

4 討議議事録及び暫定実施計画和訳

メキシコ沙漠地域農業開発計画のための日本の技術協力に  
関する日本側実施協議チームとメキシコ合衆国政府  
関係当局との討議議事録（仮訳）

国際協力事業団（以下「JICA」と云う）が組織し、石原昂博士を団長とする日本側実施協議チーム（以下「チーム」と云う）はメキシコ合衆国におけるメキシコ沙漠地域農業開発計画について技術協力計画の詳細を策定するため、1989年11月21日より1989年12月2日までの日程でメキシコ合衆国を訪問した。

メキシコ合衆国滞在期間中、チームはメキシコ合衆国関係当局と上記計画の有効な実施のため、両国政府が取るべき必要な措置に関して意見を交換、更に一連の討議を行った。

討議の結果、双方は1986年12月2日、東京において調印された日本国政府とメキシコ合衆国政府との間の技術協力に関する協定（以下「協定」と云う）に基づき、附属文書に掲げた諸事項をそれぞれの政府に対して勧告することに同意した。

（本討議議事録とその附属文書の英語文と西語文は等しく正本である。）

メキシコ市、 1989年12月1日

本人自署

国際協力事業団

実施協議チーム団長

石原昂

本人自署

エネルギー鉱山国営企業省

鉱山振興庁長官

モイセス ルーベン コルテニューク

本人自署

農業水資源省

国際総局局長

ギジェルモ フネス ロドリゲス

名誉立会人

本人自署

エネルギー鉱山国営企業省次官

アルフレッド エリアス アユーブ

## 附属文書

### I. 両国政府の協力

日本国政府とメキシコ合衆国政府は附表 I の基本計画に基づき当該プロジェクトの実施において相互に協力を行う。

### II. 日本国政府によって取られるべき措置

日本国において施行されている法律及び規則と協定の第三条に基づき、日本国政府は、その技術協力計画に基づく正規の手続きによって、以下に掲げる事項を自己の負担において提供するために、JICAを通じて必要な措置を取る。

#### 1. 日本人専門家の派遣

日本国政府は附表 II に掲げる日本人専門家の役務を提供する。これらの専門家は協定第五条、第六条および第七条が適用される。

#### 2. 機材の供与

日本国政府は附表 III に掲げる機械、装置及びその他の資材（以下「資機材」という）を供与する。資機材については協定の第八条が適用される。

#### 3. メキシコ人員の日本での研修

日本国政府は日本国における研修のため当該プロジェクトに関係するメキシコ人員を受入れる。本人員には協定の第四条が適用される。

#### 4. 基盤整備実施のための特別措置

日本国政府は必要な場合、試験圃場設置等のためローカルコストの一部を負担する。

### III. メキシコ合衆国政府によって取られるべき措置

#### 1. メキシコ・カウンターパート及び管理人員

メキシコ合衆国政府は協定の第 5 条 (b) に基づき、附表 IV に掲げるメキシコ・カウンターパート及び管理人員の必要な役務を自己の負担において確保するために必要な措置を取る。

2. 土地、建物及び施設の提供

メキシコ合衆国政府は協定の第五条（a）に基づき、附表Vのリストに掲げる土地、建物及び施設を提供する。

3. 資機材の調達と取換え

メキシコ合衆国政府は上記II、2に基づき、JICAを通じて供与される物以外で、プロジェクトの実施に必要な機械、装置、器具、車輛、工具、予備部品及びその他必要な資材の調達または取換えを行う。

4. 全ての運営費

メキシコ合衆国政府は当該プロジェクトの実施に必要な全ての運営費を負担する。

IV プロジェクトの運営管理

プロジェクトの運営管理は以下である。

1. 鉱山振興庁長官

鉱山振興庁（以下CFMと云う）長官は、当該プロジェクトの実施について、全体的な責任を負う。

2. 塩輸出公社研究開発部長

塩輸出公社（以下ESSAと云う）の研究開発部長は、プロジェクト マネージャーとして、農業水資源省（以下SARHと云う）の技術的支援を得て当該プロジェクトの運営管理上の事項について責任を持つ。

3. 日本人専門家の配置

(1) 日本のチームリーダーは、プロジェクト マネージャーに対して、当該プロジェクトの実施に関し、技術的及び運営管理上の勧告及び助言を行なう。

(2) 日本人専門家は、当該プロジェクトの実施に関する事項について、メキシコ・カウンターパートに対して必要な技術的指導及び助言を行なう。

4. 当該プロジェクトの効果的及び成功裡の実施のために、附表VIに言及される機能と構成を持つ合同委員会が設置される。

5. 当該プロジェクトは附表VIIの組織図により運営される。

## V. 相互協議

両国政府はこの附属文書から生じる、または関連して生じるいかなる重要問題についても相互に協議する。

## VI. 協力期間

この附属文書に基づく当該プロジェクトの技術協力の期間は、1990年3月1日から5年間とする。

## 附表

### I. 基本計画

#### 1. プロジェクトの目的

当該プロジェクトはメキシコ合衆国沙漠地域の鉱工業都市住民のため、生鮮野菜・果実等農産物に係る適正農業技術の開発及びメキシコ人農業技術者を養成することにより、同地域の発展及び活性化に寄与することを目的とする。

#### 2. 技術協力の目的

技術協力の目的は、南バハ カリフォルニア州、ゲレロネグロの沙漠地域において適正農業生産技術を確立し、農業技術者研修に必要な教材とカリキュラムを作成する。

#### 3. プロジェクトの協力活動

上記の目的を達成するために、次の協力活動を実施する。

(1) 環境部門研究

(2) 灌漑部門研究

(3) 栽培部門研究 (主な研究対象はトマト、レタス、キュウリ、スイカ、メロン等である)

(4) 訓練用カリキュラム、教材の作成

### II. 日本人専門家リスト

#### 1. チームリーダー

#### 2. 業務調整

#### 3. 下記分野の専門家

(1) 農業生態学

(2) 作物学

(3) 土壌学

(4) 灌漑と排水

注 (a) チームリーダー及び業務調整は上記分野の1つを兼務することがある。

(b) 当該プロジェクトの円滑な実施のためその他の分野の短期専門家は必要に応じ派遣することがある。

### III. 機材リスト

1. 実験・研究用資機材
2. 農業用資機材
3. 書籍及びその他印刷物
4. 車両類
5. その他必要な資機材

### IV. メキシコ側カウンターパート及び管理人員リスト

1. プロジェクト マネージャー (ESSA, 研究開発部長)
2. カウンターパート
  - (1) 農業生態学
  - (2) 作物学
  - (3) 土壌学
  - (4) 灌漑と排水
  - (5) 両国が合意するその他必要な分野
3. 事務職員
  - (1) 一般事務員
  - (2) 雑役務員
  - (3) 秘書
  - (4) 両国が合意するその他必要な人員

### V. 土地、建物及び施設のリスト

1. 実験室ならびに試験圃場
2. 日本人専門家用の執務室
3. 日本より供与された機材の据付けに必要な室ならびに場所
4. 両国が合意するその他必要な土地、建物及び施設

## VI. 合同委員会

### 1. 機能

合同委員会を少なくとも年1回及び必要が生じた時開催し、その仕事は、

- (1) 討議議事録の枠内で作成された暫定実施計画に基づく技術協力計画全体の進捗状況の検討
- (2) プロジェクト年間作業計画の策定
- (3) 技術協力計画に係る重要事項の検討・審議

### 2. 構成

#### (1) 議長

CFM長官

#### (2) メキシコ側

(a) CFM副長官 (関連機関調整役)

(b) SARH代表

(c) ESSA代表

(d) プロジェクト マネージャー (ESSA, 研究開発部長)

(e) 議長が認めるその他の人

#### (3) 日本側

(a) チーム リーダー

(b) 業務調整

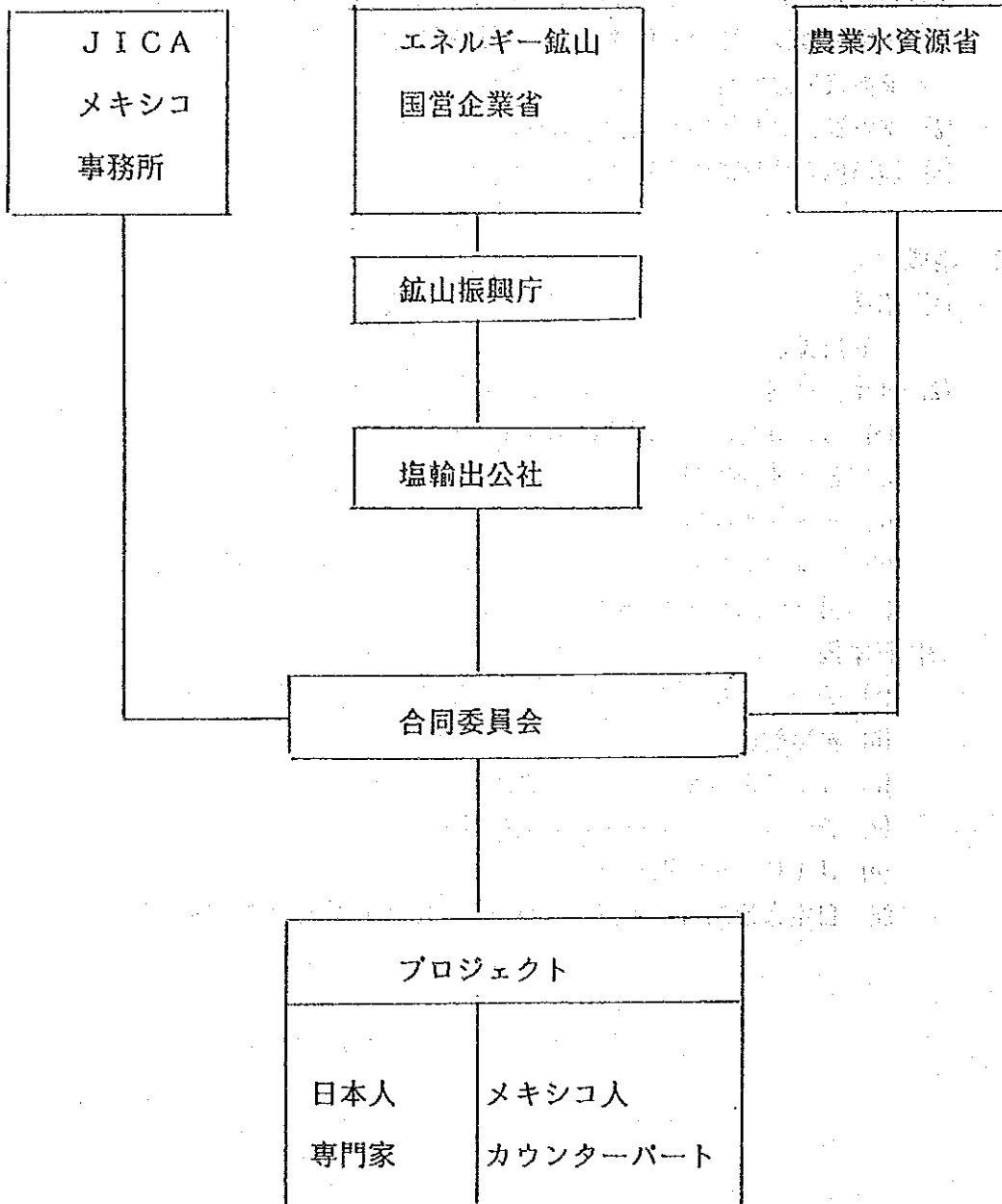
(c) JICAメキシコ事務所の代表

(d) チーム リーダーが認める専門家

(e) JICAが派遣した者

注 日本大使館員はオブザーバーとして合同委員会に出席できる。

VII プロジェクト組織図





メキシコ沙漠地域農業開発計画のための  
技術協力における暫定実施計画 (仮訳)

