



ブラジル連邦共和国
東部アマゾン持続的農業技術開発計画
実施協議調査団報告書

平成11年1月

国際協力事業団

農開園
J R
99 - 2

序 文

国際協力事業団は、ブラジル連邦共和国政府の要請を受け、平成9年10月に東部アマゾン持続的農業技術開発計画に関する事前調査を実施し、その調査報告を踏まえ、平成10年11月18日から12月3日まで当事業団沖縄国際センター所長 山縣正安氏を団長とする実施協議調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、ブラジル連邦共和国政府関係者と実施のための協議を行い、討議議事録（R/D）及び暫定実施計画（TSI）等の署名交換を行いました。その結果、本プロジェクトを平成11年3月1日から5か年間の計画で実施することとなりました。

本報告書は、同調査団による協議結果を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施にあたり、広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成11年1月

国際協力事業団

理事 後藤 洋



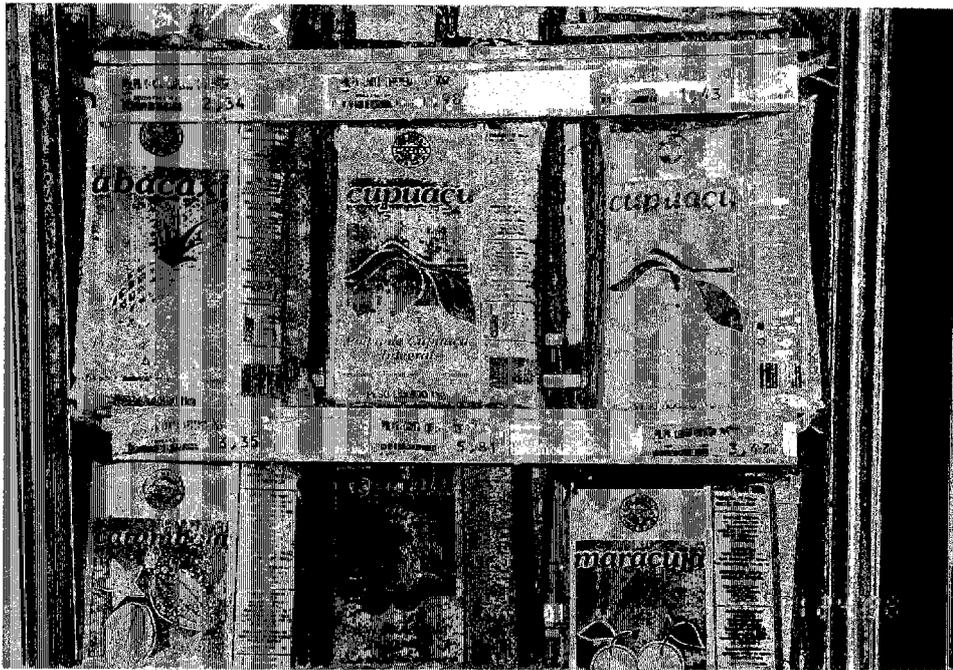
Embrapa実験圃場（クブアスー）



Embrapa圃場におけるコシヨウ栽培（手前：堅木支柱、奥：生木支柱）



アサイヤシ栽培農家



ジュース原料に加工された熱帯果樹（クプアスー、マラクジャ等）

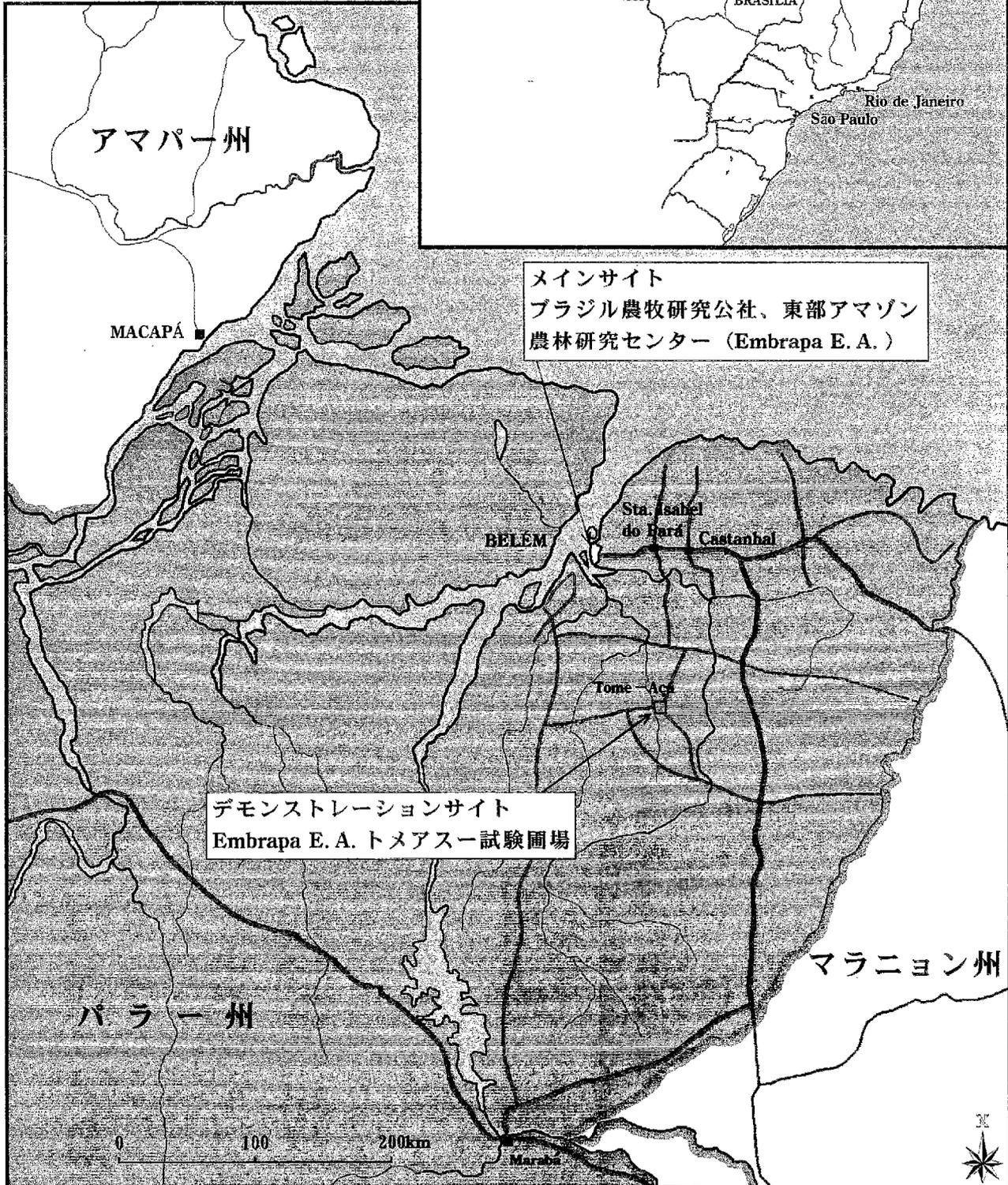
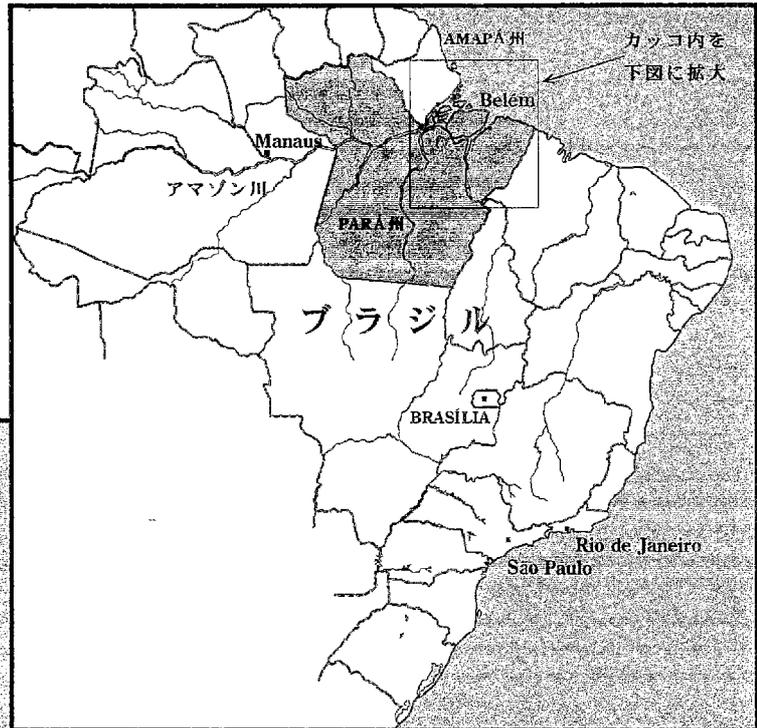


ベレーン市Embrapa E.A.での協議



R/D署名（ブラジリア市Embrapa本部にて）

プロジェクト 関係機関の位置図



目 次

序 文
写 真
地 図

第 1 章 実施協議調査団の派遣.....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的.....	1
1 - 2 調査団の構成.....	2
1 - 3 調査日程.....	3
1 - 4 主要面談者.....	4
第 2 章 要約.....	5
第 3 章 討議議事録の交渉経緯.....	9
3 - 1 交渉経緯.....	9
3 - 2 討議議事録等.....	13
3 - 2 - 1 討議議事録 (R/D)	13
3 - 2 - 2 協議議事録 (M/M)	27
3 - 2 - 3 暫定実施計画 (TSI)	28
3 - 3 討議議事録等の訳文 (仮和訳)	32
3 - 3 - 1 討議議事録 (R/D) 訳文	32
3 - 3 - 2 協議議事録 (M/M) 訳文	40
3 - 3 - 3 暫定実施計画 (TSI) 訳文	41
3 - 4 協議議事録 (M/D) 要約	44
第 4 章 プロジェクト実施計画の策定.....	48
4 - 1 熱帯果樹分野.....	48
4 - 2 コショウ分野.....	50
第 5 章 プロジェクト実施上の留意点.....	52
5 - 1 実施体制.....	52
5 - 2 実施計画.....	53

第6章 その他特記事項.....	55
------------------	----

別添：知的所有権条項協議の関連文書

1. 「知的所有権」条項のTSI追加記入打診ブラジル側メモ	59
2. 「知的所有権」条項のTSI追加記入打診ブラジル側メモ・仮和訳	61
3. ブラジル協力事業団 (ABC) のJICAブラジル事務所長宛文書	62
4. ブラジル側Minutes of Meeting (M/M) 文案	64
5. 日本側M/M・修正文案	65

資料

1. 協議議事録 (M/D)	69
2. EMBRAPAプロジェクトと本プロジェクトの研究課題対照表	83
3. 短期調査員報告書	90
4. 短期調査時の協議議事録 (M/D)	120

第1章 実施協議調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

ブラジル国のアマゾン地域は国土面積の42%を占め、その80%が熱帯雨林に覆われている。世界の熱帯雨林面積の3分の1に相当するこの地域の熱帯雨林保全は、地球規模の極めて重要な課題である。

しかしながら、同地域の農業は大規模な牧場開発、小規模農業者による焼畑農業、そして熱帯雨林の中での自給的採取農業が今なお主体であり、なかでも牧場開発と焼畑農業はアマゾン熱帯雨林の保全に大きな脅威となっている。近年の世界的な環境保全の流れから、同地域においては、熱帯雨林への負担を軽減する持続的農牧業への転換が求められており、それに対する技術的支援が緊急課題となっている。

このような状況のなか、アマゾン地域における熱帯果樹及びコショウ栽培は、前述の環境問題に対応しながらも、重要な基幹換金作物として農民の安定した生活を支える持続的農業の唯一のモデルとして、近年注目されてきている。

我が国では平成2年から7年（当初協力期間5年、延長2年）にわたり、アマゾン湿潤熱帯地域における有用植物資源及び特定経済作物に関する研究活動を強化し、もって同地域に適合した生産システムの開発に寄与することを目的に、ブラジル・アマゾン農業研究協力計画を実施した。このプロジェクトでは有用植物資源の利用及び熱帯果樹・コショウに係る研究活動に関して技術移転が行われ、その活動を終了した。またプロジェクト後期には実証試験用圃場が造成され、プロジェクト活動により得られた成果を生産者に普及するモデルを呈示してきた。

しかしながら、持続的農業のためのこれらの作物の栽培技術はいまだ確立されたとはいえず、開発の継続による知見の蓄積が必要である。また栽培技術に係る諸問題について、生産者からの直接の要求に応える体制も整備されていない状況で、特に土壌の管理技術及び施肥基準の確立等に関して生産者からの要望が強いにもかかわらず、同地域の対応機関の体制は非常に脆弱であり、これまでに実質的な技術開発は行われていない。さらに、開発された技術を普及する体制はあるものの、これにかかわる普及機関も十分に機能していない状態である。

