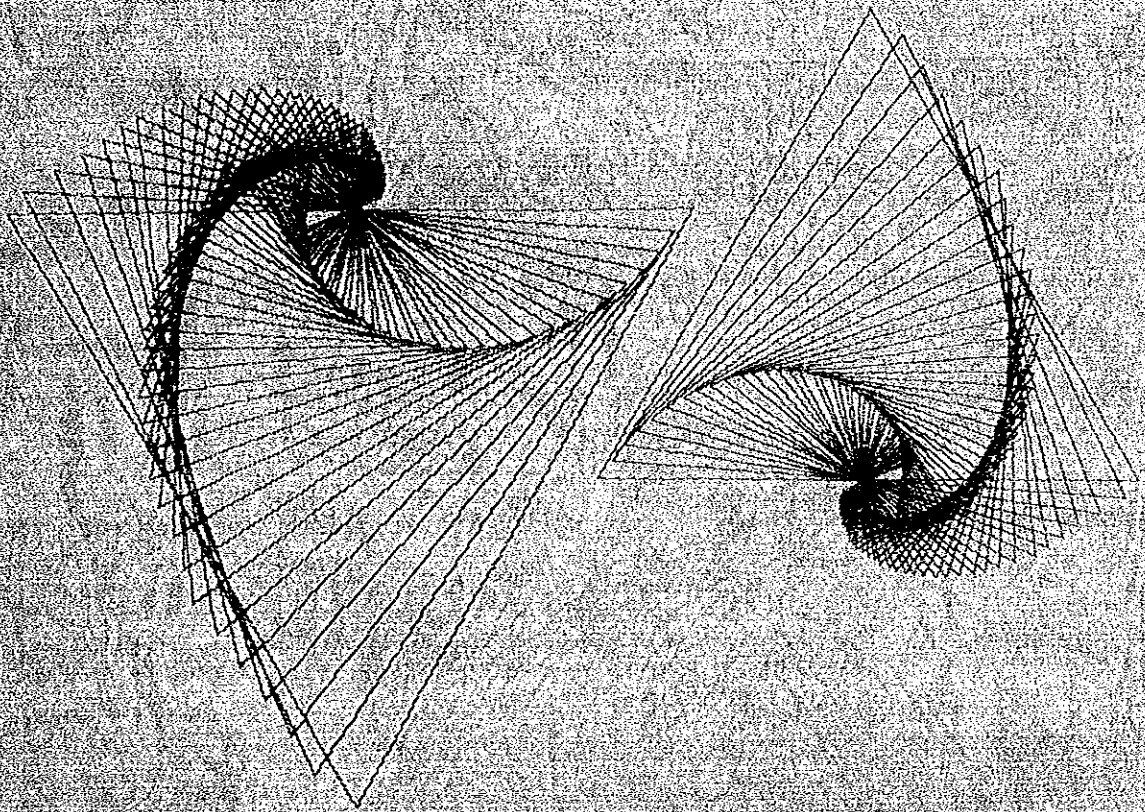


# 農業研究

(ブラジル)



国際協力事業団  
国際協力総合研修所

LIBRARY

中南米 分 農林水産

ブラジル 3130 野 農林 301010

|    |    |
|----|----|
| 総  | 研  |
| J  | R  |
| 88 | 12 |



技術移転手法に関する調査研究

|    |      |      |    |      |        |
|----|------|------|----|------|--------|
| 地域 | 中南米  |      | 分野 | 農林水産 |        |
|    | ブラジル | 3130 |    | 農業   | 301010 |

# 農業研究 (ブラジル)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ --23--

JICA LIBRARY



1076851 [3]

1983

昭和63年3月

国際協力事業団  
国際協力総合研修所

国際協力事業団

19883

## はじめに

プロジェクト方式技術協力は、専門家の派遣、研修員の受入れおよび機材供与を有機的に組合わせ、相手国に協力の拠点をおいて、相手国政府関係者等に対し技術の移転を行うことを目的とし、事業計画の立案から実施、評価までを一貫して計画的かつ総合的に運営・実施する協力形態である。

協力期間は、通常5年程度にわたっており、協力の実施にあたり、各種の調査団および多数の専門家が派遣され、それぞれについて、報告書が作成されている。

本プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズは、これら多数の報告書から、協力が終了したそれぞれのプロジェクトの計画立案、実施運営、実績評価の各進行段階に沿って、主要事項を整理し、プロジェクトの実施状況を簡潔に把握できるよう、集約編纂したものである。

本書は、プロジェクト方式技術協力の一事例としてまとめたものであり、当該プロジェクトについて広く関係者に理解していただくとともに、類似のプロジェクト方式技術協力の形成および実施運営等の参考になれば幸いである。

1988年3月

国際協力事業団  
国際協力総合研修所  
所長 長谷川 正 男

## プロジェクトの概要

ブラジル連邦共和国はわが国の23倍の面積を有し、大別するとアマゾン流域の熱帯降雨林地帯、中央高原に位置するセラード地帯、サンパウロ州以南の肥沃土壌のテラロシヤ地帯の3つに分けられる。

肥沃なテラロシヤ地帯は早くから農業開発が進み現在まで開発し尽されている。

セラード地帯はブラジル中央部の高原台地でありブラジルの分水嶺地帯になっていて水源も豊富である。

乾期、雨期の明確なサバンナ地帯で、未開発のかんぼく地帯、草原地帯が残されており一部粗放的放牧地として利用されている。

ブラジル政府はこの地帯を開発して世界の食糧供給基地にするという考えを持っている。ブラジルはこの地帯の耕地可能な5000万ヘクタールを開発するため拠点開発計画（PORCENTRO）を策定しセラード地域の開発に着手するため1974年9月田中首相訪伯の折わが国へ協力要請して来た。

このプロジェクト協力の実施記録報告書の編集にあたって次のことを明らかにしておく。

ブラジルの第2次国家開発計画の中でブラジル農業開発の基本が明らかにされ、これに関連してセラード地域の拠点開発計画が発表された。これを受けてわが国は協力構想の一環として開発実施に先行して政府関係機関の技術協力ベースにより、この地域の農業生産システムを確立するため設立されたセラード農業研究所（CPAC）に研究協力を実施することになり、第1次研究協力が52年9月30日～57年9月29日第2次研究協力として58年3月28日～60年9月29日まで約8年間の協力が実施された。

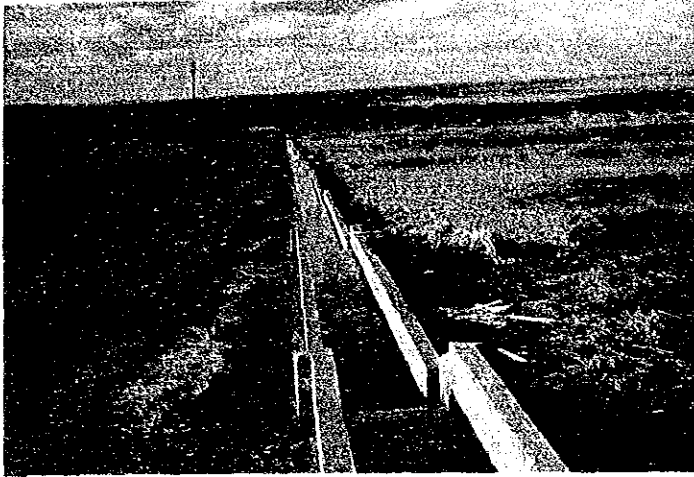
一方第2次セラード開発拡大事業がマツグロス州、バイヤ州に拡大するにおよびこの研究協力事業がセラード開発のための車の両輪であるべきとの日伯双方の認識に立って、新規プロジェクトとしての要請がなされCPACを拠点に第1次セラード開発地域のミナスジェライス州農業研究機関の一部を含めて協力を実施することになり、12月19日R/D調印の運びとなり目下F/N調印の途中であり62年度から専門家を派遣しスタートする状況にある。このプロジェクトは開

発先行としての開発地域の生産システム生産技術を確立するための研究協力である以上、研究成果が農民の段階まで浸透し生産向上に結びつく必要がある。

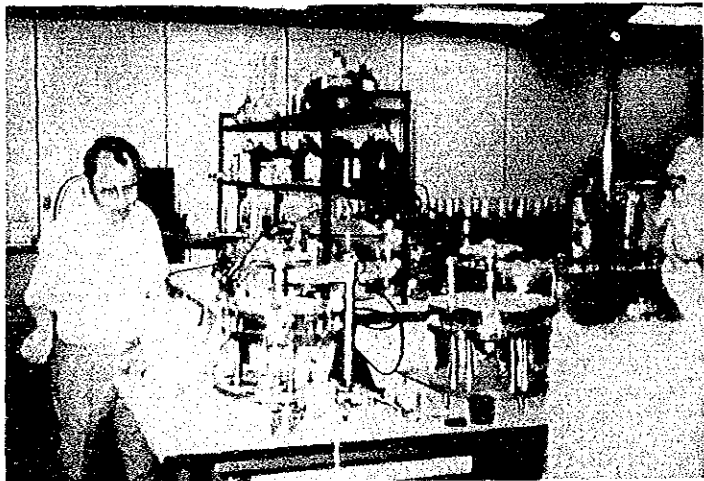
幸にブラジルには他の開発途上国とは異なりこの開発協力、研究協力の動機ともなった日系70万人のブラジルでの活躍、特に農業分野での信頼は見のがせない事実であり、技術移転への受皿は充分であった。それと同時に日系移民がだれよりも立派な普及員の役割を果たしていると考えてよい。



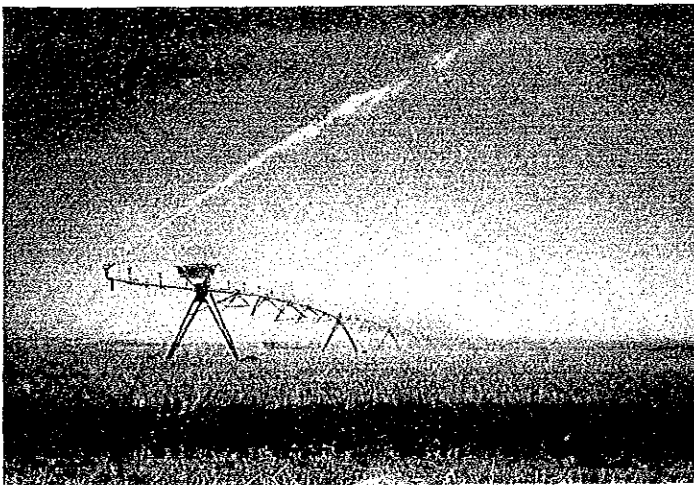




CPACほ場



CPAC内部研究室



セラード・小麦栽培と  
スプリンクラー

プロジェクトの概要一覧表

国名：ブラジル プロジェクト名：ブラジル農業研究計画

要請年月日：1974年9月、R/D署名年月日：1976年3月16日、第1次：1977年9月30日～1982年9月29日、第2次：1983年3月28日～1985年9月29日

| 年 度                       | 1977      | 1978                           | 1979                 | 1980                                       | 1981  | 1982   | 1983                 | 1984   | 1985                     |
|---------------------------|-----------|--------------------------------|----------------------|--|---|--|----------------------|--|--------------------------|
| 無償資金協力との連携                |           |                                |                      |  |   |  |                      |  |                          |
| 調査団派遣                     | 欄外注参照     | 巡回指導/4名<br>11/20~12/10         | 巡回指導<br>80/3/25~4/13 | 計画打合/3名<br>12/5~12/24                      | 巡回指導/4名<br>10/31~11/18  | エバリュエーション/5名<br>7/2~7/22   | 計画打合/5名<br>5/12~5/29 | 巡回指導/3名<br>4/9~5/29<br>計画打合/4名<br>85/1/27~2/10 | エバリュエーション/6名<br>8/6~8/21 |
| 専門家派遣<br>1) 長期専門家<br>リーダー | 桜井義郎 2/20 |                                |                      | 8/19                                       |   |  |                      |  | 9/29                     |
| 植物病理                      | 根本正康 2/20 |                                |                      | 尾形保 8/6<br>8/19<br>孫工弥寿雄 8/6               |   |  | 4/4<br>小林尚志 5/2      |  | 9/29                     |
| 昆虫                        | 岸野賢一 2/20 |                                |                      | 8/19<br>阿部登 8/6                            |   |  | 7/31<br>小林尚 8/17     |  | 9/29                     |
| 作物栽培                      | 泉山陽一 2/20 |                                |                      | 8/19<br>池盛重 10/6                           |   |  | 8/10<br>和田道宏 9/30    |  | 9/29                     |
| 作物栽培                      | 岩田文男 2/20 |                                |                      | 8/19<br>吳儀田和典 10/6                         |   |  | 4/4<br>牧田道夫 5/2      |  | 5/1                      |
| 土壌・作物・水分系                 | 川崎弘 3/18  |                                |                      | 8/19<br>福原道一 8/6                           |   |  | 7/31<br>早坂猛 7/22     |  | 9/29                     |
| 業務調整<br>2) 短期専門家<br>(略)   | 小林正人 3/18 |                                |                      | 9/2<br>土生幹夫 10/19                          |   |  |                      |  | 10/29                    |
| 研修員受入                     |           | 10/12~10/30 (2名)               | 9/27~10/17 (3名)      | 3/28~4/6 (1名)                              | 5/25~6/7 (1名)   |  |                      |  |                          |
| 視察                        |           |                                | 昆虫 6/4~8/3 (1名)      | 昆虫 3/26~6/16 (1名)                          | 3/28~4/17 (1名) 10/1~10/31 (2名) 7/20~8/22 (1名)                       | 10/5~11/1 (2名)   |                      |  |                          |
| その他                       |           | 植物病理 2/5<br>土壌肥料 3/1~4/30 (1名) | 8/14 (1名)            | 土壌保全 1/14~3/13 (1名)<br>農業気象 6/15~8/15 (1名) | 土壌微生物 7/18~10/9 (1名)<br>土壌管理 7/30~1/29 (1名)<br>大豆育種 7/30~10/29 (1名) | 植物生理 10/27~2/4 (1名)<br>大豆害虫 7/16~8/25 (1名)<br>土壌微生物 7/19~1/8 (1名)<br>土壌物理 10/18~12/21 (1名)<br>化学分析 3/1~4/30 (1名) |                      |  | 小麦育種 4/16~6/10 (1名)      |
| 携行機材                      | 1,490     | 1,308                          | 19,513               | 3,377                                      | 2,606   | 3,378  | 5,206                | 3,293  | 2,569                    |
| 供与機材                      | 181,403   | 97,760                         | 101,908              | 68,599                                     | 74,000  | 71,058   | 54,845               | 39,940   | 19,580                   |
| ローカルコスト負担                 |           |                                |                      |  |   |  |                      |  |                          |
| 調査団派遣経費                   | 9,236     | 5,427                          | 6,602                | 4,279                                      | 6,381   | 6,824  | 3,963                | 6,180  | 8,306                    |
| 専門家派遣経費                   | 16,529    | 58,403                         | 73,747               | 76,797                                     | 45,994  | 56,043   | 79,781               | 64,825   | 9,467                    |
| 経費合計                      | 210,904   | 172,449                        | 211,467              | 165,735                                    | 138,096   | 147,131  | 153,357              | 124,291  | 46,691                   |
| R/Dによる相手国負担の遵守状況：         |           |                                |                      |  |   |  |                      |  |                          |

注) プロジェクト成立以前の調査団派遣 予備調査/1名-1975/9/27~10/19、実施調査/4名-1976/3/2~3/22、計画打合/4名-1977/10/15~11/4

単位 千円



## プロジェクトの概史

|             |   |
|-------------|---|
| 1970年 9月    | 「技術協力に関する日本政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定」ブラジリアで署名  |
| 1974年 9月    | 田中首相訪伯、田中一ガイズル共同声明発表「ブラジル農業の日伯提携による開発が提起された」  |
| 1975年 2月    | 農業開発協力基礎調査及び開発技術協力事前調査の実施   |
| 1975年 4月    | 伯側セラード農牧業試験研究センター（CPAC）設立計画策定、研究協力公式要請の意志表明   |
| 1975年 9月    | 農業研究協力実施のための予備調査団派遣（伯国試験研究機関の現況、CPAC計画内容調査）   |
| 1976年 3月    | 農業研究協力 R/D 締結   |
| 1977年 9月30日 | R/Dを基礎に「ブラジルにおける農業研究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取極」締結。1982年 9月29日まで（協力期間5ケ年）。ブラジル農業研究協力プロジェクト発足。     |
| 1977年 10月   | 計画打合せ調査団派遣  |
| 1978年 2月    | R/Dに基づき専門家派遣開始（第1次チーム7名）  |
| 1978年 10月   | 最初の研修員受入  |
| 1978年 11月   | プロジェクトの実績、問題点把握、運営状況調査のため巡回指導調査団派遣  |
| 1980年 3月    | 巡回指導調査団派遣   |
| 1980年 8月    | 第2次チーム派遣（第1次チームとの交代）  |
| 1980年 12月   | 計画打合せ調査団派遣  |
| 1982年 4月    | ブラジル側からプロジェクトの延長要請。   |
| 1982年 7月    | エバリュエーション調査団派遣（5年間の協力活動の評価）   |
| 1982年 9月    | 上記要請にもとづき、日本側は3カ年の単純延長を主張したがブラジル側が現行補足取極めの一部修正をしたため、1982年 9月29日（プロジェクト終了予定日）に間に合わず、1982年 9月30日～1983 |

|       |     |  |
|-------|-----|--|
|       |     | 年3月までの間、口上書交換によりプロジェクトの活動を実施した。                                |
| 1983年 | 3月  | 両国政府間の署名を行ない3年間延長することになり1985年9月29日まで継続されることになった。               |
| 1983年 | 5月  | 計画打合せチームの派遣（延長する3年間の実施計画の策定）                                   |
| 1983年 | 8月  | 第3次チーム派遣（第2次チームと交代）  |
| 1984年 | 4月  | 巡回指導調査団派遣  |
| 1985年 | 1月  | ブラジル側の要請を受け、コンタクトミッション派遣（ブラジル農業研究協力第IIフェーズの可能性調査）              |
| 1985年 | 8月  | エバリュエーション調査団派遣（3年間の実績評価）                                       |
| 1985年 | 12月 | ブラジル農業研究協力R/D1本の傘の下にセラード農業研究協力プロジェクト並びにブラジル野菜研究協力プロジェクトを入れて署名。 |
| 1987年 | 8月  | 上記R/Dに基づきE/N締結、両プロジェクト発足                                       |
| 1987年 | 10月 | 両プロジェクト専門家出発。  |

# 目 次

## 前 章

|                    |     |
|--------------------|-----|
| はじめに .....         | i   |
| プロジェクトの概要 .....    | ii  |
| プロジェクトサイト図 .....   | iv  |
| プロジェクトの写真 .....    | v   |
| プロジェクトの概要一覧表 ..... | vii |
| プロジェクトの概史 .....    | ix  |
| 目 次 .....          | xi  |

