁経済協力局(SUBIN)との関係

SUBINは対外協力に関する行政の主務官庁であるがSUBINとはプロジェクトの発足当初3カ年協定を結んでおり(昭和51年~同53年:1976~1978)同協定に基づいてローカルコストの一部としてプロジェクトに対し補助金を出していた。昭和56年(1981)まで6年間補助金の交付が継続された。

昭和56年11月(1981.11)に行なわれた日伯合同評価調査の際SUBIN

は州農務局に対して厳しい意見を出し具体的な改善措置を求めたことがあった。

- a. 供与された機材が有効に利用されていない。必ずしも必要としない機材が日本からの供与の中に含まれていると思われる。
- b. 日本への研修に視察者が多く目立つが技術研修（集団研修）をもっと増やすべきである。研修者のうち約半数が単なる視察に終わり、本来の研修を受けた者は半数に過ぎない。
- c. カウンタパート未配置の分野に人を確保するよう努力すべきである。

このようなことに対し州農務局は施設や人員配置の問題は予算とも関連し、その予算は企画局が権限を握っているので農務局としては如何ともし難い旨を答えている。

これに対し現地専門家団の見解は、元来三局が協力して行い筈であったのが数年を経ずして農務局以外のDAEE、SUDELPAは消極的態度を示すようになり昭和57年（1982）にはプロジェクトに関する予算すら要求しない状態となった。人の配置についてもDAEEからは1名のみで、SUDELPAは昭和51年12月（1976.12）限りで配置した人員を引上げてしまった。このような州内部でのプロジェクトに対する不統一な態度がSUBINをして不信感をもたせるに至ったものと解された。

3) 補足取極について

本プロジェクトは昭和50年3月10日（1975.3.10）に署名された討議議事録に基づき開始された技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定（昭和46年8月4日付—1971.8.4）の第2条に次の如く補足取極を行うことが定められていた。

第2条 補足取極の締結

「両政府は、相互に合意する個別の技術協力計画を実施するため交換公文その他類似の形式により補足取極を締結する」

R/D署名の際上記補足取極は実際業務が開始されてから1～2年後に結ぶという条件の下に行なわれたのであるが昭和51年3月（1976.3）即ち1年を経過した段階では、この件について連邦政府はサンパウロ州政府に対して未だ伝達していない状態であった。その後の経緯を簡単に述べると次の如くなっている。

- 昭和52年2月（1977.2）

補足取極日本政府案を伯側へ提示

- 昭和53年10月（1978.10）

ブラジル連邦政府案（第1次）を日本側へ提示（基本線について日本側に歩み寄り一致の傾向を示した）。

- 昭和54年5月（1979.5）

ブラジル連邦政府案（第2次）を日本側へ提示

• 昭和54年11月(1979. 11)

ブラジル連邦政府案に対する日本政府案を伯側へ提示(問題点:協力期間の件, 文言の件, 供与機械貸出しの件)

この問題点については昭和55年1月15日より2月3日にかけて派遣された第4次巡回指導調査団の報告によると次の如く詳説されている。即ち

昭和55年12月サンパウロ州政府は日本案を受け内部で検討が加えられた。当時非公式にはあるが上記括弧書きの三点について日伯間に相違点があるとされ, 最も大きい問題は協力期間の点で日本側は3カ年としているのに対し伯側は資金難と工事の進捗状況と技術移転には長期間を要するという3点をあげ5カ年を主張した。日本側は短期間に集中して事業を効果的に進めなければならないとした。

もう一つの重要問題は文言の件である。日本国案には“国内法に従って”と入っていることに対し伯側も“ブラジル国の法令に従って”の文章を挿入したいとの意向であった。

• 昭和56年3月(1981. 3)

ブラジル連邦政府案再提示

しかし補足取極はプロジェクト開始以後7カ年を経過しているに拘らず締結をみることなく, そのため本プロジェクトは伯側は未だに国家間の協力であるという理解には至っていないように見受けられた。

R/Dによる協力も事業の経過に従って弾力的に運営することが可能であるというメリットはあるが約束事項の履行及び責任の所在に曖昧さが残されたまま事業が継続されていった。

畢竟するところ補足取極の締結は行なわれなまま結果的にはR/Dにより進められることになったものである。

(2) プロジェクトの予算

プロジェクトの予算は発足当初は昭和50年9月2日に締結された三局協定により5カ年即ち昭和51年～昭和55年にわたり, 三局による持寄り方式で決定された。

この協定によると当プロジェクトは一先づ5カ年間継続実施されるものとして予算は5カ年の合計予算を提示し, 同時にその中の初年度の昭和51年(1976)分を内数として明記した。

農務局はプロジェクトの人件費, 事務費等の運営費を分担し, 内務局, 公共事業環境局は夫々の工事費を分担することによって決められたが, この協定の問題点は予算支出が5カ年1本となっており年次計画が不明であること, インフレ補正の処置がとられていない

いこと等であった。

以上、三局による予算の他、連邦政府SUBINとの協定により当初3カ年という協定が後に3カ年延長となり計6カ年にわたって補助金が交付された。しかしその後は打切られている。

昭和52年7月5日の農務局令第62号によりプロジェクトの組織・機構が改正されたことにより、従来の予算は農務局官房にあったものがカンピーナス農業研究所(IAC)に所管換えされた。

この所管換えは当プロジェクトにとっては予算執行の面で種々の不都合を生ずることとなった。というのは当プロジェクトは事業の性格上、先づ、築堤、排水路、灌水路、農道等の造成工事により、インフラ整備が優先さるべきであったが、IACは当事業地であるバリケラ・アスー分場から300km以上も離れ事務連絡に時間を要したこと、且つインフレの昂進もあって、実質予算が減少し、工事が大巾に遅延する原因となった。更に悪いことには所管がIACに移ったことによりDAEE、SUDELPAは業務に消極的となり、プロジェクトに計上すべき予算が昭和52年度(1977)より大巾に減少するようなことができた。

しかし昭和51年より5カ年間が経過した後昭和56年(1981)度から農務局官房にプロジェクトとしてのCEDAVALの予算項目が独立して設けられるようになり昭和58年度(1983)からは大巾な増加をみせ、最終年である昭和56年(1984)は特に顕著であった。

昭和56年度以降の予算は三局協定が切れたため農務局単独による予算で昭和57年は補正予算が組まれたが実効を上げるにはさらに大巾な資金増が必要とされた。このため州政府は昭和58年から再度三局協定を復活せしめこれまでの遅れをとり戻す方針で75,000千クロイセルと大巾増の予算を確保することができた。

プロジェクトの予算実績は表1(前出)の通りとなっている。

(3) 日本側の協力実績

1) 専門家の派遣

日伯間のR/Dには日本の負担において付表IIに示す専門家を伯国に派遣することを定めている。同付表IIには次のように示されている。

1. リーダー
2. 計画調整員
3. テクニカル・アドバイザー
4. 農業土木
5. 稲作栽培

6. 野菜栽培
7. 農業普及
8. 病虫害
9. 土壌肥料
10. 農業機械
11. 農業経営

注. a. 上記分野の専門家は、プロジェクトの進展に応じて派遣する。

b. テクニカル・アドバイザーは農務局に配属される。

この規定に従って日本からは各種専門家が逐次、派遣されたのであるが、R/Dの署名は昭和50年3月10日(1975 3 10)に行なわれた。しかし最初の専門家が派遣されたのは、テクニカル・アドバイザーが署名後5カ月を経過した8月に、次いでリーダー、業務調整、農業土木(2名)、栽培、農業経営の専門家が派遣され、昭和51年9月に彼等7名が揃った訳である。プロジェクトの実質的な業務が開始されたのは農業土木の専門家が派遣された昭和51年3月以降からであった。その後、各分野の専門家は2-3年の勤務を終えて交替を繰り返しながら、長期専門家24名、短期専門家(1年以下)7名、計31名が9カ年の協力期間内に派遣された。(表3,前出参照)

この間特に問題となったことは日本人専門家が派遣されているにも拘らず伯側は必ずしもこれら専門家の全部に対してカウンタパートを配置しなかったことである。農業機械の専門家が第一回目に派遣されたのは昭和52年10月(1977 10)で6カ月滞在したが、カウンタパートは配置されず機械の取扱い管理等の技術の伝達は不可能であった。同様のことは農業経営の分野でもみられ、農業土木では2名の専門家に対して1名しか配置されなかった。夫々業務を進める上で支障を来したことは云う迄もなく技術の伝達を著しく困難ならしめた。

また普及専門家は元来、各専門家は事業の進展に応じて派遣されるもので、普及農場の整備を俟ってからということであったが計画変更で派遣が早められた。農場の整備は当初3カ所を予定していたものを地権の問題が未解決のためボーデルI1カ所に減少せざるを得ないことになり、地権問題が容易ならざることを認識をもって、日本側に対し地権問題処理の可能な普及専門家の派遣を要請してきた。これは直接、農民に接触し農業技術の他に社会問題まで処理できるような幅広い能力者を要請したもので、日本における農業普及とは概念の上で相当の開きのあることが図らずも露呈されることになった。

R/Dの上では野菜栽培の専門家及び病虫害の専門家が派遣されねばならないことになっていた。然しこれらは稲栽培の専門家が兼任することで、単独の専門家は派遣され

ることがなかった。

なお、日本人専門家とそれに対応するカウンタパートの配置状況は表2（前出）のとおりとなっている。表中・印は日本人専門家の交替，○印はカウンタパートの交替を示している。

2) 研修員の受入れ

研修員の日本側の受入れは専門家の派遣と同様日本側の負担で実施することになっているが人数には制限がなくプロジェクトに関係するブラジル人職員を研修に参加せしめるようR/Dで規定されている。しかも研修を受けることによって得られた知識経験はプロジェクトの実施のために効果を発揮すべきであると唱われているが100%履行されてはいない。

即ち、昭和50年3月以来、協定終了までに延27名が研修員として受入れられ（表4，前出参照）これらのうち集団コース（カウンタパート研修）が11名，個別コース（短期視察）が16名となっている。集団コースの終了者は殆んどが研修後本プロジェクトに関与しているが個別コースの研修終了者は多くの者が帰国後プロジェクトとは無関係の部署に配置換えとなっている。

個別の短期視察は概ね3週間で、その間、農業事情、試験場、事業所等の組織を学ぶことに重点がおかれている。集団研修はかんがい排水コースと稲作普及コースは9カ月～10カ月を越えているが野菜、果樹、農業普及等のコースは3カ月と比較的短期である。しかし集団、個別の両コースとも研修を終了して帰国してからは当協力プロジェクトに対する認識も新たになり、事業推進上貢献したことが日本人専門家等により認められている。

3) 機材の供与実績

プロジェクトに必要な機材については基本協定の9条及びR/Dにより規定されている。

基本協定9条にはプロジェクト協力のために供与される機械、資材、設備は陸揚港においてCIF建てでブラジルの関係当局に引渡され、その時点でブラジル連邦共和国政府の財産となる。これらの設備、機械、資材は両政府が合意した技術協力の目的に使用さるべきことを規定している。供与資機材のブラジルへの輸入に際しては輸入許可、為替証明並びに関税、領事査証料その他の課徴金は免除されることになっている。またブラジル国内におけるこれら資機材の輸送、補充のための費用はブラジル連邦共和国政府が負担するものとしている。

R/Dでは附表IVにより次のような資機材の品目を挙げている。

日本から供与される機材

1. 建設用機械，資材及びそれらの予備部品
2. 農業用機械，器具及びそれらの予備部品
3. 農薬，肥料
4. 修理作業用機械工具
5. 検査用器具及び工具
6. 実験研究に必要な機材
7. 普及訓練に必要な機材
8. 測量機械及び気象観測機材
9. その他必要な資機材

協力期間中の機材供与実績は総額 5 億 7 千 1 百万円に達し（表 5，前出参照）このうちドラッグライン 2 台，バグホー 3 台，ブルドーザー 5 台等建設機械が約 2 億 3 千万円（43%），トラクター 4 台，田植機，コンバイン等農業機械が約 1 億 4 千万円（26%），実験及び研究用機材その他が約 1 億 6 千 5 百万円（31%）となっている。

本プロジェクトにおいて機材の搬入が始まったのは昭和 50 年度（1975）からで、5 年を経過した段階では建設機械，農業用機械等合せて 33 台に達していた。しかし管理体制は依然として改善されておらず，修理のため分解した機械が 2 カ月以上も放置され外装が剥げ，錆を生じているものがあつた程である。この段階で考えられたことは機材供与は現地の受入態勢を考慮して，順次計画的に購送すべきであるとされた。また運転と修理に関する技術指導の専門家を派遣すべきであることも考えられた。当面の処置としては建設機械が雨曝しで腐食がみられ屋外格納機械はテント掛けを励行し毎日の通常整備を徹する。このほか一般には管理責任者を専任し，機材管理簿，作業日誌を備え完期整備を行うよう改める必要が認められた。

以上は第 4 次巡回指導による調査団の見解であつたが，その後同 55 年内には機械のカウンタ・パートが新規に配置され機材倉庫 1 棟（130 m^2 ）も増設され，かなりの改善がみられた。

昭和 55 年度の機材の供与については伯側内部即ち連邦政府とサンパウロ州政府の間で意見の相違がみられ，サンパウロ州が要請した品目の中で，連邦政府としては自国で生産されているものは要請する必要がないとの国の方針により，品目のカットを行った。JICA はサンパウロ州政府から在サンパウロ日本総領事館を通じて入手した要請品目リストに基き購送手続きを取っていたものを途中で連邦政府からの正式要請書が到着し

た段階で購入品目の変更を余儀なくされた。

なお、伯側は供与機材の有効利用のため協力地域内の農民への貸出しについての要望が昭和56年3月に訪伯した巡回調査団に対してなされた。しかしプロジェクト本来の業務に対する使用が優先さるべきであるとの解答がなされている。

その後、昭和56年11月に日伯合同評価調査団が派遣された際、今後の機材購送は予備品修理工用機材に重点を移すと共に、購送された機材は維持管理の体制を整えて一層効果的な利用を計る必要を認め、日本側としてはこの点、機械の専門家を派遣することにより指導・助言すべきであるとした。昭和57年3月になり約2年半の予定で農業機械の専門家が派遣された。

種々の供与機材の中、低湿地開発用に日本から購送された湿地用ブルドーザー、バックホー、トレンチャー等の圃場造成のための機械は伯国にはこれらの機械が製造されていないこともあって特にその有効性が認められ、他地域より業々見学にくる程であった。

昭和57年の第3代リーダーが帰国する当時の状況として、当時の供与機材の維持・管理については表18のように報告されている。

表19 供与機材の管理状況

区 分	主 な 機 材	維持・管理状況	必要 な 措 置
建設機材	ブルドーザー 5台 バックホー 2台 ドトラックライン 2台 フォークリフト 2台 トレンチャー 2台	建設機械類はプロジェクト開始の初期の段階で供与されたものがほとんどで、機械本体の老朽化が進んでいる。基盤整備工事は今後「ボーデル」の普及農場に集中して行われるが、そのために必要な機械を重点的に保守管理している。	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の保守会社(LARK社)との間で進めているメンテナンスの契約の促進を図る。 雨ざらしを避けるため収納施設を作る。
農業機材	トラクター 4台 コンバイン 7台 田植機 8台 耕耘機 2台	基盤整備の遅れ等から、本格的に使用され始めたのは昨年あたりからであるが、1978年10月に完成した600㎡の倉庫に収納されており管理状況は悪くない。	<ul style="list-style-type: none"> 燃料庫、機械洗場の諸施設が必要である。
研究器材	自動気象観測装置 一式 坪刈用脱穀機 3台 試験用精米機 1台 農学実験器材 二式	R/D上計画された研究室が未設置のため、バリエラス分場に既設の研究室に収納しているが、規模・設備共良好でなく、未利用となっている実験器械も少ない。管理状況については特に問題はない。	<ul style="list-style-type: none"> 研究室の改造工事が必要である。 TECNICO(技手)の数を増やす。
スベアパース類	建設機械分 一式 農業機械分 一式	19823月着任した農業機械専門家を中心にして維持・管理が図られ、特に問題なし。	<ul style="list-style-type: none"> 収納施設の改修が必要である。 修理作業場が必要である。
ポンプ	センター圃場用 一式 普及農場用 一式	センター圃場用ポンプは19817に設置し、順調に可動しているが上屋根がない。普及農場用は保管中。	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ場の上屋根設置 普及農場基盤整備の促進
その他		概ね良好である。	全般的に収納施設が不足する。

2. 協力プロジェクトの位置付けとマスタープランについて

本プロジェクトの地域開発における位置づけは、発足当初から不明瞭のままにプロジェクト活動が進められ、合同委員会の開催はあっても、これには触れることなく、農務局、公共事業環境局（DAEE）、地方局沿岸開発庁（SUDELPA）三局の足並みも揃わなかった。

サンパウロ州政府としては政治的、経済的な戦略を打立てるためにもリベイラ川流域の開発における本プロジェクトの位置付けが必要で、その基本となるマスタープランの作成は財政的投融資の面からも農業政策の面からも早急に行なり必要があった。

本プロジェクトは当面、農業開発センター及び普及農場の設置と夫々による活動を目指としているが究極的にはリベイラ川流域全体の農業開発に資することが大目標となっていることからそのマスタープラン作成の必要性が提起され、日本人専門家から伯側へ提案された。

その経緯を示すと表19のようになっている。

リベイラ川流域は約171万haあり、このうち開発プライオリティーの高い約4万5千haの低湿地を本プロジェクトの対象とするが日伯技術協力の期間内に一定の成果をうるようにするためには対象と項目をしぼる必要がある。

- ① 農業開発センター、普及農場において実施する圃場造成、栽培試験及び各種の調査が基本となり、これらの成果から適作物の選定、営農類型の設定、土地改良方式の確立等マスタープラン作成のための計画諸元が決められる。調査項目は表20の如きものが考えられる。
- ② リベイラ川流域4万5千haの調査は現体制では不可能であり、現在DAEEが施工中のポードルI地区を対象として標準営農類型を設定、土地利用計画の作成、工事計画の作成、効果算定等によりモデルを計画する。この地区計画の作成を通じて農業開発計画の手法を伯側に技術移転する。調査項目は表21のとおりとする。
- ③ 4万5千haについては概査程度とし①及び②の成果に基づきマスタープランを作成する。マスタープランは農業開発の方向を示すもので開発適地の概定、標準土地利用計画、営農計画の設定、開発効果の概算、土地、組合等の制度上の改善方針を含むものである。
- ④ 農業開発は長期的、系統的にとり組むべきで農務局には（資料12-2参照）これに取り組むべき部局がないので農業開発の調査、計画、制度等を総合的に取扱う部局を新設する必要がある。

以上のような構想の下に「ポードルI地区農業開発モデル計画」なる計画書の日本語版が昭和57年5月（1982.5）に完成し、そのポルトガル語翻訳版が翌年の昭和58年6月（1983.6）に刊行された。

計画書の内容は、計画の目的、地域の概要、開発計画の3つより構成されているがその中で最も重要なものは開発計画であり、この部分では土地改良計画、営農計画、農業基盤整備