このような背景から、ブラジル国は、1996年8月、東部アマゾンにおける持続的農業のための栽培技術の開発と、これら技術の普及体制の構築を目的とするプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

上記要請を受けて、国際協力事業団（JICA）は、1996年12月に基礎調査団を派遣し、要請背景及び詳細内容、アマゾン地域の農業の現状、アマゾン地域農業開発の国家計画等における位置づけ及び農業振興政策の現状、試験研究機関等、本プロジェクト実施体制、支援体制の現状及び問題点、対象作物の営農状況、栽培技術、病虫害対策等の現状と問題点、農産物流通

改善、加工の技術的可能性、市場性、日系人を通じた技術協力の可能性について調査し、我が国が協力可能な技術分野の検討に必要な基礎的情報を収集した。

1997年10月には事前調査団を派遣し、同国東部アマゾン地域における熱帯果樹及びコショウ栽培の現状と問題点、要請の背景及び内容、同国の開発計画等における本プロジェクトの位置づけ（上位計画との整合性）及びプロジェクト実施体制等について調査し、プロジェクト実施の必要性、協力の可能性及び妥当性について確認するとともに、基本計画案の策定を行った。

また、1998年6月に短期調査員を派遣し、事前調査を通じて指摘された問題点、あるいは十分に調査されなかった事項について現地調査を主体とした詳細な調査を行うとともに、ブラジル側関係者との協議を踏まえ、ブラジル側ローカルコスト確保のための課題登録に関連する一部詳細課題について協議を行い、協力課題の見直しを図って基本計画案の一部修正を行った。

本実施協議調査団は、基礎調査団、事前調査団及び短期調査の調査結果を踏まえ、ブラジル・東部アマゾン持続的農業技術開発計画を実施するための協力基本計画及び暫定実施計画（Tentative Schedule of Implementation: TSI）をブラジル側と協議の上策定し、討議議事録（Record of Discussions :R / D）並びにTSI及び必要に応じ案件実施準備等に関する協議結果を取りまとめたミニッツの署名・交換を目的とする。

プロジェクト形成の経緯を以下に示す。

	1996	1997	1998	1999
要請書受理	(1996年8月)			
基礎調査団派遣	(1996年12月)			
事前調査団派遣	(1997年10月)			
短期調査派遣	(1998年6月)			
R / D署名	(1998年11月)			

1 - 2 調査団の構成

	担当分野	氏名	所属及び役職
1	総括	山縣 正安	国際協力事業団沖縄国際センター 所長
2	果樹栽培	櫻村 芳記	農林水産省果樹試験場育種部ナシ・クリ育種研究室 主任研究官
3	コショウ栽培	石塚 幸寿	国際協力事業団筑波国際センター業務第二課 課長代理
4	業務調整	内田 誠	国際協力事業団農業開発協力部 特別囑託

1 - 3 調査日程

1998年（平成10年）11月18日～12月3日（16日間）

日順	月日	曜	移動及び業務	備 考
1	11/18	水	成田(19:00d RG837)	
2	19	木	サンパウロ(06:50a,09:50d RG266) ベレーン(13:20a) JICAベレーン支所・通訳打合せ	
3	20	金	AM Embrapa Eastern Amazon(Embrapa E.A.)所長表敬、 施設見学 PM 全体協議(協力内容確認)	R D案、 TSI案提示
4	21	土	終日 現地調査(カスタンヤール地区)	
5	22	日	団内打合せ	
6	23	月	AM 在ベレーン日本総領事館表敬 PM 全体協議(PCM手法説明、PDM 提示)	
7	24	火	終日 Embrapa E.A.幹部と協議	
8	25	水	終日 Embrapa E.A.幹部と協議	M D案提示
9	26	木	終日 Embrapa E.A.幹部と協議	M M案提示
10	27	金	ベレーン(03:00d TR073) ブラジリア(06:30a) Embrapa本部、ブラジル協力事業団(ABC)との最終協議 R D、M M、TSI、M D、署名・交換 / JICAブラジル事務所報告	
11	28	土	終日 プロデセール事業地(クリスタリーナ)見学	
12	29	日	資料整理	
13	30	月	在ブラジル日本大使館報告	
14	12/1	火	ブラジリア(19:15d RG379) サン・パウロ(20:45a)	
15	2	水	サン・パウロ(01:05d JL063)	
16	3	木	成田(13:15a)	

a:arrival d:departure

1 - 4 主要面談者

〔ブラジル側〕

(1) ブラジル農牧研究公社本部 (Embrapa)

Alberto Duque Portugal	総裁
Ariadne Maria de Silve	二国間協力課調整官

(2) ブラジル農牧研究公社東部アマゾン農林研究センター (Embrapa Eastern Amazon)

Emmanuel Adilson de Souza Serrão	所長
Dilson Augusto Capucho Frazão	本計画調整官(プロジェクトコーディネーター)
Jorge Alberto Gazel Yared	研究部長
Armando Kouzo Kato	研究官

〔日本側〕

(1) 在ブラジル日本大使館

水谷 周	公使
川名 健雄	一等書記官

(2) 在ベレーン日本総領事館

中田 勝己	総領事
佐藤 宗一	領事

(3) JICAブラジル事務所

蓮見 明	所長
白石 英一	次長
和田 裕司	所員
井上 マウロ	所員

(4) JICAブラジル事務所ベレーン支所

鈴木 達男	支所長
山田 章彦	所員
大西 康弘	所員
戸高 幸祐	所員

第2章 要約

本実施協議調査団は、ブラジル連邦共和国における「東部アマゾン持続的農業技術開発計画」について技術協力計画の詳細を策定するため、1998年11月18日から12月3日までの日程で同国を訪問し、上記計画の有効な実施のために、両国政府がとるべき必要な措置に関して、ブラジル側関係機関と一連の討議を行った。

基礎調査、事前調査及び短期調査で策定した協力計画(案)に基づいた討議議事録(R D)案をもとにブラジル側関係機関責任者等との協議を行い、上記計画のR D、暫定実施計画(TSI) / 本計画の実施準備等に関する協議結果を取りまとめたミニッツ(M D)及びブラジル側から / 突然の提案があった、本計画の実施を通じて発生する知的所有権、遺伝資源等の問題を整理するための手続きに関するミニッツ(M M)の署名・交換を行った。

協議結果の要約を以下に示す。

(1) 本計画の目的

パラ州の特定対象地域において現地の実情に沿った熱帯果樹及びコショウの優良系統の選抜及び適正栽培技術の開発を行うことをプロジェクト目標とし、東部アマゾン地域において適正かつ持続的な農作物栽培技術が普及し、同地域農家の営農基盤が強化されることを上位目標として設定した。

(2) 本計画の実施体制

ブラジル農牧研究公社(Embrapa)がプロジェクト責任機関となり、同総裁が合同委員会議長としてプロジェクト運営の総括的責任を負う。

Embrapa管轄下の東部アマゾン農林研究センター(Embrapa Eastern Amazon;Embrapa E.A.)を実施機関とした。

Embrapa E.A.をメインサイト、トメアスー試験圃場(旧JICAアマゾニア熱帯農業総合試験場:INATAM)をデモンストレーションサイトとし、プロジェクト協力農家をデモンストレーション農家とする。

なお、事前調査、短期調査実施時にブラジル側から要望のあったEmbrapa Amapaに関しては、調査団派遣前にブラジル事務所からEmbrapa本部へ「Embrapa Amapaを本プロジェクトの協力機関の1つとして加えることは困難である」旨連絡して了解を取り付けた。

(3) 期待される成果及び活動

本プロジェクトの活動内容及び期待される成果は以下のとおりである。

- 1) 選定熱帯果樹における高生産性の系統及び / 又は後代及び、わい性台木が選抜される。

- 1-1) 天狗巢病に強く、かつ高生産性のクプアスーの個体及び / 又は系統の選抜と評価
 - 1-2) トゲバンレイシ、アセロラ、アサイ等の高品質、高生産性系統の選抜及び評価
 - 1-3) (クプアスーの)耐乾性、高生産性及びわい化を目的としたカカオ属植物の台木の選抜
 - 1-4) (トゲバンレイシの)害虫抵抗性及びわい化を目的としたバンレイシ科植物台木の選抜
- 2) 選定熱帯果樹の主要病害の防除法が開発される。
- 2-1) クプアスー天狗巢病の総合防除法の開発
 - 2-2) トゲバンレイシ、アセロラ、パッションフルーツの主要病害虫防除法(ミバエは除く)に関する研究
- 3) 選定熱帯果樹の管理技術及び栽培技術の研究法が移転される。
- 3-1) トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスー栽培法改善のための異なる形式(主にマメ科草生・敷草の利用)の土壌管理に関する研究
 - 3-2) トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスーの施肥及び植物栄養に関する研究
 - 3-3) トゲバンレイシ及びクプアスーの整枝剪定法に関する研究
 - 3-4) クプアスーの授粉昆虫の生態、大量飼育及び放飼技術に関する研究
- 4) コシヨウ病害における総合防除法が開発される。
- 4-1) フザリウム病生物防除法
 - 4-2) フザリウム病耐病性コシヨウ属台木における接ぎ木親和性の評価
 - 4-3) 近年導入コシヨウ品種のフザリウム病抵抗性の評価
- 5) 生木支柱を用いたコシヨウ栽培技術が開発される。
- 5-1) コシヨウ生木支柱栽培の実証評価
- 6) 熱帯作物の混植を含む持続的生産システムの実証・評価及び展示圃場が設置される。
- 6-1) 選定熱帯果樹及びコシヨウを含む混植生産システムの実証評価
 - 6-2) 小農に対する混植及び / 又は間作栽培システム展示圃場の設置

(4) 協力期間

本プロジェクトの協力期間を1999年3月1日から5年間とした。

(5) プロジェクト管理

本プロジェクトの監督及び実施について全責任を負う総括責任者をEmbrapa総裁とした。

Embrapa E.A.所長がプロジェクトマネージャーとして、プロジェクトの管理面での責任を負う。

さらに、同所長はブラジル人カウンターパートのうちの1名をプロジェクトコーディネーターに任命する。

プロジェクトコーディネーターはプロジェクトに関する行政的・法律的・技術的事項とともにすべての研究分野の管理を行う。

また、本プロジェクトの技術協力を効果的かつ成功裡に実施するため、両国の関係者で組織される合同委員会を設置し、少なくとも年1回、委員会を開催し、R Dの枠内での年次計画の策定、年次計画の達成及び技術協力計画の進捗についての検討、両国政府の講じた措置についての検討を行うとともに、必要な勧告・提言を両国政府にすることとした。

(6) 両国政府のとるべき措置

日本側のとるべき措置は、専門家の派遣、カウンターパート研修員の受入れ及び技術移転に必要な資機材の供与である。またブラジル側のとるべき措置は、Embrapa E.A.等におけるプロジェクト実施に必要な土地、建物及び付帯施設の整備、カウンターパート及び事務職員の配置及び運営予算を措置することである。

(7) 暫定実施計画 (TSI)

基礎調査、事前調査、短期調査の結果を踏まえ、大課題及び中課題からなるTSIを策定し、双方の関係者間で署名を取り交わした。

なお、短期調査実施時に、ブラジル側から提示のあったマスタープランの小課題に相当する細課題については、その対応表をM Dに添付した。 /

(8) 知的所有権等について

Embrapa E.A.における協議開始直後、Embrapa本部から知的所有権等に関するTSI追加記入について申し入れがあった。

ブラジル側との協議の大部分の時間を本件の取り扱いに費やしたが、最終的に知的所有権・遺伝資源及び関連事項に関して特別の話し合いをもち、合同委員会にて1年以内に手続きを確立すべく合意し、M Mに調査団長、ブラジル協力事業団 (ABC) 長官、Embrapa総裁の3者が署名することで決着をみた (詳細は3 - 1 参照)。

(9) その他の主要協議事項

R Dに記載する必要はないものの、確認を要する事項についてはM Dに取りまとめ、双方の関係者間で署名を取り交わした。

その主なものは以下のとおり。

1) 日本の技術協力の範囲

アサイヤシ等の特定の熱帯植物に関しては日本人専門家から基礎技術・知識に関する協力を得てブラジル人カウンターパートにより取り組まれるものとする。

2) プロジェクト内のコミュニケーション

事前調査及び短期調査実施時に確認されたプロジェクト内コミュニケーションの重要性を再確認した。

3) その他

- ・プロジェクト関係者間で暫定プロジェクト・デザイン・マトリックス (T-PDM)を策定した。
- ・Embrapa E.A.からの機材リストの送付
- ・ブラジル人カウンターパートリスト
- ・その他