日本側実施協議調査団とメキシコ側関係当局は、ここに添付された本プロジェクトの暫定実施計画を共に作成した。

この計画は、日本側実施協議調査団とメキシコ側関係当局との間で署名された討議議事録 (R/D) 付属文書中の基本計画に基づき、今後、プロジェクト実施に必要な予算処置が両国によってなされること及びプロジェクト実施中に必要が生じた場合 R/D の範囲内でこの計画が変更することがあること的前提で作成された。

メキシコ市、1989年12月1日

本人自署

---

国際協力事業団

実施協議チーム団長

石原 昂

本人自署

---

エネルギー鉱山国営企業省

鉱山振興庁長官

モイセス ルーベン コルテニューク

本人自署

---

農業水資源省

国際総局局長

ギジェルモ フネス ロドリゲス

暫定実施計画

I. 年間作業計画

研究協力課題 (1) 項目 ① 小項目	年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年
1. 環境部門研究						
(1) 地形・地質と気象						
作物栽培に係る基礎資料の収集						
① 地形・地質調査						
② 気象観測						
③ 土壌調査						
(2) 砂地の農地利用と保全技術						
砂地の農地利用に伴う土壌、飛砂に対する防止						
技術の確立						
① 防風林による飛砂防止技術の検討						
② 防風ネットによる飛砂防止技術の検討						
③ 圃場における防風技術の検討						

研究協力課題	年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年
2. 灌漑部門研究						
(1) 灌漑技術						
節水栽培法の確立						
① 点滴灌漑法の検討						
② スプリンクラー法の検討						
③ 防風林等樹木に対する灌漑法の検討						
(2) 節水栽培の水管理技術						
灌漑水の有効利用の検討						
① 灌漑時期の検討						
② 灌漑水量の検討						
③ 生活雑排水処理水の灌漑利用						
(3) 塩類土壌改良						
塩類土壌改良の適正技術開発						
① リーチングによる土壌改良						
② 輪作による土壌改良						

研究協力課題	年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年
3. 栽培部門研究						
(1) 作物の環境耐性						
野菜・果実の環境耐性について検討						
① 耐塩性の検討						
② 耐干性の検討						
③ 耐暑性の検討						
(2) 栽培管理と作付体系						
沙漠における野菜・果実の栽培技術の確立と作付体系の検討						
① 野菜・果実等の栽培技術の確立						
② 野菜・果実等の周年栽培の検討						
③ 野菜・果実の収穫、パッキング、貯蔵の検討						
4. 訓練用カリキュラム、教材の作成						
上記の研究を基に確立された適正栽培技術をメキシコ人員に訓練						
(1) カリキュラム作成のための指導と助言						
(2) 教材作成のための指導と助言						

II 技術協力計画 (配置と責任)

項目	年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年
A. 日本側						
1 (1) 長期専門家						
① チームリーダー						
② 業務調整						
③ 農業生態学						
④ 作物学						
⑤ 土壌学						
⑥ 灌漑と排水						
注 チームリーダー及び業務調整は上記分野の1つを兼務することがある。						
(2) 短期専門家						
2. 研修員受入れ						
3. 機材供与						
4. 調査団の派遣						
		計画		巡回	巡回	評価
		打合		指導	指導	

項目	年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年
B. メキシコ側						
1. カウンターパートと管理人員の配置						
(1) プロジェクト マネージャー						
(2) カウンターパート						
① 農業生態学						
② 作物学						
③ 土壌学						
④ 灌漑と排水						
⑤ 両国が合意するその他必要な分野					(必要に応じ)	
(3) 事務職員						
① 一般事務員						
② 雑役務員						
③ 秘書						
④ 両国が合意するその他必要な人員					(必要に応じ)	
2. プロジェクトの運営経費						
3. 土地・建物及び施設の提供						

## IV プロジェクト実施上の留意点

### 1 実施体制

#### (1) プロジェクトと農業水資源省との関わり

- ① 事前調査の段階では、「SARHは国際外事局を窓口としてINIFAP(国家森林農畜研究所)を通じ、主に技術的な支援を行う。又、CFMは本プロジェクトの技術開発及び確立された技術の普及をSARHと共同で実施する」こととなっていた。
- ② しかし、協力機関となるSARHのC/Pの配置等、具体的な対応が明確にならず、一方、日本側の協力内容についても更に具体的なツメを行う必要があり、R/D調査団の派遣が遅れた。
- ③ その後、メキシコ側から「SARH所属のINIFAPはJICAとCFMで計画中のプロジェクトに参画する用意は無く、従ってSARHとしては当面、国際外事局がプロジェクトのフォローを担当し、体制が整った時点でSARHのINIFAP以外の部門が直接参画することになろう」旨の意向が表明された。
- ④ 今回、調査団がSARH国際外事局長を表敬した際、以下の意向が表明された。

現在、メキシコは、農業政策上、次の三点を最優先事項としてとらえている。

A. メキシコはその国土の1/4が沙漠であり、政府は農業生産振興の第1優先順位として、この沙漠を対象としている。

具体的には対アメリカ合衆国との関係もあり、バハ・カリフォルニア(カリフォルニア半島)を総合開発の対象としたい。なお、バハ・カリフォルニアの中でも特にゲレロ・ネグロを重点的にとらえている。

B. メキシコ農業の近代化も重要である。特にバイオテクに高い優先度を置くことを考えており、これに係る技術開発とその技術移転は、総合開発にとって重要である。

特に塩分土壌の開発技術は沙漠地域の農業開発に大切で、世界的にも重要な課題である。

C. SARHとしては、このプロジェクトの成果を鉱山地域のみならず、他の乾燥地域にも拡大したい考えを有しており、CFMと共同で本事業を進めたい。

- ⑤ しかし、事務レベルの交渉と現地視察の結果、メキシコは財政が逼迫しており、実際にゲレロ・ネグロにC/Pを常駐させることは困難であり、現時点でできることは、ラ・パス大学、INIFAP等の類似研究実績の提供等による技術的支援とSARHラ・パス出張所職員によるプロジェクト・サイトへのコンタクト程度であることが明らかとなった。

- ⑥ 従って、実態的には、本プロジェクトはJICAとSARHの技術的支援をうける

CFMの間のプロジェクトとして位置付け、今後のSARHの出方を見守りつつ、その参画を促すような対応が必要である。

(2) プロジェクトの研究体制

① C/Pその他の「メキシコ」国側要員配置及び役割分担

- ・C/Pについては、日本側長期派遣専門家の専門分野に応じ、要員を配置することとしている（ESSA職員）。なお、短期派遣専門家の専門分野に応じた要員はその都度協議し配置する。

Juan Angel Larrinaga Mayoral	担当分野	作物学
Oscar Fiol Nunez	担当分野	農業生態学
David Raul Lopez Aguilar	担当分野	土壌学
Alvaro Gonzalez Michel	担当分野	灌漑排水学
Isidro Flores	担当分野	果樹栽培学
Felipe Torres Gonzalez		圃場助手
Martin Torres Gonzalez		圃場助手
Juan Maria Arce Espinoza		圃場助手

- ・事務職員については、ESSAが会社全体で対応するが、以下の事務職員を配置し、様子を見ながらその他の職員配置を検討する。

雑役務員及び秘書各1名

② ローカルコストの予算額及び支出手続

当プロジェクトに係る経費として、ESSAでは5年間に467,800ドルの予算を見積っている。

(単位：ドル)

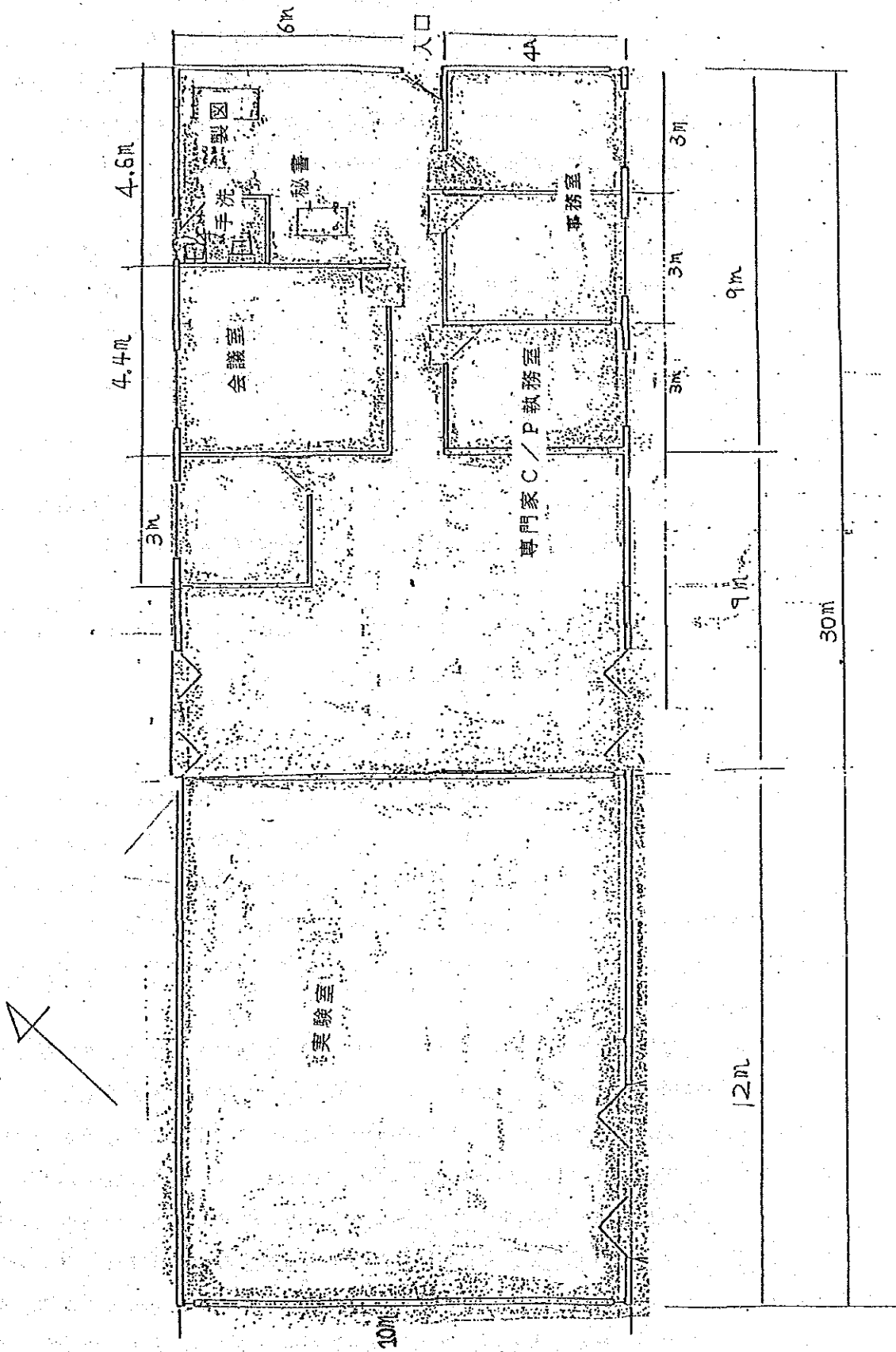
区 分	1989	1990	1991	1992	1993	計
人 件 費	52,000	54,600	57,330	60,197	63,206	287,333
材 料 費	22,042	5,000	5,250	5,513	5,788	43,593
メンテナンス	6,625	7,000	7,350	7,718	8,103	36,796
小 計	80,667	66,600	69,930	73,428	77,097	367,722
住 居	100,000					100,000
合 計	180,667	66,600	69,930	73,428	77,097	467,722