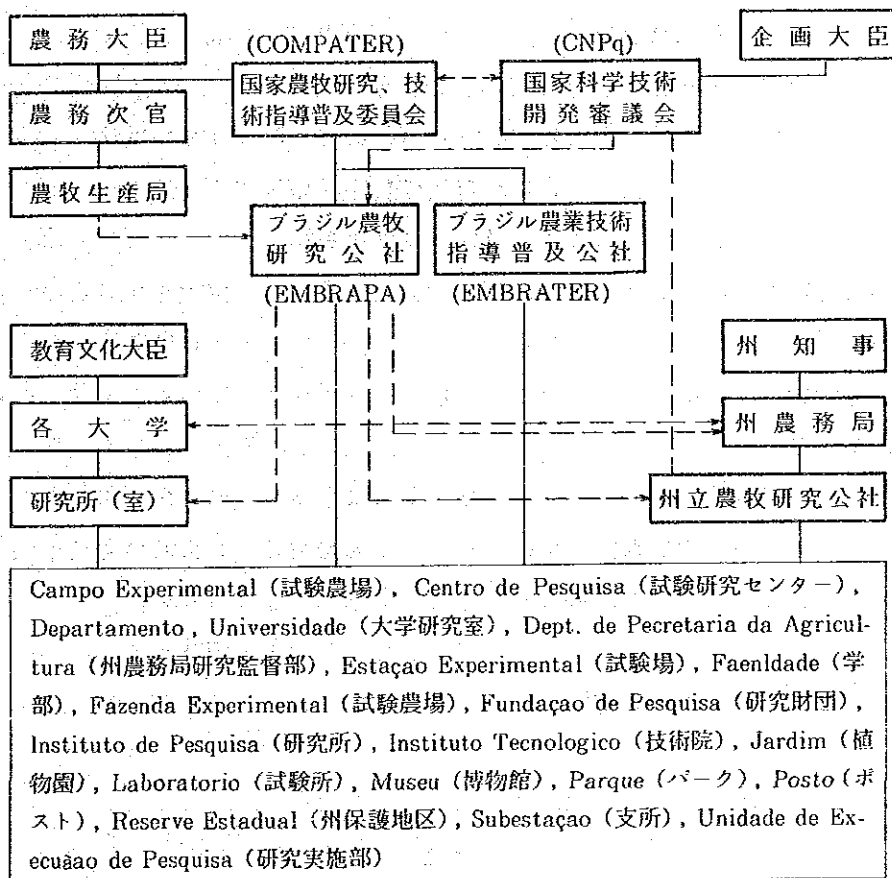
## 本 文

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1 開発の基本構想 .....            | 1  |
| 1-1 中央における開発機構 .....       | 1  |
| 1-2 開発協力事業の構想 .....        | 2  |
| 1-3 連邦、州政府の農業開発計画 .....    | 2  |
| 1-4 プロジェクトの概要 .....        | 5  |
| 2 要 請 .....                | 10 |
| 2-1 要請に至る経緯 .....          | 10 |
| 2-2 要請の内容 .....            | 10 |
| 3 プロジェクトの実施計画 .....        | 12 |
| 3-1 実施計画の概要 .....          | 12 |
| 3-2 プロジェクト実施体制 .....       | 13 |
| 4 討議議事録 (R/D) の締結 .....    | 16 |
| 5 協力内容及び実績 .....           | 17 |
| 5-1 協力内容と協力実績 .....        | 17 |
| 5-2 協力の実績 .....            | 20 |
| 5-3 評価結果 .....             | 27 |
| 6 プロジェクトの延長 .....          | 30 |
| 6-1 ブラジル側延長要請と我が国の対応 ..... | 30 |
| 6-2 延長期間の決定 .....          | 31 |

|     |                      |    |
|-----|----------------------|----|
| 7   | 最終評価                 | 32 |
| 7-1 | 総括                   | 32 |
| 7-2 | 実績及び評価               | 35 |
| 8   | 考察と提言                | 42 |
| 8-1 | 研究協力事業の特殊性           | 42 |
| 8-2 | 提言                   | 42 |
| 8-3 | 協力終了後の対応と新規プロジェクトの樹立 | 43 |
| 8-4 | 新規プロジェクトの発足          | 47 |
| 8-5 | セラード農業の安定と発展のために     | 48 |
| 資料編 |                      |    |
| 1   | 基本協定                 | 1  |
| 2   | 農業研究協力取極             | 9  |
| 3   | 合同委員会開催実績            | 21 |
| 4   | 調査団リスト               | 22 |
| 5   | 派遣専門家リスト             | 24 |
| 6   | 研修員リスト               | 26 |
| 7   | 供与機材                 | 27 |
| 8   | 引用資料リスト              | 28 |
| 9   | CPAC位置図              | 29 |
| 10  | Cerradoの分布           | 30 |

# 1 開発の基本構想

## 1-1 中央における開発機構





## 1 - 2 開発協力事業の構想

日本・ブラジル農業開発協力事業は、1974年9月17日のブラジルのガイゼル大統領と田中総理大臣の共同発表の考え方を基本とし、その具体的な事業の形態、実施地域、規模、分野、政府支援のあり方等は、すべて両国間の協議によって決められることとされている。

ブラジル側はこの事業の意義について、「ブラジルはいま、その農業部門については、それが経済社会のより高い発展のために、国民食糧の供給等一段と重要な役割を果たすようにし、さらに食糧及び農産品の世界的供給者としての役割を果たすようにすることを目標に意欲的な開発に取り組んでおり、この日本との協力事業も、ブラジルがあり余る土地と労働力と生産物を提供し、日本が必要な技術と資金と市場を提供することにより、共同してブラジル農業の開発を推進し、両国共通の利益の増進をはかってゆくことを期待している」と並々ならぬ意欲を示した。

このようなブラジル側の積極的な姿勢と大きな期待の基礎には、日本とブラジルとの間の永い歴史的な友好関係や、ブラジル農業の開発において日本人移住者の築いた実績に対する評価等のあることも忘れてはならない。

## 1 - 3 連邦、州政府の農業開発計画

### 1 - 3 - 1 ブラジルの農業開発計画

ブラジルでは、1974年末にブラジル第2次国家開発計画（1975--1979、II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO -- II PND --）が連邦議会で承認され、1970年代後半のブラジル農業開発の基本が明らかにされた。

また、本年1月には、これと関連して、セラード拠点開発計画--ポロセントロー（PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DOS CERRADOS -- POLOCENTRO --）が発表され、セラード地帯の開発が進められることとなった。連邦レベルではまた、従来から、主として東北伯、アマゾン地域について開発計画が進められており、サンフランシスコ河流域総合開発計画（CM-PANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE SAOFRANCISCO -- CODEVASF --）もその1つである。さらにこれとは別に

中南部諸州からの農産物等の輸出促進を目的とした輸出回廊計画（EXPORT CORRIDOR）が実施されている。

また、州レベルでも開発計画が進められており、ミナスジェライス州では、1973年から、セラード地帯の開発を目的とした統合農業融資計画（PROGRAMA DE CREDITO INTEGRADO E INCORPORACAO DE CERRADOS）、アルト・パラナイバ地域を開発を目的としたアルトパラナイバ農業開発計画（PROGRAMA DE ASSENTMENT DIRIDO DO ALTOPARANAIBA—PADAP—）計画等が推進されている。

日本・ブラジル農業開発協力事業は、これら連邦政府、州政府の農業開発計画に則しており、これらの計画と関連づけた効果的な計画実施が可能であると考えられる。

上記のような農業開発協力事業の具体化のための基礎調査が実施され、セラード地域に的を絞った開発協力が提言され、同地域の農業生産システムの確立のための試験研究の充実が必要であり、これを政府間ベースの技術協力として開発に先行させることが適切である旨の報告書が提出された。

### 1-3-2 我が国実施の国際協力（対ブラジル）の概要

#### (1) 技術協力

##### 1) プロジェクト方式協力（3件）

| 計画名及び位置                            | 計画概要                                    | 協力期間               | 派遣中専門家 |
|------------------------------------|---|--------------------|--------|
| リベイラ河流域農業開発<br>(サンパウロ西南)<br>150 km | リベイラ川流域におけるボールド方式による農業技術の開発及び稲作等の実用試験普及 | R / D<br>50.3~59.6 | 6人     |
| 農業研究<br>(ブラジリア郊外)                  | セラード地域における農業生産技術開発のための研究協力              | 交換公文<br>52.9~60.9  | 7      |
| サンパウロ林業研究<br>(サンパウロ州)              | 水資源確保及び土壌保全のための流域管理技術の研究協力              | R / D<br>54.4~59.3 | 5      |

2) 開発調査 (1件)

| 案件名                   | 区分       | 調査 (要請) 概要  | 調査団派遣状況等  |
|-----------------------|----------|---|---|
| カラジャス<br>地域総合開<br>発計画 | 開発<br>調査 | アマゾン川下流、カラジャス鉄鉱<br>山の開発に伴う周辺パラ州、ゴ<br>イアス州、マラニオン州の総合開<br>発計画作成に対する協力 | 55.10 コンタクト調査<br>57. 1 事前調査(S/W<br>締結)<br>57.10 ~本格調査実施 |
| 水産資源調<br>査<br>(中断中)   | 開発<br>調査 | 北部海域の漁業振興のため、生息<br>する底魚、浮魚類の水産資源の調<br>査を行う。                         | 54.2 事前調査<br>(ブラジル側は、実施手続<br>きで協定を主張する日本<br>側と合意に達せず中断) |

3) 開発協力調査

| 件 名                | 内 容               | 日本側企業     | 実施年月   |
|--------------------|-------------------|-----------|--------|
| <54年度>             |                   |           |        |
| 日伯農業開発協力           | (計画打合せ) L/A事前協議   | JADECO    | 54. 8  |
| "                  | " L/A協議           | "         | 54. 8  |
| "                  | (開発計画) インフラ整備等    | "         | 55. 3  |
| "                  | (計画打合せ) ディスバース促進  | "         | 55. 3  |
| "                  | " 入植等事業促進         | "         | 55. 4  |
| パラ州農業開発            | (基礎1次) 熱帯果樹       | 高砂香料      | 54. 11 |
| <55年度>             |                   |           |        |
| 日伯農業開発協力           | (計画打合せ) 全体事業計画打合せ | JADECO    | 55. 7  |
| "                  | " 営農計画            | "         | 55. 11 |
| "                  | " CPAの経営方針        | "         | 56. 3  |
| 南伯果樹開発             | (基礎2次) りんご、ぶどうの栽培 | 国際園芸開発(株) | 55. 9  |
| サンタカタリーナ<br>州りんご栽培 | (開発計画) りんご栽培      | "         | 56. 2  |

|            |         |             |                      |        |
|------------|---------|-------------|----------------------|--------|
| ＜56年度＞     |         |             |                      |        |
| 永年生油糧作物開発  | (基礎1次)  | 油糧ヤシ類の栽培    | 花王石鹼(株)              | 56. 9  |
| ムンドノーボ輪換栽培 | (開発計画)  | 畑地、牧草地の輪換栽培 | カナリヤインターナショナルケミカル(株) | 56. 12 |
| 日伯農業開発協力   | (計画打合せ) | エバ梓組協議      | JADECO               | 57. 1  |
| "          | ( " )   | 進捗状況調査      | "                    | 57. 2  |
| ＜57年度＞     |         |             |                      |        |
| 日伯農業開発協力   | ( " )   | 合同評価資料作成    | "                    | 57. 5  |
| "          | ( " )   | 合同評価協議      | "                    | 57. 7  |
| "          | ( " )   | CPA経営協議     | "                    | 57. 12 |
| 南部ブドウ栽培事業  | (基礎2次)  | 栽培実施構想の策定   | 南九州コココーラボトリング(株)     | 57. 9  |

#### 1-4 プロジェクトの概要

(60. 4. 30現在)

〔プロジェクト名〕 ブラジル農業研究計画

(The Japan-Brazil Agricultural Research Cooperation Project)

- 1 R/D等署名日 : (取極) 52. 9. 30 (新取極) 58. 3. 28
- 2 協力期間 : (取 極) 52. 9. 30～57. 9. 29  
(新取極) 58. 3. 28～60. 9. 29
- 3 所在地 : ブラジリア市
- 4 先方関係機関 : ブラジル農業研究公社 (Brazilian Agricultural Research Enterprise)
- 5 我が方協力機関 : 農林水産省
- 6 要請の背景 : ブラジル中央部一帯の高原台地の広大な1億8000万ヘクタールにおよぶ半乾燥地を放置せず何らかの利用に供すべく、同国政府は開発可能な5000万ヘクタールについて開発計画のための農業生産技術の開発を目的として我

- が国に協力を要請してきた。
7. 目的・内容 : 半乾燥で樹木の少ないセラード地域における農業開発のための生産技術を開発するため次の事業を行う。
- 1) 植物病理、昆虫及び作物生理を含む作物栽培、土壌-作物-水分系、農業気象、農業機械、作物育及び農業経営経済分析の分野における研究業務（研究者の能力の開発を含む）。
  - 2) 情報、標本、資料、及び研究報告の交換
  - 3) 両国の関係当局で合意するその他の活動
- 8 現状・目標達成 : 各研究分野での試験研究は順調に進捗している。
- 9 問題点 : 1) 先方よりセラード農業開発計画（開発協力事業）の拡大に伴い、マッドグロス州及びバイヤ州に対する本件技協の拡大要請がある。
- 2) カウンターパートとなる研究者は、近似テーマには取組むが、日本人と一緒に同一テーマに取組むことは少ないため、日本人専門家の研究成果を継承発展できない場合がある。
10. 対処方針 : 1) 先方要請により60年1月コンタクトチームを派遣し、先方と意見交換を行った。伯側は4月末までに本件協力拡大の正式要請書を提出する見込みであり、我が方としては5～6月予定のエバリュエーションの結果を踏まえて前向きに検討する。
- 2) セミナー開催やレポート等により研究成果を認識せしめる。

11. 専門家派遣

研修員

機材供与

ローカル・

コスト負担

(L・C)

| 年度  | ～56 | 57 | 58 | 59 | 合計  | 60   |
|-----|-----|----|----|----|-----|------|
| 長期  | 28  | 7  | 12 | 7  | 54  | 7(7) |
| 短期  | 25  | 5  | 2  | 3  | 35  | 4(0) |
| 研修員 | 19  | 4  | 3  | 4  | 30  | 3    |
| 機材  | 583 | 18 | 44 | 39 | 684 | 28   |
| L・C | 41  | 9  | 9  | 10 | 69  | 15   |

(注) 専門家・研修員は延人員、機材は金額で単位100万円

専門家欄の( )内は現在派遣中の人数、ただし短期は3カ月以上の者。

12. 他の経済協力との関係(無償・有償・個別専門家派遣・その他)

: なし

13. 評価

: 日伯双方の協力により相当の研究成果をあげつつある。

14. 調査団

1) 事前調査 50年9月

2) 実施協議 51年3月

3) 計画打合 52年10月 55年12月 58年5月

4) 巡回指導 53年11月 55年3月 56年10月 59年4月

5) エバリュエーション 57年7月

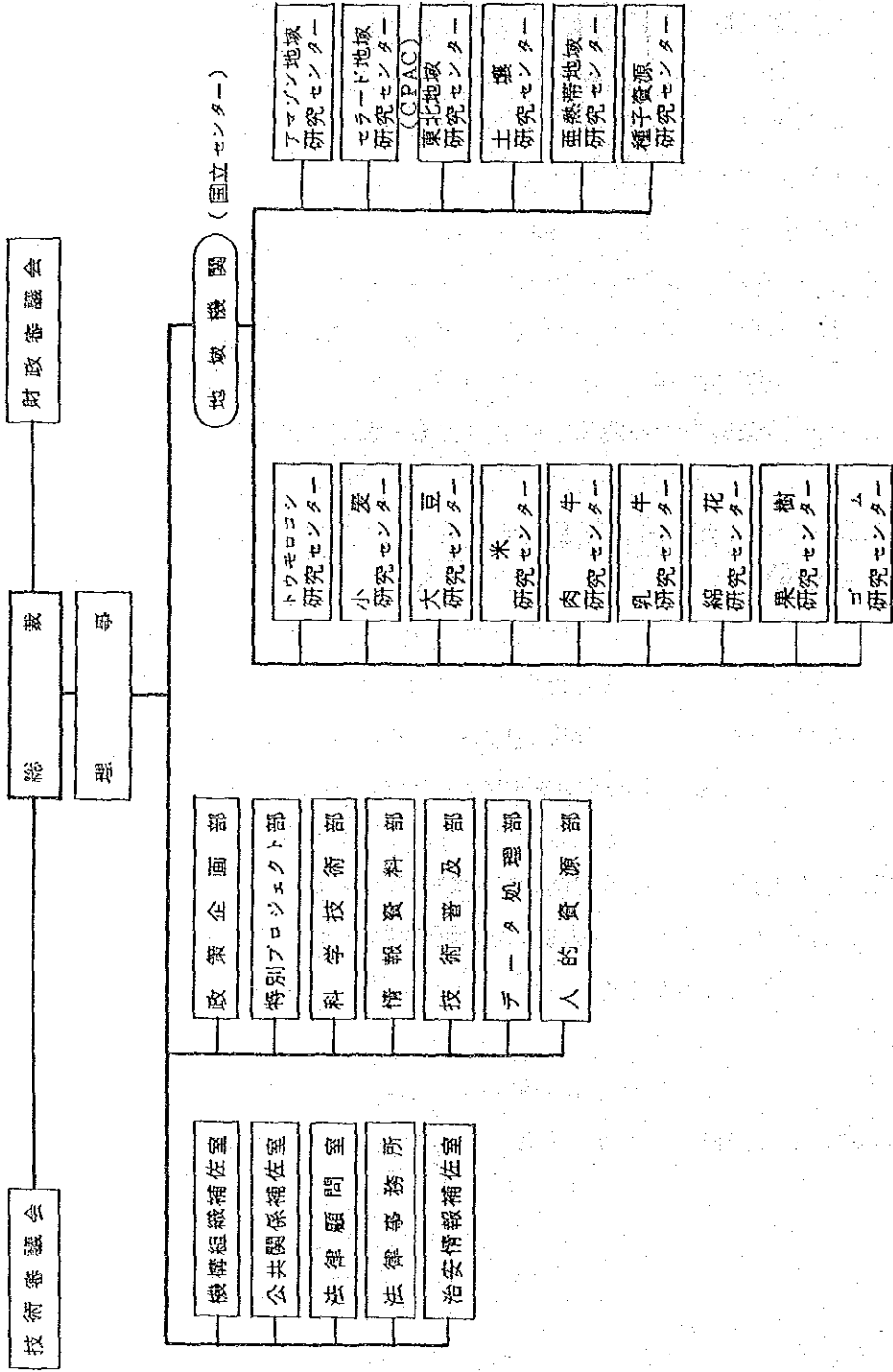
6) 第2フェーズコンタクト 60年1月

15. 国内支援

: 視聴覚教材等整備費 なし

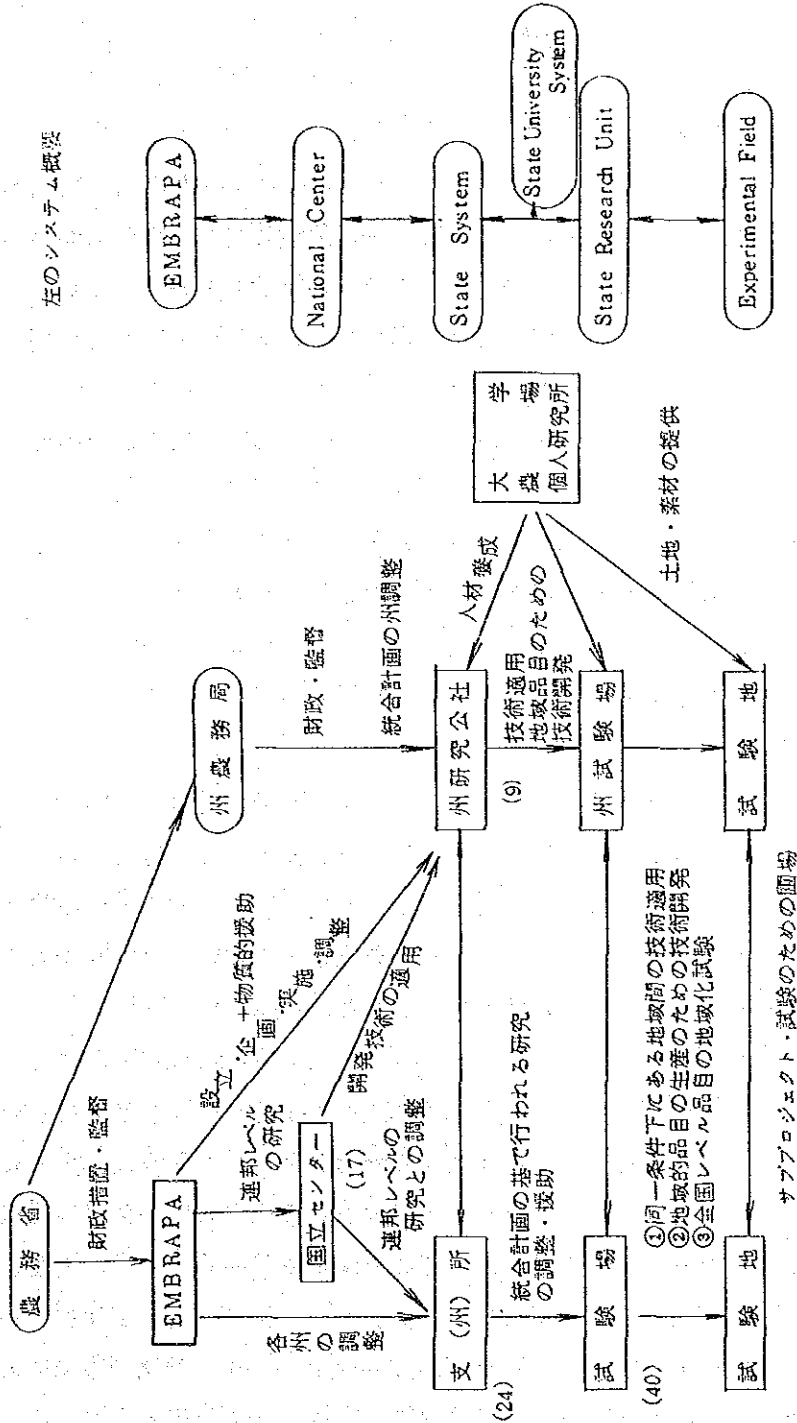
: 国内協力体制整備費 57、58、59年度対象プロジェクト

ブラジル農業研究公社 (EMBRAPA) の機構



# ブラジルにおける農業研究のシステム

左のシステム概要



- (注) 1. EMBRAPAは、1972年12月に創立された(法律により)機関であり、農務省の外局的な位置づけがなされている。財政としては、'75年度で65万ドルの規模である。
2. 国立センターは、地域別・品目別の2タイプがあり、将来16カ所となる。CPACもこの1つとして1974年に設立された。
3. 州研究公社は、まだ設立されていない州がほとんどである。(この場合、当該機能は農務局が対応している) EPAMIGはこの1つであり、1974年に設立された。



## 2 要 請

### 2-1 要請に至る経緯

1974年9月田中首相訪伯時田中-カイゼル共同声明に示された日伯提携強化によるブラジル農業開発の一環として、セラード地域に的を絞った開発協力が提言され、政府間ベースの技術協力によるセラード地域の農業生産システムを確立するための研究充実の必要性につき日伯双方の意見が一致して伯側から研究協力の要請をしてきたものである。