第3章 討議議事録の交渉経緯

3 - 1 交渉経緯

1996年12月の基礎調査、1997年10月の事前調査及び1998年6月の短期調査の結果に基づき、日本側が事前に用意したR D案及びTSI案をもとに協議を行ったが、プロジェクト基本計画については、前記諸調査を通じて十分な検討がなされていたため、ブラジル側関係者の再確認を経て最終的な合意を得た。さらに、主要な協議事項についてはM Dに取りまとめ双方で確認を行った。一方、Embrapa Eastern Amazon (Embrapa E.A.) における協議中、突然Embrapa本部から提示のあった知的所有権の取り扱いについては、最終的にM Mに取りまとめ、双方関係者で署名を取り交わした。

知的所有権のR D追加記入についての経緯は、以下のとおりである。

今回の調査では、R D、TSI、M Dとも事前に度重なる調査と協議がなされており、その内容について特別な課題が提起されるとは予想していなかった。しかし、以下の展開により、協議の時間の大部分を、本件の取り扱いに費やすことになった。

(1) 11月23日(月)夕方

Embrapa E.A.と本格的な交渉を開始した11月23日になり突然、Embrapa本部国際課からEmbrapa E.A.を通して「知的所有権」条項のTSI追加記入の可能性について打診があった(別添1、2参照)。

本件に関し団内で協議した結果、一調査団が対応すべき事項ではなく、別の次元で技術協力全般の課題として検討すべきこととした。

(2) 11月24日(火)午前

本調査団からEmbrapa E.A.を通して前期のとおり回答した。

(3) 11月24日(火)午前・午後

Dr.Dilson (Embrapa E.A.のプロジェクトコーディネーター)によると、Embrapa本部国際課からブラジル協力事業団(ABC)二国間技術協力課に「知的所有権」の条項をTSIへ追加記入するべく相談したが、ABC二国間技術協力課は「知的所有権」の条項は重要事項なので、R D本文及びそのANNEXに記載するよう、そして、これに記載できない場合はR Dへの署名はできないとの電話指示が同コーディネーターにあり、彼から本調査団に連絡があった。本件に関して調査団は以下のとおり回答し、この旨JICA本部あて連絡した。

- 1) 事前にR D案を提示しているのに、本調査団がブラジル到着後に「知的所有権」の情報を初めて受けたのは、誠に遺憾である。
- 2) 本件は基本的に個々のプロジェクトで協議する性格のものではなく、日伯年次協議等の

技術協力に関する共通課題を話し合う場で検討すべき事項である。

- 3) 「知的所有権」条項のR D記載にあたっては、外務省、農林水産省、特許庁等との協議・合意が必要であり、その事前協議なしに、「知的所有権」の条項をR Dに記載することは、本調査団のT Rの範囲を逸脱している。ブラジル側が「知的所有権」条項のR D記載に固執すれば、本調査団によるR D署名は不可能となり、1989年3月1日からのプロジェクト開始は不可能となる。
- 4) 本プロジェクトは、前プロジェクトに引き続き日伯双方で沢山の人間が関与して、合意寸前まで来たのに、突然の「知的所有権」の問題で新プロジェクトがとん挫することになるのは、非常に残念である。
- 5) R D署名が不可能と確定した時点で、本調査団は早期帰国し、本件をJICA本部、関係省庁に報告せねばならない。このためにもブラジル側の「知的所有権」のR D記載に係る基本的な考えを電話連絡ではなく、文書で本調査団長宛に提示されたい。

(4) 11月25日(水)午前

本件に関し、JICA本部へ連絡の結果、「知的所有権」条項をR Dに記載した前例はなく、ブラジル側が何らかの記録に残したいと強く希望し、それなしに決裂する場合には、ミニッツ記載までの妥協は可能であるが、ただし、これ以上にブラジル側がR D記載に拘泥する等最悪の場合はR D署名を取り止めることも考えられる旨の回答を受け、Embrapa E.A.を通じてABC及びEmbrapa本部へ連絡した。

(5) 11月25日(水)午後

ABCからJICAブラジル事務所長宛文書の写しをEmbrapa E.A.から受け取った(別添3参照)。

文書概要は、「知的所有権、遺伝資源、及びそれに関連した事項に関する条項をR Dに記載し、プロジェクト開始後1年以内に話し合いの場がもたれ、これらの手続きが確立される」というものである。

さらに、ABCはこの内容はブラジル国内法に基づくものであり、基本的な内容変更には応じられない旨伝えてきた。

これに対し当方より、これに対する合意は非常に困難であろう旨伝え、R Dへの「知的所有権」条項記載の可能性、可能な場合、ブラジル側の案文でよいかどうかをJICA本部宛照会した。

(6) 11月26日(木)午前・午後

JICA本部、外務省、農林水産省等との検討の結果、日本側は「知的所有権」条項を「MUTUAL

CONSULTATION」の項目で解決できると考えており、本件については、本項目をリファースしつつ、具体的アレンジの合意文書であるミニッツ（M M：R Dと同様にJICA調査団長、ABC長官、Embrapa総裁の3者が署名してR Dと同等の重みをもたせるもので、案文は以下のとおり）記載で交渉されたいとの連絡を受けた。

<ミニッツ案>

Intellectual property, genetic material and related matters arising from the Project implementation

In accordance with the Clause of the R/D signed on the 27th November, 1998, both parties have agreed to hold specific consultations on intellectual property, genetic material and related matters arising in the course of the implementation of the Project in order to establish clear Project procedures regulating these issues.

These procedures will be prepared in accordance with the pertinent Brazilian legislation as well as with consideration of personal rights of the "inventors".

These procedures will become available through the approval of the Joint Coordinating Committee Meeting after a series of consultation between both parties.

『1998年11月27日に署名されたR Dの第7項に基づき、双方は、プロジェクトの実施を通じて発生する、知的所有権、遺伝資源及びそれらに関連する事項について整理するための、プロジェクト内の手続きを確立すべく、特別に話し合いをもつことに合意した。これらの手続きはブラジルの関連法律に照らし、また「発明者」の個人の権利に配慮して作成される。

これに関する話し合いの後、合同調整委員会の承認を経て、手続きを確立するものとする。』

一方、JICAブラジル事務所とABCが協議の結果、ABCとしては、本件の処理に関し、Embrapaに一任するとの回答を得た。

これを受けてJICAブラジル事務所とEmbrapaが協議の結果、ようやくR D記載を取り止め、M Mで可との回答を受け、その文案をEmbrapa E.A.経由で受け取った（別添4参照）。

しかし、その内容は前述11月25日付ABCからJICAブラジル事務所長宛文書と同一で、さらに「プロジェクト開始後1年以内に、ブラジルの知的所有権に関する法律のもとに話し合いの場がもたれる。そして、この期間内にこのM Mに承諾しない場合は、本プロジェクトは凍結される」旨の追加記入があった。

これを受けて本調査団は、前述11月25日付ABCからJICAブラジル事務所長宛文書の返信という形で、JICA本部からのM M案をEmbrapa本部へ提示するよう、JICAブラジル事務所に依頼した。

その結果、JICA本部から送付のあったミニッツ案の最後に、期間（プロジェクト開始後1年以内）を追加することで、Embrapa側と合意した（別添5参照）。

このミニッツ案で期間の限定を受け入れざるを得なかった理由として、Embrapaとしては、国内手続き（監査機関又は国会に対する説明）の関係上、1年以内に『プロジェクト内の手続を確立する』ことが必要であると強く主張してきたためであり、これを当方として受け入れなければ解決の方途が閉ざされると判断したためである。

調査団は、この案にさらにタイトルでプロジェクトを特定し、M Mとしての体裁を整え、/ 本案で署名することの可否についてJICA本部へ照会した。

(7) 11月27日（金）午前

未明にブラジルへ移動した。

本部へ照会したM M（案）にJICA本部の了承を受け、この案をEmbrapaへ提示し、同意を得て、署名にこぎつけた。

3 - 2 討議議事録等

3 - 2 - 1 討議議事録 (R/D)

RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND THE BRAZILIAN AGRICULTURAL RESEARCH CORPORATION
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT PROJECT
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE IN EASTERN AMAZON

The Japanese Implementation Study Team organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Masayasu Yamagata, Managing Director, OKINAWA International Center, JICA (hereinafter referred to as "the Team"), visited the Federative Republic of Brazil from November 18th to December 3rd, 1998, for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Technological Development Project for Sustainable Agriculture in Eastern Amazon (hereinafter referred to as "the Project") in the Federative Republic of Brazil.

During its stay, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Brazilian Cooperation Agency (hereinafter referred to as "ABC"), as the legal intervenient agency on behalf of the Government of the Federative Republic of Brazil, represented by General-Director Ambassador, Elim S. Dutra and the Brazilian Agricultural Research Corporation (hereinafter referred to as "Embrapa"), represented by Director-President, Mr. Alberto D. Portugal, on desirable measures to be taken by both Governments for successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Federative Republic of Brazil, signed in Brasília on September 22nd, 1970 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Team of JICA, ABC and Embrapa agreed to recommend to their respective Governments the matters following hereinafter.



I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Federative Republic of Brazil will implement the Project in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in ANNEX I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provision of Article III of the Agreement, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the technical cooperation scheme of Japan.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

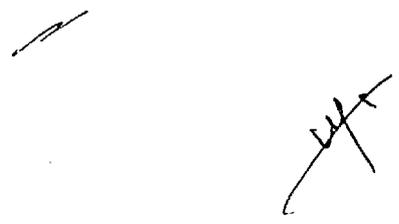
The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in ANNEX II. The provision of Article IV-(1) of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials necessary for the implementation of the Project as listed in ANNEX III (hereinafter referred to as "the Equipment"). The provision of Article IX of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF BRAZILIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive Brazilian personnel connected with the Project for technical training in Japan.



III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

1. The Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to ensure self-reliant operation of the Project during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement of all related authorities, beneficiary groups and institutions in the Project.
2. In accordance with the provisions of Article IV of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Brazilian nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Federative Republic of Brazil.
3. In accordance with the provisions of Articles V, VI and VIII of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will grant in the Federative Republic of Brazil, privileges, exemptions and benefits no less favorable than those granted to experts of third countries or international organizations performing similar missions to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article IX of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in ANNEX II.
5. The Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Brazilian personnel through technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'WAF', is located in the lower right quadrant of the page.

6. In accordance with the provisions of Article V of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil, will take necessary measures to provide at its own expense:

- (1) Services of the Brazilian counterpart personnel and administrative personnel as listed in ANNEX IV;
- (2) Land, buildings, and facilities as listed in ANNEX V;
- (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts, and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under I I-2 above.
- (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Federative Republic of Brazil; and
- (5) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.

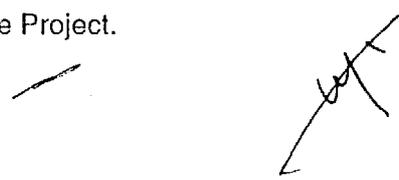
7. In accordance with the provisions of Article IX (2), (3), (4) and (5) of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for transportation within the Federative Republic of Brazil of the Equipment referred to in I I-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges imposed in the Federative Republic of Brazil on the Equipment referred to in I I-2 above; and
- (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The President-Director of Embrapa, as the Project Director will bear overall responsibility for the implementation and administration of the Project.

2. The General-Director of the Embrapa Eastern Amazon, as the Project Manager, will be responsible for the managerial aspects of the Project.

A handwritten signature, possibly 'W. J.', is written in black ink. To its right is a large, stylized scribble consisting of several overlapping lines and loops.

3. The Project Manager will appoint one Brazilian counterpart as Project Coordinator who will be in charge of supervising all field research as well as administrative, legal and technical aspects in relation to the Project.
4. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director, the Project Manager, and the Project Coordinator of Brazil on technical and administrative matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The Japanese experts will provide the necessary guidance and advice to the Brazilian counterpart personnel on the technical matters pertaining to the implementation of the Project.
6. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established, whose functions and composition are described in ANNEX VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Brazilian authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil shall bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Federative Republic of Brazil except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.



VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Record of Discussions.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Federative Republic of Brazil, the Government of the Federative Republic of Brazil will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Federative Republic of Brazil.

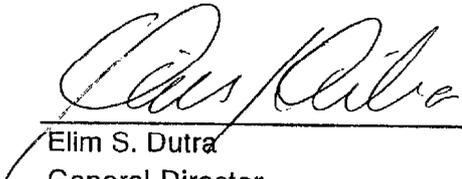
IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Record of Discussions will be five (5) years from March 1st, 1999.

