


No. 01

ホンデュラスかんがい 排水技術開発計画 計画打合せ調査報告書

平成7年6月
(1995年6月)

JICA LIBRARY

J 1132197 (3)

国際協力事業団

農 開 技
JR
95 - 76

ホンデュラスかんがい排水技術開発計画打合せ調査報告書

平成七年六月(一九九五年六月)

LIBRARY

ホンデュラスかんがい
排水技術開発計画
計画打合せ調査報告書

平成7年6月
(1995年6月)

国際協力事業団



1132197 (3)

序 文

国際協力事業団は、ホンデュラス国政府関係機関との討議議事録（R/D）に基づき、かんがい排水技術開発計画に関するプロジェクト方式技術協力を平成6年10月1日から5ヵ年間の計画で実施しています。開始後8ヵ月経過したこともあり、今般1995年5月21日から同年6月2日まで農林水産省九州農政局土地改良技術事務所長菊池秀城氏を団長とする計画打合せ調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの本格的展開に当たり、詳細年次計画を検討し円滑な運営を行うため、現地調査を実施した上ホンデュラス国政府関係者と協議を行いました。

本報告書は、同調査団による現地調査および協議結果を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの運営に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、心から感謝の意を表します。

平成7年6月

国際協力事業団
農業開発協力部長
太田信介



天然資源省
天然資源大臣との会談



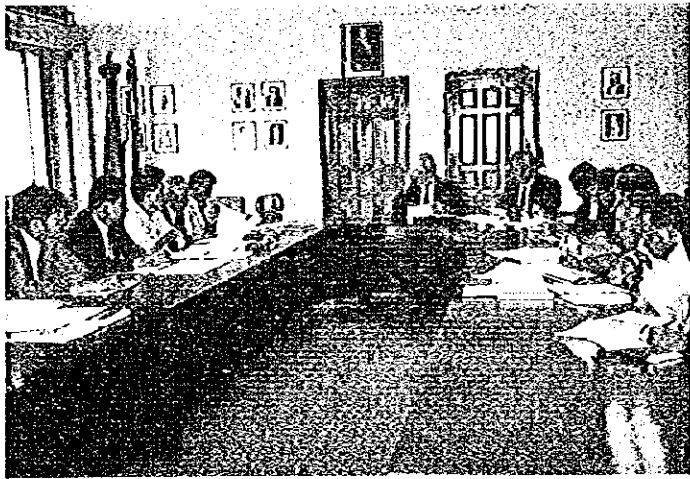
企画省
企画大臣との会談



CEDA
水資源局長及びカウンターパート
との協議



JICA 事務所会議室
ホンジュラス側との協議

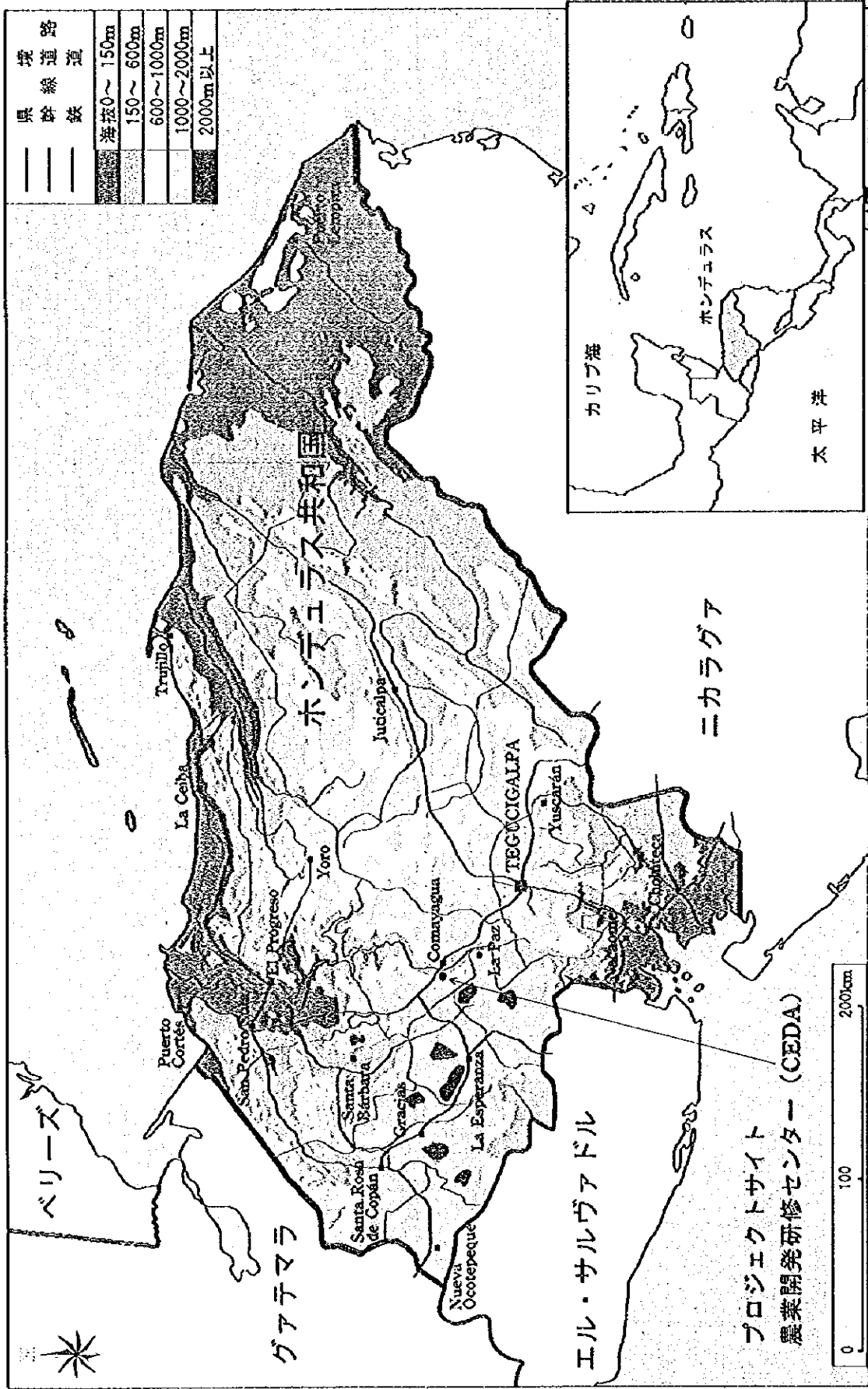


合同委員会
報告会

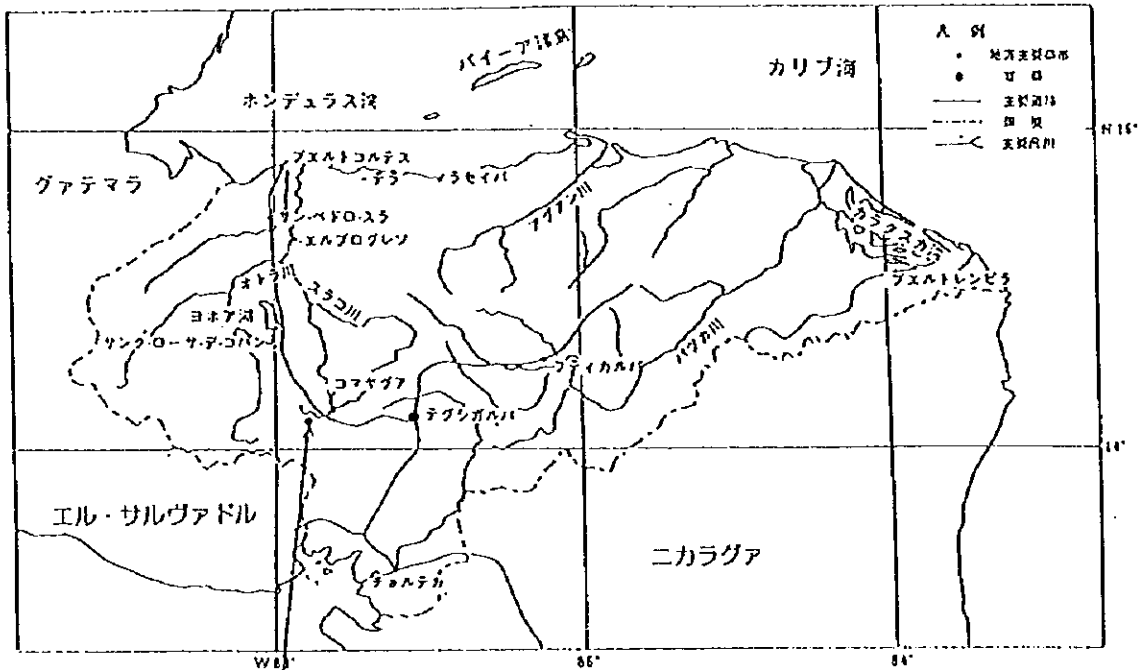


合同委員会
議事録署名