③ 機材の管理、保守体制

メキシコ側の予算で建築された本館は事務室、専門家とC/Pの執務室、小会議室と実験室を有す。(図1参照)



図1 メキシコ側建築本館図面



しかしながら、この施設だけではプロジェクトを運営する十分な機能を持たず、メキシコ側は我が方にローカルコストの支援を強く要請した。日本側はR/Dの付属文書Ⅱ日本国政府によって取られるべき措置(4.基盤整備実施のための特別措置)で述べられている様に、試験圃場設置等のためローカルコストの一部を負担し、その中の付帯施設として調査棟の建築を予定し、その内部は調査選果室、農具庫、肥料農薬庫である。この本館の実験室と調査棟の調査選果室と農具庫を中心にして主な機材を据付けて使用し、それぞれ分野別に管理責任体系を組む。

保守体制は基本的にはプロジェクト内で行なうが、幸いにしてESSAには機械工場があり、場合によってはその支援も得られる。プロジェクト・サイトは沙漠の中の隔離された所で、小村の奥にESSA公社の小市街地がありその隣接地に位置する。

したがって、人の往来も限られており、治安状態は良いと思われる。

### (3) 他の「メキシコ」国研究機関との協力関係の実態及び今後期待される関係

現在、他の研究機関との協力関係の実態はない。将来的にはラパス大学の技術者等の参画が期待されるが、ラ・パス大学では、乾燥地農業についての特段の調査研究はなされていない模様である。

今回のプロジェクトの成果を見ながら、農業水資源省の所轄する機関の参画が期待される。

### (4) 実験室、資機材等の整備状況及び我が方の対応について

1989年1月の事前調査時に建設が始められていた実験室、資材室の建設は完了していた。しかし、実験室の内部設備が未完成であった。これに対する我が方の対応としては、1990年1月に実施するモデルインフラ実施設計調査団の派遣によって、現地における施工費用の基礎資料により、本年度実施できる予算との関連において具体的なメキシコ側の設備と、日本側の設備の中身を決定すべきである。本プロジェクトがスムーズに運営できるような設備とする。

実験室の内部施設整備は日本よりの指示を待つとの連絡で木製の備品等の制作を依頼する。その他の備品等についても制作を依頼する。これらについて新規購入方要望したところ、メキシコ政府は膨大な赤字財政で厳しい緊縮措置が取られている所であるが鋭意可能な所より対応したい旨述べていた。また鉄工、木工などはESSAで制作可能であり、そこで対応する。物品の調達購入する都市はサイトより700、800kmの遠隔地に在り地理的な制約が多い。今後自助努力を促すと共に我が方でも機材供与で支援する必要がある。農機具についてはソビエト製の古いトラクターが一台と若干の農具があるのみである。車輛は一台も無く、その提供を申し出た所、現在その予算が無いので新規購入は無理である

がESSAのを一台提供する旨の説明があった。

電圧は110V、60Hzで三相やさらに高圧電気の敷設やLPガスの購入についても可能である。なお電気はESSAで発電しており、一週間に一度塩害防除の為停電して掃除しており小発電機が必要と思われる。電話はメキシコ側で一台取り付け、ファクシミリも郵便事情が悪いので必要不可欠と思われる。

(5) 必要な主な供与資機材リスト

表1を参照。

(6) メキシコ側の研究及び普及体制

現在、メキシコ側ではプロジェクト・サイトにおいて基本的な施設、圃場を造成した段階で、研究体制を整えておらず、具体的な体制整備は専門家の赴任後の指導と助言をもとに行う予定である。今後の研究成果とその普及体制はメキシコ中北部の乾燥地帯や半乾燥地帯に散在する鉱山振興庁の関連公社を中心にして進める。またその際には農業水資源省の、特に国立農牧林研究所(INIFAP)やその他の関連機関の参加も考慮しなければならない。

研究及び普及体制に係る鉱山振興庁関連公社

州	該当するCFM関連公社	従業員	扶養人口	計
南バハカリフォルニア	塩輸出公社 グレロ・ネグロ	1,202	6,010	7,212
南バハカリフォルニア	燐鉱石公社	1,304	6,500	7,809
南バハカリフォルニア	サンタロサリア製錬事業		10,000	10,000
ソノラ	ランボソス鉱山	377	1,900	2,277
ソノラ	カナネア鉱山			
ソノラ	メキシコ銅	3,386	17,000	20,386
コアウイラ	リオエスコンディド炭鉱	3,997	20,000	23,997
サカテカス	レアルデアンヘル鉱山	940	4,700	5,640
サカテカス	アココサック鉱山	924	3,600	4,324
イダルゴ	レアルデルモンテ鉱山	2,600	13,000	15,600
			合計	97,240

表1 メキシコ沙漠地域農業開発計画 供与機材リスト (主要機器)

番号	機材名	仕様、規格、モル	メーカー名	数量
<b>I 農業機械、資材</b>				
1	トラクター	13 馬力 (1)	各種アタッチメント	1
2	トラクター	46 馬力 (1)	各種アタッチメント	1
3	ハンド テーラー	(1)	各種アタッチメント	1
4	管理機	(1)	各種アタッチメント	1
5	パワースプレー			1
6	パワースプレー	背負い式		1
7	ハンドスプレー			1
8	キャリア			1
9	トレンチャー			1
10	ミニワッシャー			1
11	手押播種機			1
12	手押加好バクター			1
13	動力噴霧器	背負い式		1
14	農具各種			1
15	農用フィルム			1
16	ビニール			1
17	遮光資材			1
18	防風ネット			1
19	温度計			1
20	シート			1
21	テント			1
22	肥料			1
23	農薬			1
24	テントメーター			1
25	セドラト			1
26	オートレベル			1
27	平板一式			1

番号	機材名	仕様、規格、型番	メーカー名	数量
<b>II 実験機器</b>				
1	微気象観測装置	LI-1200SH	盟和	1
2	生活雑配水処理施設			1
3	実験台			1
4	ドラフトファン			1
5	電子上皿天秤			1
6	電子台秤			1
7	電子力計			1
8	電子天秤			1
9	電導度計			1
10	PHメーター			1
11	純水製造装置			1
12	遠心分離機			1
13	送風定温恒温機			1
14	恒温水槽			1
15	低温恒温水槽			1
16	定温乾燥機			1
17	真空定温乾燥機			1
18	熱風乾燥機			1
19	乾熱滅菌機			1
20	高圧蒸気滅菌機			1
21	電気炉			1
22	孵卵機			1
23	原子吸光分光光度計			1
24	紫外・可視分光光度計			1
25	炎光光度計			1
26	ガスクロマトグラフ			1
27	イオンメーター			1
28	イオンライザー			1
29	イオンクロマトグラフ			1
30	クリーンベンチ			1
31	オートクレーブ			1
32	マグネツクスケーラー			1
33	電動コクローター			1
34	冷蔵庫			1
35	冷凍庫			1

番号	機材名	仕様、規格、モデル	参考価格	メーカー名	数量
36	生物顕微鏡				1
37	実体顕微鏡				1
38	偏光顕微鏡				1
39	濁度計				1
40	温度計				1
41	湿度計				1
42	電気流速計				1
43	葉面積計				1
44	CO2 分析計				1
45	ウレ-				1
47	粉碎器				1
48	ホットプレート				1
49	植物水素イオン測定装置				1
50	サンプルチャンバー				1
51	気孔抵抗測定装置				1
52	光合成蒸散測定装置				1
53	葉緑素計				1
54	実容積測定器				1
55	誘電式土壌水分測定器				1
56	土壌溶液採取器				1
57	全N 全C 分析装置				1
58	土壌pH測定器用遠心器				1
59	土壌透水性測定器				1
60	不飽和透水測定器				1
61	土壌pH測定器				1
62	土壌三相計				1
63	マイクロメーター				1
64	実験用器具、資材				1
65	試薬				1

番号	機材名	仕様、規格、モデル	メーカー名	数量
<b>III 事務機器</b>				
1	パーソナルコンピューター	PC9800シリーズ		2
2	ワードプロセッサ			2
3	コピー機			2
4	ファクシミリ			1
5	タイプライター			1
6	計算機			2
7	カメラ			2
8	自動車整備工具セット			1
9	電気工具セット			1
10	精密機械工具セット			1
11	ビデセット			1
12	OHプロジェクター			1
13	スライドプロジェクター			1
14	16mm 映写機			1
15	録音機			1
16	製図器			1
17	小型エレベータ			1
18	自動電圧調整器			2
19	変圧器			5
20	無線機			5
21	電動木工機械セット			1
22	保管庫			1
23	手提金庫			1
24	電気フラスコ			1
25	書籍、その他			1

番号	機材名	仕様、規格、モデル	メーカー名	数量
IV 車両				
1	バン	9人乗り		1
2	軽トラック	ダンプ		2
3	小型トラック	2~3t 積み		1
4	トラック	4~6t 積み		1
5	ランドクルーザー			1
6	マイクロバス	15~20人乗り		1
7	ステーションワゴン			1
8	モーターバイク			1
9	スクーター			1