なお、これに関しては1975年6月倉石農林大臣訪伯の際、研究協力の実施に関し日本人研究者のEMBRAPA CPACの参加を求めたブラジル側からの「日伯農業開発協力事業に関するブラジル政府エイドメモワール」によって明らかにされており、これがプロジェクトの要請内容でもある。

### 2-2 要請の内容

#### 2-2-1 概 要

ブラジルの諸条件に適切な技術の開発がブラジル政府の基本的な関心事であった。広大なセラード地帯の開発には研究面で大きな努力を要するので、われわれはこの面における日本の援助を期待する。セラードの諸条件はブラジル独特のものではあるが、日本の高水準の農学はブラジル人研究者と共同して行えば大きな成果を挙げることは間違いない。

技術協力計画によって日本人研究者が「ブラジル農牧畜公社(EMBRAPA)」のセラード研究センターの研究計画に参加することが望ましい。また、研究機材の設置に日本が参加することおよびブラジル人研究者を日本の訓練研究センターおよびセラード研究という広範な目的に寄与し得る他国の研究センターにおいて訓練することが望ましい。農産物の生産、加工、販売流通活動は両国の民間のイニシアチヴによって実施されるべきである。両国政府は、両国の共通の利害を範囲内において、特別の方策によって民間の活動の円滑な実施に必要な支援および保証を与える。

#### 2-2-2 協力実施機関及び場所

ブラジル側の既存機関の現状及び近い将来の整備構想等から判断すれば、

当面、在ブラジル（プラナルチーナ）のCPAC本場に協力実施の本拠をおくことが適当である。

なお、セラードの条件の多様性を加味した現地適応試験及び開発事業との連けいを考慮するならば、ミナスジェライス州におけるEMBRAPA並びにEPAMIG管下の試験研究機関を本協力の対象に含める。

#### 2-2-3 協力対象分野

ブラジル側からは協力分野として、植物病理、昆虫、植物、生理、農業機械、土壌物理、農業気象、育種及び経営経済等が提示されたが、日本側研究機関の体制及び研究者人材の状況等から、当面、植物病理、昆虫、植物生理、土壌肥料等の分野を対象とする。

#### 2-2-4 協力内容

協力は、①実施機関に対する日本人研究者の派遣、及び②試験研究に必要な資機材の提供、③ブラジル側研究者の日本国内における研修、④研究データ他資料・情報の交換の4つを柱とする構成とする。

なお、種苗、品種等の交換については、すでに両国の法律の枠内においてこれを行いうる体制があるので、とくに本協力の枠には含めず、広く実施する。

##### (1) 日本人研究者の派遣

協力対象分野に係る日本人研究者を協力実施機関に派遣する。研究者の派遣期間は、原則として2カ年とする。また、これとは別に必要に応じ1カ年未満の短期専門家の派遣も考慮する。

なお、派遣については、開始当初はCPAC本場に対する2名程度の規模にとどめ、双方の体制整備の状況に応じて増員する。

##### (2) 資機材の提供

協力実施機関における日伯共同の試験研究に必要な機材のうちブラジル国内において調達困難なものについて、日本側が予算の範囲内で提供する。

##### (3) 研 修

協力実施機関の伯側研究者を日本側の負担において6カ月～1カ年日本国内に受け入れる。

##### (4) 資料情報の交換

### 3 プロジェクトの実施計画

#### 3-1 実施計画の概要

「セラード地帯の農牧業開発には、多大の可能性を秘める一方、多様な条件のもとに多くの問題をかかえており、開発を効率的に進めるためには、これに先行、ないしは併行した試験研究の実施充実が極めて重要なことと考えられる。」という事前調査団の提言をふまえ、実施協議調査団が派遣された。

調査日程 1976年3月2日～22日まで

##### 団員構成

団長 江川友治

協力企画 杉山隆吉 (農水省)

研究管理 高沢寛

業務調整 坂井清

調査団の実実施計画調査結果概要は下記のとおりである。

(ブラジル農業研究協力実施調査報告書より抜粋)

##### 実施計画調査結果の概要

(1) 本件に係るブラジル側の熱意は大きく、早期のプロジェクト化を望んでいる。内容としては、当面CPAC本場に対する8専門分野各2名計16名の専門家派遣、研修員の受入れ、機材供与等の他ミナスジェライス州EPA-MIG管下の機関に対する協力であり、かなり大規模なものを望んでいる。

また、協定ないし補足取極等外交手続きの完結をガイゼル大統領訪日の時点にしたいとの意向である。

(2) 調査団の見解は次のとおりである。

##### 1) 協力実施機関

機関の施設整備状況、人容、財政、研究体制等からCPAC本場に本拠をおくことが適当であるが、ミナスジェライス州のウベラーバ、パトスデミナス両農事試験場等も開発事業資金協力との関連を考慮し協力対象に含める必要がある。

##### 2) 協力内容

協力は①専門家派遣、②研修員受入、③機材供与、④資料情報交換の4本柱とすることが適当である。

なお、協力対象分野は、ブラジル側要求8分野のうち、当面植物病理、応用昆虫、土壌肥料及び植物生理の4分野とし、専門家は当初2～3名、体制の整備状況にあわせて順次増員することが望ましい。

### (3) 熱帯農業研究センターとの調整

実施計画調査の実施の際TARC岡部研究第2部長が同行し、TARCとしては、ブラジル側要求分野のうち育種、経営経済等の分野で2～3名の研究員派遣が可能な旨の見解を示したが、JICAベースのプロジェクトとの間に調整を要するので、帰国後検討するという事になった。

## 3-2 プロジェクト実施体制

協力実施の本拠地をセラード農業研究センター（CPAC）におき、ミナスジェライス州の開発に伴いこの州にあるEPAMIG管下の農業試験場（ウベラーバ、パトスデミナス、アルトパラナエバ開拓試験場）に協力することとするが、計画具体化のための問題点と対応策を記する。

### 3-2-1 本計画に係る両国の財政措置

わが方は、昭和51年度分として専門家派遣費7名分（長期5、短期2）機材供与費4000万円、研修員受入費2名分、現地業務費、現地研究費等を要求している。

これに対し、ブラジル側ではCPAC計画で75年度分として人件費等に857万5000クルゼイロ（約3億円）、施設々備等に531万8000クルゼイロ（約1億9000万円）計約4億9000万円がすでに措置され、76年度もこれを上回る予算措置がなされるとされた。しかし、これらはCPAC計画全体予算であり、このうち協力対象分野にどの程度振り向けられるかは不明であった。

とくに、ミナスジェライス州EPAMIG管下の農事試験場（ウベラーバ、パトスデミナス、CPAC計画の支場として位置づけられる予定）の整備計画及び財政措置が不明であった。

なお、CPAC本場については、上記予算の他世銀からの借款により76

年度に施設整備が行われることとなっていた。

### 3-2-2 協力実施場所

ブラジル側も当面強く要望しているのはCPAC本場であり、ここに協力実施の本拠をおくことは適切であるが、EPAMIG管下の農事試験場について協力実施のタイミングをどうするか、どの程度のウエイトを置くか等の問題があった。またこの他にEPAMIG本部（ペロオリゾンテ）等も協力対象に含めるか等も検討の必要があった。

なお、ウベラーバ、パトスデミナス両農事試験場及びPADAP試験場は圃場と若干の施設があるだけで、研究者等人容、研究資機材、研究室等については、きわめて不備であった。

### 3-2-3 協力対象分野及び派遣専門家数

ブラジル側要求8分野のうち、農業機械（畑作関係）、育種（畑作）、農業気象及び経営経済はわが国研究者が少ないこと等を勘案のうえ前述4分野協力構想となったが、ブラジル側の意向をくむならば4分野に限るにしても最終的には5名前後が必要であろう。

これはCPAC本場だけを対象とするものであるが、さらにミナスジェライス州関係の機関を加えることを検討するならば、これらの協力対象分野及び派遣数も併せて考慮する必要がある。

### 3-2-4 協力方式

ブラジル側農業研究者の資質はかなり高く、とくに総合的見地における企画・立案実施及び評価等の面ではわが国も及ばない秀れた面を有しているようにみうけられた。また、協力実施にあたって、わが国専門家のカウンターパートとなるべき研究者は大学卒業後各国の研究機関において訓練されたものがあてられると予想されるが、その絶対数はかなり不足していた。

本協力に対して、ブラジル側はセラード開発のための研究システムにおける不備な部門に日本人専門家をスタッフとして組み込むこと、自国で生産可能な高度な研究資機材の導入、すでに諸外国で行っていると同様の研究予備軍の日本における訓練等により研究システムの総合効果を高めることを意図しているようであった。

したがって、本協力の方式としては、従来のインドネシア、韓国的方式とは異なって、専門家がブラジル側のスタッフとして個々に分離するような形態がブラジル側意向にそのような一面がある。このため従来のプロジェクトにおけるチーム・リーダーという職種のみで専門家を組み込むことには問題を生ずるおそれがあった。

すなわち、日本人専門家チームとしての機能・メリットに問題があるものであり、これはまたブラジル側の進んだ企画管理体制及び国民性とも関連している。

また、前述の人的要素の他に各協力実施機関を立体的にどう組み立てるかも検討を要した。

### 3-2-5 協力期間

ブラジル側は長期のものを希望し、また、研究の性格上最小でも10年程度が必要と考えられたが、どのように対処するか検討を要した。なお、本件にかかる外交手続は、基本協定の補足取極めの形で行われることとなると考えられるが、この場合全体計画を策定のうえ所要期間を設定し、外交とりきめによる期間の位置づけを明確にする必要があった。

### 3-2-6 共同研究課題の設定

インドネシア・韓国のように、テーマを具体的に規定するか、または分野だけを規定し、現地の需要に応じて弾力的な運用を図るか検討を要した。

#### 4 討議議事録 (R/D) の締結

1976年3月4日から3月16日までR/Dミッションが派遣された際、日本側のR/D案を提示し、日伯関係機関と協議のうえ修正されたR/D案を作成し、双方合意のうえ3月16日EMBRAPA総裁(代理)と江川団長との間に署名が行われた。これを基にして日本国政府とブラジル政府との間に交換公文(E/N)が結ばれた。資料編2にその内容を記述するので協力計画の概要を理解して載きたい。

## 5 協力内容及び実績

### 5-1 協力内容と協力実績

1977年10月に派遣された桜井義郎氏を団長とする計画打合せチームが前章で述べた農業研究協力取極に基づき5年間の暫定運営計画をブラジル側関係者と協議し、次に示す研究計画、専門家派遣計画、機械供与計画、研修員受入計画、ブラジル国政府の負担する運営費計画が策定された。

#### 5-1-1 日伯農業研究計画における研究計画

| 研究テーマ                              | 研究概要   | 研究テーマ                                      | 研究機関                      | 研究分野     |          |                    |                    |                    |                    |                         |  |   |
|------------------------------------|--|--|---------------------------|----------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--|---|
|                                    |  |  |                           | (病<br>理) | (昆<br>虫) | (土<br>作<br>水<br>培) | (上<br>作<br>水<br>種) | (畜<br>業<br>機<br>械) | (農<br>業<br>気<br>象) | (経<br>営<br>・<br>経<br>済) |  |   |
| (土壌・気象・作物<br>資源利用)                 |  |  |                           |          |          |                    |                    |                    |                    |                         |  |   |
| 1.セラードにおける<br>水利用とかんがい<br>に関する研究   | セラードにおける土壌<br>一作物一水分系を究明<br>し、水利用の効率化、<br>かんがい方式等の研究<br>を行う。         | 日本研究者<br>とブラジル<br>研究者の協<br>議によって<br>決定される。 | CPAC                      |          |          |                    | ◎                  |                    |                    |                         |  |   |
| 2.セラードにおける<br>作物保護に関する<br>研究       | セラードにおける畑作<br>作物病害虫の発生消長、<br>生態を究明し、総合的<br>防除法の確立について<br>の研究を行う。     |  | CPAC                      | ◎        | ◎        |                    |                    |                    |                    |                         |  |   |
| 3.セラードに適した<br>畑作物の生態と栽<br>培法に関する研究 | セラードにおける畑作<br>作物生産の向上を目的と<br>し、適作物・適品種の<br>選定及び改良栽培技術<br>についての研究を行う。 |  | CPAC                      |          |          | ◎                  |                    | ◎                  |                    |                         |  |   |
| (新営農方式の確立)                         |  |  |                           |          |          |                    |                    |                    |                    |                         |  |   |
| 1.営農方式の改良に<br>関する研究                | 地力増進を狙いとする<br>各種農耕方式を検討し<br>在来営農方式の改良の<br>ための研究を行う。                  |  | CPAC<br>(主として)            |          |          | ◎                  |                    |                    | ◎                  | ◎                       |  |   |
| 2.新営農方式の開発<br>とその経済評価に<br>関する研究    | 各種条件に適した営農<br>方式の実証とその経済<br>的評価を行う。                                  |  | CPAC<br>PADAP<br>AU<br>AP |          |          |                    |                    |                    |                    |                         |  | ◎ |



5-1-2 日本人専門家の派遣計画

| 専門家分野             | 第1年目 | 2 | 3 | 4 | 5 | 計  | 備考                                    |
|-------------------|------|---|---|---|---|----|---------------------------------------|
| 団 長               | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 5  | 派遣期間2年                                |
| 植 物 病 理           | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 5  | "                                     |
| こ ん 虫             | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 5  | "                                     |
| 作 物 栽 培           | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | "                                     |
| 土 壌 - 作 物 - 水 分 系 | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 5  | "                                     |
| 農 業 気 象           | }    |   |   |   |   |    | 必要に応じ合同委員会の決定をうけ派遣する。派遣期間は、12カ月未満とする。 |
| 農 業 機 械           |      |   |   |   |   |    |                                       |
| 作 物 育 種           |      |   |   |   |   |    |                                       |
| 農 業 経 済 ・ 経 済 分 析 |      |   |   |   |   |    |                                       |
| 連 絡 員             | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 5  | 派遣期間2年                                |
| 計                 | 7    | 7 | 7 | 7 | 7 | 35 |                                       |

(注) 本計画は、わが国が単年度予算制度にあることから、当該計画は、協力期間にわたって必要な予算が確保され、かつ、ブラジル側が当該プロジェクト実施のために遅滞なく必要な措置をとることを前提とした見込みの計画である。

5-1-3 機械供与計画

| 分 野     | 第1年目        | 2           | 3           | 4           | 5        | 計       | 備 考 |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|---------|-----|
| 主 な 機 材 | 1.事務機器、車輛   | 1.基礎作業、実験機器 | 1.分析、応用実験機器 | 1.分析、応用実験機器 | 1.スペアパーツ |         |     |
|         | 2.基礎作業、実験機器 | 2.分析、応用実験機器 |             | 2.スペアパーツ    |          |         |     |
| 金額 千円   | 240,000     | 140,000     | 320,000     |             |          | 700,000 |     |

(注) 本計画は、わが国が単年度予算制度にあることから、当該金額は、協力期間にわたって必要な予算が確保され、かつブラジル側が当該プロジェクト実施のために遅滞なく必要な措置をとることを前提とした見込みの金額である。

5-1-4 研修員受入計画

| 研修区分          | 第1年目 | 2 | 3 | 4 | 5 | 計  | 備 考            |
|---------------|------|---|---|---|---|----|----------------|
| 1. カウンターパート研修 | 3    | 4 | 5 | 5 | 4 | 21 | 研修期間6～12ヶ月     |
| (1) 個 別       | 2    | 3 | 4 | 4 | 3 | 16 | 農林省研究機関受入      |
| (2) 集 団       | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 5  | 農林機械整備コース      |
| 2. 高級研修員      | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 研究管理者、3週間程度の視察 |
| 計             | 5    | 6 | 7 | 7 | 6 | 31 |                |

(注) 本計画は、わが国が単年度予算制度にあることから、当該計画は、協力期間にわたって必要な予算が確保され、かつ、ブラジル側が当該プロジェクト実施のために遅滞なく必要な措置をとることを前提とした見込の計画である。

5-1-5 ブラジル国政府の負担する運営費

(単位：1,000円)

| 専門家分野            | 第1年目   | 2      | 3      | 4      | 5      | 計      | 備 考   |  |   |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--|---|
| 研 究 長            | 1,980  | 1,980  | 1,980  | 1,980  | 1,980  | 9,900  | 1. 役務費 200人×5千円/人 = 1,000 千円<br>2. 備 品 250<br>3. 消耗品 250<br>4. 旅 費 12ヶ月×40千円/日 = 480<br>} 1,980 |  |   |
| 植 物 病 理          | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 7,400  |   | 1. 60人×2千円/人 = 120<br>2. 200<br>3. 200<br>4. 12ヶ月×2回×40千円/日 = 960<br>} 1,480 |   |
| こ ん 虫            | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 7,400  |   |  |   |
| 作 物 栽 培          | 2,960  | 2,960  | 2,960  | 2,960  | 2,960  | 14,800 |   |  | 1. 200人×2千円/人 = 400<br>2. 300<br>3. 300<br>4. 12ヶ月×1回×40千円/日 = 480<br>} 1,480<br>注※ 通訳費 |
| 土ヒムラ-作物-<br>-水分系 | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 1,480  | 7,400  |   |  |   |
| 農 業 気 象          |        |        |        |        |        |        |   |  |   |
| 農 業 機 械          |        |        |        |        |        |        |   |  |   |
| 作 物 育 種          |        |        |        |        |        |        |   |  |   |
| 農業経済・経済分析        |        |        |        |        |        |        |   |  |   |
| 連 結 員            | 740    | 740    | 740    | 740    | 740    | 3,700  |   |  |   |
| 計                | 10,120 | 10,120 | 10,120 | 10,120 | 10,120 | 50,600 |   |  |   |

## 5-2 協力の実績

前記の運営計画及びその後の合同委員会で合意された多少の修正点に基づいて実施された5年間の活動実績は、次のとおりである。

### 5-2-1 試験研究

専門別に8分野で36の課題が実施された。

#### (1) 植物病理

- 1) Stylosanthes の炭素病に対する抵抗性 桜井 義 郎
- 2) ブラジルにおけるStylosanthes炭素病菌の種と寄生性の分化について 島 貫 忠 幸
- 3) Stylosanthes の炭素病に対する品種、系統の抵抗性と幼菌検定  
孫工弥寿雄、島 貫 忠 幸、桜井 義 郎
- 4) Cassava Mosaic Virusに関する研究  
根 本 康 正、 E.W.KITAJIMA、 M.T.LIN
- 5) セラードにおける主要作物病理の発生実態調査と地理的分布  
孫工弥寿雄

#### (2) 昆 虫

- 1) セラード地帯におけるElasmopalus lignosellusの生態と防除に関する研究 岸 野 賢 一
- 2) コムギのモロコシマダラメイガの生態と防除  
阿 部 登、 W.C.GILSON
- 3) セラード地帯においてダイズを加害するカメムシに関する研究  
岸 野 賢 一
- 4) ダイズのカメムシ類の生態と防除  
阿 部 登、 W.C.GILSON
- 5) セラード地帯における主要害虫の発生調査 岸 野 賢 一
- 6) カンキツ類を加害するカイガラムシとアブラムシの生物的防除に関する研究 村 上 陽 三

#### (3) 作物栽培

- 1) セラード地帯における大豆栽培体系の改善に関する研究

泉山陽一

2) セラードにおける大豆、小麦栽培法の改良

岩田文男、川崎弘

3) 雑草防除の研究性

山本泰由

4) 土地利用と耕耘方法が土壌の物理性並びに作物の生産に及ぼす影響

池盛重、V.R.OIMAS

5) 異なる耕耘方式下における肥料要素（微量要素を含む）の肥効（現地試験）

池盛重、尾形保、M.Y.SHIMANO  
(PADAP)、Y.SHIBUYA

6) 大豆の生育収量に及ぼす磷酸施肥量、品種及び栽培密度の影響

7) セラード地帯における重要な大豆害虫に対する抵抗性の品種間差異

異儀田和典、阿部登、R.S.CALOS  
W.C.GILSON

8) 大豆品種の開花期と成熟期の推定法の確立とセラード地帯における大豆栽培への利用

異儀田和典、R.S.CARLOS

(4) 土壌-作物-水分系

1) 大豆根群の発達

川崎弘、岩田文男

2) セラードにおける作物の根の発育

吉田武彦

3) 植物成分中のAlとMoの分析法の再検討

石塚潤爾

4) セラード土壌に生育する大豆の無機栄養におよぼす石灰及びリン酸肥料施用の影響の解析

石塚潤爾

5) セラード土壌における緑肥窒素の肥効に関する研究

尾形保、J.FERREIRA

6) セラード土壌の作物栽培による物理性の変化

久保田徹

7) 排水不良地における乾期中の土壌水分の変化

古畑哲

8) セラード地帯における農業系における鉍物質養分の循環

安藤忠男

- 9) セラード地帯の天然資源調査に関するリモートセンシングの応用に関する研究 福原道一、J.MADEIRA,N.T.
- 10) セラード地域の評価へのリモートセンシングの応用 安田嘉純
- (5) 農業気象
- 1) 農業気象研究とその測定方法 泊功
- 2) セラードにおけるかんがい大豆畑の熟収支法による蒸発散比について 堀江武、A.LUCNINARI Jr.
- 3) セラードにおける推定蒸発散量に対する気候学的方法 桜谷哲夫
- (6) 農業機械
- 1) セラード土壌における機械作業に伴う土壌硬度と根系発達に関する研究 塩谷哲夫
- 2) セラード土壌における大豆の根系発達と耕起法について 塩谷哲夫
- 3) セラード地域における大豆栽培の土壌管理の機械化に関する研究 中精一
- (7) 作物育種  
なし
- (8) 農業経営・経済分析
- 1) Goal Programming Method の農業経営計画への応用 堀内一男、SUGAI,D.D.SOCIARL