表 20 活動方針（マスタープラン）の経緯

1977 9 21	<p>リベイラ川流域農業開発構想策定研究会（構策研）の発足 1975年3月にR/Dが調印され、プロジェクトの実質的活動が1976年4月に始まり既に1年以上経過しているが農業開発に対する伯側の熱意がみられない。そのため、まず日本人専門家で農業開発の構想を策定するため専門家団内に構策研を設置した。 総括とりまとめはテクニカル・アドバイザーが担当する。構策研の当面の課題はリベイラ川流域の自然、社会、経済的条件、現行の土地、助成制度等の現況の把握とする。又、サンパウロ州内の低地開発の実施例としてパライバ川流域、グアタベラ移住地の現地調査を実施する。</p>
1977 10. 19	<p>第2回構策研 カンピーナス農業研究所の野菜研究主任、永井洋氏を招いて「ブラジルの農業研究制度（EMBRAPA）」、「レジストロの野菜栽培の見通し」について講演を聞き討論会を実施した。 野菜の主産地はサンパウロ市周辺からミナス州南部に移転しつつあり、野菜栽培は日系人の専門でなくなった。レジストロは市場面で適地でない、インフラ整備が高い等レジストロの野菜栽培は必ずしも明るくない現状にある。</p>
1978 1	<p>「リベイラ川流域農業開発構想の策定について」をとりまとめた。（業務報告 昭和52年度第3、4半期） 上記について2月来伯の巡回指導調査団に説明した。 要旨 { <ul style="list-style-type: none"> 期間 5ヶ年（1978～1982） 全体開発構想策定の対象面積 45,000 ha ポードルI地区（1,250 ha）をモデル地区として計画を作成する。 調査項目 問題点は伯側の対応にある。 </p>
1978 5 31	<p>第3回構策研 各省協議メモにマスタープラン作成の指示があり専門家で討議した。又、5月に専門家の交替があり、マスタープランについて専門家で意志統一を図った。 マスタープランは開発の基本方向づけをするものであり、開発可能地の選定、営農類型の設定、インフラ整備の方法（工法、費用の概算）、開発効果等の項目を盛り込んだものである。</p>
1978 6 15	<p>第4回構策研 活動方針案の骨子について説明</p>
1978 7 13	<p>「リベイラ川流域農業開発プロジェクトの活動方針案」をとりまとめた。（業務報告 昭和53年度第1、4半期）</p>
1978 9 22	<p>同上のポルトガル語訳が完成</p>
1978 10 5	<p>CTR（地方技術評議会）にて説明</p>
1978 10 6	<p>日伯技術者会議（日本人専門家とカウンターパートの定例会議）にて説明</p>
1978. 10 19	<p>日本人専門家で「農業開発センター内の調査」を作成 調査の項目、目的、内容、方法について表にまとめたもの。</p>
1978 12 5	<p>CTRに grupo de planejamento（企画グループ）を設置し、12月末までに伯側の案を作成する。</p>
1979 5 8	<p>CTRにて「活動方針案」の討議 伯側の検討が大幅に遅延した。</p>
1979 6 11	<p>Rui（バリケラス試験場長、CTR議長）からCTRに「PLANVAL」（リベイラ川流域農業開発のための総体計画）が提案された。</p>
1979 7. 17	<p>CTRにて「PLANVAL」について討議 PLANVALは抽象的な実施方法、スケジュールが記載されていないので全面的に修正することとなった。 その後CEDAVALの機構改革（カンピーナス農業研究所から分離し農務局と直結する）、1980年以降の予算要求、リベイラ川流域農畜畜産博覧会（1979年11月28日～12月2日）の準備等多忙のため検討は中断された。</p>
1982 5	<p>ポードルI地区農業開発モデル計画書作成完了（日本語版）</p>
1983 6	<p>同上ポルトガル語版刊行</p>

表 2 1 農業開発センターにおける調査項目

項 目	内 容
気 象 調 査	気温, 降水量, 日照, 蒸発量, 湿度, 風向風速, 霧, 霜の観測
かんがい用水量調査	水稲栽培方法別に代かき用水量, 減水深の測定
排 水 量 調 査	地区内流出量, 地下水位, 暗渠排水量の測定
水位流量, 水質調査	ポンプ場地点(ジャクピランガ川)の水位流量の測定及び水質調査
土 壤 調 査	農地造成の前後及び乾田化による土壌の変化を調査
水 稻 栽 培 試 験	適正品種の選択, 栽培方法(湛水移植, 乾田直播, 湛水直播)の試験 施肥・防除体系及び機械化栽培体系の試験(他分野と共同試験)
野 菜 栽 培 試 験	適作物・品種の選択, 施肥・防除体系, 機械化栽培体系の試験
バナナ栽培試験	
熱帯作物栽培試験	
病 虫 害 調 査	病虫害の発生子別, 防除体系の試験
農業機械化調査	作目別・作付体系別機械化栽培体系の調査
圃場造成工法調査	作目別の理想的工法の検討(区画形状, 道水路断面, 暗渠排水, 均平工法, 進入路等 及び工事費積算歩掛)
施設維持管理調査	ポンプ運転経費, 道水路補修費, 堤防・堰堤沈下量測定
農業経営調査	生産量, 販売価格, 労働力, 生産費等の調査
農 業 普 及	技術普及のシステム, 農民組織(水利組合, 生産組織)づくり

表 2 2 ポーデル I, 1250ha の地区計画における調査項目

項 目	内 容
[基 礎 調 査]	
気 象 調 査	開発センターと同じ, レジストロ観測所の資料収集
地 形 調 査	1/5000 原図作成
水 文 調 査	リベイラ川水位流量(レジストロ観測所)資料収集
水 質 調 査	リベイラ川取水地での水質調査
地 質 調 査	構造物基礎(ポンプ, 橋), 堤防道路用土
土 壌 調 査	25haにつき1点(50点)
植 生 調 査	1/5000に図示(未利用地の植生)
水利状況調査	現況用排水系統図(1/5000)作成
土地所有状況調査	1/5000に土地所有境界を図示
土地利用状況調査	1/5000に図示
農家経営現況調査	関係農家の土地所有, 労働力, 作付面積, 生産量等
地元関係者意向調査	アンケートによる調査及び計画概要の説明
[計 画 調 査]	
営農計画調査	営農類型の設定
土地利用計画調査	水田, 畑, 樹園地, 草地等の利用区分の設定
工事計画調査	農地, 樹園地, 草地の造成計画, 道路, 用排水計画
開発効果調査	経済効果, 投資効率の算定

計画，事業費の算定，事業計画の評価，農業開発事業制度創設の検討等について記述されている。

本書の農業開発事業制度創設の検討では地域開発のための基盤整備工事が私有地のみを対象とするのみならず，個人の資金や技術では達成できない公共事業であるため連邦政府あるいは州政府による新しい開発制度の創設の必要性を説いている。

本計画書は時間・経費等の制約から基礎調査のデータの収集，解析が不十分で満足できる資料によって作成された訳ではない。しかしこの計画書の目的は，そこに含まれている数値よりも，むしろ計画作成の手法に重きをおいたものであるから，この点予め承知しておく必要がある。

計画書の作成に当ってカウンタパートが配属されなかったことは基礎調査の実施とデータの収集に支障を来した。また，伯側にしてみれば，この様な経験は初めてであるにも拘らず遂にカウンタパートが配置されなかった点は該当する適任者がいなかったとは云え，技術移転の面で良い機会を逃したことになった。

このような状況で作成にあたっては基礎資料の入手に民間コンサルタントを活用することが考えられた。

3 プロジェクト発足当初の業務

1) 業務活動方針

プロジェクトの業務活動は進行手順として先づインフラを整備し，次いで完成した圃場で栽培試験を行って栽培基準を作成し，これを一般農家に普及するという順序になる。従って当分の間，業務の主体はインフラ整備に重点がおかれる訳で，最初は工程表作りと，その実施から始まった。

当初はその工程表として農業開発センターを2つに分け，圃場を第1工区及び第2工区とし，普及農場を3カ所設定することで全体を5カ所と考えた。

全般的にみて伯側によってはこの種の業務が初めての経験であり，順調に開始されるまでにはかなりの期間を要した。カウンタパートに土木の経験のないこと，予算が不十分で而かも工事はすべて直営であり，土木人夫，重機械操縦士等の不足等で作業は遅延し，工程表は何度も変更，改訂せざるを得なかった。その状況は表22及び表23の通りである。表23によれば昭和50年3月，昭和51年3月，昭和52年3月と，3回改訂し，さらに表23のように昭和53年3月にも改訂し毎年変更されている。

以下インフラ整備状況を農業開発センターと普及農場に分けて説明するがこれらインフラ整備を行うためにR/Dで大綱が示されているので，先づこれについて記すこととする。

表 2 3 CEDAVAL 全体工程表

	昭 5 1					5 2					5 3					5 4					5 5													
	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12				
農業開発センター	I	-----																																
	II	-----																																
	III	-----																																
ボーデルI	I																																	
	II																																	
	III																																	
ポアピスタ	I																																	
	II																																	
	III																																	
イトバミリン	I																																	
	II																																	
	III																																	

I 昭 5 0 3

II 昭 5 1 3 改訂

III 昭 5 2 3 改訂

表 2 4 CEDAVAL 全体工程表

昭 5 3 3 現在

	昭 5 2	5 3												5 4												5 5				備 考						
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		3	4				
1 農業開発センター	-----																																		第1区は6月 まで完了	
	-----												-----												-----											
	-----												-----												-----											
	-----												-----												-----											
	-----												-----												-----											
2 ボーデルI	-----																																		昭和55年 11月完成	
3 ポアピスタ	-----																																			昭和55年 6月完成
4 イトバミリン	-----																																			

(2) R/Dによる農業開発センター及び普及農場のインフラ整備

R/Dの基本計画には農業開発センターをバリケラ・アスー分場内に、普及農場3カ所を近接地に建設しその細部については附表Vあるいは、R/D署名時に(財)日本農業土木コンサルタントに委託された「農業開発センターと普及農場の設計概要」の中(資料3)に記されている。それによると大要次の如くなっている。

1) 農業開発センター

農業開発センターはリベイラ川流域の農業開発には種々の試験を実施するための圃場と普及員あるいは中核農民の訓練のための諸施設が必要とされた。

建物延面積	3882 m ²
かんがい排水施設	貯水池, ポンプ場
試験圃場	50 ha

ア) 建物施設

事務室, 展示室, 図書室	864 m ²
ゲスト・ハウス	756 m ²
収納舎及精米所	548 m ²
肥料農薬倉庫	306 m ²
機械修理工場及び大型農機具の付属品格納庫	612 m ²
ガレージ	612 m ²
宿舎(レジストロ市内に)15戸	延1800 m ²

イ) 貯水池

試験圃場に対する用水源の確保と降水時に背後地より圃場に流入する雨水が湛水しないよう貯水池に導き、さらに放水路で築堤の外へ出す目的で造成する。貯水能力は満水時180,000 m³とする。

ウ) 試験圃場

1区画を300 m×100 mとし用排水路の管理及び農作業上必要な耕作道路は巾員3 m, 収穫物, 資機材運搬用の幹線道路は6 m巾員とする。

用排水は水田, 畑とも100 m×30 mの30 aとして1カ所毎に給水栓を設ける。用排水路は土水路とする。

以上のほか附近を流れるジャクピランガ川(リベイラ川支流)による氾濫から試験圃場を守るために総延長1700 mにわたる築堤が予定された。(図5参照)

2) 普及農場

センターにおいて開発された農業技術を一般に波及させるために普及農場を3カ所設置する。その概要は次の如くなっている。

普及農場名	所在地	所有者	主な施設
イトバミリン	セノティバラス	サクラギ	用排水ポンプ, 堤防
ボアピスタ	レジストロ	ウエキ ムラサワ	同上
ボーデル I	レジストロ		用水ポンプ

(図 4 参照)

3) 必要な建設機械

機 械 名	規格	台数
湿地用ブルドーザー	16 t	4
ドラッグライン	1.0 m ³	2
パワーショベル	0.8 m ³	1
バックホウ	0.45 m ³	2
ダンプトラック	4 t	4
ランマー	80 kg	2
コンクリートミキサー	0.12 m ³	2
コンクリートパイプレーダー	-	1
ポータブルポンプ	80 瓩	5

4. インフラ整備

(1) インフラ整備の前期

農業土木の専門家が派遣されたのは R/D 署名から 1 年を経た昭和 51 年 3 月でインフラ整備は実質的にはこの時期から開始され、その後約 1 年間の進捗状況は表 24 の通りであった。

農業土木専門家の派遣前の昭和 50 年度中にはセンターの事務所、ゲストハウス、1700 m の築堤工事については既に着工されており、昭和 51 年中は主として圃場及び排水樋門の測量設計、土質調査といった施工のための準備の年であった。

昭和 51 年 3 月に第 1 回の巡回指導が行なわれているが、この時には次のような助言が与えられている。

- ① 基盤整備は遅くとも今後 4 カ年の中に完成させ、その後 1 年の栽培試験を行って 5 年後には伯側へ引渡すようにする。
- ② そのため基礎整備はセンターを優先し普及農場はその次に考える。
- ③ 湿地ブル 6 台が導入されることになっているが(注、R/D の補足の項では 4 台となっている) 工事規模と機械能力の面からみて台数節減の検討を行うこと。

表 2 5 農業開発センター整備状況 (昭51. 4~52. 3)

57. 3 現在

項目	年月日	昭和51年											昭和52年			備 考		
		4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
1. 農業開発センター																		工期50127 ~52116 請負金額5.272千Cr\$
1-1 事務所, 合宿所																		工期50127 ~51106 # 4.116千Cr\$
1-2 宿舍7戸(レジストロ)												12/7						
2. 農地造成																		
2-1 伐採		4/12			8/20													
2-2 第1工区																		
(1) 測量				7/22	8/25													
(2) 設計					8/30	9/30												
(3) 施工						9/27												
2-3 第2工区																		
(1) 伐採													1/17					
(2) 測量													1/17					
(3) 設計														3/21				
3 築堤工事													1/10					
4 排水樋門																		
(1) 測量				7/8	7/14													
(2) 設計				7/20	9/14													
5 土質試験(採土)					8/16					11/22								
6 水田・畑造成(臨時)									11/10	12/3			2/14				水田3,000㎡ 畑20,000㎡	
7 普及農場実施設計														3/7				

- ④ 普及農場の設計はペーパープランのため更らに細部設計の必要がある。
 - ⑤ 泥炭地の築堤であるから圧密沈下と盛土の土質により工事工程に変更が予想されるので検討すること。
 - ⑥ センターの排水ポンプは日本側で設置することになっているが普及農場のポンプも日本側で用意するよう検討すること。(現地専門家の要望)。
 - ⑦ 計画によると基盤整備は直管方式を採用することになっているが専門家2名のみでは不可能であり機械を貸与する請負方式を検討すること。
- これらの助言のうち、普及農場の設計については昭和52年3月になって3名の日本人専

門家が3カ月間派遣され細部設計に関する報告書が昭和52年11月国際協力事業団により刊行された。(参考文献6参照)

その後昭和52年3～4月にわたり第2次巡回指導調査が行なわれた際、調査団はリベイヤ川流域の実情に鑑み、圃場の整備水準は日本国内のそれを念頭におくことなく水田及び畑で夫々異った整備水準を考え、栽培は水稻に片寄ることなく陸稲、バナナ、茶、野菜等、既に当地方に定着している作物と組合せるべきであると指導・助言を与えている。

試験圃場については、分場の一面に3000㎡の水田と2000㎡の畑を小規模に造成し(昭和51年11月～昭和52年)、とりあえず栽培試験用に供された。

センターの洪水防禦用堤防(ボーデル)は1500mのうち1100mが昭和52年3月までに終了し残り400mは専門家の直営工事となっているがポンプ場未施工のため2カ所にわたり50mの築堤を残し自然排水を行っている。しかし昭和54年2月(19792)及び昭和55年3月(19803)の洪水期に場内に水が侵入し試験中の作物に被害を与え昭和55年8月(19808)取り敢えず仮締切りを行うことで日伯間の合意をみた。2カ所のうち、構造物を必要とする1カ所については応急対策費を充当して施工することとし、サンパウロ州政府側も了解した。しかし、JICA側からは連邦政府から応急対策費の使用について要請書を提出させるようにとの指示があり、サンパウロ州政府を通じて連邦政府の了解と要請書の発出に努力したが了解を得るに至らなかった。このため州政府の予算措置を俟つことになり、その後種々を経緯はあったが(説明後出)昭和56年7月(19817)ポンプの据付け完了と同時にポンプ場部分の仮堤防に切換え施工が完了した。

事務所は昭和53年8月28日に落成式を挙行し、専門家の宿舍は1月おぐれて昭和53年9月完成し同時にレジストロ市へ移転居住することになった。事務所の落成により新職員の配置がみられ、業務体制も一新し活動が始められた。一方専門家も宿舍の完成により従来の不自由な生活から開放され業務に専念することができるようになった。

排水機場の基礎工事は昭和52年12月(1977.12)に着工し昭和53年12月(1978.12)に完了する予定であったが施工にミス(標高誤差)が発見され昭和53年8月16日農務局を中心にして検討会がもたれた。これは伯側が伯国の業者に請負わせて実施したものである。契約は農務局を代表してIACの所長が行ない、工事の監督及び検査は農務局の工事部が行う。センターの農業土木専門家も、伯側のカウンターパートも契約・施工面では何等の権限も与えられず、建設現場に立入ることすら拒否されんばかりの状態であった。伯側の行政制度が当プロジェクトのセンター業務に対して不備な体制となっていたことを示すものであった。

再三の修正工事のため一応の工事が終了するまでになお1年3カ月を要し昭和55年

3月になって基礎工事は完了したとおもわれたが、なお、構造物の強度(コンクリート)に疑問点が多く発見され、州立工学研究所(IPT)に調査を依頼したところ「使用に耐えず」との結論が出された。

このように長期にわたって遅延した排水機場も昭和55年9月21日(1980.9.1)再補修することに決定し、今度はDAEEの監督の下に施工され昭和56年2月(1981.2)永年の懸案であった基礎工事が完了した。

引続いて動力線架設工事、ポンプ据付工事の契約が締結され、ポンプ据付のために日本人専門家が同年5月15日に派遣され昭和56年7月(1981.7)ポンプの据付も完了した。このことにより1700mのボーデル築堤も順次完成にこぎつけたことは前述した通りである。

(2) インフラ整備遅延に対する見直し

プロジェクトが発足して約7カ年を経過した昭和56年度(1981)までのインフラの施工済み及び残量を工程別に示すと表25、表26の如くなっている。

1) 農業開発センター

- ① 農地造成は約60%の30haが造成済みであり残り21.8haは抜排根が終了しているので完成は比較的容易である。
- ② かんがい施設(用水路)は幹線用水路の一部が施工済みで支線用水路は第1工区と第2工区で施工済み。
- ③ 排水施設は、排水路の約83%が終了しているが貯水池完成までの排水をスムーズにするため一部追加施工を要する。
- ④ 堤防はポンプ場が未完成で一時仮締切りを行ったが、ポンプ据付完了(昭56.7)と共に本締切りを行い一応1700mが完了した。
- ⑤ 道路は敷砂利を残すのみでほぼ完了
- ⑥ 畑地かんがいはスプリンクラーを一部設置
- ⑦ 排水機場とポンプ据付は昭和56年7月に完了
- ⑧ 建物は実験棟が建設されていない。供与機材、部品類の収納庫は不備

2) 普及農場(ボーデルI地区のみ)

普及農場については当初予定の3カ所のうち地権問題がないボーデルI地区のみが先づ取り上げられた。当地区の中で日系農民の親泊長栄氏の所有地について同氏との契約が昭和54年10月に成立し昭和54年12月に着工されている。他の2カ所は地権問題があることによりサンパウロ州政府は一応断念した形となっている。

その後は表27に示されているような状況となっている。

同表によると

表26 試験農場進捗状況

工 種	総事業量	81迄施工済	82以降残事業量	備 考
農地造成	51.84a	(218)300 a	218 a	()は抜排根のみの面積
かんがい施設	1 式	1 式	1 式	
排水施設	6,101 m	5,401 m	700 m	
道 路	8,481 m	7,915 m	(7,915)8481 m	()は路床造成のみ ()は敷砂利のみ
畑地かんがい	1 式	0	1 式	
排水機場	1 式	1 式	1 式	
基礎及据付工	1 式	1 式		
電気設備	1 式	1 式	1 式	現在は仮設で稼働してゐる。
ダ ム	1	0	1 式	
建 物 等			0	
住 宅	15 戸	7 戸	8 戸	
事 務 所	1 戸	1 戸	0	
実験棟地	6 戸	2 戸	4 戸	
計				