## 2 実施計画

### (1) 各協力課題にかかる具体的な協力内容

本プロジェクトの研究的、技術的意義の位置づけは、日本の農業技術即ち土地集約型技術を、水集約型技術に移行しようとする試みである。したがって、完成された技術を移転するのではなく現地に適応できる技術を研究開発し、その開発された技術を移転することにある。即ち、研究開発と同時並行的な技術移転である。したがって、技術移転の目標、特に評価指標についても、具体的にこのレベルまでの技術を移転するといったことにはならないことも本プロジェクトの特徴である。

#### C/Pの技術レベル

前述のプロジェクトの研究体制の項ですでに記述の通り、本プロジェクトのC/Pの技術レベルは高いものがある。即ち、大学を卒業しそれぞれの学士の資格を有している。大学卒業後は日本文部省の科学研究である海外学術研究（1982年～1988年）の共同研究者として参加しており、日本人研究者との交流体験を持っている。

以上のことからC/Pの技術レベルは高いと評価される。

#### 研究協力に係わる技術移転目標

沙漠地域における農業に係わる諸問題について理解を深め、沙漠農業生産技術の基礎知識を高める。そしてC/Pが独自で研究対象作物の栽培が実施できる技術を移転する。

具体的には研究に使用する機器技術の習熟、研究成果のデータ解読技術の習熟等が技術移転の目標となる。

### I. 年次計画

#### 研究協力課題

#### 技術移転目標

#### 1. 環境部門研究

##### (1) 地形・地質の気象環境特性の 解明

##### ①地形・地質調査

研究対象作物の栽培に必要な基礎資料のため地形・地質を調査し、地形・地質図を作成する技術を移転する。

##### ②気象観測

作物栽培に必要な気象要素の観測を行なう。したがって、使用機器の操作技術とデータの整理、解読技術を習熟する。

##### ③土壌調査

農業に必要な要素土壌調査、土壌分類の基礎技術と土壌の理化学性の分析技術を習熟する。

## 研究協力課題

- (2) 砂地の農地利用と保全技術
  - ①防風林による飛砂防止技術の検討
  - ②防風ネットによる飛砂防止技術の検討
  - ③圃場における防風技術の検討
2. 灌漑部門研究
  - (1) 灌漑技術
    - ①点滴灌漑法の検討
    - ②スプリンクラー法の検討
    - ③防風林等樹木に対する灌漑法の検討
  - (2) 節水栽培の水管理技術
    - ①灌漑時期の検討
    - ②灌漑水量の検討
    - ③生活雑排水処理水の利用  
処理方法の検討  
処理水の分析方法の標準化  
処理水の作物栽培への利用
  - (3) 塩類土壌改良
    - ①リーチングによる土壌改良
    - ②輪作による土壌改良
3. 栽培部門研究
  - (1) 作物の環境耐性
    - ①耐塩性の検討
    - ②耐干性の検討
    - ③耐暑性の検討
  - (2) 栽培管理と作付体系
    - ①野菜、果実の栽培技術の確立
    - ②野菜、果実等の周年栽培の検討
    - ③野菜、果実の収穫、パッキング、貯蔵の検討

## 技術移転目標

沙漠地における砂地の農地利用として飛砂防止技術の確立が主要である。現地において様々な手法を試み飛砂防止の技術を確認しその技術を移転する。

節水栽培技術の確立のため①点滴灌漑法、②スプリンクラー法、③樹木に対する灌漑法について現地実験を行いその技術確立の過程を技術移転する。

沙漠地における節水栽培の水管理技術はかんがい水の有効利用技術の最も大切な部分である。したがってこの項目は研究活動の過程の中でその技術を移転する。

沙漠地における作物栽培のための灌漑水の確保は沙漠緑化の根幹をなす課題である。ここでは生活雑排水の利用技術を開発する。

沙漠の中で砂漠は塩類集積の少ないところである。そのため現地適応型の技術開発を行いその技術を移転する。

育種学の基礎を習得し、研究に関連する実験機器の操作、データの解析を習熟する。主な研究対象作物を栽培し、耐塩、耐干、耐暑性を有する現地適応品種を探索することができる。

作物栽培に関する基礎知識と技術を習得し、沙漠地における作物栽培施設の設置、運用、農作業機械の使用、作物の病害虫の防除を含めた主要対象作物の栽培技術を習得する。そして現地に適応したマニュアルを作成し現地指導の出来る栽培技術を確立する。

気象環境、土壌環境等から野菜、果実の周年栽培を検討し、作物の種類、品種特性から耕種基準やマニュアルを作成し普及活動に使用する。

現地で生産された野菜、果実等の生産物に対し鮮度を保持しながら出来るだけ長期に貯蔵出来ることが理想である。したがって収穫の時期、作業の手順、パッキング等について検討する。

## (2) 生活雑排水の灌漑利用について

沙漠地における灌漑水の確保は重要な課題であり、本プロジェクトでは生活雑排水処理水の灌漑利用について充分検討を加えていく必要がある。一方、メキシコ側は生活雑排水の灌漑水としての利用についての調査研究に関しては処理施設の建設に高い優先度を置いている。しかし、実際の利用にあたっては衛生上の問題も含め、今後解決すべき問題も多いことから、防風林、果樹、野菜への利用に関する検討を加えつつ、メキシコ側との協議を進め、予算内での協力を進めたい。

## (3) 経済的栽培技術について

技術協力においても経済効果を念願におくのは開発途上国がおかれている立場を考えればごく自然なことであり、重要な評価の基準の一つといえる。本プロジェクトで目標としている「経済的」な栽培技術という概念を具体的に検討してみた場合、次のような判断が妥当であろう。

ゲレロ・ネグロは年間降水量が70mm前後という極端な沙漠地帯で、メキシコ国内でも経済活動の中心地帯から極端にはなれた遠隔地にあり、しかも陸路による連絡が少ない。製塩のために造られた鉱業の町といえる。このような状況の中でその住民の為に新鮮な青果物を生産し、供給するときに「経済的」という概念は市場流通や栽培コストという観点の他に、別の観点からの価値判断も求められるはずである。

第一に農業生産をする場合に沙漠地帯で最も大切なのは水である。その水を極限まで節水して栽培するという水の経済性がある。この問題の解決もこのプロジェクトの重要な課題となっている。

第二に住民のための青果物は、現状では遠隔地から輸送されてきたものを貯蔵しながらマーケットに供給している。したがって新鮮度が落ちたり、品質や安全性の面で不安が残され、時には輸送路が絶たれ食料品の在庫が切れることも有り得、生鮮野菜・果物の確保をし住民の精神的安定を保つことも必要である。

このような状況の中での野菜生産であり、住民の目の前で緑地帯が形成され、新鮮で、安全で、品質の良い野菜等が継続的に生産供給できるということは地域住民に大きな安心感をあたえ、地域の活性化に役立つと期待されている。

これらから、本プロジェクトでは「経済的な栽培技術」を、①市場流通、②栽培コスト、③水の経済性、④住民の精神の安定、という総合的な概念からとらえ検討していくこととする。

## V その他、特記すべき事項

### 1 供与機材の陸揚港

E S S A の塩輸出港へ直接陸揚予定で、税関手続きは半島北部にあるエンセナダ支所を E S S A が代行出来る。E S S A は現在塩を年間約 5 0 0 万トン生産し、その内の 6 0 % 程を日本へ工業用として輸出しており、ゲレロ・ネグロ港より 1 0 0 km 沖のセロドス島で大型船に積替えている。機材海送については国際海運業界の同盟船使用が原則であり、詳細については調査依頼中である。機材のコンサイニーで宛先は C F M 長官名で、ゲレロ・ネグロ港 E S S A 気付けにする。

Consignee

GENERAL DIRECTOR OF CFM,

ATTN: EXPORTADORA DE SAL S.A.

(C) GUERRERO NEGRO, BAJA CALIFORNIA SUR

### 2 野菜生産物の処置

生産された野菜、果実は E S S A のスーパーマーケットへ出荷する。その際の収益金はプロジェクトの運用資金とすることで合意した。E S S A の従業員とその家族で 5, 0 0 0 人、村全体で 8, 0 0 0 人の人口がある。

### 3 専門家用住居

メキシコ側は住居提供の余裕が無く、アメリカより高級プレハブ住居を取り寄せ、それを賃貸したいと述べ、家賃については当初 1 年間の前払いを要望してきたが、我が方より実行困難の旨述べると、最終的には月払いになった。

### 4 緊急医療体制

ゲレロ・ネグロの村には社会保険庁の病院があり、治療投薬は出来るが、それ以上の重病人や重症患者は 7 0 0、8 0 0 km 離れたチファナ、エルモシージョ、ラパスの各都市に E S S A 公社有機で緊急輸送の便を計ると確約している。