#### 5-2-2 日本人専門家の派遣

長期専門家14名、短期専門家15名、機械据付け技師6名、計35名が派遣された。資料編を参照されたい。

### 5-2-3 機材供与

総額で6億89万4000円相当の機材が供与された。

| 年度 | 昭和52年   | 昭和53年  | 昭和54年   | 昭和55年  | 昭和56年  | 昭和57年  | 計       |
|----|---------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| 金額 | 209,265 | 99,068 | 121,420 | 78,641 | 75,000 | 17,500 | 600,894 |

### 5-2-4 研修員受入れ

個別研修員12名、視察研修員11名、計23名の研修員を受入れた。

| 年度 | 昭和52年 | 昭和53年 | 昭和54年 | 昭和55年 | 昭和56年 | 昭和57年 | 計  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 個別 | —     | 2     | 2     | 3     | 2     | 3     | 12 |
| 視察 | —     | 2     | 3     | 2     | 3     | 1     | 11 |
| 合計 | 0     | 4     | 5     | 5     | 5     | 4     | 23 |

### 5-2-5 他の協力機関での活動

第1次長期専門家の数名は、PADAPにおいて現地試験を実施した。また、主にウベラーバ農業試験場において配置された実験用機器の操作指導を行った。

第2次長期専門家になって、この活動は更に活発となった。

### 5-2-6 実施体制

農業研究協力合同委員会は、日伯農業研究協力取極（以下取極と云う）第9条に基づき設置され、農業研究協力プロジェクトの基本計画の細目及び年次作業計画案を作成し、本プロジェクトの運営計画の実質的な決定を行うことをその任務としているものであるが、その開催状況は下記のとおりであり、本プロジェクトの効果的な実施のため大きく機能してきた。

#### 合同委員会開催経緯

第1回 53年5月29日 （日本人専門家の活動、研修員の派遣、供与機材短期専門家の受入）

第2回 53年8月4日 （ ” ” ” ” ）

第3回 53年11月27日 （訪日報告、J/CのT/R、協同研究機関との研究協力、CPA協力）

- 第4回 54年5月22日 (54年度供与機材、建物の建設、CPACとEPAMIGの協力)
- 第5回 54年11月1日 (54年度機材供与、CPA、EPAMIG、CPACの間の協力)
- 第6回 55年4月7日 (CPAに対する協力、基本計画の細目、年間作業計画期間延長)
- 第7回 55年8月12日 (新専門家紹介、研修計画、協定延長)
- 第8回 55年12月18日 (今後2年間の研究計画)
- 第9回 56年3月25日 (56年度供与機材、第1次長期専門家ポルトガル語報告書の印刷、協定延長)
- 第10回 57年3月22日 (57年度プロジェクト運営計画)
- 第11回 57年7月16日 (プロジェクトエバリュエーション)

#### 5-2-7 ブラジル側負担分

派遣専門家に対するカウンターパートは、CPACの研究体制の形態及びブラジル研究者の水準が高いこと等により、他の研究協力プロジェクトでみられるような日本人専門家がカウンターパートを指導する立場に立っているとは限らない。それは専門分野によって異なり、共同研究者としての又は相談相手としてのカウンターパートもあった。

また、ローカルコスト、専門家の住宅の確保等については、全般に十分な措置がとられていた。一例として、1981年9月分のブラジル側担経費は次のようである。

| (単位 Cr\$)   |         |
|-------------|---------|
| 人件費(秘書1人)   | 71,232  |
| “(運転手)      | 23,396  |
| 家賃(派遣専門家7人) | 337,049 |

車輛に関しては、ブラジル側の事情から、日本人専門家に対し十分な配車がされず、日本国政府が1980年度機材供与費により、4台を現地調達した。

これらは必要に応じ優先的に日本人派遣専門家に配車されており、プロジェクト活動が非常に円滑となった。

CPAC研究本館の建設工事の遅れにより第1次、第2次専門家とも大部

分が旧施設で研究活動をすることになった。1982年7月の時点でやっと土壌物理関係等一部の分野が研究本館に移転できた。

CPACの1976年から1983年までの予算の推移は次表のとおりである。

CPACの予算 1976—1983

| 項目<br>年 | インフ<br>率 | 人件費       | 増加率<br>% | 事業費     | 増加率<br>% | 工 事     | 増加率<br>% |
|---------|----------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------|
| 1976    | 46.3     | 14,850    | —        | 13,135  | —        | 2,118   | —        |
| 1977    | 38.6     | 22,312    | 50.25    | 15,054  | 14.61    | 650     | (—)      |
| 1978    | 40.8     | 43,881    | 96.67    | 28,747  | 90.96    | 5,845   | —        |
| 1979    | 77.2     | 82,368    | 87.71    | 40,292  | 40.16    | 37,775  | —        |
| 1980    | 110.2    | 174,800   | 112.22   | 70,103  | 73.99    | 924     | —        |
| 1981    | 95.2     | 363,700   | 108.07   | 128,071 | 82.69    | 155,395 | —        |
| 1982    | 98.7     | 835,682   | 129.77   | 243,226 | 89.91    | 227,295 | —        |
| 1983    |          | 1,793,227 | 114.58   | 457,384 | 88.05    | 6,275   | —        |

| 項目<br>年 | その他の<br>経 費 | 増加率<br>% | 合 計       | 増加率<br>% |
|---------|-------------|----------|-----------|----------|
| 1976    | 3,333       | —        | 33,436    |          |
| 1977    | 7,653       | 129.61   | 45,669    | 36.59    |
| 1978    | 14,490      | 89.34    | 92,963    | 103.56   |
| 1979    | 7,629       | (52.65)  | 168,064   | 80.79    |
| 1980    | 4,982       | (34.70)  | 250,809   | 49.23    |
| 1981    | 33,353      | 569.47   | 680,519   | 171.33   |
| 1982    | 83,700      | 150.95   | 1,389,903 | 104.24   |
| 1983    | 133,261     | 59.21    | 2,390,147 | 71.97    |

FONTE: Setor de  
Análise CPAC  
ABRIL /83



5-2-8 その他

派遣専門家の研究成果は日本語又は英語の報告書として印刷された。また、第1次長期専門家の研究報告書はポルトガル語でも翻訳印刷された。第2次長期専門家についてもポルトガル語にて印刷された。

その他の主な活動状況は次のとおりである。

| 機関名  | 年月日                    | 氏名                            | 内容  |
|--|------------------------|-------------------------------|---|
| カンピーナス 農試<br>東山農場<br>パウリスター 大学             | 1981年12月13日<br>～12月18日 | 尾形、土生、孫工、<br>阿部、異儀田、池、<br>久保田 | 研究機関の調査および機材使用指導のため<br>の相子園のレベル調査   |
| ピラシカパー 大学                                  | 1982年2月4日              | 尾形、土生                         | 視察および技術交流   |
| コチア産組                                      | 1982年2月5日              | 尾形、孫工、久保田、<br>村上              | ABETA(ブラジル農業技術者会議)へ、チ<br>ームの研究成果中間報告  |
| カンピーナス 農試                                  | 1982年2月9日              | 村上                            | 生物的防除研究の調査<br>カイガラムシの天敵調査   |
| セラード農業研究会                                  | 1982年3月13日             | 阿部、異儀田、池                      |   |
| EMBRAPA(CNPAP)<br>農試<br>ENPA(FMGOPA)<br>農試 | 1982年2月24日<br>～3月4日    | 孫工                            | マットグロス、ゴヤス州4地域10地点の<br>主要病害調査   |
| サンパウロ林試 INPE                               | 1982年3月29日<br>～4月2日    | 福原、安田                         | リモートセンシング指導   |
| CDAC                                       | 1982年4月14日             | 孫工、島貫                         | 小麦の病害調査   |
| トメアス移住地および<br>INATAN。マナウス近<br>郊農家。         | 1982年4月26日<br>～5月2日    | 尾形、阿部、土生                      | 湿潤熱帯地域の調査   |
| マナウス、ベレン、サンル<br>イス日系移住地                    | 1982年5月17日<br>～5月23日   | 異儀田、福原、池                      | 調査  |
| INSTITUTO<br>BILOGICO                      | 1982年6月9日<br>～10日      | 孫工、島貫                         | 病理研究所の調査  |
| セラード中西部地域                                  | 1982年6月9日<br>～10日      | 尾形、異儀田、池                      | SUDECO小型材便乗<br>Mato Grosso(CPAC委託試験地)<br>Rio Piomosa(大規模水田造成地)<br>Araguasina(農業試験地)<br>Balsas(種子生産会社) |

### 5-3 評価結果

#### 5-3-1 評価結果の総括

本プロジェクト協力は、半乾燥で樹木の少ないセラード地域における農業開発計画のための指針となる農業生産技術を開発することを目的として、事業の基本計画に基づいて実施されたが、1982年9月29日をもって当初の技術協力期間が終結するので、5カ年にわたる実績を技術と運営の両面から総合的に評価するために調査を行った。

本プロジェクトは従来のそれと異なり、派遣チームが、グループとなってプロジェクトに取り組むという形をとらず、団長はじめ各団員がそれぞれCPACの一員として研究テーマを受け持って研究を進めている。しかも研究テーマの決定もCPAC側との協議の上で決定される仕組みとなっている。したがって研究の成果についてチーム全体として、まとまった形で把握し評価することを困難としているが研究テーマは開発に最も重要とみられるものについて十分検討されて決定されており、しかも重複を避けてCPAC全体の研究計画の中にそれぞれ明確に位置づけられている。

実施されたテーマについてみると病害では、セラードにおいてStylosanthesの炭そ病による被害が大きく、その防除対策の樹立が要望されている。それでこれについて第1期から研究を開始し、第2期に引続き推進され、当初計画した点についてはほぼ達成している。害虫ではダイズの害虫カメムシ類、コムギの害虫マダラメイガ等主要作物の害虫の生態、発生予察、防除法について明らかにしており、またセラードの主要作物の主要病害虫の発生調査も行っており、将来の防除対策に大きく貢献することが期待される。作物ではセラード農業の基幹作物となる可能性をもつ大豆・小麦の栽培法の改善について第1期・2期を通して行っている。また小麦の不耕起栽培についても検討し、全体的にみて効率の高い栽培法であることを明らかにしており、また栽培法の改善の基礎となる雑草防除法についてや、大豆品種の開花期の推定法についても研究し、これについては4日以内の誤差で開花期を推定することを可能としている。

土壌肥料ではセラードにおける作物の根の発育不良が最も重要な問題となっ

ていることから、その原因究明をするための調査、研究を行い、従来いわれている活性アルミニウムが起因するだけでなく、リン酸の欠乏が大きな要因の一つになっていることを実証するとともに、開墾初期における土壌改良についての指針を示している。またセラード土壌での養分欠乏の問題とその対策、緑肥の肥効や土壌中の窒素の動態についても検討し、地力維持、肥培管理についての貴重な資料を提供している。さらにリモート・センシングの利用についての研究は、CPACからの特に強い要請によって行ったものであるが、その調査成績や技術移転については非常に高く評価されている。

農業気象ではセラード開発において水資源の確保とその利用の場面で、畑かんがいが必要なポイントになる。かかる観点から農業気象学的手法による水利用の効率化は重要な課題であり、蒸発散量の測定を中心として研究が進められた。これと併行して気象データの収集と整理も行われている。機械化についての研究も農業気象と同じく短期専門家によって行われ大豆栽培に関連したテーマが取り上げられている。大型機械の走行は土壌を硬化し物理性を悪化するが、これを緩和するためにプラウによる深耕の必要性について明らかにするとともに、CPACにおいても農業機械についての研究部門を設置する必要があることを認めさせている。

以上のような研究成果をあげているが、圃場試験の一般調査、特殊調査方法の要領、解析法、試験データの実用化のための適用方法などの伝達、研究用器材の整備、機械の操作等の技術移転等、研究の養成に対して果たした役割は大きいことが認められた。

ブラジルの研究管理職の日本での観察や、研究者の日本での研修はブラジルにおける特殊な事情によって当初予定された人数を下回ったが、参加した者は、いずれも日本の農業研究の実状にふれ、認識と理解を深めて帰国し、貴重な経験をしたことを認めており、研究の推進に寄与するところ大きかったとみられる。

日本政府から供与された設備と機械についてはCPACにおいては、効率的に活用されていた。新研究棟も完成したので今後はより一層活用されることが期待される。CPAC以外では調査の段階で丁度設置されたばかりのところや、まだ到着していないところもあり、一部を除いて利用されていない。

これらが十分に活用されるためには今後も引継ぎ機器の取扱い、保守管理等についての指導・助言が必要であろう。

以上本プロジェクト研究協力が果たした役割は極めて大きく、高く評価されるが、ブラジル側の評価も、われわれが調査で巡回中、あるいは委員会において、各処において本プロジェクトの成功と、今後における継続・発展を望む声が大きかったことから極めて大きいことが窺われた。

## 6 プロジェクトの延長

エバリュエーションチームは、1982年7月16日開催された合同委員会にオブザーバーとして参加し、同メンバーに対し次の提言を行った。

『本プロジェクトは、1982年9月29日をもって終了するが、本補足取極にもられた背景と目標を考慮し、また5年間の成果を更に実りあるものにするため、協力期間終了後少なくとも更に3年間の期間をもって技術協力期間を延長するよう日本国政府関係当局に提言する』

ついで、ブラジル連邦国政府より昭和57年4月6日付外務公信にて本プロジェクトの正式延長要請があった。概略は次表のとおりである。

|         |   |
|---------|---|
| 延長理由    | 1) 設置済みの下部構造(※設備のこと?)を最大限に利用できるような、特に科学面に力を入れた方法論の移転<br>2) “補足取極”で取扱われた分野でのブラジル人研究員の実務、又は現場訓練。特に事業モデルの使用開発を通じて土壌、水資源、農業工学、農村管理に関するデータの貯蔵にリモートセンサーとコンピュータをフルに利用する。 |
| 延長期間    | 1982.9～1987.9(5年間)  |
| 実施場所    | CPAC-EMBRAPA  |
| 協力内容    |   |
| 分野及び専門家 | 植物病理、昆虫、植物生理、土壌-作物-水分系、農業気象、農業機械改良、   |
| 派遣      | 農業経営、経済分析から、長期6名  |
| 機材給与    | 1) 研究所実験室の最終的完成<br>2) ラジオアイソトープ、視聴覚、ファイトトロン設備の設置<br>3) 機材部品、ランプ、工具類の補充<br>4) 野外実験の機械化   |
| 研修員受入   | 年間 4名   |

これに対し、日本側は

イ) 5年間の延長となれば協力内容等を見直し、新たにR/D等で新プロジェクトとして発足することになる。しかし、それは事務手続き上長期間を要する。プロジェクト延長としては3年間である。(単純延長可能な内容と

することが条件)

ロ) 協力研究分野は、延長後の方向としては、過去5年間の研究成果の集大成とし、必要分野に専門家を派遣する。この点ブラジル側の要請内容とは大きな食い違いがある。

ハ) ブラジル側要請内容で、①灌漑農業分野の協力要請が出る可能性がある。②協力機関 (EPAMIG etc) に触れていない。③カウンターパートの配置に関し、今までとは違う対応を考えているとも受け取れる。等につきエバリュエーションチームにより確認する必要がある。

の基本方針をもって、エバリュエーションチームがブラジル側関係機関と協議した結果、ほぼ日本案に沿ってプロジェクトを延長することが合意された。

## 6-2 延長期間の決定

本プロジェクトは当初、1977年9月30日～1982年9月29日までの5カ年間協力が続けられて来たが、前述したようなブラジル側の要請と我が国の提言により、1985年9月29日まで更に3年間の延長を決定した。

## 7 最終評価

### 7-1 総括

#### 7-1-1 試験研究課題の遂行状況とその成果

本プロジェクトにおける試験研究課題は大きく次の7項目に分けられている。

- 1) 土壌-作物-水分系からみた農業資源調査法
- 2) セラードにおける土壌水分の動態
- 3) セラードにおける主要作物の病害虫の発生生態と防除法
- 4) 小麦の生理・生態的栽培適性
- 5) セラードにおける有機物利用による地力増進
- 6) セラードにおける土壌管理と畑作物の生産力向上
- 7) セラードにおける営農方式の経済的評価

これらの試験研究課題は、長期派遣の専門家が中心となり、短期派遣の専門家が補完する形で実施された。全体として、各専門分野の研究課題が1つの問題に収斂していないと指摘するむきもあるが、セラード地域における農業立地条件が極めて複雑で、協定の際の研究課題が余りにも大きく、多岐にわたっているため、ある程度止むを得ないと判断される。

しかしながら、日本とは異なった条件下、また言葉の違いによる意志の疎通が必ずしも十分でないなかで、カウンターパートとも連携を保ちながら研究が進められ、その成果は着実に蓄積されてきている。セラード地域における複雑な農業立地条件を考えると、技術移転に対して継続すべき若干の研究項目は残されているものの、セラードのような酸性サバンナ地域における農業開発計画の指針となるべき農業技術の開発に大きく寄与していると評価することができる。

なお、得られた成果は日本人専門家あるいはブラジル側カウンターパートの手によって、ポルトガル語又は英語による報告書としてEMBRAPA及びCPACに提出されている。また、一部は日本あるいはブラジルの学会にも報告されて学術的にも高い評価を受けている。

### 7-1-2 専門家の派遣

協定延長期間内に、協定に基づいて、団長、業務調整を含めて、植物病理、昆虫、土壌-作物-水分系、作物栽培の4分野から計7名の長期専門家が派遣された。短期専門家については、日伯合同委員会において、派遣すべき専門分野が討議され、ブラジル側の要請に基づいて、種々の分野から総計10名の専門家が派遣された。専門分野によっては、国内業務の都合のため、専門家派遣の時期が大幅に遅れたケースもあったが、各専門分野の努力によって、概ね順調に派遣されて、業務遂行の任に当たることができた。

各専門家は与えられた試験研究課題の遂行にとどまらず、科学的実験手法の伝達、農業技術の普及にも大きく貢献した。また、分析機器の補修にも積極的に取り組み、ブラジル側の試験研究の効率的な推進に果した功績も大きい。短期専門家は、短い滞在期間にも拘らず、長期専門家及びブラジル側カウンターパートとも良く協調して、研究活動を側面から支援した努力は高く評価される。

### 7-1-3 機材供与

協定延長期間中の機材供与は総額1億104万1000円相当に達した。供与された機材は主に理化学分析機器、気象観測機器及び農業機械などの圃場機器で、セラード地域農業研究所を中心に、研究協力機関であるウベラーバ農業試験場、アルトパラナイーバ開拓計画農業試験場、パトスデミナス農業試験場に設置されている。

これらの機器の一部はパーツの不備等のために稼働していないものも見受けられたが、大部分は保守管理も良好で、順調に作動しており、日伯両研究者の試験研究の効率化に大いに役立っている。とくに、地方の試験場では、実験機器、農業機械の設備は必ずしも十分ではなく、日本から供与される機材に期待しているところが大きい。ブラジル側の試験研究の全体的なレベルアップには、地方試験場への機材供与は不可欠と考えられる。



#### 7-1-4 研修員受入れ

協定延長期間内のブラジル側カウンターパートの研修受入れ人数は8名であり、1985年度は2名枠が残っている。

日本におけるカウンターパートの研修は農業関係試験の訪問やセミナーの参加を通じて、日本人研究者との研究情報や意見の交換、新しい分析機器の知識、技術の習得が行われた。全体的な意見として、これらを通して、日本の試験研究の実情や農業事情を理解することができて、ブラジルにおける今後の研究活動に非常に役立ったとしている。

このように、カウンターパートの研修は日伯相互の理解を深めるのに極めて有効であり、その後の研究活動を円滑に進める原動力となっており、本プロジェクトを成功させた大きな要素の1つと考えられる。

なお、ブラジル側からは、分析機器、農業機械の維持、管理、補修並びに技術習得のために、テクニコクラスの研修希望が強く要請された。

#### 7-1-5 ブラジル側の対応実績

ブラジル側は日本人専門家に対して、カウンターパート及び補助職員の配置、事務所、研究室、圃場などの提供など適切に対応している。

また、とくに各長期専門家に無料で貸与された住宅は、電気、ガス、水道料までブラジル側で負担しており、このような配慮は他のプロジェクトでは例をみないものである。

この結果、日本人専門家の研究及び私生活環境はともに整っており、研究業務を円滑かつ快適に遂行することが出来たと判断される。

#### 7-1-6 今後の措置

マットグロス州やバイヤ州においても、第2次拡大事業が開始されたが、同地域の土壌条件、気象条件はミナスジェライス州とは著しく異なっている。従って、第2次拡大事業を成功させるためには、本プロジェクトで得られた成果を踏まえて、新しい視点からの研究協力が必要である。