プロジェクトサイト位置図



プロジェクトサイト位置図



農業開発研修センター(CEOA)所在地

※ テグシガルバ-コマヤグア間：約80km、車で1.5時間

位置図



目 次

序 文 写 真

1. 計画打合せ調査団の派遣	1
1-1. 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2. 調査団の構成	3
1-3. 日程表	3
1-4. 主要面談者	4
2. 要 約	5
3. 暫定実施計画の活動状況	8
3-1. 総 論	8
3-2. 実施体制	8
3-3. 協力部門別活動	28
3-4. 日本側投入に関する状況	32
3-5. ホンデュラス側投入に関する状況	32
4. 暫定実施計画と詳細暫定実施計画	33
4-1. プロジェクトの背景と目標	33
4-2. 協力部門別活動	33
4-3. 日本側投入計画	38
4-4. ホンデュラス側投入計画	38
4-5. 詳細暫定実施計画	39
5. 95年・96年詳細計画	42
6. 実施運営上の問題点（解決策と留意点）	54
7. 調査団所見	55
8. 協議の経緯	57
付属資料	
① 討議議事録覚書（ミニッツ）	63

1. 計画打合せ調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 要請の背景・経緯

ホンデュラス国は現在、第5次国家開発計画（1990年～1994年、現在も変更なく継続中）を実施しているが、その中で非伝統作物の多様化と食糧の安定供給を優先課題とし、さらに、農業発展政策としてかんがい優先課題として挙げている。同国における主要作物（トウモロコシ等）の自給率は低く、乾期における農業生産技術の確立、かんがい農業の普及が急務であり、本プロジェクトは、その基礎づくりを行うための要請となっている。

本件のプロジェクトサイトである農業開発センター（Centro de Entrenamiento de Desarrollo Agrícola：CEDA）に対しては無償資金協力により本体施設が建設された後、1983年7月～1992年6月までの9年間（含延長2年、フォローアップ2年）にわたってプロジェクト方式技術協力を実施しており、かんがいに関する指導的農業者、農業改良普及員、農業技術者等にかんがい技術の研修を実施し、カウンターパートに対する研修員としての受入、必要な機材についても供与を行っている。