表27 当初計画と実績との対比表 試験農場

工 種	総事業量	1976	1977	1978	1979	1980	1981	備考
農地造成	51.84a							
かんがい施設	6,111 m							
排水施設	6,101 m							
道 路	8,481 m							
排水機場	1 式							
ダ ム	1							

(注) 計 画 — — —
 実 績 — — —
 工期は年で表わす

表 28 ポーデル I 普及農場進捗状況

工 種	総事業量	昭和 56 年迄施行済	昭和 57 年以降残	備 考
農地造成	442ha	(44.2)ha	44.2 ha	()は暫定施工
かんがい施設	4,580 m	0	4,580 m	
排水施設	5,912 m	5,912 m	(3,633)m	()は再施工
道 路	5,142 m	(1,707)m	5,142 m	()は暫定施工
ポンプ場	1 式	0	1 式	

- ① 農地造成は暫定的施工が行なわれているが未完成である。
- ② かんがい施設については未着工状況である。
- ③ 排水施設は施行済であるが、そのうち約 60% は再施工の要がある。
- ④ 道路は施行されているが 30% が暫定施工になっているに過ぎない。
- ⑤ ポンプは未設置状態である。

以上のようにインフラ整備が当初計画より大巾に遅れているのは州政府の財政難、インフレの昂進による実質予算の減少が主な原因と見做される。しかし、その他に当地域の後進性により適当な労務者が得難く、且つ供与機材の運搬並びに整備の不慣れや、燃料費、部品の不足等もあげられている。

業務の遅延から昭和 56 年 4 月東京において日伯技術協力について定期会議が行なわれた際、日伯合同の評価調査を行う時期にも来ているということで、その実施について合意がなされた。これに基づき、昭和 56 年 11 月日伯合同評価調査が実施されたが、その目的は技術面から業務進捗の実績を確認し、評価を行うことにより極力内容の見直し及び協力期間を確定するための材料を提供することであった。

当調査団の評価に基づき、翌年の昭和 57 年 11 月計画打合調査団が派遣されたが、伯国サンパウロ州政府は(資料 7)のようにリベイラ川流域農業開発プロジェクトに関する「日伯技術協力期間中における今後の事業計画」なるものを農務局の名において作成し同調査団に提出した。これは連邦政府の SUBIN. CINGRA にも提示され、実質的な計画の修正を意味するものであった。

これによると協定の終期を昭和 59 年 6 月とした場合残された期間の中で実現可能で且つ必要最小限な事業費の設定により所期の目的を達成する方針が述べられている。

実際の業務予定の変更の中で主なものとしては普及農場の 3ヶ所を 1カ所に削減することが示されている。

なお、昭和 56 年 11 月の日伯合同調査では貯水池の造成には莫大な経費を要するため、

これに変わる小規模のファームポンドにするも止むを得ないものとされた。またかんがい施設は若干の施行残はあるが当面緊急を要せず、道路は一部未完成部分の路床部のみを完成し通行可能とする。かんがい施設は第3工区までとし第4工区は実施しない等である。

(3) インフラ整備の後期

1) 農業開発センター

昭和57年以降の農業開発センターにおけるインフラ整備は次のように実施された。センター内の圃場(518ha)は整備が概ね完了していたが昭和58年3月(19833)の集中豪雨により一時的な冠水をみたので、幹支線の排水路の拡巾と掘り下げ工事を実施し通水を良好ならしめるよう補修が行なわれた。これにより排水施設が完備され、初期排水に留意すれば水害を完全に防御できるようになった。

農地造成のうちコルゲート管敷設による暗渠排水工事は昭和57年、昭和58年に実施されたが、これにより水稲作の水管理が容易となった。

かんがい施設のうち導水管853mは未完となったが、技術的には問題なく、予算があれば直ちに施工可能な状態となっている。スプリンクラーによる畑地かんがいは、その一部が昭和57年(1982)に施工され道路施設は敷砂利施工の補修が昭和57年、同58年に実施された。

当初計画の貯水池の建設は予算不足により当分延期されることになり、試験圃場の用水は補助ポンプにより、ジャクビランガ川より供給されているが昭和59年(1984)の異常渇水時にも大きな支障はなかった。

排水路の改修工事で開削した幹支線道路に小規模な橋梁及び横断管渠を架設し車輛等の通行を確保する必要が生じた(4カ所)。

完成した圃場のうちバナナ、熱帯作物の栽培予定地は大部分が未栽植のまま放置されているので栽培計画を早めて早期に有効利用を図らねばならない。

昭和57年以降実施された工事は次の如くなっている。

排水路の改修工事

幹線排水路3号	590m
取付排水路	120m
支線排水路3号I, II区	280m
” ” I, II, III区	620m

調整池の拡大

排水機場の整備

管理道路 400m

外水河川に量水標を設置

排水機场上屋の建設

仮設トランスを柱上トランスに設置

かんがい施設

スプリンクラーの設置

建物施設

排水機场上屋 昭和58年 3月完成

洗車場 昭和58年 9月完成

機械部品倉庫 昭和58年11月完成

実験室改造 昭和59年 3月完成

未施工 燃料庫, 車庫, 職員宿舎(管理人用1棟)

2) 普及農場

ポータルI地区内に展示圃447haが造成されたが、普及農場はその役割を果たすためには、圃場の均平、畦畔の造成、道路、用水路、揚水機の設置等、基礎整備を行なう必要がある。これらは予算措置があれば可能の状態である。

昭和57年以降の工事は次の如く実施された。

農地造成工事 39.18ha

水田造成 68.5ha

畑造成 323.3ha

かんがい施設工事

支線用水路 460m(土水路)

補助揚水機設置

揚水機場の基礎工事施工

道路施設工事

幹線道路 2号 472m

支線道路 1号 439m

支線道路 2-2号 477m

排水路施設

除草, 堆積土砂撤去等の維持管理

建築施設

普及農場管理事務所(地主負担) 昭和58年9月完成

普及農場展示圃 (447ha) 昭和58年9月整備完了

(4) インフラ整備の当初計画と実績の比較

インフラ整備は当プロジェクトにおいては、他の業務に先行して早期に完了させるべき

であったが前記の如く諸種の原因により大巾なる遅延となった。その状況は農業開発センターは表6（前出参照）により、普及農場は表7（前出参照）により明らかであるが工種別に夫々を工種別に述べると次のようになる。

1) 農業開発センター

農地造成は当初昭和56年中期より2年間を予定したが完成までに4年間を要した。

かんがい施設として幹線用水路は当初2㎞余を予定したが中途の段階で480mに計画を縮小し且つ完成には1年遅延した。支線用水路も4069mを1480mに短縮し昭和52年の完成予定が昭和55年まで遅延した。導水路の853mは未完で終了している。畑地かんがいは一部スプリンクラーが設置されたが約80%が未完のままとなった。

排水施設として、幹線排水路は当初1865mを予定したが2176mと増加し昭和56年中に完成する予定であったが2年遅延して昭和53年に工事が終了した。支線排水路は同じく51年中の完成予定が昭和55年まで遅延した。排水機場の遅延については問題があり前に詳述したとおり昭和56年7月になって完成をみている。このことは着いては築堤の完成を遅らせ圃場の栽培試験に大きな打撃を与える結果となった。

道路施設は幹線の方は概ね予定通り終了しているが支線は4140mから3677mに縮小されたにも拘らず2年余遅延し且つ547mを残す結果となっている。

堤防は大部分が予定通り早期に終了したがポンプ据付けのおくれにより一部が開放されたまま長期にわたり未完の状態が続いた。しかしポンプが据付けられると同時に完成した。

貯水池は前記したように造成を延期することになった。

2) 普及農場

農地造成のうち水田は39184aの予定が6854aのみ終了し約80%は未完となった。未完となった80%（32334a）は畑として活用することとした。

かんがい施設としての導水路と幹線用水路は未完となり支線用水路3654mのみが土水路で完成された。

排水路は幹線3762m、支線3545mともに一年の遅れで完成をみた。

道路は幹線3772mのうち1843mを残して昭和56年に終了、支線は1374m中、458mを残して同じく昭和56年に終了した。

揚水機場はφ300mmのポンプが昭和58年に設置されたが上屋は建てられていない。

(5) 土地改良

R/D附表Iには土木技術の一部として土地改良方式の確立をあげている。

昭和56年9月より土壌の専門家が派遣され土地改良のためポードルI地区について種の基礎調査が行なわれた。

当地区については伯側 D A E E において既に土地測量を極く一部について土壤調査が行なわれていたが、当専門家により本格的な調査が行なわれた。

その結果によると当地区は沖積平原に鈰質土壤と有機質土壤とが錯綜して分布しており土地利用計画や開発計画策定に当り、このような有機質土壤では排水に伴なう急激な地盤沈下や土壤の急速な酸化状態への変化が起り作物の生育に影響を及ぼすことを考慮せねばならないことが判明してきた。

1) 土壤分類

当地区の土壤は大きくは2つに分けられ1つは有機質土壤であり、他の1つは鈰質土壤である。有機質土壤は構成されている植物の種類によって木質泥炭と繊維質泥炭に細分される。さらに鈰質分と有機質分の含有量の比と鈰質土壤の厚さにより分類した。

それによって8つの土壤型をつくり、その各の型が当地区内にどのように分布されているかを調べた。それによると表層鈰質の泥炭土型の土壤が一番広く占められていることが解かった。

2) 土地改良

土地改良を行うには先づ土地の傾斜度、土層の厚さ、土性等により土地改良必要性の可否を判定せねばならない。当地区は土層は有機質層が比較的厚く、そのため地下水位が高い。土性は有機質であるとともに鈰質性は重粘土壤である。土中には埋木、埋根が多い。従って、土地改良を行う必要が認められた。

土改良としては排水、沈下対策、埋木処理、重粘性土壤対策があげられた。この他土壤そのものの改良は化学性に重点がおかれ酸中性度の矯正、磷酸肥料の投与、微量要素の供給等が必要であると認められた。

以上のような結果は今後のリベイラ川流域全体を対象とした広域の農業開発における土地改良方式に一つの指針を与えたことになる。伯国ではこのような経験がないだけに将来低湿地開発に貢献するところが大いに期待された。

5. 栽培技術と農業機械化、その他

R/Dの基本計画(附表I)には「農業開発に必要な技術を開発するための実用試験」を行うように規定され、これを更に細分して次の2つに分けている。

- ① 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
- ② 土壤保全、かんがい、水管理、農業機械化及び農業機械の利用体系に関する試験、実験、展示

このため、日本からは稲作栽培の専門家が野菜栽培の専門家を兼ねて昭和51年5月に派

造された。農業機械の専門家は当初昭和52年10月より6ヶ月間派遣されたが、主に機械の保守管理及び取扱い操作が目的で、その後昭和57年3月派遣された農業機械の専門家が機械化について技術的試験を担当した。

栽培試験は農業開発センターの圃場整備が完了した上で開始される順序となっていたが、圃場整備はボーデル築堤の完成が揚水機据付けのおくれから昭和56年7月になって完成したので、それまでは本格的な栽培試験を行うことはできなかった。

元来この圃場予定地の50haはジャクピランガ川氾濫の常習地帯で、毎年洪水害を受ける地区となっていた。全圃場の整備が遅延していた関係もあって、水害の危険を知りつつも一部水田と畑を仮設して、将来の試験計画を立てながら予備的な試験を行った。しかし予期通り収穫期頃になると水害を受け、極く一部を除いては最後の重要な試験結果を得るに至らなかった。

試験計画は付近農家の栽培の実態に基づき将来、水害を回避できた場合を想定し、適作物適品種の選択及び栽培法の検討が可能となるよう組立てることとされた。

以上記述を進めるに当って便宜上昭和56年の圃場整備完了までを前期とし、それ以後を後期とする。

またR/D附表1の「農業開発に必要な技術を開発するための実用試験」は前記のように2分されているが前項を「栽培試験」とし後項を「農業機械化その他」として記述することとした。

1) 前期(昭和56年以前)

ア) 栽培試験

昭和52年より圃場整備が終了する昭和56年までの栽培試験の実績を示すと水稻は表28、野菜は表29の通りとなる。殆どどの試験結果は水害のため得られていないが結果の得られた1~2について述べると次の如くなる。

① 水 稲

1 多収穫試験

昭和54年より昭和55年(1979~80)にかけて多収穫栽培試験が行なわれた。これはIAC899なる品種を用い、育苗、移植などの条件がすぐれ、多収が得られ易いという株播きポットによる理想的稲作法により実施されたものである。

基肥が多かったため初期生育は旺盛で分けつも盛んであった。収穫期に至るまでに洪水により2日間泥水による冠水をみたが0.2haの試験結果では株苗を手投げによって散布した投苗区は6.2t/haを示し正条植区5.9t/ha、機械植区5.8t/haと大略6t/haの収量が得られた。

表 2 9 水稻の栽培試験実績（昭和 5 6 年まで）

試験項目	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82(計画)
1 採種袋栽培					
1.1 移植方式	0.62ka 4~4.2t/ka	3.4ka 1979 3 21 の洪水で流出	4ka 1980 2 20 の洪水により流失	4ka 1981 1 8 の洪水で流出	3.4ka 10 月中旬田植
1.2 栽培法比較		1ka "	7ka "	5.5ka "	9ka 10~11 月播種
2. 栽培法比較		0.2ka "	0.2ka 移植方式 6.1 t / ka 直播方式 5.2 t / ka ポット育苗方式 5.2 t / ka	0.2ka 生育は稚苗> 乾直> 湛直の 順であったが洪水で皆無	0.2ka 湛直の一部でカルパー 使用試験を行う
3. 作物比較	0.2ka	0.2ka "	0.2ka 洪水により材料流出	0.2ka 除草剤の影響で試験中止	0.2ka 9 月下旬以降 5 回の作付け
4. 品種比較	0.29ka	0.2ka "	0.2ka "	0.2ka 洪水により結果不明	0.6ka 約 370 系統につき選抜
5. 二期作用品種			0.1ka "	0.1ka IR30 など有望	
6. 多収種栽培			0.2ka 5.8 t / ka ~ 6.2 t / ka	0.2ka 洪水により材料流出	
7. 褐変病試験				ポット 20 インデ 4 カと赤褐色 土に栽培のとき発生	ポット 20
8. キセニ丁検定				0.1ka 洪水で結果不明	0.1ka 自然交雑率の調査
9. いもち病抵抗性品種				0.1ka "	0.1ka
10. 施肥試験				0.2ka 洪水で材料流出 ポット試験	0.2ka
11. 赤米の調査					
12. 品種保存	0.3ka				
計	1.4ka	5 ka	1.22ka	1.06ka	1.38ka

表 30 野菜の栽培試験実績 (昭和56年まで)

試験項目	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82 (計画)
1 フェンション品種比較			0.4ka	0.4ka	0.4ka
2 " 作 期			0.5ka	0.4ka	0.4ka
3. " 石灰試験				0.4ka	0.4ka
4 " 燐試験				0.4ka	0.4ka
5 " 一般栽培				1.4ka	1.4ka
6. 生とらもろこし施肥 栽培密度			1.8ka 10~16t/ka	0.5ka 器芽不均一, 最高4.166kg	0.5ka 7月播種 11月収穫
7. しょうが 施 肥				0.2ka 12月湿害, その後洪水で枯死	0.2ka 10月植付
8 しょうが 栽培密度				0.2ka "	0.2ka 10月植付
9 さといも 栽培試験			0.06ka	0.2ka 洪水で枯死	0.1ka 11月植付
10. ピーマン 施 肥				0.2ka "	0.1ka '82.3月作付
11 やまいも 栽 培					0.1ka 11月植付
12 いんげん豆 施 肥					0.06ka '82.3月作付
13. ご ま 品種比較					0.02ka 10月植付
14. トマト 栽 培					0.02ka 10月植付
15 かんじん 品種比較				30 m ² Tropical "AS" 2533g/m ²	
小 計	1.4ka	5ka	0.9ka 1.31ka	2.2ka 1.25ka	

ii) 2期作用品種比較試験

当地方では2期作は行なわれていないが、将来は自然条件が良いので洪水被害を回避することができるなら2期作が可能となるという想定のもとに2期作用品種の比較試験を行った。これは昭和55年～56年に実施されたものであるが、品種は比較的早生で優良な品種を世界各地から32品種集めて適品種を選択する目的で実施したものである。

品種は伯国のものはいうまでもなく、他にIRRI、インドネシア、日本、台湾、韓国、アメリカ等のものが含まれている。

これらの品種の中で有望な品種としてはIRRI系のIR30、あるいはアメリカ産の3品種が有望であると認められた。

この試験の過程において生理病であるBronzingが発現したがJaponicaとブラジル及び北米産品種のJavanicaには発現せずIndicaのみに発現したことは注目に値することであった。

② 野菜

野菜栽培試験は当地方で栽培されている作物品種を利用して試験・実験が行なわれている。しかし水稲と同様一部を除いては何れも見べき成果は得られていない。

ただ生食用とうもろこしは冬作として栽培する場合干魃が少なく価格も高いので有利な作物としてとり上げ施肥量と栽培密度の関係を明らかにするため試験を実施した。その結果34.2 t/haという比較的高い結果が得られている。

またフェジョン豆はブラジルでは一種の常食とまで考えられる重要な作物で、水稲の後作に栽培することを想定して播種を4～5月にすればこの作付体系の可能なことが明らかとなった。

昭和51年3月に第1回の巡回指導が行なわれた際次のような助言が与えられた。即ちポーチルが完成し排水が行なわれると、以前滞水状態で還元的な条件の下に集積していた土壌中の有機物が酸化によって分解が旺盛になることが予想される。この過程では一時的に土壌の肥沃度は増大し作物の生育を旺盛にするが、有機物の減少と共に肥沃度は減少する。栽培試験の計画はこの点を踏まえて立案する必要があると述べている。

また昭和52年3月に第2回の巡回指導が行なわれた際、暫定的な水稲の品種比較試験において穂朶期～傾穂期に下葉の黄変がみられこの現象が品種間で程度に差がみられたことに対し、その原因は土壌の要素欠乏によるのみならず、均平作業の際の土壌の圧密に基づく透水性の低下により根の機能に障害を起したとの推定示唆が与えられ、今後ポーチル内の均平作業に留意するようにと助言が与えられている。

昭和53年2月の巡回指導では稲の栽培試験は水害を受けつつ実施されているが小規模な暫定栽培では6~5 t/haの収量が得られており試験はやっと緒についた感があるとし、昭和56年3月の巡回指導では前回の調査団の指摘により水稻の生理的褐変柄Bronzing現象について予備的なポット試験が行われ、その結果、品種と土壌の関係を調べたところIndica稲を赤褐土(Latosol)に栽培すると発生することが明らかになり、これは大きな成果であったとしている。

昭和56年11月には事業の見直し準備のために日伯共同の評価が実施され、その際には次のようなことが述べられている。

本格的な栽培試験は昭和53~54年から開始されているがその後3年間も洪水害により満足な試験結果は得られていない。しかし暫定的圃場の結果とは云え移植苗による栽培体系を確立し収量も5~6 t/haの結果が得られ、若干の有望品種も見出されるに至った。