## 7-2 実績及び評価

### 7-2-1 試験研究課題別実績及び評価

#### (1) 運営計画

本プロジェクト延長期間における試験研究課題の実施計画については、1983年5月24日付、農林水産省九州農業試験場作物第二部長工藤政明氏を団長とする計画打合せチームとCPAC所長、及び日本側専門家団長尾形保氏の間で、下記の実施計画が合意された。

#### 1) 実施計画表

| 研究課題                               | 研究題目                         | 1983<br>3/28                             | 1984 | 1985<br>9/29 | 研究<br>機関  |
|------------------------------------|------------------------------|--|------|--------------|---|
| (土壌・気象・作物資源<br>利用)                 | 1.セラードにおける水利用<br>とかんがいに関する研究 | a 土壌-作物-水分系からみた農<br>業資源調査法に関する研究         | ←→   | ←→           | CPAC<br>研究活動<br>は必要で<br>あれば、<br>協力機関<br>において<br>も実施さ<br>れる。 |
|                                    |                              | b セラードにおける土壌水分の動<br>態に関する研究              | ←→   | ←→           |   |
|                                    | 2.セラードにおける作物保<br>護に関する研究     | a セラードにおける主要作物の病<br>害虫の発生生態と防除に関する<br>研究 | ←→   | ←→           |   |
| 3.セラードに適した畑作物<br>の生態と栽培法に関する<br>研究 | a 小麦の生理生態的栽培適性に関<br>する研究     | ←→                                       | ←→   |              |   |
| (新営農方式の確立)                         | 1.営農方式の改良に関する<br>研究          | a セラード土壌における有機物利<br>用による地力増進に関する研究       | ←→   | ←→           |   |
|                                    |                              | b セラード土壌における土壌管理<br>と畑作物の生産力向上に関する<br>研究 | ←→   | ←→           |   |
|                                    | 2.新営農方式の開発とその<br>経済評価に関する研究  | a セラードにおける営農方式の経<br>済的評価に関する研究           | ←→   | ←→           |   |

2) 技術協力プログラム

| 項目                          | 年 | 1983<br>3/28 | 1984 | 1985<br>9/29 | 備考   |
|-----------------------------|---|--------------|------|--------------|--|
| I 日本側の措置                    |   |              |      |              |  |
| 1. 専門家の派遣 (長期専門家)           |   |              |      |              | 長期専門家は、7名を派遣する。但し、分野毎の研究協力の成果があり次第、必要に応じ派遣期間を短縮することができる。 |
| 1) 団 長                      |   |              |      |              |  |
| 2) 植物病理                     |   |              |      |              |  |
| 3) 昆 虫                      |   |              |      |              |  |
| 4) 土壌-作物-水分系                |   |              |      |              |  |
| 5) 栽 培                      |   |              |      |              |  |
| 6) 栽 培                      |   |              |      |              |  |
| 7) 業務調整                     |   |              |      |              |  |
| 2. 専門家の派遣 (短期専門家)           |   |              |      |              | 「その他」の分野に対する短期専門家の派遣については、合同委員会で検討される。                   |
| 1) 農業気象                     |   |              |      |              |  |
| 2) 農業機械                     |   |              |      |              |  |
| 3) 農業経営・経済分析                |   |              |      |              |  |
| 4) その他                      |   |              |      |              |  |
| 3. 研修員の受入れ                  |   |              |      |              | (毎年2~3名)   |
| 4. 機 材 供 与                  |   |              |      |              |  |
| II ブラジル側の措置                 |   |              |      |              |  |
| 1. カウンターパート及びその他要員          |   |              |      |              |  |
| 1) プロジェクト マネジャー             |   |              |      |              |  |
| 2) 研究者                      |   |              |      |              |  |
| 3) 実験助手                     |   |              |      |              |  |
| 4) 圃場作業員                    |   |              |      |              |  |
| 2. 管理部門職員                   |   |              |      |              |  |
| 1) 日本人専門家の団長の秘書1名           |   |              |      |              |  |
| 2) タイピスト                    |   |              |      |              |  |
| 3) 事務員                      |   |              |      |              |  |
| 4) 運 転 手                    |   |              |      |              |  |
| 5) 通 訳                      |   |              |      |              |  |
| 6) その他                      |   |              |      |              |  |
| 3. 施 設<br>(事務室, 実験室, 実験圃場等) |   |              |      |              |  |
| 4. 日本人専門家宿舎                 |   |              |      |              |  |
| 5. ローカルコスト                  |   |              |      |              |  |
| 1) 役 務 員                    |   |              |      |              |  |
| 2) 備 品                      |   |              |      |              |  |
| 3) 消 耗 品                    |   |              |      |              |  |
| 4) 旅 費                      |   |              |      |              |  |
| 5) 燃 料 費                    |   |              |      |              |  |
| 6) その他                      |   |              |      |              | 電話料, 電気料, 機材の輸送据付費等                                      |

### 3) 試験研究課題

| 長期専門家<br>氏名 | 実施課題                            | 残された事項                               | CPACにお<br>ける本課題<br>の位置付け | 成果及び貢献                                    |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|
| 尾形 保        | セラード土壌における<br>マメ科緑肥窒素の肥効        | 試料の分析                                | 土壌の管理<br>と保全             | 緑肥の効果とその利用法の確<br>立                        |
| 小林 尚志       | セラードにおける稲の<br>主要病害の発生生態         | 全国連絡試験における<br>他場所資料との比較              | 作物保護                     | いもち病、ごま葉枯病、褐色<br>葉枯病の耐性系統の選抜              |
| 小林 尚        | 大豆加害カメムシ類の<br>総合防除              | 導入天敵の継続放虫と<br>天敵相の継続調査及び<br>誘引作物の実用化 | 作物保護                     | 主要害虫及び天敵相の解明に<br>よる大豆害虫防除マニュアル<br>の作成     |
| 和田 道宏       | 水分不足条件下におけ<br>る小麦の光合成及び水<br>分生理 | —                                    | 1年生作物<br>栽培              | 光合成・蒸散測定装置を組立<br>て、それを利用して耐干性品<br>種の特性を解明 |
| 早坂 猛        | セラードの地形に対応<br>する土壌水分の分布と<br>動態  | —                                    | 土壌の管理<br>と保全             | 土地利用区分地図作成に対す<br>る指針                      |
| 牧田 道夫       | セラードにおける小麦<br>の品種と作期            | —                                    | 1年生作物<br>栽培              | 小麦の灌水栽培における品種<br>及び作期の決定                  |
|             | 全期を通して課題の継<br>続性に欠ける面がある        | プロジェクト終了後の<br>処置をどうするか               |                          | 成果の活用はCPACの努力<br>に待たねばならぬ                 |

日本人派遣専門家の研究課題一覧

| 専門家名  | 研究課題  |
|-------|---|
| 尾形 保  | セラード土壌における有機物利用による地力増進<br>セラード土壌におけるマメ科緑肥窒素の肥効<br>(1) 重窒素ラベル試料による窒素の肥効解明<br>(2) コムギに対する圃場試験   |
| 早坂 猛  | セラードにおける土壌水分の動態<br>(1) セラードの地形と対応する土壌水分の分布と動態調査<br>(2) 畑面被覆の効果と養分流亡<br>(3) 低湿地における機械の走行性と栽培試験   |
| 和田 道宏 | セラードに適した畑作物の生態と栽培法<br>小麦の生理生態的栽培適性<br>(1) 水分不足条件下における光合成成分及び水分生理  |
| 小林 尚志 | セラードにおける主要作物の病害虫発生生態と防除<br>セラードにおける稲の主要病害の発生生態<br>(1) 栽培条件を異にする稲品種上における重要病害の発生調査<br>(2) 畑及び水田栽培における稲いもち病の発生生態                                 |
| 小林 尚  | セラードにおける主要作物の病害虫発生生態と防除<br>大豆加害カメムシ類の総合防除<br>(1) セラードの大豆圃場における主要害虫及び天敵の生息実態の究明と利用<br>(2) 卵寄生蜂利用によるカメムシ類の生物的防除<br>(3) 誘引作物利用によるカメムシ類の耕種的防除法の確立 |
| 牧田 道夫 | セラード生産システムにおける小麦の管理<br>(1) セラードの小麦の灌水及び無灌水栽培における品種と作期<br>(2) 小麦の穂基部小穂の不稔性の原因解明  |

(2) 研究成果の活用及びセラード開発への貢献

日本人派遣専門家の研究内容について、研究への活用及び実用技術としてのセラード農業開発への貢献について、総括的にまとめると次表のようである。

日本人派遣専門家の研究成果の活用及び  
セラード農業開発への貢献

| 研究課題               | 成果の活用                   | セラード農業開発への貢献              |
|--------------------|-------------------------|---------------------------|
| 緑肥窒素の肥効            |                         |                           |
| (1) 重窒素ラベルによる窒素の肥効 | 重窒素利用についての指導            | 緑肥作物導入による地力維持技術への指針提供     |
| (2) コムギに対する圃場試験    |                         | 緑肥作物-小麦の二毛作地力増進技術体系の導入    |
| 土壌水分の動態            |                         |                           |
| (1) 土壌水分の分布と動態     | 地下水動態調査結果の土地利用区分図作成への応用 | 低湿地における土壌別利用可能性の明示        |
| (2) 畑面被覆効果と養分流亡    | 土壌の水分及び養分動態研究手法の指導      |                           |
| (3) 低湿地の機械の走行性     |                         | 地耐力からみた灰色低湿土壌の利用可能性の示唆    |
| 小麦の生理生態的栽培特性       |                         |                           |
| (1) 水分不足条件下の光合成    | 光合成測定の手導                | 小麦の耐旱性品種選定                |
| 稲の主要病害の発生生態        |                         |                           |
| (1) 稲品種と主要病害の発生生態  |                         | いもち病、ごま葉枯病、褐色葉枯病の抵抗性系統の選定 |
| (2) 稲いもち病の発生生態     | いもち病菌の分離・増殖手法           | いもち病の薬剤防除基準作成             |
| 大豆加害カメムシ類の総合防除     |                         |                           |
| (1) 主要害虫及び天敵の生息実態  |                         | 大豆害虫マニュアルの作成              |

- (2) 卵寄生蜂によるカメムシ類の防除 卵寄生蜂の増殖・放飼法の指導
- (3) 誘引作物によるカメムシ類の防除 生態的害虫防除法の指導

生産システムにおける小麦の

管理

- (1) 小麦の品種と作期 小麦の灌水栽培における適品種の選定及び最適播種期の決定
- (2) 小麦の不稔性の解明 小麦品種育成に対する基礎資料の提示

これらは、それぞれの研究の性質によって活用及び貢献の場面が異なっているが、大別して、研究手法の指導による研究レベルの向上に役立ったもの、今後の技術開発の基礎データとしての役割をもつもの、セラード農業開発技術として直接役立つものに分けられる。

しかし、日本人専門家によって実施された研究は、研究者自身の現場での詳細な観察に基づいた成果や、ブラジルではまだ行われていない新しい研究手法による成果が含まれており、今後のCPACの研究推進及びセラード農業開発に大いに貢献するものと評価される。

(3) 専門家派遣

延長の間に団長、業務調整を含め4分野に渡り7名の長期専門家が派遣された。又、短期もブラジル側の要請に基づき10名の専門家が派遣された。分野によっては専門家の都合がつかず派遣期間が大幅に遅れたケースがあった。

専門家は、研究活動のみならず、科学手法の伝達及び農業研究技術の開発に貢献した。

特に、短期の専門家は、短い滞在にも拘らず、ブラジル側カウンターパートと協調し研究活動を側面的に支援した努力は高く評価される。

(4) 機材供与

延長期間中総額1億104万1000円の機材供与を行った。機材は主に実験用理科学機器、気象観測機器及び圃場機器である。

これら機材は、日・伯両研究者の研究活動上大いに役立ったが、一部機材によっては、維持管理の面で若干問題が残されている。

#### (5) 研修員受入

延長期間内の研修員受入人数は10名である。

全体的な意見として、カウンターパートは皆、日本における研修は、日本人研究者との情報交換、試験研究機関の視察等、自身の研究活動に非常に役立ったとしており、又、自分の研究用分析機器に関する知識、技術を習得することができた上、日本の農業問題等理解できた。

カウンターパート研修は、本プロジェクトを成功させた大きな要素の1つである。

ブラジル側から機材の維持管理のためにテクニコクラスの研修希望が強かった。

#### (6) ブラジル側対応状況

ブラジル側は日本人専門家に対するカウンターパート及び補助職員の配置、事務所、研究室、圃場等施設の提供等、申し分なく、特に、各長期専門家に無料で貸与される住宅は、電気、ガス、水道料までブラジル側で負担しており、このような配慮は、他のプロジェクトでは類をみないものである。

この結果、日本人専門家の研究及び私生活環境とも最適で、業務を円滑に遂行することができた。



## 8 考察と提言

### 8-1 研究協力事業の特殊性

本事業は、セラード地域の開発に先行して技術協力ベースによるこの地域の農業生産システムの確立に研究協力をするのが目的であり、開発事業の中での技術のニーズに応える研究が要求される。

しかしこの地域は半乾燥地帯であり、世界の半乾燥地帯にさきがけての研究でもあり、何千年も放置された人類未知への挑戦でもあり、基礎的研究も同時に要求されることは明らかである。

なおこの地帯には戦前戦後移民した日系人がこの地域開発の先導的役割を果たしており、ブラジル農業発展に大きく貢献してきたコチア産業組合が優良組合員を入植させており、コチア組合自体の開拓農業試験場を設けて技術指導をしており、協力事業が終わったあとも、技術の定着及び研究成果の継承は全く心配なく、研究協力の成果が日系農家を通じてセラード地域全体に技術が普及するという他の開発途上国には見られない特殊性を有している。

なおセラード地帯の研究はCPAC（セラード農業研究センター）を根拠地として行われているが、ブラジルのみでなく世界のサバンナ地帯の研究所としての期待も大きく、また研究所の建物設備等もこの期待にこたえられるものである。また、ブラジルの経済的社会的条件およびこの国が20数年前から続けて来た研究員のアメリカ留学もちょうど実を結びつつあり、ローカルコストの負担能力を考えると研究協力は比較的効率がよいことも他の国に例を見ないことと思う。

しかし最近のブラジルの財政事情からいって、このプロジェクトが8年間続けてきたように、新規プロジェクトも同様に行くかは楽観を許せない状況にある。

### 8-2 提 言

ブラジル国の技術協力の基本姿勢はブラジル国で欠落している分野なり、弱体分野への協力要請であり、相手国のニーズは尊重すべきである。

これにもとづき専門家の派遣、研修員の受入、機材の供与等を考えて行く必

要がある。

### 8-3 協力終了後の対応と新規プロジェクトの樹立

セラード第2次開発拡大計画として、従来のミナスジェライス州を中心とした第1次開発計画に加えて、マツグロス州とバイヤ州で試験的事業を拡大することになった。

これとの関連でミナスジェライス州を中心として実施して来た第1次試験的事業に研究協力したブラジル農業研究計画の技術協力が上記のマツグロス州とバイヤ州でも行われる様に研究協力事業の新規のプロジェクト樹立の要請があり、その協力要請の内容なり新規研究協力プロジェクトに対するブラジル側の考え方は次にのべるブラジル側の関係者の発言で理解して載きたい。

#### 1985年8月7日 ブラジル農牧研究公社 (EMBRAPA) 総裁表敬

総裁は日本側に対しCPAC及びセラード開発に対するこれまでの日本の協力に対し敬意を表された後、農業研究の第2フェーズについては、内容に既存のものに加えて新しいもの、今までにやられなかったもの、ブラジル側のプライオリティーの高いものを加えることを提案したいとし、バイオテクノロジー、土壌のミコリーザ菌の研究等を協力内容に加えて欲しいと表明した。

これに対して、本村団長から、ミコリーザ菌の研究は1つの課題として取り上げることはできるが、バイテクは最先端の技術であり研究も難しく長時間を要するものであり、その成果もどれだけ期待できるか問題であり、過大評価するのは危険を伴う考え方であるという見解を述べたが、総裁は危険を伴うことは承知しているが、これを課題に取上げることについて十分考えて欲しいと重ねて要望した。総裁退席後、EMBRAPA中西部担当のルイスとの協議時に、本村団長は、新しい方針を加えたいとの総裁の発言に関して、日本側の考える協力内容は高多レクターの範囲のものであると説明したが、ルイスは、高多ミッション時の基本的合意は変わらないとしながらも、新体制下での新味を出したいことからブラジル側のプライオリティーの高いものを加えて欲しいのだと説明した。

これに対して日本側としては、基本的考えに沿いながらも個々の課題についてはある程度希望に沿うことは可能と考えるとして後日詳しく協議したいとした。

#### 8月8日 国際農業問題調整局（CINGRA）技術課長との協議

Silmar Pereira Rodrigues 技術課長及び Luiz Ferreira Filho 補佐官の言によれば、日本側エバチームが来伯するに当たって8月5日月曜日に、SUBIN、CINGRA、EMBRAPAの三者で新プロの件について話し合ったが、その内容はSUBINが要請書を差し戻した理由については、大きな問題点があったという訳ではなく技術的内容が包括的で協力内容が明確でなかったためであること、またEMBRAPAが要請内容を再検討中であるが、新要請書は遅くとも30日以内にEMBRAPA案が出てくる予定であること、これをCINGRAは直ぐにSUBINに提出したいと思っていること、SUBINも今度は外務省へ直ぐにあげるとしていること等であったと説明された。

また、EMBRAPAで現在要請書の内容を再検討している時に、日本からミッションが来伯されたのは、ちょうど良いタイミングであると述べ、彼らと新プロの内容について互いの認識を深めることを期待する様子うかがえた。

日本側から、野菜研究プロジェクトとは合同R/D協議を考えているので、野菜研究プロジェクトの早期着手を促進する意味からも農業研究プロジェクト要請書の早期提出を促したところ、高多ミッションからも同様のことを聞いており、合同R/D協議が早く開けるよう努力したいとの返答を得た。

#### 8月8日 企画庁・SUBINとの協議

Garry Soares 調整官、Shizue Kawashima 担当者のほかにPROCEDER - II 経済協力担当者のネルソンリベイラも参加して協議を行った。

Garry Soares 調整官は、まず農業研究プロジェクトがセラード開発に直接つながるものであり、非常に重要なものであると強調した後、ブラジルにおける技術協力の一般的な基本的な在り方としては、協力の必要性が高いもの、根本的なもの、国内の能力を有効に高めることができるものに対して限られた期間内で適切に技術移転を行うことであり、あまり海外にたよらないですむようにするのが基本方針であるとの考えを述べたのち、農業研究プロジェクトについては、プロジェクトの目的がセラード開発というブラジル国の大型プロジェクト遂行の一翼を担うものであり、国内に大きなインパクトを与えることから、第3段階の協力が実施されれば1977年から1991年まで長期間に渡ることになるが、基本方針の

ある程度フレキシブルな適用を考えねばならないと考えており、また研究協力の性格から短期で終るようなものでないことも十分承知していると述べた。

また、差し戻した要請書案の件については、IPLANで内容の技術的審査を行った結果、国内の能力を有効に高めることができるもの、協力の必要性の高いものを優先させるよう再編成する必要がある、もっと詳細な検討を農務省にしてもらうことにしたもの。従って、EMBRAPAでIPLANの指摘に沿って再検討され、SUBINにあがってくればSUBINから外務省への要請書の提出はあまり時間を要しないと思うしいそぎたいと考えていると述べた。

日本側からは、地理・気象等自然条件の違う中での研究協力では、農家の営農普及段階までに応用されるには時間がかかることを理解願いたいと述べるとともに、現行プロジェクトの成果が新プロに十分活用できるようにしながら、かつ新しい研究開発の立場から新プロのフレームワークを考えていきたいと述べた。

同席した経済協力担当のネルソン担当官も第3段階の協力がスムーズに実施されることを願っていると発言した。

#### 8月8日 外務省技術協力課との協議

Vitoria技術協力課長代理は、不在のため、Anamaria次席との意見交換となったが、彼女は新プロの内容は高多レターを基本とすること、R/D協議及び協定の補足取極は野菜研究プロジェクトとのアンブレラ方式にすることで外務省は承認していると述べた。

#### 8月9日 CPAC幹部との協議

CPAC所長の新人事発令が遅れていた（8月16日発令）ので、ハイムンド前所長及びエジソン技術担当副所長等との協議となった。

彼らの説明によると、SUBINから要請書案が差し戻された理由としては、協力分野、供与機材リスト、日本への研修員受け入れについて詳細な内容説明が不足したためだったとのこと。また、新プロの内容に関して日本側への要望として、リモートセンシング技術の強化、とりわけ、その機材供与の確保を希望した。また、新たな研究対象地域としてバイヤ州、マツトグロス州のほかにゴヤス州を加えることの可否、及びミナスジェライス州の従来試験協力機関のとりあ