Brasília, November 27th, 1998



Masayasu Yamagata
Leader
Japanese Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Elim S. Dutra
General-Director
Brazilian Cooperation Agency
Federative Republic of Brazil



Alberto Duque Portugal
Director-President
Brazilian Agricultural Research Corporation
Federative Republic of Brazil

ANNEX I

MASTER PLAN

1. OVERALL GOAL

Suitable cultivation methods for sustainable agriculture are developed and extended, and the farming base is strengthened in Eastern Amazon.

2. PROJECT PURPOSE

Appropriate cultivation techniques for tropical fruits and black pepper which meet the local conditions are developed at the specified area in the state of Pará.

3. OUTPUTS OF THE PROJECT

- (1) Screening of clones and/or progenies for high productivity, and rootstock(s) for dwarfing on selected tropical fruit trees.
- (2) Development of methods for controlling the major diseases of selected tropical fruit trees.
- (3) Transferring of research technologies in management and cultivation for the selected tropical fruit trees.
- (4) Development of integrated management methods for the control of black pepper diseases.
- (5) Development of black pepper cultivation techniques by utilizing live support.
- (6) Test and evaluation of sustainable production systems involving mix-planting with different kinds of tropical plants and establishment of demonstration farms.

4. ACTIVITIES OF THE PROJECT

- 1-1) Selection and evaluation of cupuaçu clones and/or progenies tolerant to Witches' broom with high productivity.
- 1-2) Selection and evaluation of soursop (graviola), Antilles cherry (acerola), açai palm and others with high quality and high yields.
- 1-3) Selection of rootstock(s) of cupuaçu with drought tolerance, high productivity and dwarfing in genus *Theobroma*.
- 1-4) Selection of *Anonaceae* rootstock(s) with tolerance to pests and dwarfing in soursop.



- 2-1) Development of methods on integrated disease control for Witches' broom of cupuaçu.
- 2-2) Studies of control methods of the major diseases and pests (excluding fruit fly) in soursop, Antilles cherry and passion fruit (maracujá).

- 3-1) Studies of utilization of different forms of soil management (mainly mulching and leguminous plants) for the improvement of soursop, Antilles cherry and cupuaçu cultivation.
- 3-2) Studies of fertilization and mineral nutrition of soursop, Antilles cherry and cupuaçu.
- 3-3) Studies of training and pruning of soursop and cupuaçu trees.
- 3-4) Studies of biology, mass raising and dispersion of pollinating insects of cupuaçu.

- 4-1) Biological control of *Fusarium solani* disease.
- 4-2) Evaluation of graft compatibility of pepper rootstock(s) with resistance to *Fusarium* disease in the *Piper* genus.
- 4-3) Evaluation of resistance to *Fusarium solani* disease on black pepper cultivars recently introduced.

- 5-1) Evaluation of a black pepper cultivation system by utilizing live support.

Activities corresponding to item (6) of OUTPUTS OF THE PROJECT

- 6-1) Test and evaluation of mix-planting production systems involving selected tropical fruit trees and black pepper.
- 6-2) Establishment of demonstration farms of mix-cropping and/or inter-cropping systems for small-scale farmers.

ANNEX I I

LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term experts

(1) Chief Adviser

(2) Project Coordinator

(3) Experts in the following fields:

a: Tropical Fruits culture

b: Black pepper culture

NOTE: Chief Adviser and/or Project Coordinator may serve concurrently as an expert in one of the fields mentioned above.

2. Short-term experts

Short-term experts may be dispatched when the necessity arises within the framework of the Project.



ANNEX III

LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Equipment, machinery, instruments, tools and other materials necessary for the implementation of the Project.
2. Vehicles for field survey in order to transport equipment, machinery, materials, researchers and support staff to the experimental field

A small, handwritten mark consisting of a few slanted lines, possibly a signature or initials.A larger handwritten mark, possibly a signature or initials, consisting of several slanted lines.

ANNEX IV

LIST OF BRAZILIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director
2. Project Manager
3. Project Coordinator
4. Counterpart personnel in the following fields,
 - (1) Soil Science
 - (2) Plant Breeding
 - (3) Management of Culture
 - (4) Plant Protection
5. Administrative personnel
 - (1) Administrative staff
 - (2) Secretaries
 - (3) Drivers
 - (4) Other necessary support staff



ANNEX V

LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Provision of land, buildings and facilities.

- (1) Land, buildings and facilities needed for the implementation of the Project.
- (2) Offices and facilities for the Japanese Chief Adviser and other experts at the project site.
- (3) Other facilities mutually agreed upon as required.

A small, handwritten mark consisting of a single diagonal stroke, possibly a signature or initials, located in the middle-right area of the page.A larger handwritten mark, possibly a signature or initials, located in the bottom-right area of the page. It appears to be a stylized 'W' or 'V' with a horizontal line through it.

ANNEX VI

JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate an Annual Work Plan of Operation of the Project based on the Schedule of Implementation prepared within the framework of this Record of Discussions,
- (2) To review the overall progress of the Project and the technical cooperation program in accordance with the Annual Work Plan of Operation,
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Composition

(1) Chairperson

- President Director of Embrapa

(2) Members

1) Brazilian side:

- General-Director of Embrapa Eastern Amazon
- Project Coordinator
- Director of Research and Development of Embrapa Eastern Amazon
- Representative from the Brazilian Cooperation Agency (ABC)
- Representative from the Headquarters of Embrapa
- Other personnel designated by the President Director of Embrapa, if necessary

2) Japanese side:

- Chief Adviser
- Project Coordinator
- Experts assigned to the Project
- Other Japanese experts and personnel concerned, to be dispatched by JICA, if necessary
- Representative from JICA Brazil Office and/or the Branch Office in Belém

NOTES:

1. Chairperson can appoint Acting Chairperson in the case of his or her absence.
2. Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Coordinating Committee meeting as observer(s).
3. Person(s) who is/are nominated by the Chairperson may attend the Joint Coordinating Committee meeting.

A small, handwritten mark consisting of a few diagonal strokes, possibly a signature or initials.A larger, handwritten mark consisting of several overlapping diagonal strokes, possibly a signature or initials.

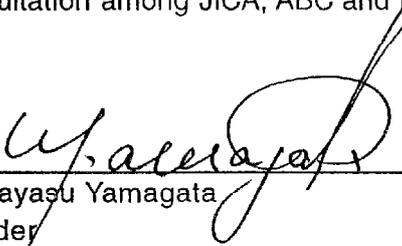
**MINUTES OF MEETING
ON
INTELLECTUAL PROPERTY, GENETIC MATERIAL AND RELATED MATTERS
ARISING FROM THE IMPLEMENTATION OF
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT PROJECT
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE IN EASTERN AMAZON**

In accordance with the Clause VII. of the Record of Discussions of the Technological Development Project for Sustainable Agriculture in Eastern Amazon (hereinafter referred to as "the Project") signed on November 27th, 1998, the Japanese Implementation Study Team organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Masayasu Yamagata, Managing Director, OKINAWA International Center, JICA, the Brazilian Cooperation Agency (hereinafter referred to as "ABC"), as the legal intervenient agency on behalf of the Government of the Federative Republic of Brazil, represented by General-Director Ambassador, Elim S. Dutra and the Brazilian Agricultural Research Corporation (hereinafter referred to as "Embrapa"), represented by Director-President, Mr. Alberto D. Portugal, have agreed to hold specific consultations on intellectual property, genetic material and related matters arising in the course of the implementation of the Project in order to establish clear Project procedures regulating these issues.

The said procedures will be prepared in accordance with the pertinent Brazilian legislation as well as with consideration of personal rights of the "inventors".

These procedures will become available through the approval of the Joint Coordinating Committee meeting, during the first year of the Project, after a series of consultation among JICA, ABC and Embrapa.

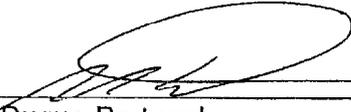
Brasília, November 27th, 1998



Masayasu Yamagata
Leader
Japanese Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Elim S. Dutra
General-Director
Brazilian Cooperation Agency
Federative Republic of Brazil



Alberto Duque Portugal
Director-President
Brazilian Agricultural Research Corporation
Federative Republic of Brazil

**TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
OF JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT PROJECT
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE IN EASTERN AMAZON**

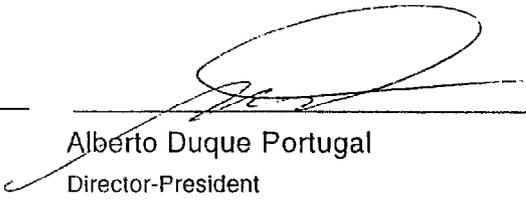
The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") and the Brazilian Agricultural Research Corporation (hereinafter referred to as "Embrapa") have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Technological Development Project for Sustainable Agriculture in Eastern Amazon (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

This schedule has been formulated in connection with the Attached Document of the Record of Discussions signed on November 27th, 1998 by the Team, the Brazilian Cooperation Agency (hereinafter referred to as "ABC") and Embrapa for the Project on condition that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the above-mentioned schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Brasilia, November 27th, 1998



Masayasu Yamagata
Leader
Japanese Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Alberto Duque Portugal
Director-President
Brazilian Agricultural Research Corporation
Federative Republic of Brazil

I. ACTIVITIES OF THE PROJECT

ITEM	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
1 Screening of clones and/or progenies for high productivity, and rootstocks for dwarfing on selected tropical fruit trees:					
1-1) Selection and evaluation of cupuacu clones and/or progenies tolerant to Witches' broom with high productivity.					
1-2) Selection and evaluation of soursop (graviola), Antilles cherry (acerola), acai palm and others with high quality and high yields.					
1-3) Selection of rootstock(s) of cupuacu with drought tolerance, high productivity and dwarfing in genus <i>Theobroma</i> .					
1-4) Selection of <i>Anonaceae</i> rootstock(s) with tolerance to pests and dwarfing in soursop.					
2 Development of methods for controlling the major diseases of selected tropical fruit trees:					
2-1) Development of methods on integrated disease control for Witches' broom of cupuacu.					
2-2) Studies of control methods of the major diseases and pests (excluding fruit fly) in soursop, Antilles cherry and passion fruit (maracuja).					
3 Transferring of research technologies in management and cultivation for the selected tropical fruit trees:					
3-1) Studies of utilization of different forms of soil management (mainly mulching and leguminous plants) for the improvement of soursop, Antilles cherry and cupuacu cultivation.					
3-2) Studies of fertilization and mineral nutrition of soursop, Antilles cherry and cupuacu.					
3-3) Studies of training and pruning of soursop and cupuacu trees.					
3-4) Studies of biology, mass raising and dispersion of pollinating insects of cupuacu.					
4 Development of integrated management methods for the control of black pepper diseases:					
4-1) Biological control of <i>Fusarium solani</i> disease.					
4-2) Evaluation of graft compatibility of pepper rootstock(s) with resistance to <i>Fusarium</i> disease in <i>Piper</i> genus.					
4-3) Evaluation of resistance to <i>Fusarium solani</i> disease on black pepper cultivars recently introduced.					

I. ACTIVITIES OF THE PROJECT

ITEM	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
5 Development of black pepper cultivation techniques by utilizing live support:					
5-1) Evaluation of a black pepper cultivation system by utilizing live support.					
6 Test and evaluation of sustainable production systems involving mix-planting with different kinds of tropical plants and establishment of demonstration farms:					
6-1) Test and evaluation of mix-planting production systems involving selected tropical fruit trees and black pepper.					
6-2) Establishment of demonstration farms of mix-cropping and/or inter-cropping systems for small-scale farmers.					