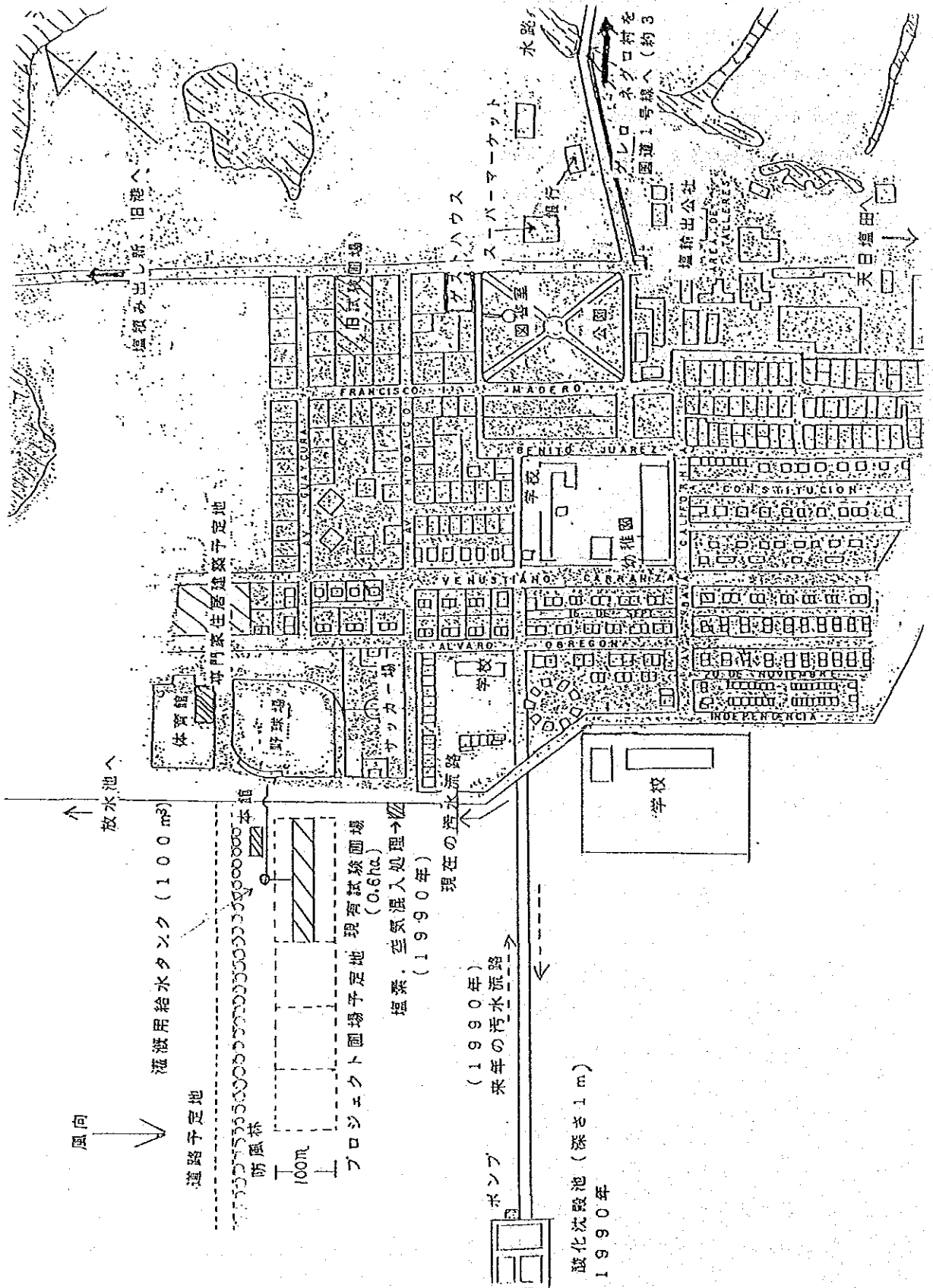
### 5 研究成果の帰属について

本研究の成果についてはプロジェクト自身が実施する報告書は年次報告書として、1 年に 1 回発表される。この研究成果の帰属はメキシコ側と日本側にある。これ以外の研究データはメキシコ側、日本側いずれも同じものを所有する。専門分野での論文等の発表は事前に国際協力事業団の了解のもとに行い、その研究成果は発表者に帰属する。

## 6 モデルインフラ整備事業

メキシコ側の整備した施設、圃場は本館(10×30m)、試験圃場(0.6ha)、灌漑施設、灌漑用貯水タンク(100m<sup>3</sup>)で逼迫した財政事情の中、我が方へ強くローカル・コスト負担の支援を要請している。現地にてC/Pと協議したところ、新たに2~3haの灌漑試験圃場と不足している調査棟等の付帯施設建築を計画した。具体的な基本構想作成は実施計画調査団に委ねるが精密灌漑試験圃場、生活雑排水処理施設と処理水利用灌漑試験圃場、実証圃場と付帯施設等が主要構想である。その位置は図2を参照。

図2 ゲレロ・ネグロ塩輸出公社市街地見取り図



資料 1 (1)

(鉾山振興庁長官より調査団長宛て書簡)

## comisión de fomento minero

México, D.F., 30 de noviembre de 1989

DG-89/1111

DR. AKIRA ISHIHARA,  
Jefe de la Misión de Estudios  
en Ejecución,  
J.I.C.A.

Con relación a la ejecución del "Proyecto de Cooperación Técnica para el Desarrollo Agrícola en Poblaciones Mineras en Zonas Áridas" me permito solicitar a usted que se tomen en cuenta los siguientes puntos para el programa de detalles y administración de dicho proyecto:

1.- Comisión de Fomento Minero considera necesario dar prioridad al tema de investigación sobre la recuperación y uso de aguas negras que se producen en la población de Guerrero Negro, por lo que reitera su propósito de que esta investigación prevea la aplicación de aguas negras tratadas a cortinas de árboles rompevientos, árboles frutales y verduras, mediante la construcción de una planta piloto de tratamiento de aguas negras, con una capacidad de 100 metros cúbicos por día.

2.- Respecto a la tecnología apropiada de producción, para la Comisión de Fomento Minero este término se refiere a una tecnología que permita una producción agrícola rentable, para el suministro de productos agrícolas frescos a las poblaciones en donde las empresas mineras requieren proporcionar estas prestaciones a sus empleados y obreros.

3.- Los datos y resultados de las investigaciones conjuntas podrán ser utilizados por cada parte para fines académicos, siempre y cuando se obtenga la aprobación previa de JICA y CFM respectivamente y se den los créditos correspondientes a la otra parte. Quedarán exceptuados de lo anterior los informes técnicos oficiales del Proyecto, que serán elaborados y presentados en forma conjunta, en los idiomas inglés, japonés y español.

4.- Sobre la asignación de equipos donados y para efecto de trámites aduanales, la Comisión de Fomento Minero solicita -

## comisión de fomento minero

que sean consignados al Director General de la Comisión de Fomento Minero, con atención a Exportadora de Sal, S.A. de C.V. (ESSA), a su domicilio en Guerrero Negro, Baja California Sur. Los puntos de desembarque serán el Aeropuerto de Tijuana, B.C. a través de Los Angeles, Cal., E.U.A. y la Isla de Cedros. ESSA se encargará de los trámites aduanales necesarios.

En espera de que lo anterior sea de su conformidad, le reitero las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

EL DIRECTOR GENERAL,

Moisés R. Kolteniuk

c.c.p. Sr. Hisashi Mochizuki.- Director de JICA en México.  
c.c.p. Ing. Juan Bremer.- Director General de ESSA.  
c.c.p. Lic. Mauricio Toussaint.- Coordinador de Filiales de C.F.M.

MT\*gme



資料1 (2)

(歙山振興庁長官より調査団長宛て書簡仮訳)

メキシコ連邦区 DG-89/1111  
歙山振興庁 1989年11月30日

J I C A 実施協議調査団長  
石原 昂博士 殿

沙漠地域歙山都市農業開発技術協力プロジェクト実施に関し、この管理及び詳細なプログラムの為、次の点につき御配慮頂きたくお願い申し上げます。

1. C F M はゲレロ・ネグロの排水処理及びその利用についての調査研究を優先させることの必要性を考慮しており、1日当たり100 m<sup>3</sup>の処理能力のある施設の建設によって処理水を防風林及び果樹、野菜に使用するという研究を意図します。
2. C F M にとって最適生産技術とは歙山企業がその従業員や労働者に対して、または社会保障を提供する必要がある地域の住民に新鮮な農産物を供給する為、経済性のある農業生産技術を指す。
3. 共同研究の発表やデータや結果の使用はJ I C A 及びC F M の夫々から事前に承認を得、共同研究である旨を述べ、学術目的の為に使用する。プロジェクトの公式な報告書は共同作成し、英文、西文、和文で記す。
4. 機材の供与及び税関手続きに関し、荷受人はC F M 長官で、E S S A 気付けとして頂きたい。陸揚港はロスアンゼルス経由のティファナ空港並びにセロドス島で必要な手続きはE S S A が代行する。

貴殿が私共の意向にご同意下さいますことを御願いたします。

歙山振興庁長官  
モイセス コルテニューク

写し送付

メキシコJ I C A 事務所長	望 月 久
E S S A 社長	フアン ブレーマー
C F M 副長官	マウリシオ トウサント

1 EL NACIONAL

## Convenio para desarrollo agrícola México-Japón

El representante de la agencia de Cooperación Internacional de Japón, Akira Ishihara y los titulares de la Comisión de Fomento Minero y de Asuntos Internacionales de la SARFI, firmaron ayer un convenio de cooperación técnica para impulsar el desarrollo agrícola de poblaciones mineras de zonas áridas, en el país. Inicialmente se aplicará en Guerrero Negro, Baja California. Tendrá vigencia por 5 años y se aplicará paulatinamente en otras regiones del país. En el acto, el subsecretario de Minas e Industria Básica de la SEMIP, Alfredo Elías Ayub dijo que el proyecto pretende satisfacer necesidades económicas de 5 mil personas en esa zona. Llevará a las zonas mineras aisladas infraestructura, viviendas y otros rubros para activar la economía regional. La agencia japonesa aportará expertos en especialidades agrícolas, agroecológica, suelo, cultivo e irrigación, en tanto que la CMF enviará a Guerrero Negro técnicos agrícolas, maquinaria e insumos, así como el apoyo para la administración del proyecto.

2 EL DIA

## Firman proyectos México y Japón para desarrollo agrícola en zonas áridas

Con el propósito de otorgar un desarrollo más integral a las zonas mineras del país, ubicadas en zonas áridas y de pocas posibilidades para generar actividades productivas diferentes a la minería, los gobiernos de México y Japón firmaron ayer un Proyecto de Desarrollo Agrícola en Poblaciones Mineras en Zonas Áridas.

Según informó el subsecretario de Minas e Industria Básica, Alfredo Elías Ayub, mediante dicho proyecto se dotará de recursos y tecnología a las

poblaciones mineras en zonas áridas, siendo las de Guerrero Negro y Baja California Sur en las que se dé inicio a este programa de desarrollo agrícola, el cual permitirá a los habitantes autoabastecerse de hortalizas y vegetales.

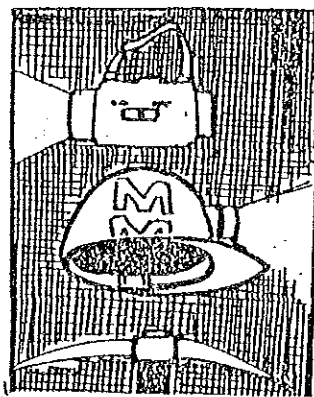
El funcionario indicó, que dicho programa será aplicado posteriormente en zonas mineras de los estados de Sonora, Chihuahua y Zacatecas, principalmente.

3 NOVEDADES

sábado 2 de diciembre de 1989

Nov

## Aportará Japón tecnología para la minería en zonas áridas del norte



Para impulsar el desarrollo de regiones mineras y agrícolas en zonas áridas de Baja California Sur, Sonora, Chihuahua y Zacatecas, Japón proporcionará a México recursos humanos y apoyo tecnológico.

Para ello, representantes de ambos gobiernos firmaron ayer un proyecto de Desarrollo Agrícola en Poblaciones Mineras en Zonas Áridas, que se iniciará en Guerrero Negro, BCS.

Luego de la firma, el subsecretario de Minas e Industria Básica de la SEMIP, Alfredo Elías Ayub, manifestó que el convenio mexicano-japonés ayudará al esfuerzo que el gobierno emprende para desarrollar más integralmente las zonas áridas.

Por Japón firmó el director de la Facultad Agrícola de la Universidad Japonesa de Tottori, Akira Ishihara, quien explicó que en su país desde hace 30 años se aplica la tecnología agrícola en zonas semidesérticas con resultados positivos.

El fin del proyecto consiste en desarrollar técnicas de producción agrícola para hortalizas y frutas. La Comisión de Fomento Minero, a través de Exportadora de Sal, aportará técnicos agrícolas y apoyo necesario para la administración del proyecto, en tanto que Japón proporcionará expertos para la aplicación de la tecnología. La duración del proyecto será de cinco años.