つかいについて日本側の考え方をきかれ、日本側の構想を示した。

#### 8月15日、16日 EMBRAPA及びCPAC幹部との協議

合同エバ協議と前後して、新プロに関して協議した内容は以下のとおり。

ブラジル側は、土壌保全等他の新分野は取り下げてもよいから、バイオテクノロジーに対する協力を期待するとし、特にそれに関する機材と反応剤（試薬）の提供を要望した。これに対し日本側は、バイテクの利用対象分野についてブラジル側の考えを質したが、はっきりした回答はなかった。また、日本側はバイテクをアグロノミーの分野に包括させ、あえて新分野として要請書に明記しなくても、機材、薬品の供与、カウンターパートの研修員受入れによる日本での基礎的訓練の積み重ね、及び短期専門家の派遣程度は対応可能であると説明したところEMBRAPAとしては形式にはこだわらず、バイテクに対する協力が実質的に可能であれば良いとしたものの、CINGRA、SUBINでクレームがつかないようにするには困難が予想されるが、要請書の書きぶりで何とか回の方法を考えたいとした。

次に対象作物についてブラジル側は、畑作以外の果樹、林木、水稻等についても、病害虫等は競合するものがあるので、対象に入れるよう要望した。これに対し日本側は、競合するもののうち一部対応できるケースもあろうが、病気の種類は対象作物によって多種多様で異なることから限られた専門家の枠内で対応するには、基本的には畑作物に限るべきであると説明し、一応の了承を得た。

また、ブラジル側から研究対象地域及び研究協力機関についてCPAC協議時と同様の質問を受けたので、新たな研究対象地域は第2次セラード開発の試験事業を行うバイヤ州、マツグロス州を対象とするものでゴヤス州は除いており、また研究協力機関としては、EPABA サンフランシスコ地域農業試験場、EMPA バルゼア・グランデ農業試験場及びEPAMIG ウベラーバ農業試験場、アルトパラナイーバ開拓計画農業事務所を考えていることを、今回エバリュエーションの勧告文と関連づけて説明し、了解を得た。

最後に、要請書の作成提出について期限をただしたところ、8月末までにSUBINの承認をとりつけたいとの回答を得た。

#### 8-4 新規プロジェクトの発足

ブラジル農業研究計画はこれまでミナスジェライス州を中心に8年間の協力を行ってきたが1985年9月29日終了した。

ブラジル側は、日伯農業開発協力事業が拡大事業として、バイヤ州及びマットグロス州で試験的の事業を行うことに伴い、これまでの対象地域から更に上記両州に拡大した技術協力を継続したい旨要請してきた。

また、野菜研究計画は既に1981年に要請書が提出され事前調査団、長期調査員が派遣されブラジル側関係機関と協力の枠組について基本的に合意している。

なお、これら2つのプロジェクトは、1つの「取極」の傘の下に実施することが計画されているため、同一実施協議チームを1985年12月6日から12月22日までの17日間派遣し協力要請内容について調査のうえブラジル側関係者と協議し、1985年12月19日、概ね日本側原案のとおりでR/Dの署名が行われた。

R/Dの協議にもとづく補足取極(E/N)の締結手続の実施中に再三日本側ブラジル側の表現方法等で合意が得られない面があり署名に至らず、R/D締結後1年半近くでようやく1987年8月3日、E/Nの署名に至った。

##### 実施協議チーム団員構成

##### 担当

- |          |       |                                      |
|----------|-------|--------------------------------------|
| 1 団長(総括) | 有松晃   | 国際協力事業団<br>技術顧問                      |
| 2 研究管理   | 土屋茂   | 財団法人日本植物調節剤研究協会<br>技術顧問              |
| 3 作物     | 久保田徹  | 農林水産省農業環境技術研究所<br>環境資源部土壌管理科土壌物理研究室長 |
| 4 野菜     | 施山紀男  | 農林水産省野菜試験場<br>栽培部生理第一研究室長            |
| 5 協力政策   | 永目伊知郎 | 外務省経済協力局<br>技術協力課                    |
| 6 業務調整   | 松本征吾  | 国際協力事業団農業開発協力部<br>農業技術協力課            |

## 今後の問題

R/D実施協議中ブラジル側は特にBiotechnology、Soil Microbiology、low input Agriculture (省資材型農業) の分野をR/Dに明記することを主張し日本側原案を変更修正した。従って以上の経緯から考えてもこの協議で論議された研究協力の分野に関しては、これらはいくまでも大きな分野であり、その分野の中での具体的研究課題、内容については実施段階までに十分検討する必要がある。今回の協議におけるブラジル側の主張には、EMBRAPAの幹部、CNPAC、CNPQの所長等の個人的見識による意見や概念的な課題と思われるものもあった。これらの主張には配慮をはらいながらも、セラード研究、野菜研究についての問題点を十分吟味し、ブラジルにおける研究段階、研究勢力をふまえ、その発展のために協力できる研究課題を日本側としても事前につめておく必要があろう。

## 8-5 セラード農業の安定と発展のために

セラードは日本の5倍の面積を有しており開拓を始めて10数年にすぎない。

従来の温帯農業の既成概念にとらわれず熱帯の自然条件下にある農業開発を考える場合、ブラジルでの農業の盛衰の歴史が教えてくれている「永年作のないコロニヤは滅びる」の諺、自然のおきてを守り畜産(牧草の導入)果樹(コーヒーを含む)林業を加えた多角的経営による土地利用が重要と思われるし、畑作物は地力の維持を考えた輪作体系を確立し湿地帯は水田利用を考え、従来までの略奪農法から定着農業へと進むべきと思う。

従って第2次開発拡大計画地域のバイヤ州、マツグロス州についても以上の観点からの実用技術の確立こそセラード中央農業研究所に課せられた然も派遣される日本人専門家の重要課題ではなかろうか。

## 資料編

- 1 基本協定
- 2 農業研究協力取極
- 3 合同委員会開催実績
- 4 調査団リスト
- 5 派遣専門家リスト
- 6 研修員リスト
- 7 供与機材
- 8 引用資料リスト
- 9 CPAC位置図
- 10 Cerradoの分布





# 1 基本協定

技術協力に関する日本国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

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 1 条 技術協力の促進
- 第 2 条 補足取極の締結
- 第 3 条 日本国政府のとり措置
- 第 4 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 5 条 ブラジル政府のとり措置
- 第 6 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 7 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 8 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 9 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 10 条 協議
- 第 11 条 効力発生及び終了
- 末 文

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

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 1 条

技術協力の促進 両政府は、両国間の技術協力を促進するよう努力する。

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。

第 3 条

日本国政府の  
とる措置 日本国政府は、こ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2条の取極に基づき、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の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。

BASIC AGREEMENT ON TECHNICAL CO-  
OPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT  
OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF THE  
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

The Government of Japan and the Government of the Federative Republic of Brazil,

Desiring to strengthen further the friendly relations existing between the two countries by the promotion of the technical cooperation and,

Considering mutual benefits derived from promoting the economic and social progress of their respective countries,

Have agreed as follows:

ARTICLE I

The two Governments will endeavour to promote technical cooperation between the two countries:

ARTICLE II

The two Governments will conclude, in the form of exchange of notes or in any other similar form, supplementary agreements to carry out specific technical co-operation programs to be agreed upon between the two Governments.

ARTICLE III

In order to achieve the objectives of this Agreement, the Government of Japan will, in accordance with laws and regulations in force in Japan and subject to the agreements referred to in Article II, take at its own expense the following measures:

- (i) to provide the Brazilian nationals with fellowships for technical training in Japan;
- (ii) to dispatch Japanese experts to Brazil;

- (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 4 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3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 5 条

ブラジル政  
府のとり措  
置

- (1) 日本国政府が第3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。
  - (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要員を含む。)を提供すること。

- (iii) to provide the Government of the Federative Republic of Brazil with equipment, machinery and materials;
- (iv) to send missions to Brazil to conduct surveys of economic and social development-projects of Brazil;
- (v) to provide any other form of technical co-operation which may be mutually agreed upon.

ARTICLE IV

- (1) The experts dispatched by the Government of Japan will maintain close contact with the Government of the Federative Republic of Brazil, through the bodies designated by it, and comply with such instructions from this Government as may be necessary for the performance of their duties.
- (2) The Government of the Federative Republic of Brazil will ensure that the techniques and knowledge acquired by Brazilian nationals as a result of the Japanese co-operation as provided for in Article III will contribute to the economic and social development of Brazil.

ARTICLE V

- (1) In case the Government of Japan dispatches experts under the provision of Article III (ii), the Government of the Federative Republic of Brazil will take at its own expense, the following measures:
  - (i) to provide offices and other facilities required for the performance of the duties of the experts and to bear the expenses for the maintenance thereof;
  - (ii) to provide the local staff (including the Brazilian counterparts to the experts) necessary for the

(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、同政府が補足取極中に指定する機関を通じ、

(1)の専門家及びその家族に対し、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 6 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極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れる。ただし、特定の職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ブラジルに持ち込まれる身回品、家財及び消費材で、ブラジルの現行の法令によって認められるもの

performance of the duties of the experts; and

(iii) to bear;

- (a) expenses for daily transport to and from their place of work,
- (b) expenses for their official travels in Brazil, and
- (c) expenses for their official correspondence.

(2) The Government of the Federative Republic of Brazil, through the bodies designated by it in the supplementary agreements, will grant the experts referred to in (1) above and their families:

- (i) appropriate furnished accommodation taking into account local conditions and financial possibilities of the aforementioned bodies;
- (ii) free medical service and facilities in case of accident or illness resulting from the work or from the conditions of the local environment.

#### ARTICLE VI

(1) The experts assigned by the Government of Japan to Brazil in accordance with the supplementary agreements pursuant to this Agreement will be exempted from import license, certificate of foreign exchange coverage, consular fees, customs duties and similar tariffs and duties, excluding those charges which represent payment for specific services rendered, in respect of the importation, during six months after their arrival, of:

- (i) Their and their families' baggage;
- (ii) Personal and household goods and consumer goods brought into Brazil for their and their families'

(iii) 専門家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1台 (ただし、専門家がブラジルに1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1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1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。

use, as the Brazilian legislation in force may allow;

(iii) One motor vehicle for their personal use brought into Brazil in their own name or in the name of their spouses, provided that they remain in the country for at least one year. Authorization to import a motor vehicle shall be granted by the Ministry of External Relations of Brazil upon previous demand of the Embassy of Japan. The right to import one motor vehicle may be replaced by the right to buy a Brazilian produced motor vehicle, under special treatment as provided in accordance with laws and regulations in force in Brazil. The motor vehicle imported or bought in Brazil may be sold or transferred in accordance with laws and regulations in force in Brazil.

(2) The Government of the Federative Republic of Brazil will grant the experts referred to in (i) above the same facility for the exportation of the above-mentioned goods according to national legislation in force.

(3) The Government of the Federative Republic of Brazil will also take the following measures:

(i) to issue, upon application, entry and exit visas for the experts and their families, free of charge;

(ii) to issue identification cards to the experts and their families and to secure the co-operation of all governmental organizations necessary for the performance of the duties of the experts.

## ARTICLE VII

The Government of the Federative Republic of Brazil will bear claims, if any arise, against the experts dispatched by the Government of Japan resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties under the supplementary agreements pursuant to this Agreement, except when the two Governments agree that such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the experts.

## 第 7 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極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。

## ARTICLE VIII

The experts dispatched by the Government of Japan in accordance with supplementary agreements pursuant to this Agreement will be granted, such privileges, exemptions and benefits as provided for in the Basic Agreement of Technical Assistance between Brazil, the United Nations, Specialized Agencies and International Atomic Energy Agency, signed in Rio de Janeiro, on December 29th 1964.

## 第 8 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極に従って派遣する専門家は、1964年12月29日にリオ・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。

## ARTICLE IX

(1) The equipment, machinery and materials provided by the Government of Japan under the provisions of Article III will become the property of the Government of the Federative Republic of Brazil upon being delivered c.i.f. at the port of disembarkation to the Brazilian authorities concerned. These equipment, machinery and materials will be utilized for the purpose for which they will be provided.

## 第 9 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3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、臨場港においてCIF建てでブラジルの関係当局に引き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その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。

(2) The equipment, machinery and materials referred to in (1) above will be exempted, at the time of their importation, from import license, certificate of foreign exchange coverage, customs duties, consular fees and other related charges.

(3) The expenses for the inland

- (4) 第3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)に規定する免除に加えて、ブラジルにおいて課されることが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 10 条

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 11 条

- (1) この協定は、日本国政府が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。

transportation and replacement of the equipment, machinery and materials referred to in (1) above will be borne by the Government of the Federative Republic of Brazil.

(4) The equipment, machinery and materials which the experts and the survey missions referred to in Article III (ii) and (iv) will carry for their duties will remain the property of the Government of Japan unless otherwise agreed, and will be exempted from the internal taxes and other charges to be imposed in Brazil, as well as from those mentioned in (2) above.

Measures will be taken to facilitate the reexportation of these articles.

(5) The expenses for the inland transportation of the equipment, machinery and materials referred to in (4) above will be borne by the Government of the Federative Republic of Brazil.

#### ARTICLE X

The two Governments will enter into consultations, when necessary, with respect to the implementation of this Agreement.

#### ARTICLE XI

(1) This Agreement will enter into force on the date of receipt by the Government of Japan of a note from the Government of the Federative Republic of Brazil stating that necessary formalities for the entry into force of the Agreement have been completed.

(2) This Agreement will be valid for a period of one year, and will be automatically renewed every year for another period of one year, unless either Government has previously given to the other Government at least six months' written notice of its intention to terminate the Agreement.

協 議

効力発生及  
び終了



末 文 以上の証文として、下名は、正当に委任を受けて、この協定に署名した。

1970年9月22日にブラジリア市で、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 侯 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

(参 考)

この協定は、ブラジルに対し技術協力を行なう際のわが国専門家のブラジルにおける地位、享受する特権の範囲等の規定及び技術協力のための関連資機材の持込み手続の改善等を定めたものである。

In witness whereof the undersigned, duly authorized thereto, have signed this Agreement.

Done in duplicate in English at the city of Brasilia on the Twenty Second day of September of the year One Thousand Nine Hundred and Seventy.

For the Government of Japan:

(Signed) Kiichi Aichi

For the Government of the Federative Republic of Brazil:

(Signed) Mario Gibson Barboza

## 2 農業研究協力取極

ブラジルにおける農業研究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交換公文

(略称) ブラジルとの農業研究協力取極

昭和52年9月30日 ブラジリアで

昭和52年9月30日 効力発生

昭和52年11月16日 告示

(外務省告示第255号)

### 目 次

日本側書簡

技術協力基本協定第2条の規定による農業研究協力

○ブラジルにおける農業研究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取極

- 1 日本・ブラジル農業研究協力事業の実施協力
- 2 日本人専門家の派遣
- 3 設備、機械及び資材の供与
- 4 ブラジル人研究者等の受入れ
- 5 事業の実施に必要なブラジル人専門家、土地、建物、資機材等の提供
- 6 運営費の負担
- 7 事業の管理及び実施についての責任
- 8 両国の研究機関間の緊密な関係維持
- 9 合同委員会の設置、運営
- 10 協議
- 11 発効 有効期間及び終了

付表Ⅰ 事業の基本計画

付表Ⅱ 日本人専門家の表

付表Ⅲ 設備、機械及び資材の表

付表Ⅳ ブラジル人の専門家その他職員の表

付表Ⅴ 土地、建物その他施設の表

付表Ⅵ 合同委員会の構成

ブラジル側書簡

(ブラジルにおける農業研究協力に  
関する日本国政府とブラジル連邦共  
和国政府との間の交換公文)

(日本側書簡)

(訳文)

日本側書簡 書簡をもって啓上いたします。本使は  
1970年9月22日にブラジルで署名  
技術協力基 された技術協力に関する日本国政府とブ  
本協定第2 ラジル連邦共和国政府との間の基本協定  
条の規定に 及びブラジルにおける農業研究協力に関  
よる農業研 し両政府の代表者の間で行われた最近の  
究協力 討議に言及するとともに基本協定第2条  
の規定に従い、この書簡に添付されてい  
るブラジルにおける農業研究協力に関す  
る日本政府とブラジル連邦共和国政府と  
の間の取極を日本国政府に代わって提案  
する光栄を有します。

ブラジル連邦共和国政府が前記の提案  
に同意する場合は、この書簡及びブラジ  
ル連邦共和国政府の同意を表明する閣下  
の返簡が、閣下の返簡の日付の日に効力  
を生ずる両政府間の合意を構成するもの  
とみなすことを提案する光栄を有します。

本使は、以上を申し進めるに際し、こ  
こに重ねて閣下に向かって敬意を表しま  
す。

1977年9月30日にブラジルで

日本国特命全権大使 吉田健三

外務大臣臨時代理

ラミロ・サライヴァ・グレイロ閣下

(Japanese Note)

Brasilia, September 30, 1977

Excellency,

I have the honour to refer to the Basic Agreement on Technical Co-operation between the Government of Japan and the Government of the Federative Republic of Brazil, signed at Brasilia, September 22, 1970, and to the recent discussions held between the representatives of the two Governments concerning the agricultural research co-operation in Brazil, and to propose, on behalf of the Government of Japan, pursuant to the provisions of Article II of the Basic Agreement, the Arrangement between the Government of Japan and the Government of the Federative Republic of Brazil, attached hereto, concerning the agricultural research co-operation in Brazil.

In case the Government of the Federative Republic of Brazil agrees with the said proposal, I have further the honour to suggest that, this note and Your Excellency's reply, expressing the agreement of the Government of the Federative Republic of Brazil shall be regarded as constituting an agreement between the two Governments, which will come into force on the date of Your Excellency's reply.

I avail myself of this opportunity to renew to Your Excellency the assurance of my highest consideration.

(Signed) KENZO YOSHIDA  
Ambassador extraordinary  
and Plenipotentiary of  
Japan

His Excellency  
Ambassador Ramiro Saraiva Guerreiro  
Minister ad-interinum for  
External Relations

|  | <p>ブラジルにおける農業研究協力に<br/>関する日本国政府とブラジル連邦共<br/>和国政府との間の取極)</p>  | <p>Arrangement between the Government<br/>of Japan and the Government of the<br/>Federative Republic of Brazil<br/>concerning the Agricultural<br/>Research Co-operation in Brazil</p>   |
|--|--|--|
| <p>日本・ブラ<br/>ジル農業研<br/>究協力事業<br/>の実施協力</p> | <p>技術協力に関する日本国政府とブラジ<br/>ル連邦共和国政府との間の基本協定第2<br/>条の規定に基づき、次の規定が両政府に<br/>よって適用される。</p> <p>1(1) 日本国政府とブラジル連邦共和国<br/>政府は、半乾燥で樹木の少ないセラ<br/>ード地域における農業開発計画のた<br/>めの指針となる農業生産技術を開発<br/>することを目的として日本・ブラジ<br/>ル農業研究協力事業(以下「事業」<br/>という。)を相互に協力して実施す<br/>る。</p> <p>(2) 事業は、付表Iに規定する事業の<br/>基本計画に従い実施される。</p> | <p>Pursuant to the provisions of<br/>Article II of the Basic Agreement<br/>on Technical Co-operation between<br/>the Government of Japan and the<br/>Government of the Federative Re-<br/>public of Brazil, the following<br/>provisions will be applied by the<br/>two Governments:</p> <p>1. (1) The Government of Japan and<br/>the Government of the Federative<br/>Republic of Brazil will co-operate<br/>with each other in implementing the<br/>Japan-Brazil Agricultural Research<br/>Co-operation Project (hereinafter<br/>referred to as "the Project") for<br/>the purpose of developing the<br/>technology of agricultural produc-<br/>tion which will serve as a guide-<br/>line for agricultural development<br/>plans in semi-arid and poorly<br/>vegetated regions of Cerrado.</p> <p>(2) The Project will be im-<br/>plemented in accordance with the<br/>Basic Plan of the Project as<br/>stipulated in Annex I.</p> |
| <p>日本人専門<br/>家の派遣</p>                      | <p>2(1) 日本国政府は、日本国の現行法令<br/>に従い、付表IIに掲げる日本人専門<br/>家の役務を自己の負担において供与<br/>するため必要な措置をとる。</p> <p>(2) 日本国政府の技術協力計画に基づ<br/>く通常の手続によって、専門家を必<br/>要に応じて短期間追加派遣すること<br/>ができる。</p> <p>(3) 基本協定の第4条(1)、第5条(1)(iii)<br/>第5条(2)、第6条、第7条及び第8<br/>条の規定は、前記(1)及び(2)にいう日<br/>本人専門家に適用される。</p>                        | <p>2. (1) The Government of Japan<br/>will, in accordance with the laws<br/>and regulations in force in Japan,<br/>take necessary measures to provide,<br/>at its own expense, the services<br/>of Japanese experts as listed in<br/>Annex II.</p> <p>(2) Some additional experts may<br/>also be dispatched on short term<br/>assignment through the normal pro-<br/>cedures under the Technical Co-<br/>operation Plan of the Government<br/>of Japan when necessity arises.</p> <p>(3) The provisions of Articles<br/>IV (1), V (1) (iii) and (2), VI, VII<br/>and VIII of the Basic Agreement will<br/>apply to the Japanese experts re-<br/>ferred to in sub-paragraphs (1) and<br/>(2) above.</p>  |
| <p>設備、機械<br/>及び資材の<br/>供与</p>              | <p>3(1) 日本国政府は、事業の実施のため<br/>に必要であってブラジルで生産され<br/>ない設備、機械及び資材を自己の負</p>  | <p>3. (1) The Government of Japan will,<br/>in accordance with the laws and re-<br/>gulations in force in Japan, take<br/>necessary measures to provide, at<br/>its own expense, the equipment,</p>  |

- 担において供与するため日本国の現  
行法令に従い、必要な措置をとる。
- (2) 必要な設備、機械及び資材の表は、  
付表Ⅲの範囲内で両政府の関係当局  
で合意される。
- (3) 技術協力に関する基本協定第9条  
の規定は前記(1)及び(2)にいう設備、  
機械及び資材に適用される。
- (4) ブラジル連邦共和国政府は、前記  
(1)及び(2)にいう設備、機械及び資材  
の据付、運用及び維持に必要な経費  
を負担する。

ブラジル人  
研究者等の  
受入れ

- 4 (1) 日本国政府は、日本国の現行法令  
に従い、日本国政府の技術協力計画  
に基づく通常の手続によって事業に  
従事するブラジル人の研究者及び研  
究管理者を訓練及び研修旅行のため  
日本国に受け入れるため必要な措置  
をとる。
- (2) 基本協定第4条(2)の規定は、前記  
(1)にいう研究者及び研究管理者によ  
り取得された技術及び知識に対し適  
用される。

事業の実施  
に必要なブ  
ラジル人専  
門家、土地  
建物、資機  
材等の提供

- 5 ブラジル連邦共和国政府は、自己の  
負担において次のものを提供するため  
必要な措置をとる。
- (a) 付表Ⅳに掲げる事業の実施に必要  
なブラジル人の専門家その他職員の  
役務
- (b) 付表Ⅴに掲げる事業の実施に必要  
な土地、建物及び附帯施設
- (c) 事業の実施に必要な設備、機械、  
車両、器具、工具その他資材又はそ  
れらの補充品（日本国政府によって

machinery and materials required  
for the implementation of the Pro-  
ject and not produced in Brazil.