P *ux*

II. Technical Cooperation Program

Items	Year				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
<p><Japanese side></p> <p>1. Long-term experts in the following fields:</p> <p>(1) Chief Adviser</p> <p>(2) Project Coordinator</p> <p>(3) Experts in the following fields:</p> <p> a. Tropical Fruits Culture</p> <p> b. Black Pepper Culture</p> <p>NOTE: Chief Adviser and/or Project Coordinator may serve concurrently as an expert in one of the fields mentioned above.</p> <p>2. Short-term expert(s)</p> <p>3. Training of Brazilian counterpart personnel in Japan</p> <p>4. Provision of equipment, machinery, and materials</p> <p>5. Dispatch of study team</p> <p><Brazilian side></p> <p>1. Assignment of counterpart personnel and administrative staff</p> <p>(1) Project Director</p> <p>(2) Project Manager</p> <p>(3) Project Coordinator</p> <p>(4) Counterpart personnel in the following fields</p> <p> a. Soil Science</p> <p> b. Plant Breeding</p> <p> c. Management of Culture</p> <p> d. Plant Protection</p> <p>(5) Administrative personnel</p> <p>(6) Secretaries for the Japanese experts</p> <p>(7) Other necessary support staff</p> <p>2. Provision of land, buildings, and other necessary facilities</p> <p>3. The supply or replacement of equipment, machinery, vehicles, instruments, tools and other materials other than those provided by the Government of Japan</p> <p>4. Allocation of current expenses for the Project</p>					

[Handwritten signature]

3 - 3 討議議事録等の訳文（仮和訳）

3 - 3 - 1 討議議事録（R D）訳文 /

東部アマゾン持続的農業技術開発計画のための技術協力に関する国際協力事業団、ブラジル協力事業団、及びブラジル農牧研究公社との討議議事録

国際協力事業団沖縄国際センター所長 山縣正安氏を団長とする国際協力事業団（以下、「JICA」という）の実施協議調査団（以下、「調査団」という）は、「東部アマゾン持続的農業技術開発計画」（以下、「当該計画」という）についての技術協力計画の詳細を策定するため、ブラジル連邦共和国を訪問した。

滞在中、調査団はブラジル連邦共和国政府を代表する法的な調整機関でElim S. Dutra氏を長官とするブラジル協力事業団（以下、「ABC」という）、Alberto Duque Portugal氏を総裁とするブラジル農牧研究公社（以下、「Embrapa」という）と上記計画の有効な実施のため、両国政府がとるべき必要な措置について意見を交換、さらに一連の討議を行った。

討議の結果、JICA調査団、ABC、Embrapaは、1970年9月22日にブラジリアで署名された日本国政府とブラジル連邦共和国政府間の技術協力基本協定（以下、「協定」という）の条項に従って、それぞれの政府に対し後述する諸事項について勧告することに同意した。

両国政府の協力

1. ブラジル連邦共和国政府は、日本国政府の協力を通じて当該計画を実施する。
2. 当該計画は、附表 に明記する基本計画に基づいて実施される。

日本国政府のとるべき措置

日本において施行されている法律及び規則及び協定第 条に従い、日本国政府は、日本国政府の技術協力の通常手続きにより自己の負担において、JICAを通じ以下の措置をとる。

1. 日本人専門家の派遣

日本国政府は、附表 に掲げる日本人専門家の役務を提供する。

協定第 条の(1)は、この専門家派遣に適応される。

2. 資機材（装置、機械及び物品）の供与

日本国政府は、附表 に掲げる当該計画の実施に必要とする装置、機械及び物品（以下、「資機材」という）を提供する。協定第 条は、この装置、機械及び物品に適用される。

3. 研修員受入れ（日本におけるブラジル人カウンターパートの研修）

日本国政府は、日本における技術研修のため、当該計画に係るブラジル人カウンターパートを受け入れる。

ブラジル連邦共和国政府のとるべき措置

1. ブラジル連邦共和国政府は、当該計画の主体的運営及び自立性を確保するため、関係当局、受益者集団及び団体を積極的な取り組みを通し、日本の技術協力実施中及び終了後、必要な措置をとる。
2. 協定第 条に従い、ブラジル連邦共和国政府は、日本の技術協力の結果として、ブラジル人によって得られた技術及び知識が、ブラジル連邦共和国の経済及び社会開発に貢献することを保証する。
3. 協定 条、 条及び 条に従い、ブラジル連邦共和国政府は、上記 - 1 項に掲げる専門家とその家族に対し、第三国又は国際機関が実行している類似職務の専門家に授与しているのと同様に、ブラジル連邦共和国内における特権、免除及び便宜を付与する。
4. 協定 条に従い、ブラジル連邦共和国政府は、上記 - 2 項によって供与される機材を - 1 項に掲げる日本人専門家と相談して、当該計画の実施上、有効的に使用されることを保証する。
5. ブラジル連邦共和国政府は、ブラジル人が日本における技術研修から得た知識及び経験が、当該計画の実施上、有効的に使用されることを保証するため、必要な措置をとる。
6. 協定 条に従い、ブラジル連邦共和国政府は、自己の負担において以下のものを提供するために、必要な措置をとる。
 - (1) 附表 に掲げるブラジル人カウンターパート及び事務職員の役務
 - (2) 附表 に掲げる土地、建物及び施設
 - (3) 上記 - 2 項によりJICAを通して供与される機材以外で、当該計画の実施上必要な機械、装置、器具、車輛、工具、補充部品及びその他の物品の調達もしくは取り替え
 - (4) ブラジル連邦共和国内の公式出張における日本人専門家の交通手段と旅費
 - (5) 日本人専門家とその家族の適当な家具付宿泊施設
7. 協定 条の(2)、(3)、(4)及び(5)に従い、ブラジル連邦共和国政府は、以下の経費を負担するために、必要な措置をとる。
 - (1) 上記 - 2 項の機材のブラジル連邦共和国内における輸送、据え付け、操作及び維持に必要な経費
 - (2) 上記 - 2 項の機材のブラジル連邦共和国内における関税、国内税及びその他公課
 - (3) 当該計画の実施に必要な運営費用

プロジェクト管理

- 1 . Embrapa総裁は、当該計画の総括責任者として当該計画の監督及び実施について全責任を負う。
- 2 . Embrapa Eastern Amazon所長は、当該計画の責任者として、当該計画に管理、技術面の事項及び事務に責任を負う。
- 3 . Embrapa Eastern Amazon所長は、ブラジル人カウンターパートの1人を当該計画のすべての研究分野の管理、技術面の事項及び事務を監督するブラジル側プロジェクトコーディネーターとして任命する。
- 4 . 日本人チーフアドバイザーは、当該計画の総括責任者、責任者、ブラジル側プロジェクトコーディネーターに対し、当該計画の実施に関する技術及び管理面での事項について、必要な勧告と助言を与える。
- 5 . 日本人専門家は、ブラジル人カウンターパートに対して、当該計画の実施に関する技術的事項について、必要な技術指導及び助言を与える。
- 6 . 当該計画の技術協力を効果的かつ成功裡に実施するため、附表 に掲げる委員で構成され、少なくとも年1回開催される合同委員会を設置する。

合同評価

当該計画の達成度を評価するため、協力期間中間時及び終了前6か月以内に、JICA及びブラジル側当局者を通じ両国政府により当該計画の評価が合同で行われる。

日本人専門家への請求

協定第 条に従い、ブラジル連邦共和国政府は、当該計画の技術協力に従事している日本人専門家のブラジル連邦共和国国内での任務の遂行に基因し、その遂行中に発生し、又はその他の公式任務に関連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、日本人専門家の故意の行為又は重大なる過失はこの限りではない。

相互協議

両国政府は、本討議議事録から生ずる、あるいは、本討議議事録に関係する主要事項について相互協議を行う。

当該計画の支援と理解の促進措置

ブラジル連邦共和国国民への当該計画の支援促進のため、ブラジル連邦共和国政府がブラジル連邦共和国国民に当該計画を広く知らせる適切な措置をとる。

Ⅸ 協力期間

本討議議事録に基づく当該計画の技術協力期間は、1999年3月1日より5年間とする。

ブラジリア、1998年11月27日

(署名)
山縣 正安
団長
実施協議調査団
国際協力事業団
日本国

(署名)
Elim S. Dutra
長官
ブラジル協力事業団
ブラジル連邦共和国

(署名)
Alberto Duque Portugal
総裁
ブラジル農牧研究公社
ブラジル連邦共和国

附表 基本計画

1. 上位目標

東部アマゾン地域において適正かつ持続的な農作物栽培技術が普及し、同地域農家の営農基盤が強化される。

2. プロジェクト目標

パラ州の特定対象地域において現地の実情に沿った熱帯果樹及びコショウにおける優良系統の選抜及び適正栽培技術の開発が行われる。

3. プロジェクトの成果

- (1) 選定熱帯果樹における高生産性の系統及び／又は後代及び、わい性台木が選抜される。
- (2) 選定熱帯果樹の主要病害の防除法が開発される。
- (3) 選定熱帯果樹の管理技術及び栽培技術の研究法が移転される。
- (4) コショウ病害における総合防除法が開発される。
- (5) 生木支柱を用いたコショウ栽培技術が開発される。
- (6) 熱帯作物の混植を含む持続的生産システムの実証・評価及び展示圃場が設置される。

4. プロジェクトの活動

- 1-1) 天狗巣病に強く、かつ高生産性のクプアスーの系統及び／又は後代の選抜と評価
- 1-2) トゲバンレイシ、アセロラ、アサイ等の高品質、高生産性系統の選抜及び評価
- 1-3) (クプアスーの)耐乾性、高生産性及びわい化を目的としたカカオ属植物の台木の選抜
- 1-4) (トゲバンレイシの)害虫抵抗性及びわい化を目的としたバンレイシ科植物台木の選抜

- 2-1) クプアスー天狗巣病の総合防除法の開発
- 2-2) トゲバンレイシ、アセロラ、パッションフルーツの主要病害虫防除法(ミバエは除く)に関する研究

- 3-1) トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスー栽培法改善のための異なる形式(主にマメ科草生・敷草の利用)の土壌管理に関する研究
- 3-2) トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスーの施肥及び植物栄養に関する研究
- 3-3) トゲバンレイシ及びクプアスーの整枝剪定法に関する研究
- 3-4) クプアスーの授粉昆虫の生態、大量飼育及び放飼技術に関する研究

- 4-1) フザリウム病生物防除法
- 4-2) フザリウム病耐病性コショウ属台木における接ぎ木親和性の評価
- 4-3) 近年導入コショウ品種のフザリウム病抵抗性の評価

5-1) コシヨウ生木支柱栽培の実証評価

6-1) 選定熱帯果樹及びコシヨウを含む混植生産システムの実証評価

6-2) 小農に対する混植及び / 又は間作栽培システム展示圃場の設置

附表 日本人専門家リスト

1. 長期専門家

(1) チーフアドバイザー

(2) 業務調整員

(3) 下記分野の専門家

a : 熱帯果樹栽培

b : コシヨウ栽培

注意：チーフアドバイザー及び業務調整員は、上記の専門分野の一つを兼任できる。

2. 短期専門家

当該計画のフレームワークの範囲内で必要に応じて派遣する。

附表 資機材リスト

1. 当該計画の実施に必要な装置、機械、器具、工具、その他物品

2. 圃場へ装置、機械、物品、研究者及びスタッフを輸送する野外調査用車輛

附表 ブラジル人カウンターパート及び事務職員

1. 当該計画の総括責任者

2. 当該計画の責任者

3. 当該計画のプロジェクトコーディネーター

4. 下記分野のカウンターパート

(1) 土壌科学

(2) 作物育種

(3) 栽培管理

(4) 作物保護

5. 事務職員

(1) 管理職員

(2) 秘書

(3) 運転手

(4) その他必要な支援職員

附表 土地、建物及び施設のリスト

1. 土地、建物及び施設の提供

(1) 当該計画の実施に必要な土地、建物及び施設

- (2) 日本人チーフアドバイザー及び他の専門家のためのオフィス及び施設
- (3) 要請があれば、双方の同意に基づく他の施設

附表 合同委員会

1. 機能

合同委員会は少なくとも年1回、また必要に応じて会合をもち、以下の業務を行う。

- (1) 本討議議事録の枠内で暫定実施計画に沿って年次活動計画を策定する。
- (2) 技術協力計画全体の進捗及び当該計画の年次計画の達成に関する検討を行う。
- (3) 技術協力計画から生ずる、又は関連する主な課題を検討し、意見交換を行う。

2. 構成

(1) 委員長

Embrapa総裁

(2) 委員

1) ブラジル側

- ・ Embrapa Eastern Amazon所長
- ・ プロジェクトコーディネーター
- ・ Embrapa Eastern Amazon研究開発部長
- ・ ブラジル協力事業団（ABC）代表者
- ・ Embrapa本部代表者
- ・ 必要に応じ、Embrapa Eastern Amazon所長が指名した人物

2) 日本側

- ・ チーフアドバイザー
- ・ 業務調整員
- ・ 当該計画の派遣専門家
- ・ 必要に応じ、JICAが派遣する他の日本人専門家及び関係者
- ・ JICAブラジル事務所及び／又はベレーン支所の代表者

注意

- ・ 議長が出席不可能な場合、議長代行を指名できる。
- ・ 在ブラジル日本大使館員は、オブザーバーとして合同委員会に参加できる。
- ・ 議長が指名する者も参加することができる。