しかしながら、ホンデュラスでは、いまだにかんがいに関する独自の基準（「地域係数」）が確立していないため、かんがい排水施設の整備促進の妨げになっている。このため、ホンデュラス政府は日本政府に対し、既存のCEDA内組織の充実を図り、今までの研修業務部門とは別に、かんがい排水全体に関する基準の策定を目的とした調査研究部門を新設し、かんがい排水にかかる技術者養成のための技術協力を養成してきた。

(2) プロジェクト実施までの経緯

1) 事前調査団の派遣（1993年10月13日～10月26日）

1992年7月にホンデュラス側からの下記の内容の要請を受け、要請内容の確認、協力分野の現状と問題点等を調査するため調査団を派遣した。

- ① かんがい事業計画の計画、設計、施工積算の基準作成
- ② かんがい栽培基準作成
- ③ 農業気象と水文学上の情報収集と分析
- ④ 設置された水文データ収集ネットワークの改良と機能の強化
- ⑤ 既存の水文気象組織の管理と改良、ネットワークから得られたデータを農業上で利用するための水文分析
- ⑥ 適正な基準を普及させるためのパイロット農場の設置
- ⑦ CEDA既存事業の栽培技術等の研修

調査の結果、プロジェクトの活動項目としては以下の項目とし、栽培に関する活動と水文気象観測のネットワーク化をはずし、詳細については長期調査員を派遣することとした。

- ① かんがい排水全般の基準にかかる情報収集と整理
- ② 水文気象観測及び現地における実測調査から得られたデータの基準作成利用手法に関する指導
- ③ 基準作成のための実験・調査を実験室、CEDA敷地内及びホンデュラス国の現地施設で実施し、基準作成調査手法を指導
- ④ 必要が生じた場合、基準の草案を基にホンデュラス側負担により、モデル施設を作り、実証を行う
- ⑤ カウンターパートに移転されたかんがい排水事業の基準作成技術及び成果について、カウンターパート自らがセミナー等を開催し、広く普及と情報交換を図る