(2) The list of equipment,  
machinery and materials required  
will be agreed upon between the  
authorities concerned of the two  
Governments within the scope of  
those stipulated in Annex III.

(3) The provisions of Article  
IX of the Basic Agreement on  
Technical Co-operation will apply  
to the equipment, machinery and  
materials referred to in sub-  
paragraphs (1) and (2) above.

(4) The Government of the Feder-  
ative Republic of Brazil will bear  
the expenses necessary for the in-  
stallation, operation and mainte-  
nance of the equipment, machinery  
and materials referred to in sub-  
paragraphs (1) and (2) above.

4. (1) The Government of Japan  
will, in accordance with the laws  
and regulations in force in Japan,  
take necessary measures to receive  
Brazilian researchers and research  
administrators engaged in the Pro-  
ject for training and study tour  
in Japan through the normal pro-  
cedure under Technical Co-operation  
Plan of the Government of Japan.

(2) The provisions of Article IV  
(2) of the said Basic Agreement will  
apply to the techniques and know-  
ledge acquired by the researchers  
and research administrators  
mentioned in sub-paragraph (1)  
above.

5. The Government of the Federative  
Republic of Brazil will take neces-  
sary measures to provide at its own  
expense:

(a) The services of Brazilian  
experts and other personnel, neces-  
sary for the implementation of the  
Project, as listed in Annex IV;

(b) Land and buildings necessary  
for the implementation of the Pro-  
ject, as listed in Annex V, as well  
as incidental facilities; and

(c) Supply or replacement of  
equipment, machinery, vehicles,

供与されるものは除く。)

- 運営費の負担 6 ブラジル連邦共和国政府は、事業の実施に必要なすべての運営費を負担するため必要な措置をとる。
- 事業の管理及び実施についての責任 7 ブラジル農業研究公社の技術担当理事は、事業の管理及び実施について責任を負い、また、日本人専門家は、事業の実施に必要な技術上の事項につき指導及び助言を行う。
- 兩國の研究機関間の緊密な関係維持 8 事業の実施を成功させるため一方においてセラード地域農業研究所(以下「CPAC」という。)、ブラジル農業研究公社(以下「EMBRAPA」という。)及び付表I 4にいうブラジル研究機関と他方において日本国政府の関係農業研究機関との間に緊密な関係を維持する。
- 合同委員会の設置、運営 9 事業の効果的な実施のため、付表VIに掲げる構成員から成る農業研究協力に関する合同委員会を設置し、少なくとも年1回会合する。  
この委員会は、1にいう基本計画の細目及び事業の年間作業計画を作成する。基本計画の細目及び年間作業計画は、両政府の関係当局の承認を得るために同当局に提出される。
- 協議 10 両政府は、この取極から又はこれに関連して生ずることがあるいかなる事項についても相互に協議する。
- 発効、有効期間及び終了 11 この取極は、署名の日に効力を生じ5年の期間効力を有する。もつとも、

instruments, tools and other materials necessary for the implementation of the Project (other than those provided by the Government of Japan.)

6. The Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to meet all running expenses necessary for the implementation of the Project.

7. The Technical Director of the Brazilian Agricultural Research Enterprise will be responsible for the administration and implementation of the Project, and Japanese experts will provide guidance and advice on technical matters necessary for the implementation of the Project.

8. For the successful implementation of the Project, close relationship will be maintained between the Agricultural Research Center for the Cerrado Region (hereinafter referred to as "CPAC"), the Brazilian Agricultural Research Enterprise (hereinafter referred to as "EMBRAPA"), and the Brazilian research institutions referred to in Annex I, 4 on the one hand, and Japanese agricultural research institutions concerned of the Government of Japan on the other hand.

9. For the effective implementation of the Project, a Joint Committee on the Agricultural Research Cooperation, consisting of the members as listed in Annex VI, will be established and meet at least once a year. The Committee will formulate the details of the Basic Plan referred to in paragraph 1 and the annual operational work plan of the Project. The details of the Basic Plan and of the annual operational work plan will be submitted to the authorities concerned of the two Governments for their approval.

10. The two Governments will consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with this Arrangement.

11. This Arrangement will come into force on the date of signature and

いずれの政府も、他方の政府に対していつでもこの取極を終了させる意思を通告することができ、その場合には、この取極は、そのような通告が行われた後6箇月で終了する。

remain in force for a period of five years. However, either Government may, at any time, give notice to the other Government of its intention to terminate the Arrangement, in which case it will terminate six months after such notice has been given.

付 表 I

付 表 I

事業の基本計画

事業の基本  
計画

- 1 事業は、セラードにおける土じょう気候及び植物資源の利用計画に寄与するため、植物病理、こん虫、作物生理を含む作物栽培、土じょう-作物-水分系、農業気象、農業機械、作物育種及び農業経営及び経済分析の分野において実施される。
- 2 事業は、次の活動から成る。
  - a 1にいう分野に関する研究業務
  - b 事業に必要な情報、標本、資料及び研究報告の交換
  - c 1にいう分野における両国の研究者の研究能力の開発
  - d 両政府の関係当局間で合意するその他の活動
- 3 2にいう活動は、主にCPACにおいて行われる。CPACは、事業の総合的な調整及び管理の任務を行うEMBRAPAの管理の下で、4に掲げる他の機関と協力してこの活動を行う。
- 4 他の機関及びその機能

Annex I

Basic Plan of the Project

1. The Project will be implemented in the fields of plant pathology, entomology, agronomy including crop physiology, soil-plant-water relationship, agricultural meteorology, agricultural machinery, plant breeding, and farm management and economic analysis with a view to contributing to the plans of utilization of soil, climate and plant resources in Cerrado.
2. The Project will consist of the following activities:
  - a. Research work on the fields referred to in 1 above
  - b. Exchange of information, samples, materials and research reports necessary for the Project
  - c. Development of research capabilities of the researchers of both countries in the fields referred to in 1 above
  - d. Other activities to be agreed upon between the authorities concerned of the two Governments
3. The activities mentioned in 2 above will be conducted mainly at CPAC. CPAC will conduct such activities as mentioned above in cooperation with other institutions listed in 4 below, under the control of EMBRAPA, which will exercise the functions of overall adjustment, coordination and management of the Project.
4. Other institutions and their functions:



| 機関名                         | 機能  |
|-----------------------------|---|
| ミナス・ジェライ<br>ス州農業研究公社        | ミナス・ジェライ<br>ス州におけるセラ<br>ード開発計画の促<br>進のための研究調<br>整 |
| ウベラバ農業試験<br>場               | 生産システム及び<br>その経済的評価に<br>関する研究及び応<br>用研究の実施        |
| パトス・デ・ミナ<br>ス農業試験場          | 生産システム及び<br>その経済的評価に<br>関する研究及び応<br>用研究の実施        |
| アルト・パラナイ<br>ーバ開拓計画農業<br>試験場 | 研究業務に関連す<br>る実用試験                                 |

| Name of<br>institution   | Functions   |
|--|---|
| Agricultural<br>Research<br>Enterprise of<br>the State of<br>Minas Gerais                    | coordination of<br>research for the<br>promotion of the<br>Cerrado Develop-<br>ment Scheme in<br>Minas Gerais   |
| Uberaba<br>Agricultural<br>Experiment<br>Station   | implementation of<br>applied research<br>and research on<br>production system<br>and its economic<br>evaluation |
| Patos de Minas<br>Agricultural<br>Experiment<br>Station                                      | implementation of<br>applied research<br>and research on<br>production system<br>and its economic<br>evaluation |
| Agricultural<br>Experiment<br>Station of the<br>Settlement<br>Programme in<br>Alto Paranaiba | trial experiment<br>in connection with<br>the research work   |

付表 II

付表 II

Annex II

List of Japanese experts

日本人専門  
家の表

- 1 団長
  - 2 次の分野に関する研究者
    - (a) 植物病理
    - (b) こん虫
    - (c) 作物栽培
    - (d) 土壌-作物-水分系
    - (e) 作物育種
    - (f) 農業機械
    - (g) 農業気象
    - (h) 農業経営及び経済分析
  - 3 連絡員
- 注(1) 専門家は、事業の進展を考慮に  
いれて CPAC に派遣される。

1. Leader
  2. Researchers covering the follow-  
ing fields:
    - a. Plant pathology
    - b. Entomology
    - c. Agronomy
    - d. Soil-plant-water relationship
    - e. Plant breeding
    - f. Agricultural machinery
    - g. Agricultural meteorology
    - h. Farm management and economic  
analysis
  3. Liaison Officer
- Notes:
- (1) The experts will be dis-

研究者は、必要に応じ、付表 I に掲げる他の機関において研究活動を行うことができる。

(2) 前記 2 (e) から (h) の分野における専門家は、12 箇月を超えない短期間の任務を行う専門家として派遣される。

(3) 専門家は、技術上の助言を与え、また、情報を交換するためセラード地域に所在する付表 I に掲げる機関以外の研究機関を訪問することができる。

patched to CPAC taking into account the progress of the Project.

The researchers may conduct research activities at any other institutions referred to in Annex I when necessity arises.

(2) The researchers in the field of 2 e to h above will be dispatched as experts on short term assignment not exceeding twelve months.

(3) The experts may visit any other research institutions located in Cerrado than those referred to in Annex I to give technical advice and exchange information.

付表 III

付表 III

Annex III

設備、機械及び資材の表

List of equipment, machinery and materials

設備、機械及び資材の表

- 1 実験室用の電子機材を含む設備、機械、器具、工具、それらの予備部品その他資材
- 2 圃場作業用の設備、機械、器具、工具、それらの予備部品その他資材
- 3 特殊車両
- 4 肥料、農薬及び化学的防除用資材
- 5 研修及び普及活動のための視聴覚教材及び物品
- 6 書籍その他の必要な印刷物
- 7 その他必要な小規模の設備及び資材

1. Equipment including electronic articles, machinery, instruments, tools, spare parts thereof and other materials for laboratory work
2. Equipment, machinery, instruments, tools, spare parts thereof and other materials for field work
3. Specialized mobile units
4. Fertilizer, pesticide and materials for chemical control
5. Audio-visual aids and articles for office training and extension work
6. Books and other necessary printed matters
7. Other necessary minor equipment and materials

付 表 IV

付 表 IV

ブラジル人の専門家その他職員の表

ブラジル人の専門家その他職員の表

- 1 団長 CPACの所長
- 2 日本人研究者の相手方となる研究者
- 3 実験助手
- 4 園場作業員
- 5 タイピスト、事務員、運転手及び通訳を含む事務職員及び役務職員
- 6 日本人専門家の団長の秘書1名

付 表 V

付 表 V

土地 建物その他施設の表

土地 建物その他施設の表

- 1 日本人専門家用の事務室
- 2 実験室
- 3 ガラス室
- 4 実験園場
- 5 事業の実施のための設備、機械その他資材の保管施設

付 表 VI

付 表 VI

合同委員会の構成

合同委員会の構成

- 1 委員長 EMBRAPAの技術担当理事
- 2 日本側
  - a 付表II 1にいう団長
  - b 日本人専門家の代表
  - c 国際協力事業団の代表

Annex IV

List of Brazilian experts and other personnel

1. Leader - General Director of CPAC
2. Counterpart researchers to the Japanese researchers
3. Laboratory assistants
4. Field workers
5. Clerical and service personnel, including a typist, clerks, drivers and a translator
6. A private secretary for the leader of the Japanese experts

Annex V

List of land, buildings and other facilities

1. Offices for the Japanese experts
2. Laboratories
3. Glass houses
4. Experimental fields
5. Facilities for storing equipment, machinery and other materials for the implementation of the Project

Annex VI

Composition of the Joint Committee

1. Chairman  
Technical Director of EMBRAPA
2. Japanese side
  - a. Leader referred to in Annex II, 1
  - b. Representative of the Japanese experts
  - c. Representative of Japan International Cooperation Agency

3 ブラジル側

- a CPACの所長
- b CPACの技術担当次長
- c セラードにおける土じょう、気候及び植物資源の利用計画のためのCPACの調整員

4 オブザーバー

次の代表は、オブザーバーとして委員会に出席することができる。

- a 日本国政府の関係農業研究機関の代表
- b 日本国大使館の館員1名及び同館が指名した者
- c ブラジル連邦共和国農務省の代表
- d 国際技術協力の調整に関するブラジル内閣機関の代表

3. Brazilian side

- a. General Director of CPAC
- b. Associate Technical Director of CPAC
- c. Coordinator of CPAC for the plans of utilization of soil, climate and plant resources of Cerrado

4. Observers

The following representatives may attend the Committee as observers:

- a. Representatives of the agricultural research institutions concerned of the Government of Japan
- b. An official of the Embassy of Japan and any other person designated by the Embassy of Japan
- c. Representatives of the Ministry of Agriculture of the Federative Republic of Brazil
- d. Representatives of the Brazilian interministerial system of coordination of international technical co-operation

ブラジル側  
書簡

(ブラジル側書簡)

(訳文)

書簡をもって啓上いたします。本官はブラジルにおける農業研究協力に関する取極を添付した本日付けの閣下の次の書簡を受領したことを確認する光栄を有します。

(日本側書簡)

本官は、ブラジル連邦共和国政府が閣下の書簡に述べられた提案に同意するとともに、閣下の書簡及びこの返簡が両政府間の合意を構成するものとみなし、その合意が本日効力を生ずることを確認することを閣下に通報する光栄を有します。

本官は、以上を申し進めるに際し、ここに おて閣下に向かって敬意を表します。

1977年9月30日にブラジリアで

外務大臣臨時代理

ラミロ・サライヴァ・グレイロ

日本国特命全権大使 吉田健三閣下

(Brazilian Note)

Brasilia, September 30, 1977

Excellency,

I have the honour to acknowledge receipt of Your Excellency's Note of today's date enclosing the arrangement attached thereto concerning the agricultural research cooperation in Brazil, which reads as follows:

"(Japanese Note)"

2. In response, I inform Your Excellency that the Government of the Federative Republic of Brazil agrees with the proposal set forth in Your Excellency's Note and to confirm that Your Excellency's Note and this reply shall be regarded as constituting an agreement between the two Governments, which will come into force today.

I avail myself of this opportunity to renew to Your Excellency the assurance of my highest consideration.

(Signed) Ramiro Saraiva Guerreiro  
Ministro de Estado, interino,  
das Relações Exteriores

His Excellency Kenzo Yoshida  
Ambassador Extraordinary and  
Plenipotentiary of Japan

(参考)

この取極は、我が国政府がブラジル政府の要請に基づき、セラード地域の農業生産技術の開発を図るため、同地域における農業研究協力の実施につき、ブラジルとの技術協力基本協定(昭和46年2国間条約集及び条約集第2044号参照)第2条の規定に従い、日本ブラジル農業研究協力事業を相互に協力して実施することについて定めたものである。

### 3 合同委員会開催実績

合同委員会は下記のとおり開催され、当年の研究計画及び専門家派遣、供与機材、カウンターパート研修に関する実績及び翌年度の計画についてブラジル側と話し合い、結果的に本プロジェクトの円滑なる進展に貢献した。

|      | 開催時期      | 主要協議事項                             |
|------|-----------|------------------------------------|
| 第1回  | 53年5月29日  | 日本人専門家の活動、研修員の派遣、供与機材・短期専門家の受入     |
| 第2回  | 53年8月4日   | “ “                                |
| 第3回  | 53年11月27日 | 訪日報告、J/CのT/R、協同研究機関との研究協力、CPA協力    |
| 第4回  | 54年5月22日  | 54年度供与機材、建物の建設、CPACとEPAMIGの協力      |
| 第5回  | 54年11月1日  | 54年度機材供与、CPA、EPAMIG、CPACの間の協力      |
| 第6回  | 55年4月7日   | CPAに対する協力、基本計画の細目、年間作業計画期間延長       |
| 第7回  | 55年8月12日  | 新専門家紹介、研修計画、協定延長                   |
| 第8回  | 55年12月18日 | 今後2年間の研究計画                         |
| 第9回  | 56年3月25日  | 56年度供与機材、第1次長期専門家ポルトガル語報告書の印刷、協定延長 |
| 第10回 | 57年3月22日  | 57年度プロジェクト運営計画                     |
| 第11回 | 57年7月16日  | プロジェクトエバリュエーション                    |
| 第12回 | 58年5月24日  | 延長期間の暫定実施計画協議                      |
| 第13回 | 59年4月23日  | 58年度活動報告及び59年度活動計画報告               |
| 第14回 | 60年2月6日   | 第2フェーズ協力概要打合せ                      |
| 第15回 | 60年8月16日  | エバリュエーション報告                        |

#### 4 調査団リスト

| 調査団名                             | 担当  | 氏名  | 所 属   |
|----------------------------------|---|---|---|
| 予備調査<br>50.9.27~10.19<br>(23日間)  | 団長<br>研究管理<br>病害虫<br>土壌<br>栽培<br>企画<br>調整 | 山本 毅<br>大塚 幹雄<br>堀原 敏宏<br>福士 定雄<br>加藤 明治<br>杉山 高義<br>坂井 清 | 草地試験場長<br>技会研究管理官<br>農 技 研<br>農 技 研<br>技会副研究管理官<br>農林省海外技術協力室長<br>J I C A |
| 実施調査<br>51.3.2~3.22<br>(21日間)    | 団長<br>研究計画<br>企画<br>調整                    | 江川 友治<br>高 沢 寛<br>杉山 高義<br>坂井 清                           | 農技研所長<br>技会総務課<br>農林省海外技術協力室長<br>J I C A                                  |
| 計画打合せ<br>52.10.15~11.4<br>(21日間) | 団長<br>研究企画<br>研究管理<br>業務調整                | 桜井 義郎<br>岩田 文男<br>高 沢 寛<br>石崎 新一郎                         | 前ウイルス研所長<br>熱帯農業研究センター<br>技会総務課<br>J I C A                                |
| 巡回指導<br>53.11.20~12.10<br>(21日間) | 団長<br>土壌肥料<br>研究管理<br>調整                  | 尾崎 薫<br>安田 環<br>山本 満次郎<br>石崎 新一郎                          | 北海道農業試験場次長<br>北海道農業試験場<br>技会総務課<br>J I C A                                |
| 巡回指導<br>55.3.25~4.13<br>(20日間)   | 団長<br>病理昆虫<br>土壌肥料<br>調整                  | 土屋 茂<br>荒木 隆男<br>三宅 正紀<br>西川 金英                           | 熱研センター沖縄支所長<br>農 技 研<br>熱帯農業研究センター<br>J I C A                             |
| 計画打合せ<br>55.12.5~12.24<br>(20日間) | 団長<br>研究管理<br>協力企画<br>兼調整                 | 小島 睦男<br>山本 満次郎<br>西 脇 重義                                 | 技会研究管理官<br>技会総務課長補佐<br>J I C A  |

| 調査団名  | 担当  | 氏名   | 所 属  |
|---|---|--|--|
| 巡回指導<br>56.10.31~11.18<br>(19日間)                | 団長<br>畑作<br>研究管理<br>業務調整                  | 尾崎 薫<br>岩田 文男<br>安達 武史<br>石塚 幸寿                  | 北海道農業試験場<br>熱帯農業研究センター<br>技会総務課<br>JICA                          |
| エバリュエーション<br>57.7.2~7.22<br>(21日間)              | 団長兼<br>研究管理<br>栽培<br>作物保護<br>研究企画<br>業務調整 | 山下 鏡一<br>岩田 岩保<br>守中 正<br>高沢 寛<br>石塚 幸寿          | 北陸農業試験場環境部長<br>九州農業試験場<br>農技研<br>技会総務課長補佐<br>JICA                |
| 計画打合せ<br>58.5.12~5.29<br>(18日間)                 | 団長兼<br>栽培<br>作物保護<br>土壌肥料<br>研究管理<br>業務調整 | 工藤 政明<br>小林 尚<br>早坂 猛<br>安達 武史<br>石塚 幸寿          | 九州農業試験場<br>農業研究センター<br>畜系試験場九州支場<br>農林水産技術会議事務局<br>JICA          |
| 巡回指導<br>59.4.9~4.27<br>(19日間)                   | 団長<br>作物<br>業務調整                          | 梶原 敏宏<br>北原 操一<br>松本 征吾                          | 農業研究センター<br>東北農業試験場<br>JICA                                      |
| 計画打合せ<br>(コンタクトミッション)<br>60.1.27~2.10<br>(15日間) | 団長<br>研究管理<br>協力企画<br>業務調整                | 高田 康次<br>岩田 文男<br>芦沢 和郎<br>松本 征吾                 | 農林水産技術会議事務局<br>熱帯農業研究センター<br>農林水産省経済局国際部<br>JICA                 |
| エバリュエーション<br>60.8.6~8.21<br>(16日間)              | 団長<br>研究管理<br>作物保護<br>作物<br>協力企画<br>業務調整  | 木村 悟<br>岩田 文男<br>内藤 篤<br>中村 茂樹<br>山崎 隆信<br>松本 征吾 | 農研資源部長<br>熱研センター研究第2部長<br>熱研センター<br>九州農業試験場<br>農水省国協課協力官<br>JICA |