3 - 3 - 2 協議議事録 (M M) 訳文

/

東部アマゾン持続的農業技術開発計画のための技術協力実施から発生する「知的所有権、遺伝資源及びその関連事項」に関する協議議事録

国際協力事業団沖縄国際センター所長 山縣正安氏を団長とする国際協力事業団（以下、「JICA」という）の実施協議調査団（以下、「調査団」という）、ブラジル連邦共和国政府を代表する法的な調整機関でElim S. Dutra氏を長官とするブラジル協力事業団（以下、「ABC」という）、Alberto Duque Portugal氏を総裁とするブラジル農牧研究公社（以下、「Embrapa」という）により、1998年11月27日に署名された「東部アマゾン持続的農業技術開発計画」（以下、「当該計画」という）討議議事録の第7条の合意により、当該計画の実施から発生する「知的所有権、遺伝資源及びその関連事項」に関するこれらのイシューを規定する手続きを明確に整備する当該計画の特定協議をもつことを合意した。

前記の手続きは、ブラジル国の法律に従うのと同様に発明者の個人権利も考慮して、準備する。

この手続きは、JICA、ABC、Embrapaの一連の協議の後、当該計画1年目の合同委員会の承認をもって有効になる。

ブラジリア、1998年11月27日

（署名）
山縣 正安
団長
実施協議調査団
国際協力事業団
日本国

（署名）
Elim S. Dutra
長官
ブラジル協力事業団
ブラジル連邦共和国

（署名）
Alberto Duque Portugal
総裁
ブラジル農牧研究公社
ブラジル連邦共和国

3 - 3 - 3 暫定実施計画（TSI）訳文

東部アマゾン持続的農業技術開発計画のための技術協力に関する暫定実施計画

実施協議調査団（以下、「調査団」という）とブラジル農牧研究公社（以下、「Embrapa」という）は、「東部アマゾン持続的農業技術開発計画」（以下、「当該計画」という）の暫定実施計画を合同で策定した。

本計画は、両国が当該計画の実施に必要な予算を配賦することを条件として、調査団、ブラジル協力事業団（以下、「ABC」という）、Embrapaにより、1998年11月27日に署名された討議議事録の添付書類として策定された。本計画は、当該計画の実施段階において必要が生じた場合、討議議事録の枠内で変更されるものとする。

ブラジリア、1998年11月27日

（署名）
山縣 正安
団長
実施協議調査団
国際協力事業団
日本国

（署名）
Alberto Duque Portugal
総裁
ブラジル農牧研究公社
ブラジル連邦共和国

1. プロジェクトの活動

課題	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
<p>1 選定熱帯果樹における高生産性の系統及び / 又は後代及び、わい性台木が選抜される。</p> <p>1-1)天狗巣病に強く、かつ高生産性のクプアスーの系統及び / 又は後代の選抜と評価</p> <p>1-2)トゲバンレイシ、アセロラ、アサイ等の高品質、高生産性系統の選抜及び評価</p> <p>1-3) (クプアスーの) 耐乾性、高生産性及びわい化を目的としたカカオ属植物の台木の選抜</p> <p>1-4) (トゲバンレイシの) 害虫抵抗性及びわい化を目的としたバンレイシ科植物台木の選抜</p>					
<p>2 選定熱帯果樹の主要病害の防除法が開発される。</p> <p>2-1)クプアスー天狗巣病の総合防除法の開発</p> <p>2-2)トゲバンレイシ、アセロラ、パッションフルーツの主要病害虫防除法(ミバエは除く)に関する研究</p>					
<p>3 選定熱帯果樹の管理技術及び栽培技術の研究法が移転される。</p> <p>3-1)トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスー栽培法改善のための異なる形式(主にマメ科草生・敷草の利用)の土壌管理に関する研究</p> <p>3-2)トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスーの施肥及び植物栄養に関する研究</p> <p>3-3)トゲバンレイシ及びクプアスーの整枝剪定法に関する研究</p> <p>3-4)クプアスーの授粉昆虫の生態、大量飼育及び放飼技術に関する研究</p>					
<p>4 コシヨウ病害における総合防除法が開発される。</p> <p>4-1)フザリウム病生物防除法</p> <p>4-2)フザリウム病耐病性コシヨウ属台木における接ぎ木親和性の評価</p> <p>4-3)近年導入コシヨウ品種のフザリウム病抵抗性の評価</p>					
<p>5 生木支柱を用いたコシヨウ栽培技術が開発される。</p> <p>5-1)生木支柱栽培の実証評価</p>					
<p>6 熱帯作物の混植を含む持続的生産システムの実証・評価及び展示圃場が設置される。</p> <p>6-1)選定熱帯果樹及びコシヨウを含む混植生産システムの実証評価</p> <p>6-2)小農に対する混植及び / 又は間作栽培システム展示圃場の設置</p>					

3 - 4 協議議事録 (M D) 要約 /

R Dに記載する必要性はないが、当該計画の成功裡な実施のために双方がとるべき措置等について、R Dを補完するM Dを作成することで双方が合意した。

M Dの要約・訳文(仮和訳)を以下に示す。

(1) 当該計画の詳細実施計画(DIP)

~~詳細実施計画(DIP)は、当該計画第1年度に合意されたR Dの当該計画の範囲内で準備される。~~

DIPは、合同委員会により承認され、また当該計画の進捗に従い改訂される。

(2) 当該計画の活動(研究課題)の対照

双方の共通理解として、当該計画の基本計画の活動(研究課題)とEmbrapa登録の活動課題(研究課題)の対照は、附表のとおりである(附表は資料1・ANNEX参照)。

(3) 日本の技術協力の範囲

ブラジル側は、アサイ等の特定の熱帯植物の実用技術に関し、投入可能な日本人専門家が限られていることにより、当該計画への日本側の技術協力の範囲が制限されることを理解し、これに合意した。

これらの分野に関しては、日本人専門家からの基礎技術・知識に関する協力を得ることにより、主としてブラジル人カウンターパートにより取り組まれるものとする。

(4) 当該計画の準備

- 1) 日本人専門家派遣の必要書類
- 2) ブラジル人カウンターパートの任命(カウンターパート名簿は資料1・ANNEX参照)
- 3) 日本人専門家チームのための準備
 - a. 新事務所の電話回線確保
 - b. 各部屋の設備
 - c. Embrapa E.A.所有車輛の当該計画活動のための日本人専門家及びブラジル人カウンターパートの独占公式使用
 - d. 当該計画の公式使用のためのFAX及びコピー機
 - e. インターネット及びE-mailの設備
 - f. 当該計画のための研究設備、例：台木選別用グリーンハウス
- 4) ブラジル側は、前計画で供与された車輛及び当該計画で供与される車輛の独占公式使用をプロジェクトチームに保証する。

(5) 当該計画内のコミュニケーション

双方は、1997年10月の事前調査、1998年6月の短期調査において日伯双方で確認した、当該計画の日本人専門家チームとEmbrapa E.A.が下記の諸点についてコミュニケーションを図ることの重要性を再確認した。

- 1) 日本人専門家の任命
- 2) ブラジル人カウンターパートの日本研修
- 3) 研究活動計画と専門家の分野の適合性
- 4) 日本人専門家の報告書の提出

(6) 当該計画のサイト

当該計画は、Embrapa E.A.をメインサイト、トメアスー支場を実証・展示サイト、及び協力農家（実証・展示）で実施される。

協力農家は、当該計画内での話し合いと合同委員会の承認により選択される。

(7) プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）

PDMは、当該計画の目標、成果、活動を明記する。当該計画の達成すべき事項を明らかにするとともに、これらの達成のために当該計画が効果的に管理されるべきことを明らかにする。

PDMは、当該計画の活動と達成すべき事項のモニタリングに有効である。そして、合同委員会の承認により外部条件の変更に応じて弾力的に改訂する。

調査団は、PDMの構造を説明し、双方で暫定PDM（附表 ）を策定した。

指標及びその検証手段は日本人専門家派遣後、活動がさらに明確になった。

(8) 要望機材リスト

Embrapa E.A.は、JICAベレーン支所経由で要望機材リストを送付することに同意した。

附表Ⅲ 暫定プロジェクト・デザイン・マトリックス (T-PDM Ver.1)

作成日：1998.11.17

プロジェクト名	ブラジル・東部アマゾン持続的農業技術開発計画		
協力期間	1999.03.01～2004.02.29		
作成方法	日本側作成、ブラジル側未了承		
実施機関	日本側－国際協力事業団、ブラジル側－ブラジル農牧研究公社、東部アマゾン農林研究センター		
対象地域	パラ州	ターゲット・グループ	対象地域の中小農家

プロジェクトの要約	指標	検証手段	外部条件
<p>I. 上位目標</p> <p>東部アマゾン地域において、適正かつ持続的な農作物栽培技術が普及し、同地域農家の営農基盤が強化される。</p>	住民の平均所得の向上	<p>1. プロジェクトの事後評価</p> <p>2. 政府経済統計</p>	<p>A. ブラジル国のアマゾン地域に対する開発政策が維持される。</p>
<p>II. プロジェクト目標</p> <p>東部アマゾンのパラ州地域において、現地の実情にあった熱帯果樹及びコショウの優良系統の選抜及び適正栽培技術が開発される。</p>	プロジェクト開始後に記述	プロジェクト開始後に記述	<p>B. 生産物価格が安定している。</p> <p>C. プロジェクトにより開発された適正技術がブラジル側により、東部アマゾン地域に普及される。</p>
<p>III. 成果</p> <p>1. 選定熱帯果樹における高生産性の系統及び／又は後代及び、わい性台木が選抜される。</p> <p>2. 選定熱帯果樹の主要病害の防除法が開発される。</p> <p>3. 選定熱帯果樹の管理技術及び栽培技術の研究法が移転される。</p> <p>4. コショウ病害における総合防除法が開発される。</p> <p>5. 生木支柱を用いたコショウ栽培技術が開発される。</p> <p>6. 熱帯作物の混植を含む持続的生産システムの実証・評価及び展示圃場が設置される。</p>	プロジェクト開始後に記述	プロジェクト開始後に記述	<p>D. 長期異常気象発生や予期し得ない新病害虫が発生しない。</p> <p>E. Embrapa の財政事情が悪化しない。</p> <p>F. 行政機関、Embrapa Eastern Amazon及び生産者組合等との緊密な連携が保たれる。</p>

プロジェクトの要約	V. 投入		外部条件	
	日本側	ブラジル側		
IV. 活動 1-1. 天狗巣病に強く、かつ高生産性のクプアスーの系統及び／又は後代の選抜と評価 1-2. トゲバンレイシ、アセロラ、アサイ等の高品質、高生産性系統の選抜及び評価 1-3. (クプアスーの) 耐乾性、高生産性及びわい化を目的としたカカオ属植物の台木の選抜 1-4. (トゲバンレイシの) 害虫抵抗性及びわい化を目的としたバンレイシ科植物台木の選抜 2-1. クプアスー天狗巣病の総合防除法の開発 2-2. トゲバンレイシ、アセロラ、パッションフルーツの主要病害虫防除法(ミバエは除く)に関する研究 3-1. トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスー栽培法改善のための異なる形式(主にマメ科草生・敷草の利用)の土壌管理に関する研究 3-2. トゲバンレイシ、アセロラ及びクプアスーの施肥及び植物栄養に関する研究 3-3. トゲバンレイシ及びクプアスーの整枝剪定法に関する研究 3-4. クプアスーの授粉昆虫の生態、大量飼育及び放飼技術に関する研究 4-1. フザリウム病生物防除法 4-2. フザリウム病耐病性コショウ属台木における接ぎ木親和性の評価 4-3. 近年導入コショウ品種のフザリウム病抵抗性の評価 5-1. コショウ生木支柱栽培の実証評価 6-1. 選定熱帯果樹及びコショウを含む混植生産システムの実証評価 6-2. 小農に対する混植及び／又は間作栽培システム展示圃場の設置	1. 専門家派遣 2. 研修員受入れ 3. 機材供与	1. カウンターパート及び管理要員の配置 2. 施設・建物等の提供 3. ローカルコストの負担	G. カウンターパートの移動がない。 H. 試験研究施設及び圃場が整備され、適切に維持管理される。 I. 機材の調達通関・輸送の手続きに遅れがない。	
	前提条件			
		注： 詳細は R/D マスタープランを参照		J. 連邦政府、州政府、関連研究機関及び地域の生産者組合等がプロジェクトを支援する。 K. 熱帯果樹、コショウ栽培に携わる生産者がプロジェクトの目的及び活動に理解を示し、同意する。

第4章 プロジェクト実施計画の策定

4 - 1 熱帯果樹分野

(1) 視察農家の現況及び課題

1) 山瀬農場（カスタンヤール市近郊）

約50haの農地を有しており、うち約12haでマンゴスチン、バナナ、クプアスー、アセロラ、ビリバ等の果樹及びコショウを栽培している。労働力としては、男性4人を通年で雇用しているほか、収穫時に女性5人を期間雇用している。近年、人件費が上昇していることから、アセロラ等収穫に労力を要する作物では収益性が低下しており、管理労力、特に収穫労力の低減が経営上の課題となっている。