2) 長期調査員の派遣 (1994年3月16日～4月30日)

事前調査団の帰国報告会で提言された項目及び技術協力実施上必要な以下の項目について調査し、活動の詳細を詰めミニッツとした。

- ① 水文気象データ、土壌分析データ等の存在の調査
- ② 既存のかんがい農業地区及び工事地区等を踏査し、ホンデュラスの技術レベルについての調査実施
- ③ 既存のかんがい施設の各種課題を把握し、本プロジェクトの対象となる「地域係数」作成のための分野の絞り込み
- ④ 本プロジェクトの活動計画(案)を基にしたPDM作成
- ⑤ 生活状況、治安状況の調査

3) 実施協議調査団の派遣 (1994年7月17日～7月30日)

事前調査・長期調査で絞られた活動項目を基に詳細が詰められ、R/D及びM/Mに署名を交わした。本件では栽培の長期専門家の派遣が懸案事項となっている。これに関しては、ホンデュラス側から事前調査、長期調査、実施協議調査実施の際に一貫して派遣要望があった。そのため、実施協議調査では同専門家の必要性に関し、R/D、M/Mには記載しなかったものの、派遣に関しホンデュラス側から強い要望があったことを日本側へ伝えると説明し、今後の検討事項とした。

(3) 計画打合せ調査団の派遣 (1995年5月21日～6月2日)

調査団派遣の目的は、プロジェクトが1994年10月に開始され長期専門家4名(ほかに短期専門家1名)が派遣されて協力活動を行っている現状を踏まえ、プロジェクト進捗状況の調査と今後の効果的実施のための計画打合せを行うことである。その内容は次のとおりである。

- ① 暫定実施計画に基づく活動状況の調査
- ② 暫定実施計画の妥当性の検討
- ③ 詳細5ヵ年計画等実施計画の検討と策定
- ④ これまでの問題点の把握と解決指針の提示

⑤ 懸案事項のホンデュラス側との協議

- 栽培長期専門家の取り扱い
- モデルインフラ整備事業の妥当性

1-2 調査団の構成

団長・総括 菊池秀城 農林水産省九州農政局土地改良技術事務所・所長
 かんがい排水 鈴木元和 農林水産省東海農政局土地改良技術事務所・次長
 推理構造物 濱口秀隆 農林水産省近畿農政局南近畿土地改良調査管理事務所
 津風呂ダム管理所・所長
 業務調査 金谷尚知 国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課・課長代理

1-3 日程表

調査期間1995年5月21日(日)～6月2日(金)

日順	月・日(曜日)	行 程	宿泊地および備考
1	5/21(日)	成田17:20分発→マイアミ21:01着 (AA026便)	経山地
2	5/22(月)	マイアミ11:20発→テグンガルバ11:45着(AA953便) リーダー、業務調整員との打合せ	テグンガルバ
3	5/23(火)	人大使館表敬、JICA事務所・打合せ 企画省・天然資源省表敬	テグンガルバ
4	5/24(水)	CEDAへ移動。施設調査、日本人専門家との打合せ	コマヤグア
5	5/25(木)	ホンデュラス側とのR/D、TSI及び懸案事項に 関する第1回協議	コマヤグア
6	5/26(金)	コマヤグアかんがい地区調査	コマヤグア
7	5/27(土)	コパンかんがい地区視察	コパン
8	5/28(日)	テグンガルバへ移動。団内打合せ、R/D改訂、 TSI、ミニッツ案の作成	テグンガルバ
9	5/29(月)	ホンデュラス側との第2回協議、	テグンガルバ
10	5/30(火)	R/D、TSI、ミニッツへの署名、 合同委員会開催、日本大使館報告、 JICA事務所報告	テグンガルバ
11	5/31(水)	テグンガルバ19:25発→ロサンゼルス22:05着 (AA207便)	経山地
12	6/1(木)	ロサンゼルス13:00発	機中泊
13	6/2(金)	成田16:15着 (JL061便)	

濱口調査員は5月31日帰国

1-4 主要面談者

企画省

Dr. GUILLERMO MOLINA CHOCANO	企画大臣
LIC GUADA LUPE HUNG	国際協力局長
Ing. CELIO POSAS	公共投資局
Ing. DABLO FLORES	公共投資局
LIC POSAMARIA GONIEZ	食糧安定自給プログラム
Ing. FRANCISCO VAZGUEZ	小農対策室
野沢 俊博	JICA個別専門家