今後ポールの完成により圃場が整備され栽培試験が本格化すると試験実施上種々の問題点がでてくるものと考えられ、これに対処するための助言を与えている。

- a. 将来試験の本格化に伴い業務量は増大するので水稻、野菜それぞれの専門家が必要となるであろう。
- b. 伯側カウンターパートは研究員の色彩が濃く調査・分析等の試験の実務になじめない傾向があり、将来とも、この点に留意して協力を続けてゆく必要がある。
- c. 本格的試験に備え、実験棟を独自にもつ必要がある。
- d. 各作物の耕種基準の作成は日本の経験に鑑みて、3期作の試験結果が必要であり、協力期間の関係で中途段階においてカウンターパートに引継ぐことも考慮しておく必要がある。
- e. 予想される組織の改変によりIACから農務局直轄となった場合組織上IACとの関連がうすくなり研究機関としての性格に変化が生ずることが懸念される。

イ) 農業機械化、その他

農業機械については前にも触れたように昭和52年10月より6ヶ月間農業機械の専門家が日本より派遣された。

将来農作業の機械化一貫体系を確立するため種々の農業機械が供与されているにも拘らずカウンターパート或いは専任のオペレーターが配置されず、且つ、プロジェクト・センター専用の格納庫すらなかった状態である。

一般に当センターは農業機械に対する関心が薄く、将来は専任の要員を配置するとともに格納庫を早急に設置しなければならない。また将来農業機械による作業が開始されると必ず故障が発生するので管理維持の面でワークショップを建設し、メカニッ

クを育成する必要がある。なお、部門の整備も必要となる。

今後とも機械の購送はあるものと考えられるので伯側の研修員を日本へ送り基礎的知識を修得させると共に日本からは長期専門家を派遣する必要がある。このような措置によって機械の管理維持、使用法について技術伝達を行なわねばならない。

2) 後期(昭和56年以降)

ア) 栽培試験

昭和56年7月圃場整備が完了してからは過去に引続き表30のような計画に基づき本格的な試験が実施され、その概要を述べると次の如くなる。

表31 昭和56年以降栽培試験計画

1. 水 稻

試 験 項 目	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	備 考
1) 適品種の選定					
系統予備試験					1979/80 1980/81 洪水
系統本試験					"
二期作用品種探索試験					1980/81 IR30 など有望
いもち病抵抗品種の検定					1979/80 1980/81 洪水
2) 施肥基準の確立					
三要素試験					
施肥量決定試験					1979/80 洪水
3) 栽培法の比較					
稚苗移植試験					1979/80 6.1 ton/ha
乾田直播試験					1979/80 5.2 ton/ha
湛水直播試験					
4) 適作期の索定					
稚苗移植における作期試験					1979/80 洪水
乾田直播における作期試験					1980/81 試験中止
5) 作付体系の確立					
移植方式による2期作試験					
移植, 再生稻利用試験					
乾直, 再生稻利用試験					
水稻-トウモロコシ体系試験					
水稻-フェジョン体系試験					
6) 採種栽培					
移植方式による採種					1979/80 1980/8 洪水
直播方式による採種					"
7) キセニア検定					"
8) 褐変病対策試験					
9) 赤米防止対策試験					1980/81 インディカを栽培したとき発生 赤米はブラジル在来型 LACL3 に生育が類似
試験項目計	13	20	20	14	

2. 野菜

試験項目	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	備考
1) フェジョン品種比較					
2) " 作 期					
3) " 石灰試験					
4) " 磷酸試験					
5) 生とりもろこし施肥栽植密度					
6) " 作 期					
7) 施肥試験					
8) " 栽植密度					
9) 栽 培					
10) " 施 肥					
11) ビーマン施肥					
12) やまいも栽培					
13) いんげん豆施肥					
14) ごま品種比較					
15) トマト栽培					
16) れんこん栽培					
17) くわい栽培					
試験項目計					

昭和56年からの試験よりようやく本来の成果が得られるようになり、栽培技術の基礎が確立し普及員に対する指導ならびに周辺農民への技術的援助の方針を見出すことが可能となった。この試験実施によりカウンターパートへは試験設計、調査方法、成績のとりまとめ等の各段階で技術の移転が行なわれた。

① 水 稲

- a. 高品種としてはIAC899, IAC1278, IAC4440がえられ、IAC4440は短稈耐倒性があり湛水直播用に適する。
- b. 土壌中の有機分含量が施肥基準の指標となることを明らかにし、土壌有機物の含量別の施肥基準を示した。
- c. 栽培法の比較では、機械移植、湛水直播、乾田直播の特徴を明かにし、地力保全と省力の面から湛水直播方式の導入が望まれる。乾田直播は機械によるため労力が少なくて済むが雑草が繁茂し、過湿、過乾に対して発芽が悪くなる。湛水直播は労力が少なくて済み晴雨何れの時も発芽がよい。問題は田面を均平にしないと発芽が悪く水のコントロールが困難となる。

しかし雑草が減り地力は徐々に発現して乾田直播より肥料は20%も節約が可能である。機械移植は田面の高低があっても差支えない。等間隔で植栽され、陽光も当りが良く、収量も良いが現状では田植機の輸入が規制されているのが問題である。

以上は普及農場の展示圃でも実証され、機械移植センター圃場で7 t/ha、普及農場では7.5 t/ha、その他の乾田直播、湛水直播は5 t/haあるいは5 t/ha以上の成績となった。

- d. 乾田直播、湛水直播の播種期は8月下旬～11月上旬である。
- e. 稲-フェジョン豆、稲-生食用とうもろこしの作付体系における適作期を索定した。
- f. 採種技術を確立した。

② 野菜

- a. フェジョン豆については適品種の選定、適作期の索定、石灰施用効果、施肥基準の確立のための試験を実施し、石灰/2 t/ha施用で60%の増収結果が得られた。
- b. 生食用とうもろこしは品種、栽培密度、施肥量の組合せで最高20.5 t/haという多収が得られた。
- c. ショウガは土壌が肥沃で排水が良ければ多収が得られ、特に輸出品として経済的に有利な作物である。
- d. サトイモは適作物の1つであり、品種Abocaxiは55 t/haの高収量が得られた。アルコール原料としての可能性を検討する必要がある。
- e. インゲン豆も適作物であり多肥区の収量が多い。
- f. キュウリは施肥基準の索定のほかハウス栽培の試験を実施した。
- g. このほかトマト、種子バレイショ、甘藷、オクラ、ニンニク、ランキョウ、ゴマ、ヤマイモ、ピーマン等について試験を実施したが、特に種子バレイショは現在のところ病害がなく有望な産地としての可能性がある。

イ) 農業機械化、その他

農業の機械化及び農業機械の利用体系に関する試験、実験については次のとおりである。

- ① 水陸稲の雑草処理、耕耘、整地播種又は移植から収穫調整に至るまでの機械による作業について夫々の作業毎の作業時間、燃料所要量等の基礎的調査を行った。
- ② 各種の供与農業機械の保守、管理を行ない、また機械の運転操作等について訓練、指導を行なった。部品については、これらを点検し、分類整理した。
- ③ 建設機械、農業機械の“貸出し規定”を作成し、これをサンパウロ州農務局へ提出したが(昭和58年4月 1983, 4)、まだ施行されるに至っていない。
- ④ 以上のほか水管理については試験圃場普及農場の用排水路の整備を行ない試験圃場の排水不良地部分(水田約2.7 ha)に暗渠を設けた。水稻栽培圃場では根の健全

化と耐倒伏性を高めるため湛水→中干し→湛水→落水の順に水管理を行なった。

畑圃場（2ha）には一部スプリンクラーによる畑地かんがいを実施した。

- ⑤ 水田圃場の湛水深の測定及び地区内に流下する河川の湛水流量の測定を行ない、かんがい計画の策定に供した。

6. 種子の増殖と配布

R/D附表のIに記載された基本計画によれば当プロジェクトの活動として「農業開発に有効な優良な作物が開発された場合には、その種子の増殖と配布」を行うよう規定されている。

州政府が実施している水稻の優良種子を配布している方法は次の如くなっている。

水稻についてはIACにおいて原々種を生産し、次に分場（バリケラ・アスー、マユカ、ビンダ、モンニャガバ）にて原種を生産し、その保管はIACが行なう。保管された原種はCATIから各地の普及事務所を通じて採種農家に配布され当該農家で生産された種子はCATIにおいて保管され、更らに再び普及事務所から各々の一般農家へ配布される。

バリケラ・アスー分場においては奨励品種IAC899とIAC4440の原種生産を行っており、優良種子の増殖に貢献している。

採種技術は綿密な栽培技術と周到な保管管理が必要であり、本プロジェクトも今後は優良種子の増殖配布の拠点となることが期待される。

野菜については品種選定ができた段階に在り、今後如何にして種子種苗の増殖を図り配布するか検討しなければならない。

7. 普及活動

普及員への技術の指導訓練あるいは周辺農民への改良技術の普及についてもR/D附表Iに規定されている。

1) 周辺農民への普及

先づ周辺農民への改良技術の普及について述べると、農業開発センターを利用した場合と普及農場を利用した場合がある。

ア) 農業開発センター

当地方において普及事業の対象者であり、且つ本プロジェクトの中で中堅的役割を果たす日系農学者を対象とした技術講習会が次の通り開催された。

- 昭和57年11月

水稻機械化技術講習会（参加者40名）

- 昭和58年4月

水稻栽培技術講習会（参加者30名）

○昭和58年6月

野菜栽培と土壌技術講習会（参加者25名）

○昭和58年7月

グアタバラ移住地視察研修会（参加者30名）

○昭和58年11月

本プロジェクト計画の現状と将来（参加者20名）

1) 普及農場

普及農場の圃場整備が昭和58年9月にほぼ完了したので普及農場を拠点とした開発技術の普及を周辺農家に対して行った。水稻栽培展示圃を設置し、現地指導会、実演会、個別指導等を通じ周辺農家及び関係機関の稲作に対する理解と技術向上を図るとともにカウンターパートへの普及技術の移転を行なった。

2) 普及カウンターパートへの指導訓練

普及専門家が昭和58年9月から5カ月間派遣され主としてカウンターパートへの指導訓練を実務を通じて行ったが、周辺農民へも展示実演、講習会を通じて行なわれた。

普及専門家の派遣に先立ち、昭和57年4月以降空席になっていた普及部門のカウンターパートが昭和58年3月にCATIのレジストロ支所より派遣され再配置されるに至った。伯側は当初、当地方で一般的になっている土地の地権問題をも処理できるような日本人専門家を要請してきた。しかし昭和57年11月に派遣された計画打合せ調査団との協議調整によってポータルI地区及びその周辺農家を対象とした普及計画作りをすることにより協力することで合意をみた。

以下、当普及専門家の報告に基づき、活動の内容を述べることとする。

ア) 指導訓練の目的

ポータルI地区を対象にとりあげ将来広域農業普及のためのモデルとして農業普及計画を立案し、技術的指導を行なうこと及び実施上の問題点の把握を目的とした。

イ) 普及活動の目標

本プロジェクトの普及活動はCEDAVALにおける農業開発センターで確立された技術を当地域に普及し農家の所得増大、ひいては生活水準の向上を目標とするが、他方、普及担当者が普及計画の立て方、普及の方法を習得し、普及活動を効率的、効果的に展開させることが重要である。このような視点から差し当りポータルI地区内の農家の農業経営の実態、農業構造を把握すると共に普及組織の現状を把握し普及活動計画を立てねばならないと考えた。

計画樹立に当っては日伯関係者の意識統一をはかり重点課題を設定し、それへの普及

の計画化と普及活動の過程を通じて技術移転を行なおうとするものである。

ウ) 普及のための現況把握と活動方針

① リベイラ川流域農業開発計画と普及の位置づけ

ポータルI地区(1500ha)を当リベイラ川流域開発可能地域4万5千haのモデル拠点とする。即ちポータルI地区における開発技術を計画地域に波及させることとする。

② ポータルI地区の実態把握と普及活動の方向づけ

このため昭和58年10月～11月調査を実施し、その結果は次の如くなった。

i) 自然条件

ポータルI地区はレジストロ郡の中央部に位置しレジストロ市街地の東方4kmリベイラ川流域にあり、東西7km、南北2.4kmにわたり、海拔は5～7mの低湿地で1250haの開発可能面積がある。年間平均気温16℃、最低7.2℃、最高42.2℃で亜熱帯に属する。年間平均降雨量1888mm、降雨日数182日で極めて湿度が高い。

当地区内の低地土壌は河川堆積による水成の灰色粘土層から成り肥沃であるが排水が悪く強酸性でP₂O₅、Al等が欠乏しやすい低位泥炭地の代表的土壌である。

リベイラ川の氾濫により本地区は安定した農業生産を得ることができない。ポータルが完成後においても和年58年6月と9月に洪水に襲われ、堤防の増嵩を必要としている。

ii) 作物と土地利用

基幹作物はバナナ485haで、稲95ha、野菜30ha、フェジヨン豆8ha、草地200ha、その他123ha、未利用地554haとなっている。バナナは水害を受け易く転作を余儀なくされている。

iii) 農家の家族構成と労働力

本地区農家の家族数は105人、1戸平均5.52人で昭和54年(1979)の153人、平均7.3人から4.8人も減少している。家族の農業労働従事者数は全体で37人、1戸平均2.1人で1～2人が14戸、3人以上が4戸となっている。雇用労働は常用雇119人、臨時雇が21,500人となっている。此等の労働力は何れも昭和54年調査に比べて大巾な減少をみせているが、これは労働力の他産業への流出、進学、経営者、雇用者の高齢化が帰因していると考えられた。

さらに自家農業に従事する青少年は20名存在するが18戸中6戸は後継者不在で、20名のうち兼業農家で他産業への志向が強く約半数の10名が農業後継者とみられるに過ぎない。

IV) ポーデル I 地区の農家経営の現状

経営規模は150ha前後が中核(21戸中9戸)と見做され、バナナ専作8戸、残りの10戸はバナナ、稲、野菜、牧畜等の中での2-3作の組合せが多い。

注目すべきことは兼業農家が8戸もあり、これらは曾って農業の中心的存在として活躍していた農家であるが、公務員、スーパー、ガソリンスタンド、不動産業、ドライブイン、輸出産業の兼業となった。これら農家は農業開発計画を進める上で問題となる。

V) 農産物流通

本地区ではバナナと米が流通対象となるが、バナナは国内向け市場出荷と地元輸出業者に販売する方法があり、個人の自由販売が殆んどである。米は製菓業者向け糯米が全体の80%を占めている。将来は野菜が米と共に有望で成長作物として期待される。

VI) 農業機械装備

主な農業機械はトラクター33台、運搬用トラック25台、トラクタ・アタッチメント一式20台で他にかんがい用ポンプ4台、コンビ車4台、動力噴霧機4台、ジープ2台等であるが田植機、湛水直播機の導入希望が強い。

VII) 農業生産組織

昭和56年4月(1981.4) ポーデル I 地区開発計画に伴いレジストロ地方農業協同組合が結成されているが、組合に対する共通意識はなく、組合の機能にも無関心で活動らしい活動をしていない。これは行政の一方的見解で結成された欠点を曝露したものとなっている。組合員31名中13名は部外者で施設管理にはこれら部外者も一様に取扱うことは困難で将来再編が必要となる。

VIII) 農家の生活水準

ポーデル内居住農家7戸は、零細な経営で生産技術水準は低い。レジストロ市内その他の周辺地区のポーデル外居住農家は12戸で中農以上の農家群を形成している。兼業農家は生活水準が最も高い。

IX) 普及機関の現状

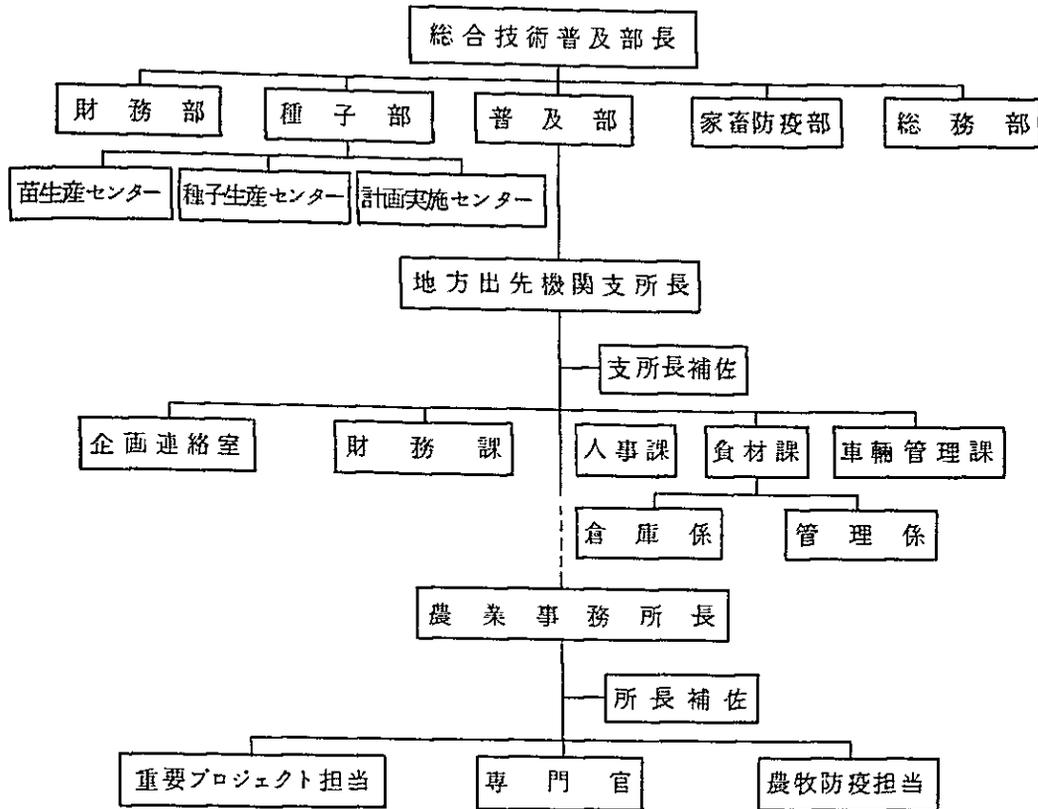
伯国における普及組織はできてはいるが(図12, 図13参照)業務内容は日本と異なり、奨励事業処理の事務的機関の観を呈し、いわゆる普及事業のできる体制にあるとはいえない。それ故、先づ技術移転の前に普及の体制づくりをする必要がある。

エ) 普及活動の経過と反省

① 普及計画の樹立と普及方法

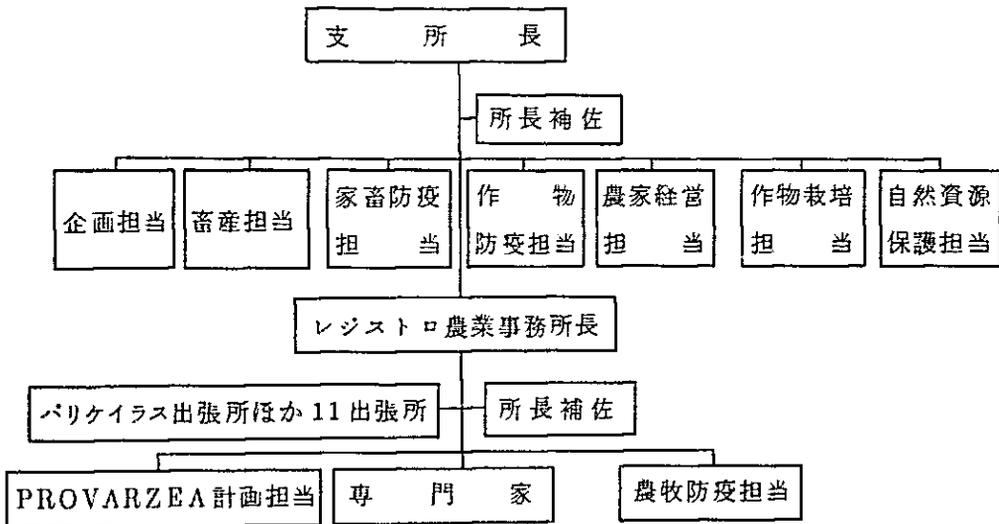
普及活動の対象は農家の人であり物ではない。「農業者が自主的に経営のあり方を

図12 サンパウロ州農務局総合技術普及部(CATI)組織図(昭59.2現在)