クプアスーは、すべて実生苗を用いており、果実の形状、大きさ等にかかなりの個体間変異が認められた。また、グラビオーラでは、受精不良による変形果が多数見られた。このような果実では生育不良部位に炭疽病が発生しやすいため、受粉効率の向上が重要である。

2) 清水農場（カスタンヤール市近郊）

男性7人を通年雇用し、約50haでアプリコ・ド・パラ、アセロラ、ビリバ及びココヤシ等を栽培している。これらのうち、アプリコ・ド・パラはプルーニャと、アセロラはマンゴスチン又はランブータンとそれぞれ混植している。

なお、ビリバは商品性は高いものの、輸送性が低く出荷先がベレーンに限定されることから栽培を増やせないとのことであった。

各樹種とも無剪定のため、枝葉が過繁茂状態となっている。整枝・剪定については農場主も必要性を認めているが、雇用労働力の技術的水準が低いことから実施困難とのことである。また、施肥については、投資効果が不明なことから実施していない。技術の開発・普及にあたっては、経済性を考慮するとともに実証圃場の活用等を通し普及技術の経済的効果を農家に理解させるための努力が必要である。

3) 柴原農場（イガラッペアスー郡）

6haに約1,700本のクプアスーを植栽している。樹齢は約10年生に達しているが、主幹を約3段で芯止めし、樹高を4～5m程度に抑えている。現在のところ、1シーズン（11月～翌年7月）で1樹あたり30果程度を収穫している。収穫果のうち、1kg以上のものは生果でベレーンに出荷しており、その総量は年間17～18程度となっている。それ以外の果実については、おおむね収穫後1週間以内に農場内の簡易な加工場で果肉を採取・袋詰めした後、-15～-17で貯蔵し、適宜近郊の消費地に出荷している。

クプアスーは、干害を受けやすいため、乾燥が著しい場合はスプリンクラーによる灌水を行っている。また、樹冠下にマモーナ（ヒマの油粕）を1樹当たり3～4kg与えるとと

もに、化成肥料を開花期前等に施用している。

苗は、すべて実生を用いており、天狗巣病の発生や果実の大きさ、形状等にかんがりの変異が認められている。天狗巣病は、かなりの個体で発生しており、クブアスー栽培上の大きな問題となっている。現在のところ、本農場では被害枝のせん除で対応しているが、1日30本程度の処理が限界であり、優良な天狗巣病抵抗性系統の選抜・作出は、クブアスー栽培の普及を図る上で喫緊の課題と考えられる。

(2) 活動内容

農家視察及びEmbrapa Eastern Amazon (Embrapa E.A.)における聞き取り調査の結果等を踏まえ、果樹栽培分野における活動内容は、短期調査における合意のとおりとした。

なお、アサイヤシ等の熱帯果樹については、日本側で十分に対応し得ないことから、ブラジル側が主体となって取り組むことで合意し、その旨、M/Dに「日本の技術協力の範囲」として記載した。

(3) 活動上の留意点

1) 育種分野

クブアスーについては、天狗巣病抵抗性優良系統の選抜・育成が最重要課題である。現在、Embrapa E.A.では8つの抵抗性系統を見出しており、これらのうち4系統について農家圃場における実証試験を実施している。また、多様な遺伝資源を獲得するため、有望系統を混植し、自然交雑による新規系統の作出を進めているところである。

しかしながら、Embrapa E.A.における育種は、資金・労力面の制約から農家圃場における評価を主体としており、系統的に推進するシステムとはなっていない。さらに、収集系統の遺伝資源としての評価・管理態勢も不十分である。有用系統を効果的・効率的に選抜・作出するためには、形質評価手法を確立するとともに育種戦略を再検討することが必要と思われる。

また、天狗巣病抵抗性系統の作出・普及に際しては、本抵抗性の遺伝的変異や遺伝様式等を解明することが重要である。

2) 栽培分野

クブアスーについては、低樹高栽培技術の開発が重要と考えられる。育種分野におけるわい性台木の選抜とともに、低樹高における持続的生産を可能とする整枝・剪定技術の開発が必要である。なお、これらの技術開発にあたっては、特殊な技能を有しない雇用労働者でも実施できるよう、可能な限り単純化・マニュアル化を図ることが肝要である。

3) 土壤肥料分野

現在、施肥・土壌管理については、各農家が経験のみを頼りに独自の判断で実施しており、科学的な知見に基づく合理的な技術の確立が強く望まれている。

しかしながら、Embrapa E.A.における本分野の研究設備はきわめて貧弱であり、プロジェクト開始後早急に整備することが必要である。なお、本分野における技術開発にあたっては、多数のサンプルを効率よく分析できることが不可欠であり、いたずらに分析の高度化等を図る必要はない。したがって、研究設備の整備に際しては、分析の簡素化を図る観点から、現在の態勢を根本的に見直し、分析器機のみならずガラス器具等小物類等をも含めた総合的な整備を行うことが重要である。特に、分析器機は、精度の高さや機能の豊富さではなく、メンテナンスの容易さ、耐久性等を重視して整備すべきである。

4 - 2 コショウ分野

(1) 活動内容

コショウ分野の活動内容は、短期調査での合意のとおりとし、変更はなかった。すなわち、

- 1) コショウ病害における総合防除法の改善、
- 2) 生木支柱を用いたコショウ栽培技術の開発、
- 3) 熱帯作物の混植を含む持続的生産システムの実証・評価及び展示圃場の設置

の3項目の成果(Outputs of the Project)が確認され、それぞれの項目の活動(Activities of the Project)として、1)では、胡椒フザリウム病の対策として生物防除法、耐病性台木の接ぎ木親和性の評価、近年導入品種の病害抵抗性の評価を、また2)では、コショウ生木支柱栽培の実証評価を含む。3)は熱帯果樹の分野との共同課題であるが、混植、間作栽培システムの実証評価と小農を対象とした展示圃場の設置をその活動内容に含み、活動場所としてEmbrapa E.A.のベレーン及びトメアスーの実証圃場、農家の圃場を予定している。

なお、これら活動内容の詳細は短期調査報告書(資料3)を参照のこと。

(2) 問題点

Embrapa E.A.本場及び実験施設の調査から、次の2点が明らかになった。

1) 乾燥による生木支柱栽培コショウの枯死

1997年の強い乾燥により、本場内コショウ実証試験圃場のうち、特に生木支柱栽培試験区の大部分のコショウ樹が枯死した。一方、堅木支柱区コショウは生育が悪いものの、枯死株は少なかった。現在までのところ生木支柱栽培区のコショウの補植は行われていない。本プロジェクト開始後、この対策についてカウンターパートと協議する必要がある。

2) 実験施設（ガラス室及び網室）の破損

本調査団がEmbrapa E.A.本場を訪問する直前の11月18日に、植物病理実験施設の横に植えられていた大木が突然倒れ、付近に設置されていたガラス室が半壊した。同ガラス室では、植物病理関連のコショウやクブアスーの実証試験が実施されていたが、試験の一部はやり直しとなり、他は場所を移して継続することとなった。原因は、大木の幹に巣くった白蟻により幹が空洞となり、枝の重みで突然倒伏したものである。また、前プロジェクト実施中の3年前に作られた木造の遮光舎は、耐久性がないため、今後1～2年で柱が腐り使用不可となることが予想される。この遮光舎は、コショウをはじめ各種苗の増殖や、接ぎ木試験などに使用されている。

いずれの施設も、ブラジル側で早急に予算措置を講じるよう要請したが、もしそれが不可能の場合は本プロジェクト開始後、各種実施課題の遂行に支障が出るのが予想されるため、専門家チーム派遣後、カウンターパートと協議する必要がある。

なお、Embrapa E.A.の熱帯果樹及びコショウに関するプロジェクト（1998年6月の短期調査の際提出されたもの）の全容と、その中で本プロジェクトTSIで採用されたActivities of the Projectの各項目に該当する試験課題を資料2に示した。

第5章 プロジェクト実施上の留意点

5 - 1 実施体制

(1) カウンターパートの配置状況

本計画のカウンターパート（C P）は、Embrapa Eastern Amazon (Embrapa E.A.)から、各長期専門家に1名以上フルタイムで配置される計画である。

しかし、短期調査の報告にもあるが、ブラジル側予算措置には研究課題をEmbrapa本部に登録の必要があることを考慮して、当該計画の基本計画を策定した経緯があり、Embrapa E.A.の各研究者は当該計画の研究課題以外に独自の研究課題を担当していたり、管理職を兼ねている場合もあるため、時間的に100%のフルタイムカウンターパートにならない状況もあり得る。

なお、カウンターパート予定者はM D附表（資料1 . ANNEX）のとおりである。

(2) 施設の概要

1) Embrapa E.A.

メインサイトになる同センターは、前プロジェクトでもサイトであったため、実験設備、実証圃場、図書館等の既存施設でプロジェクト活動は可能である。しかし、ガラス室等若干の整備は必要である。

本計画の日本人専門家チーム及びブラジル側コーディネーターが使用する新事務所（増改築・改装）が完成していた。この新事務所には、日本側チーフアドバイザー、業務調整員、並びにブラジル側コーディネーターの執務室（個室）、ミーティングルーム、小規模セミナー用会議室が含まれる。

なお、各専門分野の専門家の執務室は、前プロジェクトと同様に研究棟に設けられる予定である。

その他の施設については、M D第4項（3 - 4参照）に記載したとおりである。

2) Embrapa E.A. トメアスー試験圃場

デモンストレーションサイトになる同支場は、前プロジェクトでもサイトであって、実証圃場を造成したため、プロジェクト活動に支障はない。

(3) ブラジル側のプロジェクト予算確保状況

最終決定ではないが、事業費（研究費）は、栽培研究課題の一部を除き申請どおりの予算枠を確保したとのことであった。

管理費（人件費、光熱費、通信費等）は、特別枠はないが、これら経費は当該計画の実施

にかかわらず、予算枠は確保されているとのことだった。

(4) 機材等の整備状況

Embrapa E.A.には車輛・機械の保守整備部門があるので、トラクター、農業機械類、車輛等は高レベルの保守管理・整備が可能である。

ただし、スペアパーツは品薄、高価格等の状況により入手が困難な場合がある。

電気を使用する精密な実験機器、事務機器は、予防設備をしているものの、落雷や電圧不安定のために故障が発生している。特に実験機器のメンテナンスは、代理店が地元にはほとんどないので、サンパウロ等遠隔地に発送するか修理技師が現地出張するかで対応しているため、経費が高くなっている。また、日本製の機器はブラジル国内でのスペアパーツの調達が非常に困難である。

(5) PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)の策定

各研究課題のカウンターパート代表者にPROJECT CYCLE MANAGEMENT (PCM)手法の概略を説明し、当該計画の日本側暫定PDM (T-PDM)案を提示した。

本調査団が初めてPCM手法 PDM Embrapa E.A.に説明したが、Embrapa E.A.はGTZ(ドイツ技術協力公社)との協力経験があり、PCM手法のもとになったZOPP手法の知識があったため、手法の概念を理解し、日本側暫定PDM案も問題なくそのまま受け入れ、これに同意した。

しかし、ブラジル側にも管理、評価方法があるため、PCM手法・PDMの活用方法・活用程度は当該計画開始後に検討するとのことだった。

5 - 2 実施計画

(1) 技術協力計画

TSIに大課題及び中課題を記載し、M D附表(資料1.ANNEXX)にEmbrapa登録課題との対照を添付したが、具体的な活動計画(=詳細実施計画)は、長期専門家がブラジル側カウンターパートと合同で策定することが重要である。さらに、短期専門家派遣計画、研修員受入計画、機材供与計画及びローカルコスト負担事業計画の効率的な実施を図るために、いずれも長期専門家とブラジル側カウンターパートの十分な話し合いに基づき策定する必要がある。

(2) 機材供与計画

短期調査後に、土壌・植物栄養部門は要望機材リストがブラジル側から提出されたが、当

該計画全体としては、M D第8項(3 - 4参照)に記載したとおり Embrapa E.A.から後日提出される。

日本側は単年度予算であるため、各分野の年次計画及び活動計画に沿って計画的な供与を図るべく、ブラジル側は早急に要望機材リストを作成、提出する必要がある。

前プロジェクトの対象外であった土壌・植物栄養部門は、基本的な分析機器も不足している状況なので、優先順位を確保すべきである。車輛についても農家指導等のための四輪駆動車が、メインサイト、デモンストレーションサイト、協力農家で共通に必要とされる。前プロジェクトで供与した車輛が走行距離、耐用年数を考慮すると更新する必要がある。