天然資源省

Dr. RAMON VILLEDA BERMUDEZ	天然資源大臣
ERNESTO BONDY	水資源局長
PABLO FLORES S.	
ELIAS NAZAR	
八幡 忠	JICA個別専門家

合同委員会

ISOLINA OLIVA S.	大蔵省公的融資総局
GUILLERMO	大蔵省
WIGBERTO AMAYA	企画省国際計画局
ERASMO SOSA R.	企画省
JUSTO D. TORRES	天然資源省計画局
GUILLERMO SEVILLA	天然資源省

CEDA

HECTOR TABLAS	所長
JOSUE L. VIJIL	STAFF
CARLOS MARTINEZ	"
OSCAR RODRIGUEZ	"
TRFILIO RIOS G.	"
KARLA IVONNE DEL CID	"

日本国大使館

浜野 美智夫	日本国大使館
宮田 勝男	参事官

JICA事務所

長瀬 威	所長
小池 芳一	次長
CESAR MORALES	STAFF

2. 要 約

計画打合せ調査団は、「ホンデュラスかんがい排水技術開発計画」の現在までの活動状況を調査するとともに、暫定実施計画の妥当性について検討を行った。さらに暫定実施計画に基づき策定される詳細5ヵ年計画等実施計画等について検討を行った。

今回実施した主な調査内容及び検討結果は以下のとおりである。

(1) ホンデュラス側実施体制の確認

本プロジェクトの実施機関は天然資源省水資源局となっており、特に変更は生じていない。また、本プロジェクトについては、ホンデュラス側としてかんがい農業推進上重要な課題であるとして重視しており、特に問題はないものと判断される。

(2) プロジェクトの進捗状況

1) 投入実績

a) 複数カウンターパートの配置促進

1995年4月の時点で、かんがい排水担当のカウンターパートが2名、水利構造物担当のカウンターパートが1名配置されている。ホンデュラス側によると、6月2日から新たに水利構造物担当のカウンターパートが1名配属される予定であり、カウンターパート配置問題は解決されるものと思われる。

b) ホンデュラス側予算の確保

1995年第1四半期の予算については、他のプロジェクトの予算を削減して確保された模様である。現在第2四半期の予算を要求中であり、近日中に決定されるとのことであった。

予算の確保については、水資源局長を中心に関係機関へ強力に働きかけている模様であり、確保されるものと思われる。

2) 活動実績

本プロジェクトは1994年10月から開始されたが、当初は長期専門家としてリーダー及び調査員のみが配置された。その後12月にかんがい排水の専門家、1995年1月に水利構造物の専門家が配置された。従って、全専門家がそろっての活動が開始されたのは95年の1月からである。

専門家チームの活動は、暫定実施計画に基づき、ホンデュラスのかんがい排水及び水利構造物に関する資料収集、問題点の把握、計画設計基準改善項目の絞り込み等を中心に開始されている。なお、活動状況の詳細は後述「3-3 協力部門別活動」を参照されたい。

(3) プロジェクト実施目標の確認・検討

1) 上位計画との整合性

変更はない。

2) プロジェクト目標

変更はない。(明確化された)

3) アウトプット目標

変更はない。

今回のプロジェクトでの調査内容を明確にするため、調査団はプロジェクトの課題である計画設計基準の作成及び地域係数調査等にかかる業務配分について表-1のとおり提案し、確認された。しかし、これらの調査の具体的内容については、ホンデュラス側の認識が必ずしも十分でない。これらの点については、日本人専門家とホンデュラス側とで今後十分な討議を行い、問題を十分認識させる必要がある。

なお、本件については、調査の進展に伴い変更があり得ること等から、ミニッツに明記せず、オープンしておくこととした。

表-1 日本側の業務量配分案

主要検討項目	業務量配分案
① 計画基準の作成 日本の基準をベースにホンデュラスに合致した基準の作成に必要な調査及び基準案を作成する。	10-20%程度
② コマヤグア盆地における地域係数に関する調査 コマヤグア盆地をモデル地域として、事業計画策定上不可欠な基本的地域係数について、調査と取りまとめる。	70%程度
③ かんがい排水事業計画策定マニュアルの作成 ホンデュラスの技術者が具体的に事業計画を策定できるように簡便なマニュアルを策定する。	10%程度
④ モデル地区での事業計画案の作成 マニュアルに基づき、具体的に事業計画案の策定を行う。	10%程度