注 普及部は日本でいう普及事業はやっていない

図13 総合技術普及部レジストロ支所組織図(CATI)(昭59.2現在)



注 普及事業はやらない。事務処理行政を行っている。

レジストロ支所職員……34名
 農家戸数 ……………22123戸
 耕地面積 ……………194.315ha

考えながら実行する」, この過程の援助が普及活動である。本プロジェクトではポードルI地区内に普及の拠点として普及農場を設置し, その中での栽培展示を通じて周辺農家への理解を深める方法がとられた。

この他に現地指導会, 実演会, 個別指導により技術の普及を行うよう計画を樹立することとした。

② 普及農場拠点方式

水稻の栽培展示圃を設置し農家への技術普及を図ることになっているが現状ではなお期待が大きい。今後はバナナ, 野菜の展示圃による試験が必要と考える。伯国普及員の技術水準からみて, 不本意ではあるが農家への直接的技術移転の方が現状では有効とおもわれる。

③ 農家組織等の育成

普及活動を効率化するためには共通意識をもった農家集団としての組織化が必要である。このことにより個人では完結できない地区の課題を共同化により達成解決できる利点がある。

また次代を担う青少年の育成は農業開発の目的達成に極めて重要であり, 重点課題としてこれについての組織化を計ろうと試みた。しかしながらこれらの組織化は, 教育水準の低さ, 人種混合による不親和性, 個人的利己的体質による訓練参加への拒否等の性格から甚だ困難であった。

④ 普及への提言

現在の普及制度では技術協力の成果を期待することは困難とおもわれる。その理由は次のように考えられた。

- i. 末端の普及体制ができていない。
- ii. 普及員個人の対応で組織的協力となっていない。
- iii. 関係機関(例えば試験研究機関)との連携がない。
- iv. 普及員が技術者でない。
- v. 普及員としての職種がなく, 身分が不安定で定着性がない。

第8章 リベイラ川流域農業開発元専門家の座談会記録

リベイラ川流域農業開発プロジェクトの総まとめに当って、その沿革は、必要の都度派遣された調査団の報告書、あるいは専門家の方々の報告書を順序立て、編けば自から解ってくることである。しかし報告書は、いうまでもなく公的な立場から記されたもので、全体像をみるには、側面からもこれをみないと見誤まる怖れがある。このようなことで、関係当局の意向もあり、長期にわたって、現地において活躍された専門家の方々にお集まり願ひ2回にわたって座談会を開き、夫々の立場で最も印象の深かったことなどを中心に語っていただいた。出席いただいた元専門家の方々は次のとおりである。

第1回座談会 昭和59年4月18日 6名

於国際協力事業団会議室

岩谷 一夫 水資源開発公団企画部次長

(昭50.8～52.8 テクニカルアドバイザー)

池田 達也 関東農政局計画部地域計画課長

(昭51.9～54.9 農業経営専門家)

中島 均 農用地開発公団海外事業室長

(昭52.8～55.2 テクニカルアドバイザー)

石田 武士 関東農政局大利根用水農業水利事業所所長

(昭53.5～55.4 農業土木専門家)

杉山 信太郎 恵泉女学短期大学教授

(昭54.6～56.6 栽培専門家)

日高 基善 東海農政局豊川総合用水農業水利事業所所長

(昭55.1～57.7 テクニカルアドバイザー)

第2回座談会 昭和59年4月19日 4名

於国際協力事業団会議室

波辺 滋勝 ㈱三祐コンサルタンツ 専務取締役 東京支社長

(昭50.3 R/D署名)

野島 勉 中国四国農政局豊北開拓建設事業所所長

(昭55.8～57.8 プロジェクトリーダー)

美谷島 克彦 国際協力事業団農林水産技術課課長代理

(昭50.11～53.5 業務調整)

松谷 広志 国際協力事業団農林水産計画課

(昭53.4～56.4 業務調整)

第1回座談会

岩谷氏

普及農場は3ヶ所選ぶことになっており、やっと選び出したら3ヶ所とも日系人で当時の伯側責任者から注意を受けた。しかし稲作をやり、協力的なのは日系人しかないということで、親泊、植木、桜木の三名となった。

供与機材の選定には伯側農務省には、この方面の知識をもった者がおらず、三沢氏や現地小松製作所の人達と相談して決めたが、これで果してよいかどうかの不安は残った。

業務の実施では伯側の縄張り争いで無用の時間を要したが先方としては時間はかゝるが約束は必ず守るということであった。現在立派にできたセンターの写真をみると、そうであったのかと感無量である。

技術面では伯人はプライドが高いというかポンプ場の設計はポンプが日本からくるので日本人コンサルに頼んだ方がよい、あるいは井戸は山際で掘ってパイプで引いた方が安く上るとアドバイスしても仲々いうことを聞いてくれなかった。

池田氏

私は周辺農場の経営の実態を聞いて廻った。先に選出されていた3人の日系人の中、2人は生活も安定し鷹揚であったが桜木氏は政府のやることは当てにならぬとして兄のいるサンパウロへ引揚げていってしまった。この時はショックだった。

カウンターパートは初め二世のジョアンナさんであったが、次々に短期で変わって最後は1人でやらねばならなくなった。仕事は思うように進まずイライラしたこともあったが割切って統計資料の収集整理をすることにした。時には、もう少しで終るからと残業でもすると嫌やな顔付きをされたこともあった。

中島氏

岩谷氏の後を継いだが、2年も経っているのに事務所もレストハウスも未完成だった。

当事業は初め農務局直轄であったが、政変のたびに農務長官が変わり、予算的にも不安定で、政治と無関係のIACの配下におかれることになった。しかし農業開発というプロジェクトの方向が研究協力の方向へ傾き出し、これを是正するため本来あるべき姿としてセンターの早期完成、普及農場は当面ポータルIのみとする、45,000haのマスタープラン作成の前提としてポータルI 1,250haで予備的な地区計画を立てることで再確認を行った。

今、センターの完成、普及農場もできあがったことをきき、当時の事業の遅れと申し合せでブラジルでは長期構想をもって事に処すべきだとつくづく思う次第である。

石田氏

王岡、田村の両氏のあとをつぎ、少し前に赴任されていた明田川氏のほかにカウンター

トのノージ氏(2世)の3名で仕事を進めた。一番の問題はポンプ場の請負工事が粗漏で、ブラジル側に何度も改善方を申入れたが、ついに帰任するまで話がつかず、試験圃場は2回も氾濫して栽培中の作物は収穫を前にして大きな被害を受け、残念であった。たゞ親泊氏の農場であるポータルIの工事がカイキの手で着工されることになり唯一の明るいニュースであった。

杉山氏

稲を造成した直後の圃場にIRR Iの多収品種を栽培すると生理的赤枯病がでるが、これはこの地方の土壌に多分に含まれているアルミニウムの害によることが実験の結果判明した。このことは伯国西部には当りベイヤ川流域のような低湿地が広く存在し、一方米が重要な食糧であることから稲の生育を阻害する赤枯れ現象の解明は大きな成果と考えられた。

当地方は南部随一のお茶の産地であるが、アルミニウムの多い土地が適しているようである。また伯国の大豆の世界的産地にしたのはカンピーナス農研のシロー・ミヤサカ氏の指導が貢献したと聞いているが、当センターも同氏の側面的協力に負う面が多かった。

現在、CEDAVALでノージ、カネヒラという有能な両氏が続けて働いていることを聞き将来が楽しみである。

日高氏

ポンプの修復と開発計画のまとめが大きな課題であった。ポンプについては資金の手当てもついて据付けが完了し圃場整備により栽培試験が順調に進むことになった。開発計画は45,000haの広域対象では更らに多面的な検討を要するというので、さし当りポータルを対象として何んとか叩き台を作り上げた。

当プロジェクトは三局による合同委員会の下に進められたが責任の所在が不明瞭で予算も少なく、現実どこを交渉の相手にしたらよいか不明瞭で困惑した。

以上各専門家の印象談に続き雑談を行った。その中で主な事項を述べると次の如くなる。

開発のための技術協力としてポータル方式を採用したことは現在考え直しても当を得た方法であったとおもわれる。しかし、技術以外の問題として、地域内の所有者の複雑な地権問題の解決、あるいは工事費の負担を州と受益者でどのように負担するか等の法的、制度的な面の検討が必要となるであろう。

伯国では基盤整備を行う場合、農民から負担をとったり国が補助をするという制度はなく多少安い金利で貸付けがある程度で、昔のいわゆるファゼンダ農業というか大地主が丸がかえで行う方式が残っている。政府はこれでは生産が上らず、中小農家の育成に重点をおいている。とはいえ末端ではその仕組みがない。DAEEでは負担金の回収について真剣に検討している段階である。

とに角、当プロジェクトは長期間かゝって米も一応7トン/haもとれることになった。日本は総額で11億円も投じて開発の基盤はこれで立派に出来上がったのであるから、将来伯側がこれをどのように利用し、発展させてゆくか、深い関心をもって見守り、できることなら今後も長い目で協力を続けて欲しいという意見が多かった。

第2回座談会

渡辺氏

このプロジェクトは古い経緯があり住吉氏がブラジルの領事任中に話がもち上り私が引き続き領事になってからも検討した。要望が日系人から上ってきた訳であるが、日系人対象では日本側も州政府も協力はできないということで移住の方で考えたらどうかと検討して貰った。しかしレジスロは新植民地でないため不可とのことであった。その後、ブラジル人を含めた広い範囲を対象とするならよいということになり、第1回の準備調査が昭和46年に行なわれ、昭和49年に協力の方法がやっと固った。ブラジル側は初めての経験ということでその指導も兼ねて、初め岩谷、三沢両氏に長期調査員として来て貰い私が第三回調査団長となって昭和50年3月R/Dの署名を行った。

野島氏

私は3代目のリーダーとして赴任したが、東京では悪案のポンプ掘削で現地は困っている。これが先決だとして現地へ向った。農務局では新しく基礎工事をやり直す方針が決まったというので安心していただけが実際はなかなか進行しない。そこで我慢のできる最小限でやろうということにして基礎工事のコンクリート強度は2~3を要求したいところを最小1.2でも止むを得ぬとして掘削工事を終らせた。

普及農場は予算がつかず、これも最小限に絞り水田は数ha、水路は土水路ということにして工事を進めた。

伯国は低湿地の開発を最近になって連邦政府自から行うようになったと聞いているが、日本がその先鞭をつけたことになると思う。

美谷島氏

初代の調整員として事務所もない、専門家の受入れ場所もなく、準備に苦労した。長期調査員は自然条件とか農業事情等の調査を行ったが、例えば州内部の組織とその実態、予算執行の問題、調整能力、責任区分等の調査がおろそかになったのではないかと。そのため準備及びその後の段階で困ったことになったとおもう。専門家の派遣も一挙に多人数送るのではなく、初め2-3年は調査をきちっとやってから本隊を送るべきであると思う。仕事の段取りも初めの基礎整備時代はDAEE、その後はIACと協力して仕事に当る体制をとるべきで

初めから I A C の配下で業務を進めるべきではなかったと思う。本プロジェクトが終るとマスタープランが要請されると聞いているが、伯側の組織、予算、連邦政府と州政府の関係等を予め調べるべきであろう。ブラジルに限らず今後、同じ轍を踏まないようにすべきだと思う。

松谷氏

私が現地へ赴任して3カ月後の昭和53年8月にセダバルの開所式が行なわれた。その1カ月後に専門家の宿舍がレジストロにでき、それまで専門家はサンパウロから土帰月来の形で通常は分場の中で寝泊りして勤務していた。この時期になって初めて業務が動き出したといっても過言でない。伯国の受入れの中心となった農務局に日本の構造改善局のようなハードな面を担当する部門がなく、工事期間もとかく遅れ勝ちとなった。

この他に R / D では協力期間が明記されていなかったことは運営上一つのネックとなったように思う。

以上の説明で雑談に入ったが主な論旨は次の如きものであった。

伯国は組織で仕事をするというよりは人と人とのつながり即ちアミーゴの関係で仕事が行なわれるので、悪い面もあるが良い面もある。人事問題は相当複雑な様相を呈する。この度セダバルの運営が農務局からカイキに移管されたというが人の移動はどうなるか。またカイキは実施担当機関で企画能力がないのではないかという話が出された。

リベイラ川開発で日本の協力が始まった以前の調査段階では当初はエルドラド・ダムの構想があり、ダムも発電用、洪水調節といった多目的のものであった。結局、調査の結果、経済性がないために不調に終わった。こうなると外からの水を防ぐには輪中しかない。当時サンパウロ州でも輪中をつくっており構造改善局建設部長の須藤良太郎さんが半年間指導し、これが上手くいった処へ日本から丁度第2次調査団が行き、それでは先づモデルを作りましょうということでもリベイラ川流域農業開発が始まったわけである。これらのことは報告書では明記されたものがない。

あ と が き

ブラジルには日系移民の同胞が約80万人いる。大多数はサンパウロ州に住んでいる。彼等が最初に移民として住居を定めたのは当協力プロジェクトの本拠であるパレケラ・アスーにほど近い、レジストロ市付近で昭和58年(1983年)が丁度、移民70周年に当たっている。当市には、昭和59年現在(1984)で約2,600人の日系移民がブラジル人として在住しているが当地方はサンパウロ州の中では自然環境が悪く、低湿地が多くて、毎年数回から十数回に及び洪水害を受け、農作物あるいは建物施設は甚大な被害を蒙っている。こんなことで州の

中では一番開発の遅れている地域に属しており、予ねてから開発が叫ばれていたところである。

他の方法に比べて比較的安上りに出来るというわけで日本が得意とする輪中方式による農業開発協力が昭和50年(1975)になって始められた。

何事も明日へ明日へと延ばしてゆく、ブラジル人の国民性もあってか一応の協力が終るまでに9カ年を要した。このような事業は日本においてならば、あるいは半分の期間で完了していたかもしれない。しかし大雑把に云って社会体制が日本とは異なる。また政治の形態も異なるし、政府の行政組織や機能も異なっている。一方では何れの国もそうであるがブラジル国民は高い誇りをもっている。また国内における種々の組織間の連携がとり難く、協調の心に欠けている等で仕事は思うように進まなかった。

ブラジルは大国であって人口こそ日本と大差ない1億2千万人程度であるが国土は23倍もある。サンパウロ州一州で日本に匹敵する面積を占め、総べてやることが大きくなる。

昭和58年のブラジルの負債額は一國で840億ドル、昭和59年には1千億ドルを超えるであろうといわているが日本ではちょっと想像もつかないような大金である。しかしブラジル国民は彼等の日常生活からみても、これを余り苦にしていけないようである。天然資源は豊富に在り、土地もポテンシャルの高い地域が広く存在しているためだともいわれている。莫大な負債額が年々インフレを昂進し昭和58年(1983)には211%にもなってしまった。このインフレの原因は最近では国内にある多国籍企業あるいは独占企業の管理価格によるものであるとの説をなす者もいるが、何れにしても、事業を実施する上で支障を来すことは確かである。特に本プロジェクトのような政府予算に拠る場合は事業の進捗に大きな支障を来した。加えて当プロジェクトは前記したように政治、行政当局の幹部が交替あるいは更迭すると共に、体制が上から下まで一転し新任者は一から勉強のやり直して手間余暇がかかることになる。いわんや当プロジェクトの実施期間中に中心人物たるべき農務長官が11人も交替している。またブラジルの特殊事情によるのかもしれないが連邦政府とサンパウロ州政府の間で意志の疎通がはかられていないことがあり、時には反発すらあって、日本としては国対国の協力と考えるならば、何かすつきりしないものを感じてきた。そしてこのプロジェクトは遂に正式な補足取極のないままに終わってしまった。

このプロジェクトはサンパウロ州内の3つの異った局の協力により活動が進められた点で他の協力事業とは異っている。プロジェクトの性格上、止むを得ない処置であり、折角3者の協定ができて仲々実行に移されず、そのうえ組織換えを2度も3度も行なって事業活動を進めてきたことは本プロジェクトが遅延していった原因の一つに数えられるであろう。

ブラジルの土木事業は道路一つとっても、橋をみても地震がない国とはいえ立派なもので、技術水準は高度なものをもっている。しかし、本プロジェクトでは農業開発センターのポードル(輪中堤)に必要な排水機場の建設に問題があつて、排水ポンプの土台となるコンクリート施

工にミスがでてしまった。このため外からの水の侵入を防ぐためのボーデルの築堤を仲々完成することができず、試験圃場の造成が3年以上も遅れてしまった。この施工ミスは当事者にとっては頭の痛い問題で心情的に暗い影を投げかけたようである。それはこの問題解決に3年以上も要したことと、同時にこの問題が解決されたとなると、その後の仕事が一挙に進められたことからみても理解される。

かくして関係した総ての人々の努力により今では洪水になるような激しい降雨があってもボーデル内の50haの圃場で栽培試験を行なうことができるようになった。そして水稻では、もちろん試験的ではあるが最高7.5 t/haという前代未聞の収量が得られている。またセンターとは別に個人の圃場を借り受けて造成した普及農場でも7 t/ha以上の籾収量が得られているので今後とも高収量を期待してもよさそうな状態で住民には自分の圃場でも収穫があるような幻覚に陥っている者すらいる。

要するにサンパウロ州政府がリベイラ川流域の開発可能地としてあげている低地45,000haの開発のためのモデルが当プロジェクトであって、これを生かすも殺すも州政府当局の将来の政策に依存する処が大きい。少くとも技術的にはボーデルによる農業開発の證がここにできたことになる。

これを他のリベイラ川流域に推し進めてもらいたいのは協力した日本側のねがいであると共に付近農民のたつての願いでもある。しかしきくところによるとこれを広く進めるに当って2つの問題が横たわっている。

1つは開発の対象が私有地で開発工事の受益者となる人々の地権問題が未解決の土地が多いことで、これには州政府としても手を焼いているが解決せねばならぬ問題となっている。多少見当違いともおもわれるがサンパウロ州政府は真顔になってこの解決ができるような日本人の農業普及専門家を派遣してもらいたいと要請してきたことがある。また本プロジェクトが当初予定していた3つの普及農場が1つに減ったこともこの地権問題が解決されていなかったため、他処、此処にあるが開発のネックとなる問題である。

もう1つはリベイラ川が海に入る地点での河口堰の問題である。リベイラ川は日本の利根川程度の全長337kmの長さをもった川であるが河口近くにイグアッベという町がある。この町は当地方の日本人移民が初めて上陸し、リベイラ川を遡行してレジストロ市まで達した時の起点であった。曾ってこの町付近(パロ・グランデ)で上流の水はけをよくする目的で堀割りをつくり、リベイラ川の水が直進して海へ入るようにしたことがある。しかしこのことによりその後、堀割りが自然流水により川巾を拡げ、町を侵食するようになった。また流水の直進によって河口付近の海の漁獲が減るということで関係者の協議の結果堰の高さの半分を削り取ることで一旦は了解はついたようである。しかし上流では、ちょっとした降雨の度に水害を受ける住民にとって、簡単に承知する訳にはいかない問題である。

レジストロ付近が海岸から40kmも入り込んでいるにも拘らず海拔5~7mという低地が広がり川は蛇行して水はけがよくないことは、地図をみればよくわかる。このことは上流下流の住民の間で社会問題にも発展する可能性をもっている。

当プロジェクトを回顧し、また、このプロジェクトをどう発展させたらよいかについてその一端を記した次第であるが、派遣された日本の専門家の方々が日本とは異なった種々の体制の中に入り込んで、時には何のための協力かと苦悩しながら最善の努力を傾注されてきたことはこれに関するどの報告書を見ても容易に推察できるところである。