## Gastará Japón 300,000 dólares anuales en Guerrero Negro

Japón gastará hasta 300,000 dólares anuales en un programa agrícola experimental de riego por goteo, en Guerrero Negro, uno de los desiertos más inhóspitos del mundo, con la meta de proveer de frutas y verduras a 5,000 perso-

nas, ininterrumpidamente.

El plan nipón si tiene buen éxito sería aplicado en otras regiones desérticas mexicanas, donde la actividad económica básica es la minería, y que tienen problemas para el abasto de productos perecederos.

Minerales de Chihuahua, Zacatecas y Sonora serían poblaciones candidatas a beneficiarse de la tecnología japonesa, que es resultado de la necesidad nipona por ahorrar agua en la agricultura.

El subsecretario de Mi-

nas e Industria Básica de la Semip, Alfredo Elías Ayub, estuvo presente en la firma del convenio de cooperación técnica para la realización de este programa agrícola.

La paraestatal Exportadora de Sal, por conducto de su director, Juan Bremer, se comprometió a facilitar el terreno de dos hectáreas en que se harán los cultivos experimentales de lechuga, tomate, pimiento morrón, sandía y melón.

Akira Ishihara, representante de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, informó que en su país la tecnología de riego por goteo que será aplicada en Guerrero Negro ha dado buenos resultados.

Los nipones y un equipo agrónomo mexicano estudiarán la composición del suelo desértico de la población de la península de Baja California seleccionada, y harán aplicaciones de conocimiento en materia de irrigación y drenaje.

El grupo técnico de Japón estará integrado por cinco personas, que traerán maquinaria, equipos, instrumentos, herramientas, refacciones y material impreso.

Japón gastará unos 300,000 dólares anuales, en este experimento que tendrá una duración de cinco años. Conforme se obtengan logros podrá llevarse la nueva tecnología agrícola a otros desiertos

de México, ya que la experiencia será asimilada por especialistas de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

En el acuerdo de este convenio participan la Semip, SARH, Relaciones Exteriores, la paraestatal Exportadora de Sal y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón. El gobierno de Baja California Sur no está incluido en la coordinación de esfuerzos.

## 5 EL HERALDO

### Beneficiados Habitantes de Guerrero Negro en el Desarrollo Agrícola con Técnica Japonesa

Por Concepción Ley Reyes

Aproximadamente 5 mil habitantes de las zonas áridas de Guerrero Negro, en Baja California Sur, resultarán beneficiados con el convenio de cooperación técnica entre Japón y el gobierno mexicano, mediante el cual se pretende el desarrollo agrícola de hortalizas y frutas que permitan la autosuficiencia en esa región.

Con el objeto de brindar mejores posibilidades de desarrollo a las poblaciones mineras asentadas en zonas áridas, particularmente en Guerrero Negro, donde se encuentra la empresa Exportadora de Sal, S.A. más importante no sólo por su producción y exportación, sino porque en ella participa capital japonés, la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, estableció un convenio con representantes del gobierno de Japón.

Con la presencia del subsecretario de Minas e Industria Básica de la SEMIP, ingeniero Alfredo Elías Ayub, quien firmó como testigo de honor, se suscribió el convenio entre

la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), a través del doctor Akira Ishihara, director decano de la Facultad Agrícola de la Universidad de Tóttori, así como del director general de Asuntos Internacionales de la SARH y de Moisés Kolteniuk, de la Comisión de Fomento Minero.

Durante la misma, el representante japonés explicó que el proyecto de desarrollo agrícola en poblaciones mineras, tendrá un costo anual de 200 a 300 mil dólares, que se erogarán en un lapso de 5 años, tiempo en que se espera pasar de una producción de 2 hectáreas a 5 hectáreas.

El representante de la SEMIP explicó que el objetivo es desarrollar técnicas de producción agrícola para hortalizas y frutas, aplicables a estas zonas áridas, y de obtenerse resultados positivos, posteriormente se aplicarán a nivel nacional en regiones similares, como Chihuahua, Sonora y Zacatecas

資料3 討議議事録署名時の記者会見配布資料

FIRMA DEL REGISTRO DE DISCUSIONES ENTRE LA MISION JAPONESA DE ESTUDIO EN EJECUCION Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS RELACIONADOS CON LA COOPERACION TECNICA PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA EN POBLACIONES MINERAS EN ZONAS ARIDAS

ORDEN DEL DIA

- I. Introducción y presentación de la parte mexicana por el Ing. Moisés R. Kolteniuk Toyber, Director General de la Comisión de Fomento Minero.
- II. Presentación de la parte japonesa por el Dr. Akira Ishihara, Director y Decano de la Facultad Agrícola de la Universidad de Tottori.
- III. Firma del Registro de Discusiones.
- IV. Palabras del Ing. Alfredo Elías Ayub, Subsecretario de Minas e Industria Básica de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, sobre el proyecto.
- V. Comentario del Dr. Akira Ishihara sobre el proyecto.
- VI. Rueda de Prensa.

COOPERACION MEXICO-JAPON PARA EL PROYECTO DE  
DESARROLLO AGRICOLA DE POBLACIONES  
MINERAS EN ZONAS ARIDAS.

El día de hoy en la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, se firmó el "Registro de Discusiones" entre la Misión Japonesa de Estudio en Ejecución y las Autoridades del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos Relacionadas con la Cooperación Técnica para "el Proyecto de Desarrollo Agrícola en Poblaciones Mineras en Zonas Áridas".

Los Organismos ejecutantes son, por la parte japonesa, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), y por la parte mexicana, la Comisión de Fomento Minero (CFM) con el apoyo de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Por parte de la misión japonesa firmó el documento el Dr. Akira Ishihara, Director y Decano de la Facultad Agrícola de la Universidad de Tottori, y por la parte mexicana, el Ing. Moisés R. Kolteniuk, Director General de la Comisión de Fomento Minero y el Ing. Guillermo Funes Rodríguez, Director General de Asuntos Internacionales de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. El Sr. Subsecretario Alfredo Elías Ayub firmó como Testigo de Honor en el acto.

El objetivo del Proyecto mencionado consiste en desarrollar técnicas de producción agrícola para hortalizas y frutas, aplicables en poblaciones mineras ubicadas en zonas áridas y se realizará en la población de Guerrero Negro, B.C.S. Posteriormente, y de obtenerse los resultados positivos que se esperan, dichas técnicas podrán difundirse a nivel nacional en otras zonas áridas de la República Mexicana.

La Comisión de Fomento Minero aportará cinco técnicos agrícolas y las actividades necesarias para la administración del proyecto, así como maquinaria, equipos, herramientas e insumos de uso corriente necesario para el mismo, y el terreno y los espacios para laboratorio y almacén requeridos.

JICA subvencionará la participación de cinco expertos japoneses con especialidades en diversos campos agrícolas, tales como Agroecología, Ciencias del Suelo, Ciencias del Cultivo e Irrigación, así como también proveerá de maquinaria, equipos, instrumentos y material impreso, tanto para el laboratorio como para el trabajo de campo, y la capacitación en el Japón de los técnicos mexicanos que participarán en el proyecto.

La duración de la Cooperación se tiene programada por cinco años, aunque está previsto que los resultados que se obtengan en el transcurso de dicho término, podrán irse aplicando paulatinamente en otras regiones.

México, D.F. a 1° de Diciembre de 1989.

## 主要関係機関とその略称

略 称	正 式 名 称	和 文 名 称
SEMIP	Secretaria de Energia, Minas e Industria Paraestatal	エネルギー-鉱山国营企業省
CFM	Comision de Fomento Minero	鉱山振興庁
ESSA	Exportadora de Sal Sociedad Anonima	塩輸出公社
SARH	Secretaria de Aguricultura y Recursos Hidraulicos	農業水資源省
INIFAP	Insutituto Nacional de Investigaciones Forestales Agropecuarios	国立農牧林研究所
CIANO	Centro de Investigaciones Agricolas del Nor Oeste	北西農業研究所
CIANE	Centro de Investigaciones Agricolas del Nor Este	北東農業研究所
CIAS	Centro de Investigaciones Agricolas del Sinaloa	シナロア農業研究所
CIAB	Centro de Investigaciones Agricolas del Bajio	バヒオ農業研究所
CIASE	Centro de Investigaciones Agricolas del Sur Este	南東農業研究所
CIAPI	Centro de Investigaciones Agricolas del Peninsula Yucatan	ユカタン半島農業研究所
CPM	Colegio de Postgraduados Montecillo	モンテシノージョ農科大学院大学
UNAM	Universidad Nacional de Autonoma Mexico	国立メキシコ自治大学
CIMMIT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo	国際小麦トウモロコシ改良センター

## ○技術協力に関する日本国政府とメキシコ合衆国政府との間の協定

(昭和63年2月20日)  
(外務省告示第70号)

昭和61年12月2日に東京で、技術協力に関する日本国政府とメキシコ合衆国政府との間の署名及び同協定に関連する次の書簡の交換がメキシコ合衆国政府との間に行われ、この協定は、昭和62年12月24日に発効した。

### 技術協力に関する日本国政府とメキシコ合衆国政府との間の協定

日本国政府及びメキシコ合衆国政府は、技術協力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、両国の経済的及び社会的発展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

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

両政府は、この協定に基づき、相互に合意する分野の技術協力計画を実施するための別途の取極を行う。

#### 第3条

日本国政府は、日本国の現行法令に従い、かつ、前条にいう取極に基づき、自己の負担で次の形態による技術協力を行う。

- (a) 日本国における技術訓練のためにメキシコ国民を受け入れること。
- (b) 日本人専門家（以下「専門家」という。）をメキシコ合衆国に派遣すること。
- (c) メキシコ合衆国の経済及び社会開発計画の調査を行うため、日本の調査団（以下「調査団」という。）をメキシコ合衆国に派遣すること。
- (d) 設備、機械及び資材をメキシコ合衆国政府に供与すること。
- (e) 両政府間で相互に合意することのあるその他の形態の技術協力をメキシコ合衆国政府に対し行うこと。

#### 第4条

メキシコ合衆国政府は、前条に規定する日本の技術協力の結果としてメキシコ国民が取得した技術及び知識がメキシコ合衆国の経済的及び社会的発展に寄与するよ

再輸出に際し、輸出許可証の取得要件及び関税、租税その他類似の課徴金を免除される。

2 メキシコ合衆国政府は、また、次の措置をとる。

(a) 専門家及びその家族並びに調査団の構成員に対し、その任期中、メキシコ合衆国に入国し、同国から出国し及び同国に滞在することを許可し、かつ、外国人登録義務及び領事手数料を免除すること。

(b) 専門家及び調査団の任務遂行に際し、関係当局が必要な便宜を供与するために、専門家及びその家族並びに調査団の構成員に対し身分証明書を交付すること。

(c) 専門家及び調査団に対し、その任務遂行上必要なその他の措置をとること。

3 専門家及びその家族並びに調査団の構成員は、メキシコ合衆国において同様の任務を遂行している第三国の専門家及びその家族並びに調査団の構成員に与えられているものより不利でない特権、免除及び便宜を与えられる。