初年度(平成11年度)については、プロジェクトの円滑な開始及び実施を行うため、車輛、事務機器等、プロジェクト開始前までに要請の手続きを遂行する必要がある。

なお、供与機材を検討する際には、派遣される日本人専門家の使い勝手よりも、スペアパーツの確保、メンテナンスが容易なメーカーの機材を優先するべきである。よって、現地業者を通じた購入が可能で、現地調達の妥当性が認められる機材は、現地調達を通じて速やかに整備する必要がある。

第6章 その他特記事項

(1) プロジェクトの活動内容

Embrapa Eastern Amazon (Embrapa E.A.) 所長表敬時、当方からは本プロジェクトはさきの研究協力プロジェクトの成果を土台として応用技術の開発を骨子とするものであること、したがって、プロジェクトタイトルも「研究協力」から「技術開発」となっており、現場のニーズに対応できる、すなわち、農家が利用できる技術を開発することが目的である旨を強調した。

これに対し、先方からも本プロジェクトの目的は、Embrapaの事業目的の大きな1つである「技術移転」と一致する旨の説明があり、Embrapaを取り巻く環境の変化が感じられた。

しかし、カウンターパートとなる個々の研究員の意識は必ずしも同じではなく、プロジェクトを進めるにあたり、その目標を常に念頭におくよう配慮する必要がある。

(2) 知的所有権について

ブラジル側がいう「知的所有権 (Propriedade intelectual)」はすべての著作権、発明に関する付加的権利、植物の品種、工業作図等の知的活動により発生するものを含んでいる。

この知的所有権、遺伝資源及びそれらに関連する事項を整理するためのプロジェクト内の手続きを確立することを第1に考慮しなければならない。

Embrapaの国際部によれば、最近外国との国際協力に関連して関係者がブラジル国内の貴重な遺伝資源等を違法に国外に持ち出そうとしたり、又は、持ち出した事実があったとのことである。そして、これらの事実が監査機関や国会関係者に知られることとなったことから、Embrapa総裁が頻繁に国会等に召喚され事情聴取されたこともあって、今後はブラジル国の規制法律にのっとり、原則的な対応をせざるを得なくなったのが今回の問題の背景である旨述べていた。

このため、対ブラジル協力から発生する知的所有権、遺伝資源の取り扱いなどについて、今後は厳しい約束が求められるものと思われる。

特に、ブラジル側はアマゾンの環境保全、遺伝資源の保護には非常に神経質になっており、本プロジェクトの実施にあたっては特別な配慮が必要である。

M/Mにて、「合同委員会で1年以内に手続きを確立する」ことで合意したことから、この対応について、日本側で十分に協議することを希望する。

(3) コミュニケーションの問題

事前調査、短期調査に引き続き本調査団も、コミュニケーションに係る記載を残すこととなった。

その内容は双方にとって至極当然のことであるだけに、前プロジェクトの経緯を踏まえ慎重な対応が必要である。

(4) 熱帯果樹栽培分野の専門家

短期調査実施時と同様に、ブラジル側はこの分野の専門家として植物栄養などの専門を特定した研究者の派遣を希望している。

研究プロジェクトと技術開発プロジェクトの性格などについて説明したが、ブラジル側は土壌研究室の整備強化を図ることをも念頭に置いているようである。

いずれにしても長期専門家は植物栄養等ブラジル側から要望のあった分野にも対応可能な人の人選が望ましい。

また、短期専門家による対応も十分に考慮する必要がある。

別添：知的所有権条項協議の関連文書

- 1 . 「知的所有権」条項のTSI追加記入打診ブラジル側メモ
- 2 . 「知的所有権」条項のTSI追加記入打診ブラジル側メモ・仮和訳
- 3 . ブラジル協力事業団（ABC）のJICAブラジル事務所長宛文書
- 4 . ブラジル側Minutes of Meeting（M M）文案 /
- 5 . 日本側M M・修正文案 /

~~CLAUSULA SEXTA~~ PROPRIEDADE INTELECTUAL

Caso os trabalhos desenvolvidos pelas partes, em decorrência deste ~~Memorando de Entendimento~~ *document*, resultem na obtenção de novos conhecimentos e técnicas, novas invenções, cultivares, modelos de utilidade, modelos ou desenhos, ou ainda peças ou componentes, assim como o surgimento de marcas, expressão ou sinal de propaganda, desde que tais descobertas ou criações sejam privilegiáveis ou registráveis no Brasil, na forma da Lei de Propriedade Industrial vigente no Brasil, ou em legislação pertinente no ~~Japão~~ *Japan* (~~... citar o País correspondente a outra Parte...~~) os direitos de propriedade e/ou exploração serão definidos, antecipadamente, em instrumento jurídico próprio.

~~Subcláusula Primeira~~

- a) A propriedade intelectual inclui todos os direitos de autor (copyright) e direitos adicionais em relação a inventos, variedades de plantas, desenhos industriais e outros originários da atividade intelectual.

~~Subcláusula Segunda~~

- b) A transferência a terceiros, por qualquer das partes, dos direitos emergentes do disposto no caput desta cláusula somente poderá ser efetivada com o prévio e expresse consentimento da outra, à qual será dado o direito de preferência, em igualdade de condições com terceiros.

~~Subcláusula Terceira~~

- c) Os direitos estabelecidos nesta cláusula não restringem ou limitam, de qualquer forma, o dever de ambas as partes de dar ampla divulgação à tecnologia e informações oriundas deste ~~Memorando de Entendimento~~ *document* e de cedê-las, quando julgar conveniente, aos seus respectivos Governos.

~~Subcláusula Quarta~~

- d) O disposto nesta cláusula não será usado por qualquer das partes contratantes para conferir vantagens econômicas a outras instituições públicas ou privadas que não tenham participado das atividades previstas neste ~~Memorando de Entendimento~~ *document*, sem expressa autorização da outra parte, em instrumento no qual fiquem resguardados os direitos originários estipulados nesta cláusula.

Subcláusula Quinta

- e) Os direitos de multiplicação e uso comercial, para plantio ou outro propósito, de sementes de cultivares de propriedade individual poderão ser licenciados, mediante valor e termos a serem estabelecidos entre as partes, através da formalização de contratos específicos.

Subcláusula Sexta

- f) O uso de linhagem como material parental para cruzamentos, derivação para obtenção de linhagens isogênicas de segunda ou mais gerações ou qualquer uso da linhagem de propriedade individual só será permitido mediante acordo prévio formal das partes.

Subcláusula Sétima

- g) Caso o direito de patente ou de propriedade intelectual concernente aos produtos gerados pelos PCTs venha a ser infringido por uma terceira parte, qualquer uma das partes signatárias deste ~~MEM~~ ^{documento} poderá mover ação legal contra o infrator, cabendo a outra parte fornecer todas as informações necessárias e assistência em relação ao processo.

別添 2 . 「知的所有権」条項のTSI追加記入打診ブラジル側メモ・仮和訳

この文書に基づいて展開した両者の業務の結果として、新しい知識と技術、新しい発明、品種、有用なモデル、モデルあるいはデザイン、部品あるいはコンポーネント、商標、表現法、宣伝の手段等が発生し、これらの発見あるいは開発がブラジルの現工業所有権法あるいは日本の法律において特権を得るかあるいは登録可能な場合、所有及び / あるいは利用に関する権利について事前に適切な法的手段で明確に定めるものである。

- A) 知的所有権はすべての著作権 (Copyright) と発明に関する付加的権利、植物の品種、工業作図、及びその他の知的活動によって発生するものを含む。
- B) いかなる側も、この条項により発生する権利を第三者へ譲り渡す場合、相手側が事前に明確に同意を示す事によってのみ実現する事ができ、相手側には第三者と同等な条件の権利が与えられる。
- C) この条項で定められた権利は、両者が当文書により発生する技術及び情報の公表及び自国側の政府に提供することを限定するものではない。
- D) この条項に記された内容をいかなる側も、相手側の明確な承諾を得ることなく、この文書に明記された活動に参加を予定されていない公共あるいは民間機関に対する経済的利益を与えるために使用するものではない。
- E) 個人所有の種子及び品種の植え付け、その他を目的とした繁殖及び商業利用に関する権利は価格と条件を記した特別な契約を正規に結ぶ事によって与える事ができる。
- F) 系統の交配用資源としての応用又は第二期あるいはそれ以降の同遺伝子系統の取得、又は他の使用に個人私有の系統を利用するには、事前に両者が正式に同意を示さなければならない。
- G) もし技術協力プロジェクトにより得られた著作権或いは知的所有権が第三者によって侵害された場合、どちら側でも違反者に対し訴訟を起こすことができ、相手側はその訴訟に対し必要なすべての情報提供と支援をするものである。



Agência Brasileira de Cooperação
Ministério das Relações Exteriores
Anexo I - 8º Andar - Brasília (DF) - CEP: 70170-900
Telefone: 55 (61) 411-6898 FAX: 55 (61) 411-6894

U R G E N T E

DATA: 25/11/98	PAGINAS (incluindo esta): 2
DESTINATÁRIO: Ao Senhor Akira Hasumi Coordenador da JICA no Brasil JICA Brasília, DF.	<i>De Yamagata - Lida de Lissa e para me com o assunto e considerar em 25.11.98 Dif</i>
Nº FAX: (061) 321-7565	Nº DOCUMENTO: 3350

MENSAGEM:

Senhor Coordenador,

Tendo em vista solicitação do Presidente da EMBRAPA, Sr. Alberto Duque Portugal, encaminhada à esta Agência em 24 do corrente, informo Vossa Senhoria que o Projeto "Geração de Tecnologia Agroindustrial para o Desenvolvimento do Trópico Úmido - Fase II", de interesse do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - CPATU/EMBRAPA, tem componentes sensíveis que precisam estar ao amparo da legislação vigente no país sobre *Propriedade Intelectual*.

2. Nesse sentido, solicito a compreensão de Vossa Senhoria para que haja consenso sobre a inclusão do seguinte texto no "Record of Discussion" a ser assinado:

" IX. INTELLECTUAL PROPERTY, GENETIC MATERIAL AND RELATED MATTERS

The Government of Japan and the Government of Brazil, through Embrapa, agree to hold specific consultations on intellectual property, genetic material and related matters arising from the implementation of the Project in order to establish clear Project procedures regulating these matters, in light of the pertinent Brazilian legislation. These consultations should be held and these procedures should become available at the end of the first year of Project implementation."

fabeuijr/jica-cpatu-rd-sugcstoebesabc

Caso alguma página se encontre ilegível, por favor solicite a sua retransmissão

(CONTINUAÇÃO - pg. 2)

3. Caso a sugestão não possa ser atendida pelo Governo japonês, entendo ser difícil concretizarmos a assinatura do referido documento, devendo ser o assunto negociado, posteriormente, entre as partes.

Atenciosamente,



(Manza Graça Lima)
Coordenadora de Cooperação
Técnica Recebida Bilateral - CTRB

C/C: Sr. Dilson Frazão – Coordenador do Projeto – CPATU/EMBRAPA – fax: (091) 266-2303

MINUTES OF MEETING

INTELLECTUAL PROPERTY, GENETIC MATERIAL AND RELATED MATTERS

The Government of Japan and the Government of Brazil, through Embrapa, agree to hold specific consultations on intellectual property, genetic material and related matters arising from the implementation of the Project in order to establish clear Project procedures regulating these matters, in light of the pertinent Brazilian legislation. These consultations should be held and these procedures should become available until the end of the first year of Project implementation.

During the first year of Project implementation, the Parties agree to develop activities under Brazilian intellectual property legislation.

Non-compliance of this Minute, in the period agreed, will result in the Project suspension.

*For JICA
Masayasu Yamagata
Portugal*

*For ABC
Elim S. Dutra*

*For Embrapa
Alberto D.*

MINUTES OF MEETING
ON INTELLECTUAL PROPERTY, GENETIC MATERIAL AND RELATED
MATTERS ARISING FROM THE PROJECT IMPLEMENTATION

In accordance with the Clause VII of the R/D signed on the 27th November, 1998, the Team, ABC and Embrapa have agreed to hold specific consultations on intellectual property, genetic material and related matters arising in the course of the implementation of the Project in order to establish clear Project procedures regulating these issues.

The said procedures will be prepared in accordance with the pertinent Brazilian legislation as well as with consideration of personal rights of the "inventors".

These procedures will become available through the approval of the Joint Coordinating Committee Meeting, during the first year of the Project, after a series of consultation between both parties.

Brasília, 27th November, 1998

Masayasu Yamagata
Leader
Japanese Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Elim S. Dutra
General - Director
Brazilian Cooperation Agency (ABC)
Federative Republic of Brasil

Alberto Duque Portugal
Director - President
Brazilian Agricultural Research
Corporation (EMBRAPA)
Federative Republic of Brasil