9年間のプロジェクトの歩みの中に、あるいは準備段階を含めると15年にも及ぶ多年の経験の中には、将来新しいプロジェクトが実施される場合の参考となるべき多くの示唆と教訓が含まれていることを銘記し、諸先輩の労苦を無にしないよう心掛ける必要がある。

資 料

1. 技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定
2. リベイラ川流域農業開発に関するサンパウロ州政府と日本国農業調査団との間の討議議事録（仮訳）
3. 農業開発センターと普及農場の設計概要
4. 合同委員会について
5. 三局協定（仮訳）
6. 親泊氏と農務局代表者の土地無償貸与に関する契約書の概要（普及農場）（仮訳）
7. リベイラ川流域農業開発プロジェクト「日伯技術協力期間中における今後の事業計画」（仮訳）
8. CEDAVALの管理運営について農務局長官とCAIC総裁の協定書（仮訳）
9. 伯国側によるプロジェクト評価（仮訳）
10. CAIC(Companhia Agricola Imobiliaria e Colonizadora)について
11. プロバルゼア計画
- 12-1 サンパウロ州政府組織図
- 12-2 農務局組織図

資料 1

技術協力に関する日本国政府とブラジル
連邦共和国政府との間の基本協定

昭和45年9月22日 ブラジリアで
昭和46年7月15日 効力発生
昭和46年8月4日 告示
(外務省告示第145号)

目 次

- 前 文
- 第一 条 技術協力の促進
- 第二 条 補足取決めの締結
- 第三 条 日本国政府のとり措置
- 第四 条 日本側派遣専門家とブラジル政府との連絡及びブラジル側の技術協力の有効利用
- 第五 条 ブラジル政府のとり措置
ブラジルとの技術協力基本協定(一)
ブラジルとの技術協力基本協定(二)
- 第六 条 日本人専門家及びその家族に対する関税, その他課徴金等の免除及びその他の便宜
- 第七 条 ブラジル側の日本人専門家に対する請求の責任の負担
- 第八 条 ブラジルと国連等との間の技術援助協定に規定される特権, 免除及び便宜の日本人専門家に対する付与
- 第九 条 設備・機械及び資材の供与並びにそれら設備等に対する関税等の免除
- 第十 条 協議
- 第十一 条 効力発生及び終了

前 文 日本国政府及びブラジル連邦共和国政府は、技術協力の促進により両国間に存在する友好関係を一層強化することを希望し、また両国の経済及び社会発展を促進することがもたらす相互の利益を考慮して、次のとおり協定した。

第一 条

技術協力の促進 両国政府は、両国間の技術協力を促進するよう努力する。

第二 条

補足取決めの締結 両政府は、相互に合意する個別の技術協力計画を実施するため、交換公文その他類似の形式により補足取決めを締結する。

第三 条

日本国政府のとり措置 日本国政府は、その協定の目的を達成するため、日本国において施行されている法令に従い、かつ、第二条の取決めにに基づき、自己の負担で次の措置をとる。

- (i) 日本国における技術訓練のため研修手当をブラジル国民に支給すること。
- (ii) 日本人の専門家をブラジルに派遣すること。
- (iii) 設備、機械及び資材をブラジル連邦共和国政府に供与すること。
- (iv) ブラジルの経済及び社会開発計画を調査するため調査団をブラジルに派遣すること。
- (v) 相互に合意するその他の形の技術協力を行なうこと。

第 四 条

日本側派遣専門家とブラジル政府との連絡及びブラジル側の技術協力の有効利用

- (1) 日本国政府が派遣する専門家は、ブラジル連邦共和国政府が指定する機関を通じ、同政府と緊密に連絡を保つものとし、その任務遂行に必要な同政府の指示に従う。
- (2) ブラジル連邦共和国政府は、第三条(i)に規定する日本の技術協力の結果としてブラジル国民が取得した技術及び知識がブラジルの経済及び社会発展に寄与することを確保する。

第 五 条

- (1) 日本国政府が第三条(ii)の規定に従い専門家を派遣する場合には、ブラジル連邦共和国政府は、自己の負担で次の措置をとること。
 - (i) 専門家の任務遂行に必要な事務所その他の施設を提供し、かつ、その維持費を負担すること。
 - (ii) 専門家の任務遂行に必要な現地要員（専門家に対応するブラジル人要員を含む。）を提供すること。
 - (iii) 専門家の次の諸経費を負担すること。
 - (a) 通勤費
 - (b) ブラジル内の公用出張旅費
 - (c) 公用通信費
- (2) ブラジル連邦共和国政府は、同政府が補足取決め中に指定する機関を通じ、(1)の専門家及び家族に対し、次のものを提供する。
 - (i) 現地の条件及び前記の機関の財政能力を考慮したうえ適当な家具付住宅。
 - (ii) 職務の結果又は現地の環境条件の結果生ずる事故又は疾病に対する無料の医療便宜。

第 六 条

日本人専門家及びその家族に対する関税・その他課徴金等の免除及びその他の便宜

- (1) 日本国政府がこの協定の補足取決めに従いブラジルに派遣する専門家は、その到着後6箇月の間に行う次のものの輸入に関し、輸入許可、為替証明、領事手数料及び関税その他課徴金を免除させる。ただし、特定の役務の提供の対価である料金は、この限りでない。
 - (i) 専門家及びその家族の携帯荷物
 - (ii) 専門家及びその家族用として専門家又はその配偶者名義で輸入される自動車一台（ただし、専門家がブラジルに一年以上滞在する場合に限る。）。自動車の輸入許可は、日本国大使館の事前の申請があり次第ブラジル外務省により発給される。自動車一台を輸入する前記の権利は、ブラジルで生産された自動車一台をブラジルにおいて

施行されている法令に従って与えられる特別の条件の下で購入する権利と代えることができる。ブラジルに輸入された自動車は、ブラジルにおいて施行されている法令に従って売却又は譲渡することができる。

- (2) ブラジル連邦共和国政府は、現行の国内法令に従い、前記の物品の輸出につき同様の便宜を(i)の専門家に与える。
- (3) ブラジル連邦共和国政府は、また、次の措置をとる。
 - (i) 専門家及びその家族に対し出入国査証を無料で、かつ申請次第すみやかに発給すること。
 - (ii) 専門家及びその家族に対し身分証明書を交付し、かつ、専門家の任務遂行のために必要なすべての政府機関の協力を確保すること。

第七 条

ブラジル側の日本人専門家に対する請求の責任の負担

ブラジル連邦共和国政府は、日本国政府が派遣する専門家のこの協定の補足取決めに定める任務の遂行に基因し、その遂行中に発生し、又はその他その遂行に関連する専門家に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負う。ただし、両政府が、その請求が専門家の重大なる過失又は故意から生じたことを合意した場合は、この限りでない。

第八 条

ブラジルと国連等との間の技術援助協定に規定される特権、免除及び便宜の日本人専門家に対する付与

日本国政府がこの協定の補足取決めに従って派遣する専門家は、昭和39年12月29日(1964 12 29)リオ・デ・ジャネイロで署名されたブラジルと国際連合、その専門機関及び国際原子力機構との間の技術援助基本協定に規定される特権、免除及び便宜を与えられる。

第九 条

設備、機械及び資材の供与並びにそれら設備等に対する関税等の免除

- (1) 日本国政府が第三条の規定に従ってブラジル連邦共和国に供与する設備、機械及び資材は、陸揚港においてCIF建てでブラジルの関係当局に引渡された時にブラジル連邦共和国政府の財産となる。これらの設備、機械及び資材は、両政府が合意した技術協力の目的のために使用される。
- (2) (1)の設備、機械及び資材は、そのブラジルへの輸入に際し、輸入許可及び為替証明並びに関税、領事査証料その他課徴金を免除される。
- (3) (1)の設備、機械及び資材のブラジル内の輸送及び補充のための費用は、ブラジル連邦共和国政府が負担する。
- (4) 第三条(ii)及び(iv)の専門家及び調査団がその任務用に携行する設備、機械及び資材は別段の合意がある場合を除くほか、日本国政府の財産であり、(2)の規定する免除に加えて、ブラジルにおいて課せられることのある内国税その他課徴金を免除される。これらの物品の再輸出を容易にする措置がとられる。
- (5) (4)の設備、機械及び資材のブラジル内の輸送のための費用は、ブラジル連邦共和国政

府が負担する。

第十條

協 議 両政府は、必要な場合には、この協定の実施から生ずるいかなる事項についても協議を行
なう。

第十一條

効力発生及び終 了 (1) この協定は、日本国政府及びブラジル連邦共和国政府からこの協定の効力発生のため
に必要な手続きを終了した旨の通告を受領した日に効力を生ずる。

(2) この協定は、1年間効力を有するものとし、いずれか一方の政府が他方の政府に対し
少なくとも6箇月の予告をもって協定を終了させる意思を書面により通告しない限り、
毎年自動的に1年ずつ更新される。

末 文 以上の証拠として、下名は、正当に委任を受けて、この協定に署名した。
昭和45年9月22日(1970 9 22)にブラジリア市で、英語によって本書2通を作成した。

日本国政府のために

愛 知 撥 一

ブラジル連邦共和国政府のために

マリオ・ギブソン・バルボーザ

資料2 リベイラ川流域農業開発に関するサンパウロ州政府と日本国農業調査団との間の討議議事録(仮訳)

1971年12月の第1次農業調査団、1974年2月の第二次農業調査団の派遣ののちに、国際協力事業団によって組織され、渡辺滋勝(国際協力事業団 農業開発協力部長)を団長とする第三次農業調査団は、リベイラ川流域農業開発について、ブラジル連邦共和国政府と日本国政府との間に具体的な技術協力の内容を検討するため、1975年1月22日から3月18日までブラジル国を訪問した。

調査団は、協力対象地域において実施調査を行ない、さらに上記協力に関してサンパウロ州政府と一連の討議を行なった。

これは、サンパウロ州政府と調査団との間の討議議事録である。調査団とサンパウロ州政府関係当局は、本討議議事録をそれぞれの政府に推荐することに合意する。

この討議議事録は、ブラジル連邦共和国政府と日本国政府とを合法的に拘束するものではないが、技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定(1970年9月22日ブラジリアで署名され、1971年7月15日に効力発生した)による補足取極の基礎になるであろうものと理解される。

サンパウロにおいて

1975年3月10日

- 1 リベイラ川流域の円滑で効率的な農業開発を推進するため、ブラジル連邦共和国政府は、サンパウロ州政府を通じて日本国政府と、サンパウロ州においてリベイラ川流域農業開発プロジェクト(以下「プロジェクト」という。)と呼ばれる計画を附表Iに示される基本計画に従い、技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定(1970年9月22日ブラジリアで署名され1971年2月15日に効力発生した。以下「基本協定」という。)に基づき相互に協力して実施する。
- 2(1) 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、自己の負担で附表IIに示される分野の専門家を技術協力計画に基づく通常の手続を経て派遣するための必要な措置を講じる。
- (2) 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、自己の負担で短期専門家及び附表IIに示される専門家を補佐する専門家を派遣するための必要な措置を講じる。
- (3) ブラジル連邦共和国政府の指定する実施機関であるサンパウロ州政府は、ブラジル国において施行されている法令に従い、基本協定第六条、第七条、第八条につべている特権、免除及び便宜を日本人専門家及びその家族に享受させるよう連邦の関係機関に要請する。
- (4) ブラジル連邦共和国政府の指定する実施機関であるサンパウロ州政府は、ブラジル国において施行されている法令に従い、自己の負担で、日本人専門家に対し、基本協定第2条(1)の(iii)及び(2)にのべられている便宜を与えるための適切な措置を講じる。
- 3(1) 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、自己の負担で附表のIIIに示される資機材を技術協力計画に基づく通常的手段により供与するため必要な措置を講じる。
- (2) 上記資機材は、陸揚港においてC I F建て、ブラジル関係当局に引渡された時にブラジル連邦共和国政府の指定した実施機関であるサンパウロ州政府は、ブラジル国に施行されている法令に従い、機材を受けとり基本協定第9条の(3)にのべられている費用を負担するための適切な措置を講じる。
- (3) 上記の資機材は、ブラジル関係当局と日本人専門家との協議によりプロジェクト実施のためにのみ使用される。

- 4 (1) 日本国政府は、日本国に施行されている法令に従い、プロジェクトに関係するブラジル人専門家を、技術協力計画に基づく通常の手続により日本で研修するための必要な措置を講じる。
- (2) 上記ブラジル人専門家が日本国における研修により得た知識経験は、プロジェクト実施のために効果的に使用される。
- 5 ブラジル連邦共和国の指定する実施機関であるサンパウロ州政府は、ブラジル国に施行されている法令に従い、自己の負担で次のものを提供するための必要な措置を講じる。
- (i) 附表Ⅳに示されるブラジル人カウンターパート及び職員
- (ii) 附表Ⅴに示される土地、建物及び施設
- (iii) プロジェクト実施のため必要な資機材の補充品
- 6 (1) 3の(1)でのべられた日本国政府から供与された資機材の一部は、適正な料金でプロジェクト内の農民、附表Ⅰに示される普及農場の農民に対し優先的に9の(1)でのべられる合同委員会の承認ののち、貸付けることが出来る。
- (2) 上記の貸付けから生じる収益は、合同委員会の承認する用途計画によりプロジェクト実施のために使用される。
- 7 (1) ブラジル連邦共和国政府の指定する実施機関であるサンパウロ州政府は、ブラジル国に施行されている法令に従い自己の負担で、次のものを負担するための必要な措置を講じる。
- (i) プロジェクト実施のために必要な、道路、かんがい施設などの建設及び整備
- (ii) 附表Ⅲに示される資機材の据付、操作及び維持
- (iii) プロジェクトの完全な実施に必要な、事務用品、車輛の燃料、修理及び保険、電気及び水道代、その他の行政経費
- (2) ブラジル連邦共和国政府の指定する実施機関であるサンパウロ州政府は、ブラジル国に施行されている法令に従い、附表Ⅲに示される資機材に関して、基本協定第9条の(2)にのべている免除をするものとし、ブラジル連邦の関係各局に要請する。
- 8 日本人専門家とブラジル人カウンターパートは、プロジェクト実施に係わる技術的な事柄に関して責任を有し、ブラジル関係当局は、行政的、運営的な事柄に関して責任を有する。
- 9 (1) 年間実行計画の作成及びその円滑で効果的なプロジェクトの実施のために、附表Ⅳに示される構成により、1975年1月20日の州知事令第5523号においてのべられる合同委員会が設置される。
- (2) 合同委員会の決定する事が出来ない事柄については、それぞれの代表者はその問題をそれぞれの上部機関の協議に付する。
- 10 この討議議事録は、基本協定第2条に基づく補足取極が成立したのち、原則として技術協力の期間を5年間とするが、同補足取極が署名されるまでプロジェクト実施のための基礎として役立つものになる。

附 表 I 協力の基本計画

プロジェクトの概要

リベイラ川流域の農民の所得の増加及び生活水準の向上を目的として特に当面、最も開発プライオリティーの高い低地域(約4万5千ha)の開発のため、本プロジェクトは農業試験場のパレケラ・アス-試験分場内に農業開発センター(以下「センター」という。)を設置する。

このプロジェクトは、リベイラ川流域開発に関係する諸機関と密接な連絡を図りながら、センターにおいて次のような活動を行ない、開発された技術を周辺地域に連続的に波及せしめようとするものである。

農業開発センターの活動

- 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、解析及び情報の提供
- 3 ポーデルによる農業土木技術の開発
 - a) ポーデル建設に関する計画の立案、機械化技術の開発
 - b) パリケラ・アス-試験分場内に50haのポーデルの建設、ポ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) 導入され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、農業機械化及び農業機械の利用体系に関する試験・実験・展示
- 5 普及員及び農民に対する改良された農業技術の理論的及び実用的な訓練
- 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な作物が開発された場合には、その種子の増殖と配布
- 8 普及農場
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40～60haからなる普及農場をレジストロ郡2ヶ所、セティブラス郡1ヶ所の計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。

附 表 II 日本人専門家〇表

1. リーダー
2. 計画調整員
3. テクニカルアドバイザー
4. 農業土木
5. 稲作栽培
6. 野菜栽培
7. 農業普及
8. 病虫害
9. 土壌肥料
10. 農業機械
11. 農業経営

注 (1) 上記分野の専門家は、プロジェクトの進展に応じ派遣する。

(2) テクニカルアドバイザーは、農務局に配属される。

附 表 III 日本から供与される機材の表

- 1 建設用機械, 資材及びそれらの予備部品
- 2 農業用機械, 器具及びそれらの予備部品
- 3 農 薬・肥 料
- 4 修理作業用機械工具類
- 5 検査用器具及び工具
- 6 実験研究に必要な機材
- 7 普及訓練に必要な機材
- 8 測量機械及び気象観測機材
- 9 その他必要な資機材

附 表 IV ブラジル人カウンターパート及びプロジェクトに必要な職員

- 1 ブラジル人カウンターパート
 - (1) プロジェクトディレクター
 - (2) テクニカルアドバイザーのカウンターパート
 - (3) 稲 作 栽 培
 - (4) 園 芸 作 物
 - (5) 農 業 普 及
 - (6) 病 虫 害
 - (7) 土 壌 肥 料
 - (8) 農 業 機 械
 - (9) 農 業 土 木
 - (10) 農 業 経 営
- 2 職 員

(1) 農業技師の助手	1 1 名
(2) 機械オペレーター	9 名
(3) 運 転 手	6 名
(4) 修 理 工	2 名
(5) 大 工	1 名
(6) 書 記	5 名
(7) 資 材 倉 庫 係	1 名
(8) 守 衛	4 名
(9) 雑 役 夫	4 名
(10) 労 働 者	必要に応じて雇用

附 表 V 土地, 建物及び施設の表

- 1 土地 (農用地及び建設用地)

(1) パリケラ・アス-試験分場

(2) 普及農場

2 建物及び施設

A パリケラ・アス-試験分場内

- (1) 事務所(本部)
- (2) 実験研究室
- (3) 車庫
- (4) 農業機械倉庫, 組立修理工場, 部品倉庫, 燃料庫
- (5) 収穫貯蔵庫及び加工作業場
- (6) 雨天作業場
- (7) ポンプ室
- (8) 発電室
- (9) 洗車場
- 00 上水道施設
- 01 通信施設
- 02 電気施設
- 03 気象観測施設
- 04 ゲストハウス
- 05 職員用宿舍

B 普及農場内

- (1) 簡易事務所
- (2) 簡易機材倉庫

C レジストロ市内

専門家用住宅

注 カンピーナス農業試験場のパリケイラス-試験分場にある既存の建物は、改良もしくは現状のまま使用することが出来る。

附 表 VI 合同委員会構成

委員長	農務長官
事務局長	農務局技術補佐官
ブラジル側メンバー	
	サンパウロ沿岸開発庁(SUDELPA)の代表者
	水道電力部 (DAEE) "
	農牧調査局 "
	農業試験場 "
	総合技術改良普及局 "
	自然資源調査局 "

日 本 側 メ ン バ ー

プロジェクトリーダー

テクニカルアドバイザー

プロジェクトリーダーが必要と認める日本人専門家

注 大使館員又は総領事館員は、合同委員会の会合に、オブザーバーの資格で参加することが出来る。

資料 3.