## 5 派遣専門家リスト

長期

| 専門分野   |   | 氏名       | 所       | 派遣期間        |                         |
|--------|---|----------|---------|-------------|-------------------------|
| 第一次チーム | 圃 | 長        | 坂井 鏡 郎  | 元農水省ウイルス研究所 | 53. 2. 20 ~ 55. 8. 19   |
|        | 植 | 病 理      | 根 本 正 康 | 農水省北海道農業試験場 | "                       |
|        | 昆 | 虫        | 岸 野 賢 一 | 農水省東北農業試験場  | "                       |
|        | 作 | 物 栽 培    | 泉 山 陽 一 | 農水省北海道農業試験場 | "                       |
|        | 作 | 物 茂 培    | 岩 田 文 男 | 農水省熱研センター   | "                       |
|        | 土 | 壤-作物-水分系 | 川 崎 弘   | 農水省九州農業試験場  | 53. 3. 18 ~ 55. 8. 19   |
|        | 菜 | 務 調 整    | 小 林 正 人 | J I C A     | 53. 3. 18 ~ 56. 9. 2    |
| 第二次チーム | 圃 | 長        | 尾 形 保   | 農水省中国農業試験場  | 55. 8. 6 ~ 60. 9. 29    |
|        | 植 | 病 理      | 孫 工 弥野雄 | 農水省九州農業試験場  | 55. 8. 6 ~ 58. 4. 4     |
|        | 昆 | 虫        | 阿 部 登   | 農水省熱研センター   | 55. 8. 6 ~ 58. 7. 31    |
|        | 作 | 物 茂 培    | 池 盛 重   | 農水省北海道農業試験場 | 55. 10. 6 ~ 58. 8. 10   |
|        | 作 | 物 茂 培    | 異隈田 和典  | 農水省九州農業試験場  | 55. 10. 6 ~ 58. 4. 4    |
|        | 土 | 壤-作物-水分系 | 福 原 道 一 | 農水省北海道農業試験場 | 55. 8. 6 ~ 58. 7. 31    |
|        | 菜 | 務 調 整    | 土 生 幹 夫 | J I C A     | 56. 10. 19 ~ 60. 10. 29 |
| 第三次チーム | 植 | 病 理      | 小 林 尚 志 | 農水省北陸農業試験場  | 58. 5. 2 ~ 60. 9. 29    |
|        | 昆 | 虫        | 小 林 尚   | 農水省農業研究センター | 58. 8. 17 ~ 60. 9. 29   |
|        | 作 | 物 茂 培    | 和 田 選 宏 | 農水省東北農業試験場  | 58. 9. 30 ~ 60. 9. 29   |
|        | 作 | 物 栽 培    | 牧 田 道 夫 | 農水省農業研究センター | 58. 5. 2 ~ 60. 5. 1     |
|        | 土 | 壤-作物-水分系 | 早 坂 猛   | 農水省蚕糸試験場    | 58. 7. 22 ~ 60. 9. 29   |

短期

| 専 門 分 野          | 氏 名    | 所 属      | 保 遣 期 間                 |
|------------------|--------|----------|-------------------------|
| 53 植物生理<br>(第1次) | 吉田武彦   | 農水省農技研   | 54. 2. 21 ~ 54. 5. 30   |
| 53 雑草防除          | 山本泰由   | 農水省九州農試  | "                       |
| 54 作物栄養          | 石塚嗣爾   | 農水省農技研   | 55. 2. 5 ~ 55. 4. 4     |
| 54 農業気象          | 泊 功    | 農水省北農試   | "                       |
| 55 土地管理          | 塩谷哲夫   | 農水省農事試験場 | 55. 2. 5 ~ 55. 5. 4     |
| (第2次)            |        |          |                         |
| 55 農業機械          | 中 情 一  | 農水省農事試験場 | 56. 3. 27 ~ 56. 5. 10   |
| 55 農業気象          | 堀江 武   | 農水省農技研   | 56. 3. 27 ~ 56. 6. 26   |
| 55 農業経営          | 堀内 一男  | 農水省東北農試  | 56. 3. 27 ~ 56. 6. 26   |
| 56 土地物理          | 久保田 徹  | 農水省中国農試  | 56. 12. 4 ~ 57. 3. 3    |
| 56 生物的防除         | 村上陽三   | 九州大学農学部  | 57. 1. 88 ~ 57. 3. 7    |
| 56 リモートセンシング     | 安田嘉純   | 千葉大学     | 57. 3. 19 ~ 57. 4. 14   |
| 56 植物病理          | 島貫忠幸   | 農水省北海道農試 | 57. 3. 18 ~ 57. 6. 17   |
| 57 農業気象          | 塩谷哲夫   | 農水省農技研   | 57. 6. 14 ~ 57. 8. 31   |
| 57 土地排水          | 吉畑 哲   | 農水省農技研   | 57. 6. 14 ~ 57. 8. 8    |
| 57 植物栄養          | 安藤忠男   | 広島大学     | 57. 7. 2 ~ 57. 9. 16    |
| 58 農業経営          | 堀内 一男  | 簡農学園大学   | 58. 1. 6 ~ 58. 4. 5     |
| (第3次)            |        |          |                         |
| 59 上 壤 線 虫       | 三井 康   | 農水省北海道農試 | 59. 3. 19 ~ 59. 6. 18   |
| 59 昆 虫           | 立川哲三郎  | 愛媛大学農学部  | 59. 5. 1 ~ 59. 5. 30    |
| 59 上 壤 化 学       | 山崎 慎 一 | 農水省農技研   | 59. 9. 21 ~ 59. 12. 16  |
| 60 植物生理          | 石井竜一   | 東大農学部    | 60. 2. 18 ~ 60. 3. 18   |
| 60 農業機械          | 後藤美明   | 農水省中国農試  | 60. 8. 4 ~ 60. 9. 3     |
| 植物生理             | 榎林正直   | 三重大学農学部  | 60. 6. 27 ~ 60. 8. 5    |
| 土 壤              | 福原道一   | 農水省農技研   | 60. 7. 4 ~ 60. 9. 3     |
| 土 壤 物 理          | 前田 佐 一 | "        | 60. 7. 4 ~ 60. 9. 3     |
| 土 壤 化 学          | 山本克己   | 農水省中国農試  | 60. 7. 4 ~ 60. 9. 3     |
| 53 供与機材の据付調査     | 内山和之   | 池田理化KK   | 53. 11. 20 ~ 53. 12. 10 |
| 53               | 一木 貢   | 日立精機部    | 53. 11. 20 ~ 53. 12. 10 |
| 53               | 松本健次   | "        | "                       |
| 53               | 馬場 陽   | 柳本製作所    | 54. 2. 4 ~ 54. 2. 8     |
| 54               | 永井 博   | 中 機 測 器  | 55. 3. 25 ~ 55. 4. 13   |
| 55               | 吉田 公平  | き も と 機  | 55. 10. 6 ~ 55. 10. 17  |

6 研修員リスト

| 研修年度<br>(チーム) | 氏名                                 | 所属機関名                             | 期間                    | 研修テーマ、研修先                                   |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---|
| 53年度          | ELMAR WAONER                       | CPAO所長                            | 53.10.12~<br>53.10.30 | 視察(高級)                                      |
|               | DELMAR MAROHETTI                   | CPAO次長                            | 53.10.12~<br>53.10.30 | 視察(準高級)                                     |
|               | ARMANDO TAKATSU                    | ブラジリア大学                           | 54.2.15~<br>54.8.14   | 植物病理<br>農水省農技研病昆部植物病第1研                     |
|               | LEO NOBRE DE MIRANDA               | CPAO研究員                           | 51.3.1~<br>54.4.30    | 土壌肥料<br>農水省農技研化学部肥料製造研                      |
| 54年度          | RAMALHO DE GASTRO                  | EMBRAPA理事                         | 54.9.27~<br>54.10.17  | 視察(高級)                                      |
|               | WENCESLAU J. OOE-<br>DENT          | OPAC技術担当次長                        | 54.9.27~<br>54.10.17  | 視察(準高級)                                     |
|               | EDSON LOBATO                       | CPAC土壌肥料部長                        | 54.9.27~<br>54.10.17  | 視察(準高級)                                     |
|               | MARCIO ANTONIO NA<br>VES           | CPAC研究員<br>(生物的防除)                | 54.6.4~<br>54.8.3     | 昆虫<br>農水省農技研病昆部害虫防除第2研                      |
|               | RAVI DATT SHARMA                   | CPAC研究員<br>(昆虫)                   | 54.7.1~<br>54.9.30    | 昆虫<br>農水省北海道農試病昆部害虫第2研                      |
| 55年度          | ARIOVALDO LUCHIA-<br>RI JUNIOR     | CPAC研究員                           | 55.6.15~<br>55.8.15   | 鳥糞気象<br>農水省北海道農試鳥糞気象研究第<br>農水省農技研物理部気象物理第1研 |
|               | MARCO AURELIO DE<br>ROCHA MELO     | CPAO研究員                           | 56.1.14~<br>56.3.13   | 土壌保全、農水省九州農試同境2部第4研                         |
|               | LEVI FERREIRA                      | EPAMIO研究員<br>(Uberaba農試防<br>防) 昆虫 | 55.3.26~<br>56.6.16   | 昆虫<br>農水省農技研昆虫発生学系研                         |
|               | ELISEU ROBERTO DE<br>ANDRADE ALVES | EMBRAPA農技                         | 55.3.28~<br>56.4.6    | 視察(高級)<br>農技研、林試熱研、筑波大、静岡県農試                |
|               | JOSE MARIA POMPEU<br>MEMORIA       | EMBRAPA国際協力<br>担当補佐官              | 56.3.28~<br>56.4.17   | 視察(準高級)<br>同上、および中国農試、九州農試、北農試              |
| 56年度          | FLAMARION FERREI-<br>RA            | EPAMIO農技                          | 56.5.25~<br>56.6.7    | 視察(高級)農技研、九州農試                              |
|               | YOSHITO SHIBUYA                    | コチア産地研究員<br>(PADAP 防防)            | 56.7.30~<br>57.1.29   | 土壌管理、<br>農水省北海道農試栽培場作部                      |
|               | CARLOS ROBERTO<br>SPEHAR           | CPAC研究員<br>(大豆栽培)                 | 56.7.30~<br>56.10.29  | 大豆育種  |
|               | JOSE DA SILVA MA-<br>DEIRA NETTO   | CPAC研究員(土壌<br>調査、土壌保全)            | 56.10.1~<br>56.10.31  | 視察 中国農試、九州農試、東北農試<br>北農試視察、及び「熱帯農業国         |
|               | MORETHSON RESENDE                  | CPAC研究員(土壌<br>肥料コーディネーター)         | 56.10.1~<br>56.10.31  | 視察 「際シンポジウム」出席                              |
| 57年度          | MILTON A. TEIXEI-<br>RA VAROAS     | CPAO研究員                           | 57.7.8~<br>57.10.9    | 土壌微生物(根粒菌)                                  |

研修員受入

| 予算年度 | 氏名   | 所属機関名               | 期間                    | 研修テーマ、研修先                       |
|------|--|---------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 57年度 | ANTONIO EDUARDO<br>QUIMARANS REIS                          | OPAO研究員             | 57.7.8～<br>57.10.3    | 畑地かんがい                          |
|      | ROBERTO TETSUO TA<br>NAKA                                  | EPAMIG研究員           | 57.7.8～<br>57.12.20   | 土壌肥沃性                           |
|      | YOSHIIHIKO SUGAI   | EMBRAPA研究員          | 57.7.20～<br>57.8.22   | 視察                              |
| 58年度 | LUIZ A. CESAR OUE<br>DES                                   | OPAO副所長<br>(管理部長担当) | 58.10.5～<br>58.11.1   | 視察                              |
|      | DARCI T. GOMES   | OPAC研究員             | 58.10.5～<br>58.11.1   | 視察                              |
|      | LUIS J. OASTELO<br>BLANCO                                  | OPAO研究員             | 58.10.27～<br>59.2.4   | 植物生理、東京大学農学部                    |
| 59年度 | GILSON W. COSENZA  | OPAO研究員             | 59.7.16～<br>59.8.25   | 大豆害虫、九州大学、農研センター                |
|      | SUELI M. SANO  | OPAO研究員             | 59.7.19～<br>60.1.18   | 土壌微生物、農水省林業試験場、農水省農<br>形環境技術研究所 |
|      | ELIAS CESAR A. OUE<br>DES                                  | OPAC研究員             | 59.10.18～<br>59.12.21 | 土壌物理、農水省農薬環境技術研究所               |
|      | ADILSON FACHINEL-<br>LI                                    | OPAO研究員             | 60.3.11～<br>60.4.30   | 化学分析、農水省農薬環境技術研究所               |
| 60年度 | EDSON JAIR IORCZE<br>SKI<br><br>(予定 2名)<br>合計 31名 (ほか予定2名) | OPAC研究員             | 60.4.16～<br>60.6.10   | 小麦育種、農水省農薬環境技術研究所               |

7 供与機材

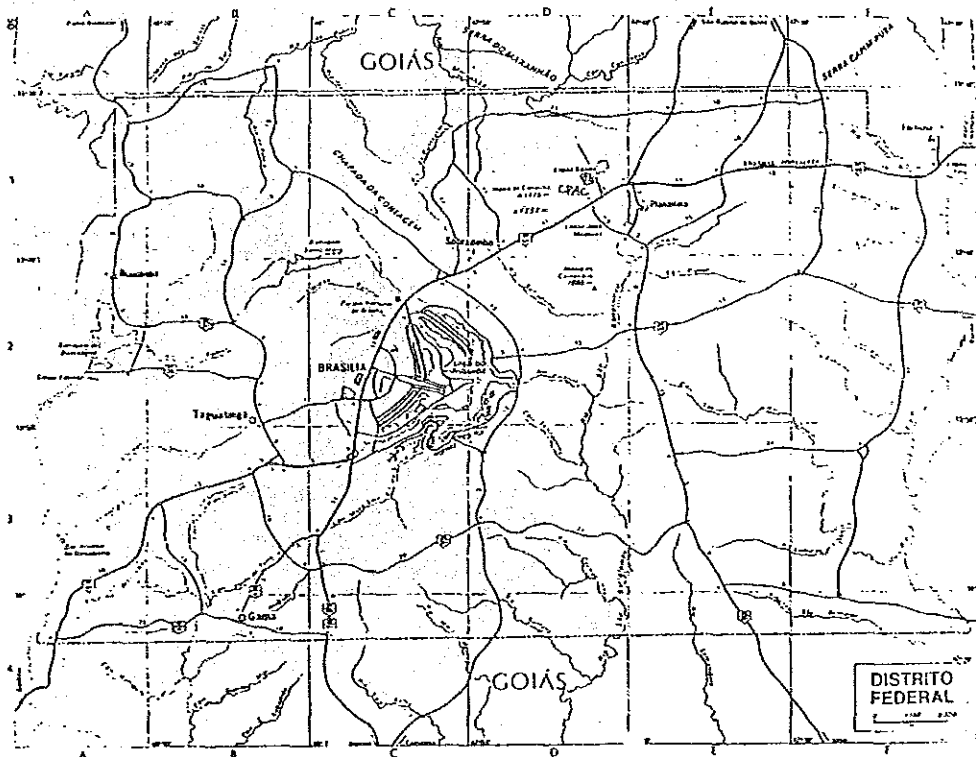
供与機材については、点数がきわめて多いため、ここでは省略する。

くわしくは、「ブラジル農業研究協力プロジェクト 供与機材リスト」他を参照されたい。

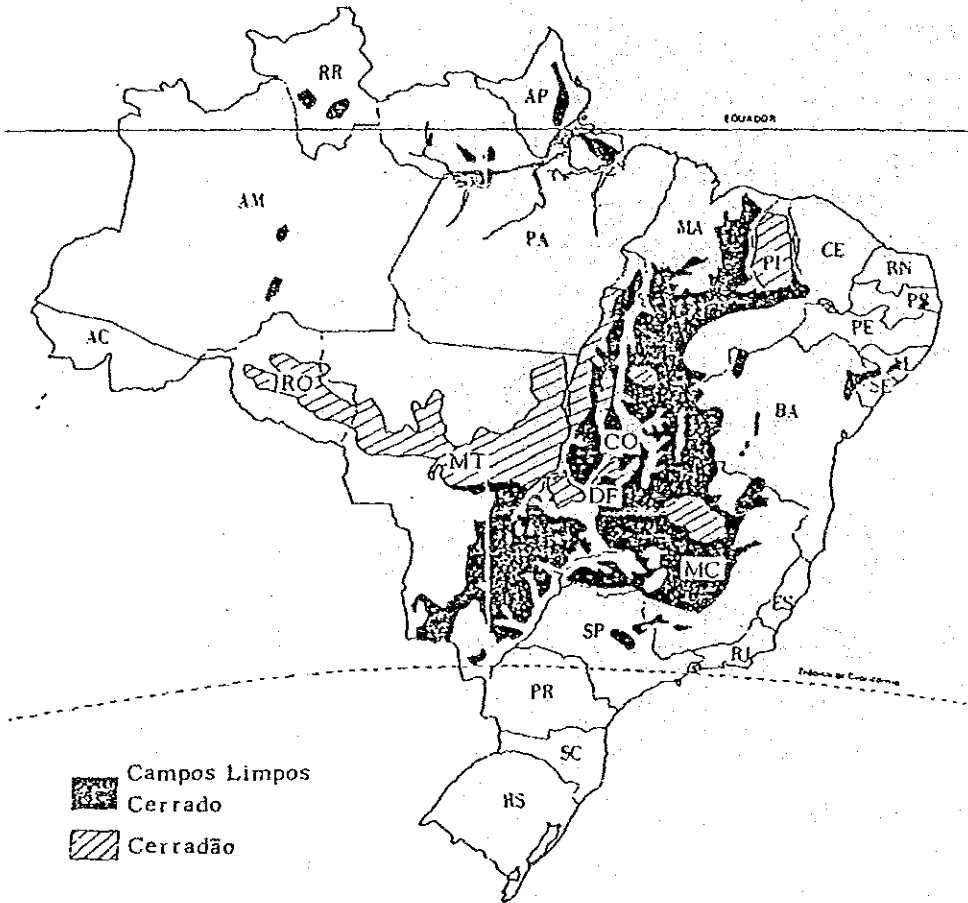
## 8 引用資料リスト

- No.1 ブラジル セラード1次産品  
開発技術協力実施計画調査及びブラジル農業研究協力実施調査 報告書  
農業開発協力部 昭和51年4月
- No.2 ブラジル国家計画と国家間計画  
(ブラジル政府が要請している1972~1976年度のUNDP援助)  
海外技術協力事業団 総務部 昭和48年3月
- No.3 ブラジルの農業事情と農業研究  
農業開発協力部 昭和52年12月
- No.4 ブラジル農業研究協力プロジェクト  
(業務参考資料)  
農業開発協力部
- No.5 ブラジル農業研究協力プロジェクト  
研究報告書(その3 その4)  
農業開発協力部 昭和59年6月
- No.6 ブラジル農業研究協力プロジェクト  
エバリュエーションチーム報告書  
農業開発協力部 昭和58年11月
- No.7 ブラジル農業研究協力プロジェクト  
第2フェーズコンタクトチーム報告書  
農業開発協力部 昭和60年3月
- No.8 ブラジル農業研究協力プロジェクト  
昭和60年度エバリュエーションチーム報告書  
農業開発協力部 昭和60年9月
- No.9 ブラジル農業研究協力プロジェクト  
(セラード農業研究及び野菜研究)実施協議調査団報告書  
農業開発協力部 昭和51年2月
- No.10 ブラジル国野菜研究協力事前調査報告書  
農林水産計画調査部 昭和59年9月

9 CPAC位置図



10 Cerradoの分布











JICA