#### 第7条

メキシコ合衆国政府は、メキシコ合衆国における専門家及び調査団の構成員の任務の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又はその他その遂行に関連して専門家及び調査団の構成員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又は調査団の構成員の重大なる過失又は故意から生じたことに合意した場合は、この限りでない。

#### 第8条

1 日本国政府がメキシコ合衆国政府に設備、機械及び資材を供与する場合には、それらは、陸揚港においてC・I・F建てでメキシコ合衆国政府の関係当局に引き渡された時にメキシコ合衆国政府の財産となる。これらの設備、機械及び資材は、別途の合意がある場合を除き、供与された目的のために使用される。

2 メキシコ合衆国政府は、1にいう設備、機械及び資材に関して、輸入許可証及び為替証明書の取得要件並びに領事手数料、関税、租税その他類似の課徴金を免除する。

3 1にいう設備、機械及び資材のメキシコ合衆国内における輸送のための費用並びにそれらの維持及び修理のための費用は、メキシコ合衆国政府が負担する。

4 専門家及び調査団がその任務を遂行するために携行する設備、機械及び資材は、別途の合意がある場合を除き日本国政府の財産である。

専門家及び調査団は、設備、機械及び資材の輸入に際し、これらの設備、機械



りに必要な措置をとる。

#### 第5条

日本国政府が専門家及び調査団を派遣する場合には、メキシコ合衆国政府は、個別の技術協力計画を実施するメキシコ合衆国の機関を通じ、次の措置をとる。

- (a) 専門家及び調査団の任務遂行に必要な土地及び事務所その他の施設を提供し、かつ、それらの運営費及び維持費を負担すること。
- (b) 専門家及び調査団の任務遂行に必要な現地要員（専門家及び調査団の相手方となるメキシコ人要員及び、必要な場合には、適当な通訳を含む。）を提供すること。
- (c) 専門家に係る次の諸経費を負担すること。
  - (i) 通勤費
  - (ii) メキシコ合衆国内の公用出張旅費及び滞在費
  - (iii) 公用通信費
- (d) 専門家及びその家族に対し無料の住宅又は住居手当を提供すること。
- (e) 専門家及びその家族並びに調査団の構成員に対し無料の医療上の便宜を提供すること。

#### 第6条

1(1) メキシコ合衆国政府は、次の措置をとる。

- (a) 専門家及び調査団の構成員につき、海外から送金される給与及び手当に対し又はこれらに関連して課される所得税その他の課徴金を免除すること。
  - (b) 専門家及びその家族並びに調査団の構成員につき、次のものの輸入に関し、輸入許可証及び為替証明書の取得要件並びに領事手数料、関税、租税その他類似の課徴金を免除すること。
    - (i) 専門家及びその家族並びに調査団の構成員の携帯荷物
    - (ii) 専門家及びその家族並びに調査団の構成員用としてメキシコ合衆国に持ち込まれる身回品、家財及び消費財
    - (iii) 専門家1名につき自動車1台
- (2) (1)(b)にいう物品及び自動車については、それらがその後メキシコ合衆国において、関税及び租税の免除又はそれらと同様の権利を有しない個人又は団体に売却又は譲渡される場合には、当該関税及び租税が支払われなければならない。
- (3) 専門家及びその家族並びに調査団の構成員は、(1)(b)にいう物品及び自動車の

及び資材に対してメキシコ合衆国において課される領事手数料、関税、租税その他類似の課徴金並びに輸入許可証及び為替証明書の取得要件を免除される。

専門家及び調査団は、これらの設備、機械及び資材の再輸出に際し、輸出許可証の取得要件及び関税、租税その他類似の課徴金を免除される。

#### 第9条

専門家及び調査団の構成員は、メキシコ合衆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する。

#### 第10条

日本国政府及びメキシコ合衆国政府は、この協定から又はそ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。

#### 第11条

1 この協定の規定は、この協定が効力を生じた後に適用されるが、この協定が効力を生ずる前に両政府の間の合意に基づき実施されている個別の技術協力計画並びに当該計画を実施するためにメキシコ合衆国に滞在中の専門家及びその家族、調査団の構成員並びに当該計画を実施するためにメキシコ合衆国に持ち込まれた設備、機械及び資材については、この協定が効力を生じた後に、この協定の規定に従って与えられるものと同一の特権、免除及び便宜が与えられる。

2 この協定の終了は、両政府が明示的に別途の合意をしない限り、実施中の技術協力計画の完了の日まで当該計画に影響を与えるものではなく、また、当該計画に関する任務を遂行するためにメキシコ合衆国に滞在中の専門家及びその家族並びに調査団の構成員に与えられる特権、免除及び便宜に影響を与えるものではない。

#### 第12条

1 この協定は、日本国政府がメキシコ合衆国政府からこの協定の効力発生のために必要な憲法上の手続を了した旨の文書による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箇月の予告をもつ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。

以上の証拠として、下名は、正当に委任を受けてこの協定に署名した。

1986年12月2日に東京で、ひとしく正文である日本語及びスペイン語により本書2通を作成した。

日本国政府のために

倉成 正

メキシコ合衆国政府のために

ベルナルド・セブルペダ・アモール

(Proyecto)

(Nota mexicana)

Señor Ministro:

Tengo el agrado de referirme a la atenta nota de Vuestra Excelencia fechada el día de hoy, cuyo texto es el siguiente:

" (Nota japonesa) "

En respuesta, tengo el agrado de manifestar a Vuestra Excelencia que el Gobierno de México esta de acuerdo en los terminos de la Nota antes transcrita y por lo tanto, dicha Nota y la presente constituyen un entendimiento entre nuestros dos Gobiernos el cual entrará en vigor a partir de la fecha de la presente comunicación.

Aprovecho la oportunidad para presentar a Vuestra Excelencia el testimonio de mi mas alta y distinguida consideración.

(Proyecto)

ACUERDO SOBRE COOPERACIÓN TÉCNICA  
ENTRE EL GOBIERNO DEL JAPÓN Y  
EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

El Gobierno del Japón y el Gobierno de los  
Estados Unidos Mexicanos,

Deseando fortalecer aún más las relaciones  
amistosas existentes entre los dos países a  
través de la cooperación técnica, y

Teniendo en cuenta los beneficios mutuos  
derivados del progreso económico y social de  
sus respectivos países,

Han acordado lo siguiente:

ARTÍCULO I

Los dos Gobiernos se esforzarán por promover  
la cooperación técnica entre ambos países.

ARTÍCULO II

De conformidad con este Acuerdo, los dos  
Gobiernos celebrarán acuerdos específicos para  
poner en práctica programas de cooperación técnica  
en áreas mutuamente convenidas.

### ARTÍCULO III

El Gobierno del Japón, de conformidad con sus leyes y reglamentos vigentes y a través de los acuerdos a que se refiere el Artículo II, llevará a cabo a sus propias expensas las siguientes formas de cooperación técnica:

- (a) recibirá nacionales mexicanos para su entrenamiento técnico en el Japón;
- (b) enviará expertos japoneses (en adelante denominados "los Expertos") a los Estados Unidos Mexicanos;
- (c) enviará misiones japonesas (en adelante denominadas "las Misiones") a los Estados Unidos Mexicanos para que realicen estudios sobre proyectos de desarrollo económico y social del país;
- (d) suministrará equipos, maquinaria y materiales al Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos; y
- (e) suministrará cualquier otra forma de cooperación técnica que los dos Gobiernos puedan ponerse de acuerdo mutuamente.

### ARTÍCULO IV

El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos tomará las medidas necesarias para que las técnicas y los conocimientos adquiridos por nacionales mexicanos como resultado de la cooperación técnica japonesa, a que se refiere el Artículo III, contribuyan al

desarrollo económico y social del país.

#### ARTÍCULO V

Cuando el Gobierno del Japón envíe los Expertos y las Misiones, el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos tomará las siguientes medidas a través de las instituciones encargadas de los programas específicos:

- (a) proporcionará terrenos, oficinas y otras instalaciones necesarias para el desempeño de las funciones de los Expertos y las Misiones y sufragará los gastos de operación y mantenimiento de los mismos;
- (b) facilitará el personal local necesario para el desempeño de las funciones de los Expertos y las Misiones (inclusive contrapartes mexicanas que trabajen con ellos y, en caso necesario, los intérpretes apropiados);
- (c) sufragará los siguientes gastos concernientes a los Expertos:
  - (i) transporte diario entre su residencia y el lugar de trabajo;
  - (ii) viajes oficiales y su estancia dentro de su territorio nacional; y
  - (iii) correspondencia oficial.
- (d) proporcionará alojamiento gratuito a los Expertos y sus familiares o sufragará los gastos de vivienda; y

- (e) proporcionará facilidades de servicios médicos gratuitos a los Expertos y sus familiares así como a los miembros de las Misiones.

#### ARTÍCULO VI

1. (1) El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos tomará además las siguientes medidas:

- (a) eximirá a los Expertos y miembros de las Misiones del pago de impuestos sobre la renta y cargas de cualquier clase sobre o en conexión con las remuneraciones y asignaciones remitidas desde el exterior, y

- (b) eximirá a los Expertos y sus familiares así como a los miembros de las Misiones, tanto del requisito de obtener licencias de importación y certificados de cobertura de divisas extranjeras, como del pago de los derechos consulares, derechos aduaneros, impuestos internos y cualesquiera otras cargas similares, con respecto a la importación de:

- (i) equipaje de los Expertos y sus familiares así como de los miembros de las Misiones;

- (ii) efectos personales, mobiliario y bienes de consumo introducidos a los Estados Unidos Mexicanos para el uso de los Expertos y sus familiares así como de los miembros de las Misiones; y

(iii) un vehículo por cada uno de los Expertos.

(2) Los objetos y el vehículo arriba mencionados estarán sujetos al pago de derechos aduaneros e impuestos correspondientes en caso de que después de la importación ellos se vendan o transfieran dentro de los Estados Unidos Mexicanos a individuos y organizaciones que no tengan exención de derechos aduaneros e impuestos internos o derechos similares.

(3) Los Expertos y sus familiares así como los miembros de las Misiones estarán exentos del requisito de obtener licencias de exportación, del pago de los derechos aduaneros, impuestos internos y cualesquiera otras cargas similares, con respecto a la reexportación del equipaje, los efectos personales, el mobiliario, los bienes de consumo y el vehículo mencionado en el punto (1)(b).

2. El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos tomará, asimismo, las siguientes medidas:

(a) permitirá a los Expertos y sus familiares así como a los miembros de las Misiones la entrada, salida y permanencia en los Estados Unidos Mexicanos durante el tiempo de sus servicios y los eximirá del requisito de registro de extranjeros y de derechos consulares;

(b) otorgará un carnet de identidad a los Expertos y sus familiares así como a los miembros de las Misiones a fin de que las autoridades correspondientes



les proporcionen las facilidades necesarias para el desempeño de las funciones de los Expertos y las Misiones; y

(c) tomará cualquier otra medida necesaria para el desempeño de las funciones de los Expertos y las Misiones.