農業開発センターと普及農場の設計概要

— R / D 補足 —

リベイヤ川流域農業開発プロジェクト実施計画（第3次調査）の際、（財）日本農業土木コンサルタントに委託された農業開発センターの建物、試験圃場の設計ならびに普及農場の計画の骨子についてそれらの大要を示すと次の如くなる。

1 農業開発センター

リベイヤ川流域の農業開発には種々の試験を実施する圃場の造成と普及員、中核農民の訓練も本センターの役割であり、これらの業務を実施するには次の諸施設を設置しなければならないことになった。

建物延面積	3,882 m ²
かんがい排水施設	貯水池、ポンプ場
試験圃場	約50 ha

(1) 建物施設の建造

既存の収納舎、牛舎、農夫宿舎等があるか之等は撤去をして次の建物施設を新設する。

事務室、展示室、図書室	48 × 18 = 864 m ²
ゲスト・ハウス	42 × 18 = 756 m ²
収納舎及び精米所	3535 × 1515 = 548 m ²
肥料農薬倉庫	2020 × 1515 = 306 m ²
機械修理工場及び大型 農機具の付属品格納庫	} 4040 × 1515 = 612 m ²
ガレージ	
宿舎（レンストロ市街地内に建ち、）	120 m ² /戸 × 15戸 = 1800 m ²

(2) 貯水池

試験圃場に対する用水源の確保とこのほかボーデル内50 haの試験圃場背後地からの流水をボーデル内に湛水しないよう、上部部に貯水池を設け放水路で堤防の外へ自然排水させるという2つの目的のために容量180,000 m³の貯水池を造成する。

(3) 試験圃場

1) 区画

試験圃場の機能が發揮可能となるよう道路、用排水路の恒久的施設と耕区については農作業の機械化が可能となるよう構成する必要があり管理作業の能率を考慮して1圃区を300 m × 100 mとする。

圃区の長辺方向は小用排水路の管理、農作業上の道路が必要で巾員30 mの耕作道路を設ける。短辺方向は耕種資材、収穫物の運搬にかゝわる巾員60 mの幹線道路を設ける。

2) 用排水施設

貯水池からの取水は朝顔型の取入口より底樋を経てディスクバルブとパーソナルフレームにより流量調整を行なう。

水田、畑とも100 m × 30 mの30 a区画とし各区画1カ所毎に給水栓を設け、全面湛水、又は時間かんがいが行えるようにする。畑地は一部スプリンクラーを設置する。

排水は小排水路、支線排水路ともに土水路とする。貯水路の設計計画(表1)試験圃場設計計画(表2)は次のように定める。

表1 ダム(貯水池)建設計画

位 置	ESTACÃO EXP DE PARIQUERA-ACU	
ダ ム 名	RESERVATORIO CEDAVAL	
ダ ム 型 式	均 一 型	
基 礎 地 盤	粘 土	
水 文	流 域 面 積	$A = 20 \text{ km}^2$
	余 水 吐 基 準 雨 量	260%/day (1/100確率年)
貯 水 池	総 貯 水 量	$V = 178000 \text{ m}^3$
	堆 砂 量	$V = 5000 \text{ m}^3$
	有 効 貯 水 量	$V = 140000 \text{ m}^3$
	溝 水 面 積	$A = 60000 \text{ m}^2$
	貯 水 位	HWL= 1050 FWL=1000 DWL=580
	利 用 水 深	$h = 40 \text{ m}$
堤 体	堤 高	$H = 700 \text{ m}$
	堤 長	$L = 20000 \text{ m}$
	堤 頂 巾	$B = 600 \text{ m}$
	斜 面 傾 度	上流側 1.25 下流側 1.25
	堤 体 積	$V = 22667 \text{ m}^3$
余 水 吐	余 水 吐 型 式	側溝余水吐
	計 画 洪 水 量	$Q = 177 \text{ m}^3/\text{S}$
	越 流 堤 長	$B = 2320 \text{ m}$
	越 流 水 深	$H = 050 \text{ m}$
取 水 施 設	取 水 型 式	朝顔型底樋, ディスタバルブ方式
	最 大 取 水 量	$q = 0071 \text{ m}^3/\text{S}$
	常 時 取 水 量	$q = 0071 \text{ m}^3/\text{S}$

表 2 試験圃場設計計画

施設名	工 種	数 量	単 位	備 考
対 象 面 積	試 験 圃 場	5 1 7 6	ha	水田かんがい1977(1819) 野菜740(681) 余剰地 7.58 バナナ945(869) 熱帯植物756(696)
	圃 区 数	2 0 0	ブロック	水田70 畑地100 その他30
	田 区 数	5 1 0	枚	規模 100m×30m=3,300m
	端 田 区 数	6 0	枚	
	畦 畔	4 8 1 0	m	
かんがい 施 設	かんがい方式			水田(番水かんがい)畑地(うね間かんがい— 部スプリンクラーかんがい)
	単 位 用 水 量	2 0	ℓ/S/ha	水田減水深17% 畑地日消費量5%
	幹 線 用 水 路	2.042	m	コルゲートフリューム
	支 線 用 水 路	4.069	m	台形土水路
	分 水 施 設	3 4	所	RC造り分水槽 A型22ヶ所 B型12ヶ所
	用 水 暗 渠	1 9	"	幹道6所 支道13所 RCパイプ
	排 水 施 設	支 線 排 水 路	1.8645	m
小 排 水 路		4.2364	m	同 上 b=10m H=10m
排 水 暗 渠		2 0	所	幹道8所 支道12所 RCパイプ
単 位 排 水 量		0 0 1 6	m ³ /S/ha	1/10年日雨量 170% 日排除
排 水 ポ ン プ		5 6 5	m ³ /mm	横軸斜流ポンプ 500% 2台 実揚程H _a =40 全揚程H _t =50m 許容湛水深 バナナ00m 水田003m
道 路		幹 線 農 道	2.067	m
	支 線 農 道	6.414	m	巾員3m H=0.5m m=10
畑地かん がい施設	プ ー ス タ ー ポ ン プ	1 0	台	65%多段渦巻ポンプ
	給 水 管	8 1 5	m	φ100ビニールパイプ
	ス プ リ ン ク ラ ー	2 6 2	ヶ	RB30番相当7本立

4) 普及農場

センターにおいて開発された農業技術を波及させるための普及農場を3カ所設置する。

普及農場名	所在地	所有者	かんがい面積	流域面積	展示圃場	主たる施設
イトバミリン	セッチパラス	サクラギ	497ha	2596ha	60ha	用排水ポンプ 堤防
ポアピスタ	レジストロ	ウエキ・ムラサワ	388	4433	56	同上
ポージェルI	レジストロ	オヤドマリ	309ha	357	96	用水ポンプ

5) 必要とする建設機械

機 械 名	規 格	台 数
湿地用ブルドーザー	16t	4
ドラグライン	10m ³	2
パワーショベル	0.8m ³	1
バックホウ	0.45m ³	2
ダンプトラック	4t	4
ランマー	80kg	2
コンクリートミキサー	0.12m ³	2
コンクリートパイプレーター		1
ポータブルポンプ	80φ	5
計		

資料4.

合同委員会について

昭和50年1月20日付(1975・1・20)州知事令第5523号により合同委員会が設置され昭和50年3月10日(1975・3・10)に締結されたR/D第9条に明記された同委員会の構成、役割、機能は次の通りである。

1 委員会の構成

委員長 農務長官

事務局長 農務局技術補佐官

ブラジル側メンバー

サンパウロ州沿岸開発庁(SUDELPA)代表者

公共事業環境局水利電力部(DAEE)の代表者

農務局農牧研究部(CPA)の代表者

” 農業研究所(IAC) ”

” 総合技術改良普及部(CATI)の代表者

日本側メンバー

プロジェクト・リーダー

テクニカル・アドバイザー

プロジェクトが必要と認める日本人専門家

注 日本国大使館員又は総領事館員は、合同委員会の会合にオブザーバーの資格で参加することができる。

2 委員会の役割

ア. 年間実行計画の作成と決定

イ. 計画実施ならびにその結果の評価の実施

ウ. 供与機材の受取りと管理(登記は農務局の名において行なう)

エ. 終了時の財産処分

3 委員会の機能

プロジェクトの円滑で効果的な運営を図るため重要事項についてはすべて合同委員会で協議決定することになっているがR/D第9条第2項は「合同委員会の決定することのできない事柄については、それぞれの代表者はその問題をそれぞれの上部機関の協議に付する。」ことを規定している。

三 局 協 定 (仮 訳)

「リベイラ川流域農業開発センターの設置活動を目的として農務局，地方局，
公共事業環境局の間で締結した協定書」

昭和50年9月2日(1975・9・2)に州農務局内に農務長官 PEDRO TASSINARI FILHO，地方長官 PAPHAEI BALDACCI FILHO，公共事業環境局長官 FRANCISCO HENRIQUE FERNANDO DE BARROS が参集し，日本政府の国際協力事業団の協力の下にリベイラ川流域の農業開発センターの設置活動を目的としたこの協定書を以下規定された条文条件下に署名した。

第 1 条 本協定書は昭和50年1月20日(1975・1・20)付州条令第5523号を遵守したものであるが，リベイラ川流域の農業開発の作業が今後ダイナミックに行なわれなければならないが，更に(新に)リベイラ川流域農業開発センター(今後CENTROと呼称)の設置活動を通じて，今後の人的，財政的努力が結集されんとするにあたり，此のリベイラ川流域の農業開発に関連をもった州の種々の役所間の調整を目的とする流動的な組織を作り上げる事を目的としたものである。

第 2 条 本協定書の目的である此の責務は昭和50年1月20日(1975・1・20)の州条令第5523号に述べられてあり，リベイラ川流域農業開発センター合同委員会(今後は単にCEDAVALと呼称)と呼称される州農務長官官房内に設けられた委員会によって行なわれるがこの委員会の職責は以下の如くである。

- a) CENTROを組織する，即ちCENTROの事業目的を定義づけし，これに対する州政府の責任ならびに昭和46年8月4日(1971・8・4)の連邦政府政令第69008号の対象であるブラジル日本間の技術協力基本協約中の関連団体の責務と結びつきを明確にすること。
- b) CENTROで開発されるべき主要なプログラムとプロジェクトをきめること。
- c) 計画，実施ならびにその結果の評価の実施。
- d) CENTROに送られた日本政府から供給された機械機具材料の受け取りと保全の努力。
- e) 本協定の終結時に財産を全て協約当事者側に移管すること。

第 1 項

CEDAVALは農務長官によって統率されるが日々の事務の処理，インフォメーションの調整及び協約に従ってなされたサービスの完全な契約の実施と評価に必要な欠くべからざる業績その他の統計的データの登録に従事する特別補佐部があるがこの部はCEDAVALの決定に依存する事項の審査ならびに此の委員会ならびに此の協約を調整する責務から発生するその他の全ての任務を正式に遂行することができる。

第 2 項

前項に述べられた特別補佐部にはCEDAVALへの補佐サービスを実施する為に官房付技術補佐一名を持つ事が出来るが，この補佐は当委員会の正式メンバーを構成し，委員長(プレジデント)或いは任務遂行不可能時に委員長の役目を代行することができる。

第 3 項

前項に述べられた補佐官は若しCEDAVALを補佐する必要がある場合は他の協定当事者である役所からの技術者の応援を要請することができる。

第 3 条 CEDAVALの委員長は日本の国際協力事業団及びその他の公共民間団体と協定（その他の協約当事者の事後承諾を受けて）に入ったり、本協約書の対象である作業の進捗を促すために同意書や協約書に署名することができる。

第 4 条 昭和50年3月10日（1975・3・10）サンパウロ州政府と日本政府国際協力事業団の農業ミッションとの間で締結され本協定書の一部を構成している討議議事録（Terms da Ata de Enterdimentos）を承認する。

単項

上記に述べられている討議議事録はサンパウロ州政府と日本の国際協力事業団農業ミッションによってしかもブラジル連邦政府と日本政府間の審査、認可後であっても、その議事録が公証役場で台帳に記載されるなにかかわらず改変されることができるとを承諾する。

第 5 条 CEDAVALの事項で約束時責任及び権利に関係するもので、協定当事者間或は協定当事者との公共民間、内国、外国機関を包含する場合はその事項は委員会内の協約当事者の代表によって決定されることができる。

単項

委員会内での協約当事者側の代表者が任務進行不可能の場合はその当事者が補欠代理を指示する。

第 6 条 本協定書を実施する為にCEDAVAL作業プログラムは二つの様式即ち協力プランと実施プランで実行される。

単項

CEDAVAL作業プランも本協定書の一部を構成しているが、これも公証役場での台帳記載に関係なく、CENTROによってやられる作業の必要性によく合致したように協約当事者間の同意によって如何様にも改変されることができると。

第 7 条 協力プランというのは第 4 条に述べられている討議議事録中に特にふれているCENTROの作業の進捗に必要なCEDAVALの事務局用のサービス、工事の実施或いは人的物的資源の提供についての協約当事者間の約束である。

単項

協力プランはCEDAVALのレベルで審査され決定され、その場合は約束とりきめの許可或いは認可を該当先の機関の代表又は機関そのものに申請し、此の協定書の一部を構成することになる同意書又は条件追加書を作ることになる。

第 8 条 実施プランというのは本協定を実施するために必要な財源を協定当事者間に割り当てる約束である。

第 9 条 協定当事者はそれぞれ役所の予算内に本協定有効期限内のプログラムと"CONTA CONVENIO CEDAVAL"の名前でレジストロ市のサンパウロ州立銀行の特別勘定にCEDAVALの事務局が自由に使用出来る財源を組みこまねばならない。

第 1 項

農務局はCEDAVALの作業プログラムに対する自己負担額としてCr \$ 1550000000（1550万クルゼイロス）を充当することを約束するがその提出年度は昭和51年から昭和55年（1976～1980）までである。

第2項

地方局は聖州沿岸開発庁(SUDELPA)を通じて、同じくCEDAVALの作業プログラム用としてCr\$950000000(950万クルゼイロス)を振りむけるがその提出年度はこれも昭和55年(1976~1980)までである。

第3項

公共事業環境局は水電力部を通じて同じくCEDAVALの作業プログラム用としてCr\$6.970.000.000(697万クルゼイロス)を振りむけるがその提出年度はこれも同じく昭和51年から昭和56年(1976~1980)までである。

第4項

協定当事者の夫々が昭和51年度(1976)のためにしなければならぬ財政負担額は農務局がCr\$5.200.000.000(520万クルゼイロス)、地方局がSUDELPAを通じてCr\$350000000(350万クルゼイロス)、公共事業環境局がDAEEを通じてCr\$320.000.000(320万クルゼイロス)である。

第5項

此等の財源は公証役場の台帳へ記載あるなしにかかわらず本協定書の一部分を構成する事になる実施プランに基いて経費の支払い、投資及びサービスのために使用せられる。

第10条 CEDAVALの代表は本協定がうまく実施されるための有効処置を提議することが出来るが、それが認可されると、やはり公証役場での台帳への記載あるなしにかかわらず現協定に対する追加覚書が作成され、それが協定当事者間の協力条件に加わることになる。

第11条 バリケラ・アヌー郡のCENTROには事務局が置かれ、これがCENTROによって開発されるプログラムやプロジェクトを実施する当事者になると共に協定当事者の代表と一緒にってCEDAVALの作業プログラムの実施を監督することになる。

第1項

事務局にはその職責を遂行するために1名の事務局長がいるが、彼は農業技師でCEDAVALの意見を聴取した上で農務長官によって任命されるが、その任命は州官報に発表される。

第2項

第9条で述べられた特別勘定の操作は農務長官によって任命された2名の実施者によって行なわれるがその中の1人は事務局長でなければならない。

第12条 CEDAVALの活動事務局の管理構造ならびに農業開発センターの活動のための組織の明細は部内規定によってなされるがそれ等は特別補佐部で作成され、委員会で認可されて農務局決定として州官報に発表される。

第13条 協定当事者はCEDAVALが便利であると考える時期にCENTROが開発するプログラムとプロジェクトの実行に必要なとする人材をCEDAVALの事務局に提供するものとする。

第14条 協定当事者は必要とする期間中不動産動産及び移動産(家畜類)をCEDAVALに譲与するが、それ等は附録の一覧表に明記され、やはり公証役場の台帳への記載がなくとも現協定書及び追加覚書の一部を構成することになる。

第15条 農務局、SUDELPAを通じての地方局、DAEEを通じての公共事業環境局から来た財源で手に入れたり、又は追設されたりした財産は農務局の名前で登記され、協定が持続されている期間中は第14条に基

いてCEDAVALに引き渡される。有効期間が終了したり、或いは協定が解約されたり廃止された場合はそれ等の財産は合同委員会の判断で協定当事者に振りむけられる。

第16条 日本の国際協力事業団を通じて、日本政府から供給せられたリベイラ川流域農業開発センター向け機械、機具及び材料は農務局の名前で登記される。協定が終了したり、解約・廃止された場合は合同委員会の判断で協定当事者に振りむけられる。

第17条 事務局長及びその他の大学レベル技術者は法律の定むる所により、委員会によって定められた賞与を受け取る事が出来る。

第18条 事務局長は3カ月毎に仕事の明細を記した報告書と6カ月毎に受領した財源の使用についての決定書を委員会に提出しなければならない。

単項

事務局長は3カ月毎に財源を供給した協定当事者に対して勘定明細書提出の名目で支払経費を証拠立てた報告書を提出しなければならない。

第19条 リベイラ川流域農業開発に必要であるが本協定書に述べられていない特定のプログラム或いはプロジェクトを実施するためには協定当事者は当事者間でSUB-CONVENIOS(小覚書)を作成する事が出来る。

第1項

此の小覚書には作業の目的・実施の手段、コスト、支払条件ならびに期間を記入しなければならない。

第2項 小覚書の実施のためには後刻指示されるサンパウロ州立銀行の支店に特別口座を開設しなければならない。

第3項

全ての小覚書には正当な機関の二人の実施者の名前を示さねばならない。

第20条 現協定書は昭和50年1月25日(1975・1・25)の州条令第5523号に準拠してその有効期間があるのだが、協定当事者間で興味ある場合はその期間を延長する事が出来、州の官報に発表された日から有効となる。

第21条 現協定書を実行する事に関連して起因する問題を解決する機関としてサンパウロ州首都の裁判所を擁立する。

第22条 条文が正しく作られ、合意に達したので唯一の同じ内容と形式で作られた5通の本協定書を法律的效果をあらしめるために立会人の前で署名する。

FEDRO TASSINARI FILHO

RAPHAEL BALDACCI FILHO

立 会 人 FRANCISCO HENRIQUE

FERNANDO DE BARROS

Altino Aldo Ortolani

Luiz Carlos Cerne

資料6.

親泊氏と農務局代表者の土地無償貸与に関する契約書の概要（普及農場）

（仮訳）

無償貸与の土地提供とお互いの協力により活動するため農務局代表者と親泊長栄は契約の文書を締結した。

昭和54年10月（1979・10）

条項1 目的

この契約の目的は低湿地域に土木工事の建設とかんがい排水のプロジェクトを立案し近代的な農業技術の普及を行ない、有効な利用、開発を図るため相互に協力して実行する。

条項2 所有地

地主の地権及び土地所在地位置など記載、面積414haと7260ha

条項3 地主の義務

- a) 条項2に記載された面積のうち図示される442haの地域をこの契約の目的のため実施期間内は提供する。この地域はÁREA DE DEMONSTRAÇÃOと称する。
- b) ÁREA DE DEMONSTRAÇÃOをCEDAVALの特別立案プロジェクトによって栽培する場合、その総べての費用は地主が支払い、生産物のすべては地主のものとする。
- c) CEDAVALに無償貸与で提供した土地の契約期間中ÁREA DE DEMONSTRAÇÃO内の906haはCEDAVAL専有の試験圃場とする。
- d) 機材用及びその他の用務のため80m²の簡単な倉庫をつくりÁREA DE DEMONSTRAÇÃOの道路を保守管理する。

条項4 CEDAVALの義務

普及農場を農業生産に使用するために必要な工事を実施する。

条項5 機械機具類

試験圃場で使用されたポンプ、機材類、道具一切はこの契約期限終了後はCEDAVALの所有物として残る。

条項6 この契約期限は作業開始から5年とするが契約人が自己の意志によって特定の期間延長が可能である。

条項7 契約の無効

契約署名2年後、まだ作業開始していない場合この契約は無効となる。

条項8 契約の継承、登記

地主の相続者または後任者の義務契約の公正登記

条項9 裁判所

この契約期間中におきた問題が円満に解決できなかった場合、レジストロ行政区の裁判所に申立てる。

これらの条項に記載されたすべての規定を下記に署名した2人の保証人の前で確認する。

資料7.