3. A los Expertos y sus familiares así como a los miembros de las Misiones se les otorgarán los privilegios, exenciones y facilidades que no sean inferiores a aquellos otorgados a los expertos y sus familiares así como a los miembros de las misiones de cualquier tercer país que estén desempeñando misiones similares en los Estados Unidos Mexicanos.

#### ARTÍCULO VII

El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos se reponsabilizará por las reclamaciones que se presenten contra los Expertos y los miembros de las Misiones, que pudieran ser resultado del desempeño de sus funciones, durante el mismo, o en relación con el mismo, salvo en el caso de que ambos Gobiernos convengan en que tales reclamaciones se originen por negligencia grave o conducta dolosa de los Expertos o de los miembros de las Misiones.

#### ARTÍCULO VIII

1. En caso de que el Gobierno del Japón suministrara al Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos equipos, maquinaria y materiales, éstos pasarán a ser propiedad del Gobierno de

los Estados Unidos Mexicanos en el momento de su entrega c.i.f., en los puertos de desembarque a las autoridades pertinentes del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Tales equipos, maquinaria y materiales serán empleados en el cumplimiento de los objetivos para los cuales se suministren, salvo acuerdo en contrario.

2. El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos eximirá tanto del requisito de obtener licencias de importación y certificados de cobertura de divisas extranjeras, como del pago de derechos consulares, derechos aduaneros, impuestos internos y de cualesquiera otras cargas similares con respecto a los equipos, maquinaria y materiales a que se refiere el párrafo 1 anterior.

3. El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sufragará los gastos de transporte, dentro de su territorio, de los equipos, maquinaria y materiales a que se refiere el párrafo 1 anterior, así como los gastos para su mantenimiento y reparación.

4. El Gobierno del Japón conservará la propiedad de los equipos, maquinaria y materiales que los Expertos y las Misiones lleven consigo para el desempeño de sus funciones, salvo acuerdo en contrario.

Los Expertos y las Misiones estarán exentos del pago de derechos consulares, derechos aduaneros, impuestos internos y cualesquiera otras cargas similares que se deban cubrir en los Estados Unidos Mexicanos, igualmente con

respecto a la importación de los equipos, maquinaria y materiales, se exceptuarán del requisito de obtener licencias de importación y certificados de cobertura de divisas extranjeras.

Los Expertos y las Misiones estarán exentos del requisito de obtener licencias de exportación, del pago de los derechos aduaneros, impuestos internos y cualesquiera otras cargas similares, con respecto a la reexportación de los equipos, maquinaria y materiales.

#### ARTÍCULO IX

Los Expertos y los miembros de las Misiones se mantendrán en contacto estrecho con el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos por intermedio de los organismos por él designados.

#### ARTÍCULO X

El Gobierno del Japón y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos se consultarán mutuamente con respecto a cualquier asunto que pueda originarse por o en relación con este Acuerdo.

#### ARTÍCULO XI

1. Las disposiciones del presente Acuerdo se aplicarán a partir de su vigencia. Los programas específicos de cooperación técnica que se estén realizando, al margen de acuerdo de cooperación alguno entre los dos Gobiernos, antes de que éste entre en vigor, podrán acogerse a los privilegios, excenciones y facilidades del mismo a partir de ese momento.

También podrán acogerse a estos beneficios los Expertos y sus familiares, los miembros de las Misiones que permanezcan en México, así como equipos, maquinaria y materiales traídos a México para realizar dichos programas.

2. La terminación de este Acuerdo no afectará, salvo que ambos Gobiernos así lo acuerden expresamente, a los programas que estén en ejecución, hasta su término, ni afectará los privilegios, excenciones y facilidades otorgados a los Expertos y sus familiares y a los miembros de las Misiones que permanezcan en México desempeñando las funciones concernientes a dichos programas.

#### ARTÍCULO XII

1. El presente Acuerdo entrará en vigor en la fecha en que el Gobierno del Japón reciba notificación escrita del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos de que éste ha cumplido con el procedimiento constitucional necesario para ponerlo en práctica.

2. El presente Acuerdo tendrá una validez de un año, y será prorrogado automáticamente cada año por otro período de igual duración, a menos que uno de los Gobiernos le haya comunicado al otro Gobierno por escrito, con seis meses de anticipación su voluntad de denunciarlo.

EN FE DE LO CUAL, los suscritos, debidamente autorizados para ello firman el presente Acuerdo. Hecho en la ciudad de Tokyo, el día            del mes de            del año de mil novecientos ochenta y seis en dos ejemplares, en idioma japonés y español, siendo ambos textos igualmente válidos.

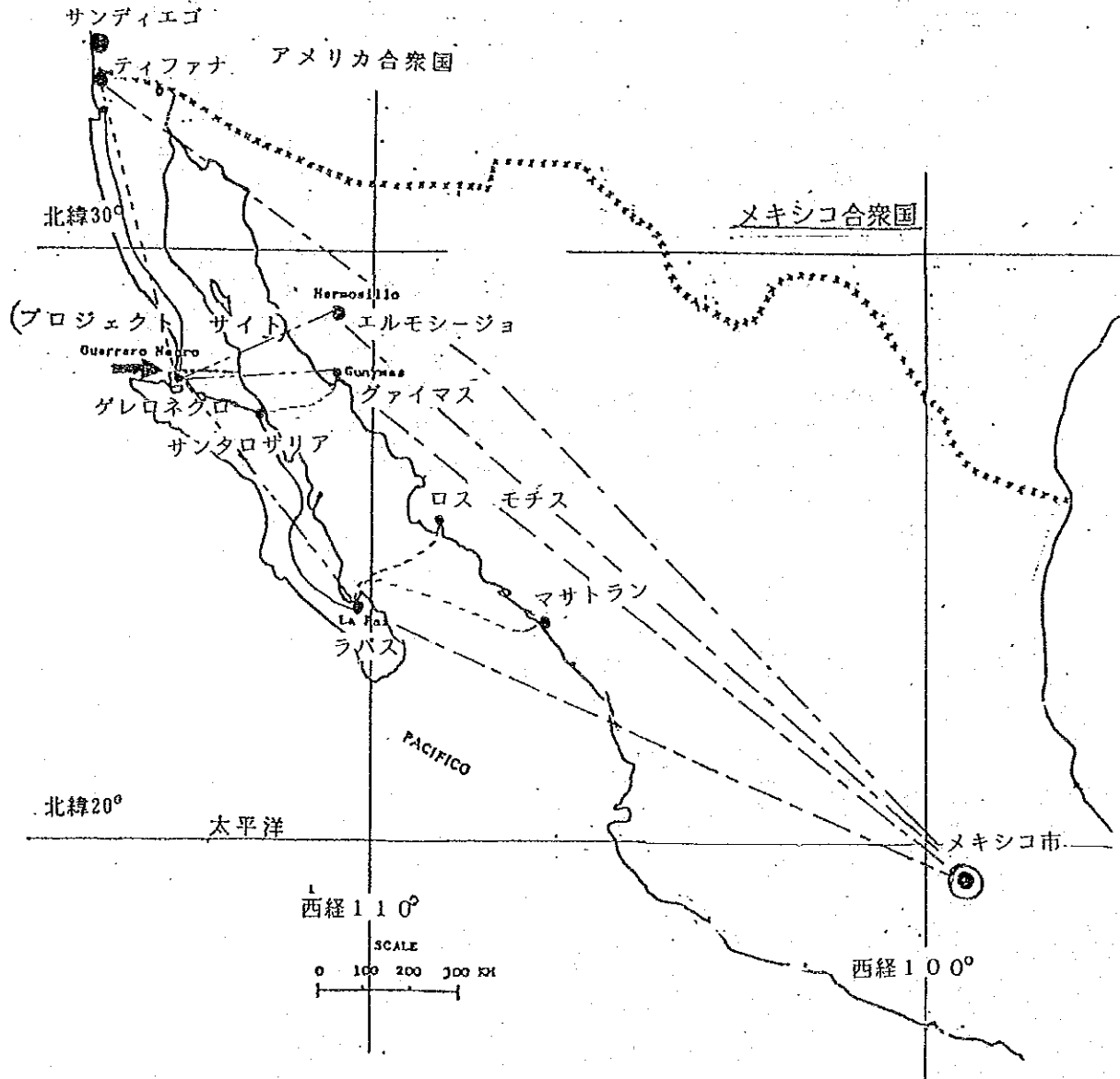
Por el Gobierno  
del Japón

Por el Gobierno de los  
Estados Unidos Mexicanos

資料7

プロジェクト サイトへのアクセス ルート

定期航空路	———	メ市～ラバス、エルモシージョ間、3～4時間
定期バス、道路	~~~~~	所要時間約10～12時間
フェリーポート	-----	所要時間約10～16時間
ESSA社有機定期フライ	-----	サイト～ティファナ間、月、水、金所要時間2時間
チャーター フライ	-----	区間
		所要時間約
		サイト～グアイマス 50分
		サイト～エルモシージョ 1時間
		サイト～ラバス 2時間



資料8 プロ技術5ヶ年間フローチャート

		メキシコ沙漠地域農業開発計画 プロジェクト方式技術協力5ヶ年間フローチャート						
年月		1989	1990 (平成2年)	1991	1992	1993	1994	1995
専門家派遣 (長期)	チ-ムリ-ダ-	(A1)12	3	3				2/28RD終了
	業務調整兼作物学	(A1)12	3		3			
	農業生態学	(A1)12	3		3			
	土壌学	(A1)12	3	3				
	灌漑、排水							
(短期)	気象観測機器据付							
	カウンター							
	パート配置							
	研修員受入	(A23)12	3 短期視察					
機材供与		(A23)12	3 短期視察					
		1989年(A4)12	5~8					
調査団派遣		申請	引取					
		実施協議	実施設計	計画打合	巡回指導	巡回指導	評価	
合同委員会開催、その他		12	1 (モデルイワラ 契約、施工)					
研究 1環境 (1) ①地形地質調査 協力 ②気象観測 課題 ③土壌調査 (2) ①防風林飛砂防止 ②防風ネット 飛砂防止 ③圃場防風 2 灌漑 (1) ①点滴灌漑 ②スプリンクラー灌漑 ③防風林樹木灌漑 (2) ①灌漑時期 ②灌漑水量 ③汚水処理水灌漑 (3) ①リチング、土壌改良 ②輪作土壌改良 3 栽培 (1) ①耐塩性 ②耐干性 ③耐暑性 (2) ①栽培技術 ②周年栽培 ③貯蔵包装 4 訓練 (1) カリキュラム 作成指導 (2) 教材作成指導								







JICA