リベイラ川流域農業開発プロジェクト

「日伯技術協力期間中における今後の事業計画」

〔仮訳〕

サンパウロ州農務局

1982 11 24

昭和57年11月24日付(19821124)にて州農務局よりSUBIN(州経済企画局沿岸開発庁)CINGRA(農業省国際問題調整部)及び日本人派遣専門家宛提示されたものである。

リベイラ川流域農業開発プロジェクト今後の事業計画

目次

- 1 事業計画作成の目的
- 2 プロジェクト進捗状況と今後の計画
 - (1) 農業開発センター
 - (2) 普及農場
- 3 建物及び施設の進捗と今後の予定
- 4 供与機材の実態
- 5 専門家の派遣計画
- 6 研修員の日本への派遣計画
- 7 技術協力の実績
- 8 セダバル関係予算
- 9 年次計画
- 10 事業計画内訳
- 11 ま と め

〔リベイラ川流域農業開発プロジェクト〕

日伯技術協力期間中における事業計画の策定

1 事業計画策定の目的

本技術協力は昭和50年(1975)からR/Dに基づいて実施されており、今日まですでに7カ年を経過している。プロジェクトの進捗は過去の経緯からみて必ずしも順調とはいえないが、近年、州政府の資金の確保とプロジェクト・セダバルの体質改善ができたことから、今後のプロジェクトの推進は急速に展開するものとする。

このような段階において、先の昭和57年7月(1982・7)ブラジル国において開催された日伯技術協力年次協議において、その終期を昭和59年6月末(1984・6末)と決定したため、ここに残された協力期間内の事業実施計画を日伯相互で検討し、これを実行に移すものである。

本計画は現時点において実現可能な、そして必要最小限度の事業費を設定するものであり、これによって本プロジェクトは所期の目的を達成することが十分可能である。

2 プロジェクトの推進状況と今後の計画

本プロジェクトはボーデル方式によるモデル農業開発を行なうため農業開発センターと普及農場の建設を中心に進めてきた。

工事の進捗は予算面の制約からかなりの遅れを見たが、今日においてはその遅れを取り戻すための努力が続けられている。各工事の進捗状況は以下の通りである。

(1) 農業開発センター

センター内の試験農場は延長1700mのボーデルに囲まれた518haの区域で、昭和56年7月(1981・7)、基幹となる排水ポンプ場の完成によって着工から6年を経過した現在、ようやく圃場としての機能を果たす状況となった。このため栽培試験などオン・ファーム関係の体系が確立したのも昭和56年6月からである。

従って今後は、①土木関係各施設の整備水準の向上を図り安定した農地の基盤を造成するとともに、②稲作及び野菜を中心とした栽培試験等を通じて、適作物の選定と営農体系の確立を図る。

(2) 普及農場

当初計画においては3カ所の普及農場を予定していたが、このうち現在ボーデルIで工事が進められており他の2カ所は地権者との問題もあって、技術協力期間中には着工出来ない情勢にある。

従って、普及農場の建設はボーデルI、1カ所に絞って実施することとした。

ボーデルI普及農場の面積は442ヘクタールを設定し、すでに抜根、荒整地等による第1次の造成が完了しているほか、基幹となる排水路の掘削も行われている。

本区域はリベイラ川の堆積土で形成された軟弱な土地基盤であるため、急速な土木工事は好ましくなく2次、3次の土木作業を続けて、低湿地基盤の安定化を図らなければならない。

従って、ボーデルI普及農場については、比較的条件の良い44haの水田基盤を造成し、センター農場で開発した水稻実験を展示し、普及活動の一環とする。

このため協力期間中においては、揚水ポンプの設置と用水路、道路などの施設の整備を強化する。

3 建物及び施設の進捗と今後の予定

本プロジェクトを推進するために必要な建物及び施設関係はすべてサンパウロ州政府の負担となっている。

このため、本プロジェクト開始以来その運営に直接必要なセンター本館ゲストハウス、職員宿舎、通信、電気等

主要な施設は完備されてきたが、さらに今後2年間に、

① 機材の部品倉庫 ② 燃料庫 ③ 洗車場 ④ 修理工場等の建設(表1参照)が確保されているため、着実に実行する。

4 供与機材の実態

今日まで7カ年に日本から供与された機材は建設機械13台、農業機械21台のほか、研究機材関係であり(表2参照)現在においては一応充足されてきている。今後は、これら供与機材の故障にそなえてスペアパーツ類を重点に供与計画を立て、必要な部品の要請を行なうものである。なお、今日までインフラ整備の急速な進展によって機械関係の稼働率を上げると共に、その有効利用と維持管理の徹底を図る。

表1 建物及び施設計画表

単位1,000Cr\$

	1982年	1983年
1 ポンプ上屋	1,200	
2 機械の洗場	1,068	
3 部品倉庫	6,763	
4 燃料倉庫		6,000
5 機械修理工場		1,000
6 変電室		2,500
7 実験研究室		1,000
8 その他		4,500
計	9,031	15,000

以上によってCEDAVALの施設関係は充足されることになる。

表2 供与機材一覧表

区 分	機 種
建設機械	ブルドーザー 5台
	バックホー 2
	トラックライン 2
	フォークリフト 2
	トレンチャー 2
	計 13台
農業用機械	トラクター 4台
	コンバイン 7
	田植機 8
	耕耘機 2
	計 21台
研究機材	自動気象観測装置 一式
	坪水用脱穀機 3台
	試験用精米機 1台
	農業用実験器機 一式
スペアパーツ類	建設機械分 一式
	農業用機械分 一式
ポンプ類	センター圃場用 普及農場用

1983年の日本への機材要請においても上表の各種機材の整備、点検に必要なスペアパーツ類を重点とする方針である。

5 専門家の派遣計画

現在日本国からの専門家はリーダーを含め6名が派遣されているがリーダー及びテクニカル・アドバイザー以外の4名は、本プロジェクトが終了する昭和59年6月末(1984・6)以前に任期が切れるため、これらの専門家の延長、又は交代がなければ、技術協力を完全に遂行することは難しい。また普及の専門家が未派遣のため、早急に派遣されることを希望する。

なお、各専門家の現状における任期は、下表の通りである。

現状における日本人専門家の任期一覧表

区 分	専 門 家 氏 名	1982年 6 月	1983年 6 月	1984年 6 月
リ ー ダ ー	吉 沢 孝 之		10/8	10/7
計 画 調 整 員	石 橋 隆 介		4/9 延長	
テクニカル・ア ドバイザー	竹 内 魁	8/16		8/15
農 業 土 木	滝 俊 二	1/25		1/24
稲 作	野 田 昌 治		7/5	延長又は 交代
農 業 機 械	岡 野 勇 司	3/25		3/24
普 及			新規派遣必要	
計	6 名			

6 研修員の日本への派遣計画

本プロジェクト開始以来、今日までの7年間に研修員として日本へ派遣したCEDAVAL関係技術者は長期及び短期を含め26名に達しており、帰国後それぞれの分野で活躍している。

今後は特に農業普及部門の研修員を日本に送り、日伯技術協力終了以降においても、これらの研修員の手によって引き続き、普及活動を行ないリベイラ川流域の開発が進められることを期待する。

特に現在、日本からの農業普及の専門家が未派遣であるため、CEDAVALに関係する機関の開発計画の普及員は是非とも、日本で研修を受けさせ、技術の確立を図ることとする。

7. 技術協力の実績

本プロジェクトの目的はリベイラ川流域の低湿地を農地として開発することであり、試験農場及び普及農場を通じて、その技術を関係農家に普及していくことにある。

このため、CEDAVALを中心として日本人専門家とブラジル側カウンターパートとが共同してモデル農場を造成し、これを基本として開発の区域を広げていかなければならない、そして技術の移転がブラジル側技術者に行なわれ、さらに関係農家の開発意欲を高揚させていくことが、これからのリベイラ川流域の農業開発につながっていく。本プロジェクトの本日までの実績は以下の通りである。

技術協力の実績と今後の方針

区 分	今日までの実績	今後の方針
1 CEDAVAL の施設の建設	<p>リベイラ川流域農業開発の拠点となるセンターの各施設の充実を図ってきた。</p> <p>本館、ゲストハウス、宿舍、収穫貯蔵倉庫、ポンプ室等、センター活動の基本となる施設は完備した。</p>	<p>機械等の収納施設、燃料倉庫、部品倉庫等を設置する。</p>
2 試験農場及び普及農場の造成	<p>ポータル方式による低湿地帯の農地造成は農業土木技術によって確立され、カウンターパートを通じて技術の移転が行なわれている。また試験農場及び普及農場は地区内のかんがい設備も完了し、農地として十分活用できる段階に来ている。</p> <p>ただし、普及農場は当初3ヶ所を予定していたが、地権の問題から、ポータル11ヶ所にとどめる。</p>	<p>地区内の道路、排水路、用水路など2次工事を行ない、整備水準を向上させる。これにより、さらに安定した農地基盤が確立し、関係農業者に展示し、理解を深めてゆく。</p>
3 伊与機材の活用	<p>日本からの伊与機材は、農業機械、建設機械とも必要なものはほとんど整った。</p> <p>現在、道路及び農地の造成に活用しており、オペレータを通じて運転、保守点検等機械技術の移転が行なわれている。さらに農業機械については、関係農民に展示し、また必要に応じて貸し出しを考えており、農業の機械化の必要性について、認識させることとしている。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 部品庫の整備 2 整備点検のカード化 3 貸し出し規程の作成 4 農業機械の適応調査
4 栽培技術の定着	<p>インフラ整備の遅れにより、本格的な栽培試験に入ったのは昭和56年6月(1981・6)からである。</p> <p>適作物の選定、営農の類型化の定着を図るには一課題につき、連続3ヶ年のデータが必要であり、現在水稻作と野菜を重点に栽培試験が行なわれている。カウンターパートには、これらの試験を共同で行ない、技術移転を図っている。</p>	<p>連続した栽培試験の確立</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 稲作の栽培試験 2 野菜の栽培試験 3 水稻の展示(ポータル1) 4 農業者への啓蒙 5 作付体系の確立
5 農業普及	<p>日本からの専門家は未派遣である。</p> <p>開発計画施工、農業改良など直接農業者へ普及させるための活動が必要である。</p>	<p>専門家の派遣を要請するとともに、ブラジル側技術者を日本へ送り、研修させることによって後はブラジル側の力で農業開発を行なう。</p>

区 分	今日までの実績	今 後 の 方 針
6 関係農業者の関心	<p>CEDAVALで開発された技術を関係する農業者に広め、低湿地開発の可能性を認識させ、これを実行に移していくことが、本来の目的である。しかし現実には、土地所有の問題が複雑に関連してくるため、これが開発の方向を大きく左右する。</p> <p>従って、土地政策をどのように進めていくかが、今後リベイヤ川流域農業開発を進める上で大きな問題であるが、特定の農業者は、すでに個人単位で活動を開始しており、開発への意欲と関心は除々に高まってきている。そして地域開発の方向は以下の通り前進してきている。</p>	
	<p>1 低湿地開発と、増産意欲の高揚がみられる。</p> <p>2 一部ではあるが協同組合組織が生れつつあり、個人の開発から、数戸の農家の協同による開発が考えられている。</p> <p>3 プロパルセア計画（資料11を参照）融資対象地域に指定され、すでに30戸の農家では低湿地のかんがい排水事業が進められている。</p> <p>4 小規模のボーデル方式により、農地の造成が行なわれつつある。 個人的な規模の土地改良も進められている。</p>	<p>試験圃場の展示機械の活用など関係農業者の関心を高めるためのPR活動を行う。</p> <p>水利組合組織の設置を指導し、開発の集団化を図る。</p> <p>土地改良事業の研修を行ない、農業者に指導する。</p> <p>CEDAVALで開発された技術をPRする。</p>

8 セダバル関係予算

本プロジェクトを推進するために必要な建設資金はサンパウロ州政府が負担することとなっている。このため、セダバル関係予算は昭和50年から同55年（1975～80）までの5カ年間は農務局、経済企画局、公共事業環境局の三局協定に基き分担支出してきた。

しかし我が国の経済事情によるインフレーションが考慮されていなかったため、実質の事業量に影響を及ぼし、これが工事の遅れの一因となっている。

三局協定の切れた現在においては農務局単独予算でプロジェクトの運営を図っており、昭和57年（1982）補正予算においても20100千Cr\$が確保されているが技術協力の実効をあげるにはさらに大巾な資金が必要となる。このため、州政府は昭和58年（1983）から再度三局の協定を復活し、これまでの遅れを取り戻す方針で75000千Cr\$を確保することが内定した（表3参照）

これによって日伯技術協力の所期の目的は概ね達成される目途がついたことになる。

表3 セダバル関係州政府予算

単位1000Cr\$

区 分	昭和57年(1982)(決定)			昭和58年 (1983) (内定)	備 考
	当 初	補 正	計		
農 務 局	13,500	20,100	33,600	13,200 15,000 28,200	事務経費 オイルその他
D A E E	3,660	-	3,660	25,000	
SUDELPA	-	-	-	22,000	道路工事関係
計	17,160	20,100	37,200	75,200	

9 年 次 計 画

サンパウロ州政府の予算の確保に基づき、日伯技術協力期間内に、最大の効果をあげるための事業実施計画を表4のとおり作成した。

なお、実施に当っては、早期発注の実現と年度途中において補正予算の要求を検討している。

表4 CEDAVAL予算年次計画表

(単位 1,000Cr\$)

所 管	区 分	昭和57年(1982)決定			昭和58年 (1983) 内 定	昭和59年 (1984) 内 定	計
		当 初	補 正	計			
農 務 局	土 木 関 係	2,200	10,530	12,730	-	-	12,730
	施 設 建 物	-	9,070	9,070	15,000	10,000	34,070
	農 業 機 械	4,800	-	4,800	2,410	500	7,710
	栽 培	-	-	-	4,590	6,000	10,590
	運 営 費 等	2,750	500	3,250	6,000	6,000	15,250
計		9,750	20,100	29,850	28,000	22,500	80,350
SUDELPA	機械管理及び 道路工事等	-	-	-	22,000	20,000	42,000
D A E E	圃場内整備等	3,660	-	3,660	25,000	23,000	51,660
合 計		13,410	20,100	33,510	75,000	65,500	174,010

農務局予算運営費等には栽培試験経費の一部も含まれる。

10. 事業計画内訳

表-5のとおりである。

表5 昭和57年11月～昭和59年6月末までの事業内訳 (198211～19846)

単位 1,000Cr \$

事業の内容	数量	年度予算額				備考
		1982年 11-12月	1983年 1-12月	1984年 1-6月	計	
〔土木工事〕						
1 農業開発センター						
(1) 水田の整備						
道水管路(用水)	853m		5,500	-	5,500	φ200%
暗渠排水	3 ha	100	300	-	400	
(2) 排水路の管理		100	600	400	1,100	
(3) 畑地かんがい	1セット	-	900	-	900	
(4) 堤防の補強	400m	1,100	-	-	1,100	
(5) 道路の整備	860m	-	1,500	-	1,500	
(6) 管理道路の整備	288m	-	500	-	500	
(7) 予備費		-	2,350	-	2,350	
小計		1,300	11,650	400	13,350	
2 ボーデルI普及農場						
(1) 水田造成	447ha	-	800	-	800	
(2) 畑地造成	ha (1788)	-	-	400	400	
(3) 支線用水路	460m	-	6,700	-	6,700	
(4) 排水路整備		-	700	500	1,200	
(5) 揚水ポンプ	1式	-	1,400	-	1,400	φ300%
(6) 導水路工事	1,078m	-	11,100	-	11,100	φ300%
(7) 幹線道路	1,929m	-	3,400	-	3,400	
(8) 支線道路	920	-	1,600	-	1,600	
(9) 予備費		-	2,350	-	2,350	
小計		-	28,050	900	28,950	
3 建設機械管理費		-	7,300	3,000	10,300	
計		1,300	47,000	4,300	52,600	
〔建物施設〕						
1. ポンプ上屋	1棟	1,200	-	-	1,200	
2. 機械洗車場	"	1,068		-	1,068	

事業の内容	数量	年度予算額				備考
		1982年 11-12月	1983年 1-12月	1984年 1-6月	計	
3 部品倉庫	1棟	6,802	6,000	—	12,802	
4 燃料庫	"		1,000	—	1,000	
5 修理工場	"		2,500	—	2,500	
6 変電室	"		1,000	—	1,000	
7 研究室その他	"		4,500	—	4,500	
小計		9,070	15,000	—	24,070	
〔農業機械〕						
1 機械利用及び管理		—	1,405	350	1,755	
2 部品管理		—	900	55	955	
3 機械適応調査		—	65	45	110	
4 機械借し出し規則作成		—	40	—	40	
小計			2,410	450	2,860	
〔栽培試験〕						
1 稲作の栽培試験	07ha	—	97	34	131	材料費のみ 計上
(1) 適品種の選定	02"	—	28	11	39	
(2) 施肥基準の確立	02"	—	28	11	39	
(3) 栽培法の比較	02"	—	28	11	39	
(4) 適作期策定	02"	—	28	11	39	
(5) 作付体系の確立	50"	—	1,375	550	1,925	
(6) 採種技術の確立	100"	—	1,375	550	1,925	
(7) その他	01"	—	14	5	19	
小計	164"	—	2,973	1,183	4,156	
2 野菜の栽培試験						
(1) フェジンの栽培技術	150ha	—	300	120	420	
(2) 生トウモロコシ	06"	—	127	50	177	
(3) ショウガ	09"	—	680	272	952	
(4) サトイモ	03"	—	212	85	297	
(5) ビーマン	01"	—	50	25	75	
(6) インゲン豆の栽培	01"	—	43	17	60	
(7) トマト	01"	—	62	25	87	
(8) 種子馬鈴薯	01"	—	45	18	63	

事業の内容	数量	年度予算額				備考
		1982年 11-12月	1983年 1-12月	1984年 1-6月	計	
(9) 甘しゝ栽培技術	005ha	-	9	30	39	
(10) その他	023〃	-	89	35	124	
小計	41〃	-	1,615	677	2,292	
計	205	-	4,590	1,860	6,450	
運営費		9,730	6,000	5,000	20,730	油・材料・事務費等
合計		20,100	75,000	11,610	106,710	

上表の栽培関係の予算額は材料費を計上しており人夫の賃金等は運営費に含まれる。

11 ま と め

以上はセダバルにおける日伯技術協力プロジェクトの残された期間内における事業計画の概要であり、これによりR/Dに基づくプロジェクトの目的は概ね達成されるものとする。一方プロジェクトセダバルの管理運営は、今日までIACを中心に進めてきたが、インフラ整備にはDAEE, SUDELPA等の他局の協力が必要となることから、アグロノミコを母体とした体制では十分な対応ができないことが指摘されてきた。このため、サンパウロ州知事は、昭和57年7月6日(198276)付でCEDAVALの運営を農務局に置く機構改革令を発し、体制強化を図ることとした。日本技術者の引上げた後、リベイラ川流域の開発は、ブラジル人の手によって進めていかなければならないが、そのためにはセンターの体制を確立し、よりよい技術移転が地方全体及び他の地方にも広げられ、これが農民の所得の向上につながり、技術協力の目的が達せられることを望む次第である。

以 上