業務量配分案は、これまでの長期専門家の現状調査結果等から、今後のプロジェクト活動を効率的に実施するための目安として設定したものである。従って、この数値については固定的に考える必要はないことは言うまでもない。

業務量配分案の中で、計画基準の作成に関する業務量として10%-20%程度と少なく設定したのは、かんがい排水に関する計画設計基準そのものは大部分が日本の基準をそのまま活用可能と判断したためである。しかしながら、調査の進展に伴いホンデュラス独自の基準を作成すべき項目が増大した場合は、この業務量は増大されることになろう。

また、コマヤグア盆地における地域係数に関する調査の業務量として70%程度と多く設定し

たのは、ホンデュラスが独自の地域係数の設定を強く希望していたことによる。この中で、かんがい排水に関する基礎的データが整理、分析されることになる。

4) 日本側、ホンデュラス側双方のインプット状況

おおむね当初の予定どおりインプットされている。

(4) 暫定実施計画

暫定実施計画については、原案どおりとすることを確認した。なお、暫定実施計画の詳細スケジュールを策定した。詳細スケジュールについては、後述の詳細暫定実施計画を参照されたい。

(5) 95年度・96年度計画

1) 専門家派遣（特に短期専門家）

栽培の長期専門家以外は変更なし。詳細については95年度・96年度計画を参照されたい。

2) 研修員受入れ

変更なし。詳細については95年度・96年度計画を参照されたい。

3) 機材供与

変更なし。詳細については95年度・96年度計画を参照されたい。

4) ローカルコスト負担（モデルインフラ整備事業等）

変更なし。詳細については95年度・96年度計画を参照されたい。

(6) 懸案事項等

1) 栽培長期専門家派遣の必要性

かんがい排水計画設計基準を策定するためには、実験圃場において栽培実験が不可欠であり、栽培の長期専門家の派遣は不可欠であると判断される。

2) モデルインフラ整備事業

実験圃場において、かんがい排水計画設計基準策定のための栽培実験を実施するためには、圃場の整備及びかんがい施設の整備等が不可欠であると判断される。

3. 暫定実施計画の活動状況

3-1 総論

本プロジェクトは1994年10月から開始されたが、その時点ではリーダーと調査員の2名のみが配置され、かんがい排水及び水利構造物の専門家を含めすべての専門家がそろったのは1995年1月である。さらに、ホンデュラス側のカウンターパートの配置が遅れ、かんがい排水及び水利構造物担当のカウンターパートそれぞれ2名がそろるのが今回の打ち合わせ調査団帰国後の6月2日となったことなどから、本格的なプロジェクト活動はこれからといった状況である。

こうした状況の中で、専門家チームの活動は、暫定実施計画に基づき、ホンデュラスのかんがい排水及び水利構造物に関する資料収集、問題点の把握、計画設計基準対策項目の絞り込み等を中心に開始されている。

3-2 実施体制

プロジェクトの実施体制は、天然資源省水資源局長がプロジェクトディレクター、CEDA所長がプロジェクトマネージャーとして配置されている。ホンデュラスの天然資源省、水資源局、CEDAの機構図及びプロジェクト（かんがい排水技術開発計画）組織図を図-1～図-4に示す。

企画省大臣の説明によると、ホンデュラスは機構改革を実施中で、この中で人員の整理も行われている。このため天然資源省全体の技術者が減少している状況とのことであった。

プロジェクトの管理・運営については、ホンデュラス側のプロジェクトディレクターがテグシガルバの水資源局に勤務しているため、重要課題については、チームリーダーがテグシガルバに行き協議を行う。また、日常の業務はコマヤグアのCEDAにおいてプロジェクトマネージャーとチームリーダーの間で協議する。

各月定例のプロジェクト実施協議会を持ち、専門家、カウンターパートが出席して、前月活動報告、当該月活動予定などについて協議を行っている。また、必要に応じて専門家会議を開き、専門家間の調整を行っている。

これまでの管理運営のための協議委員会は次のとおり開催された。

- 第1回協議委員会 1994年10月17日
- 第2回協議委員会 1994年11月1日
- 第3回協議委員会 1994年11月28日
- 第4回協議委員会 1995年1月16日
- 第5回協議委員会 1995年3月31日
- 第1回合同委員会 1995年2月24日

また、これらの協議議事録の要旨を以下に示す。

図-1 天然資源省機構図

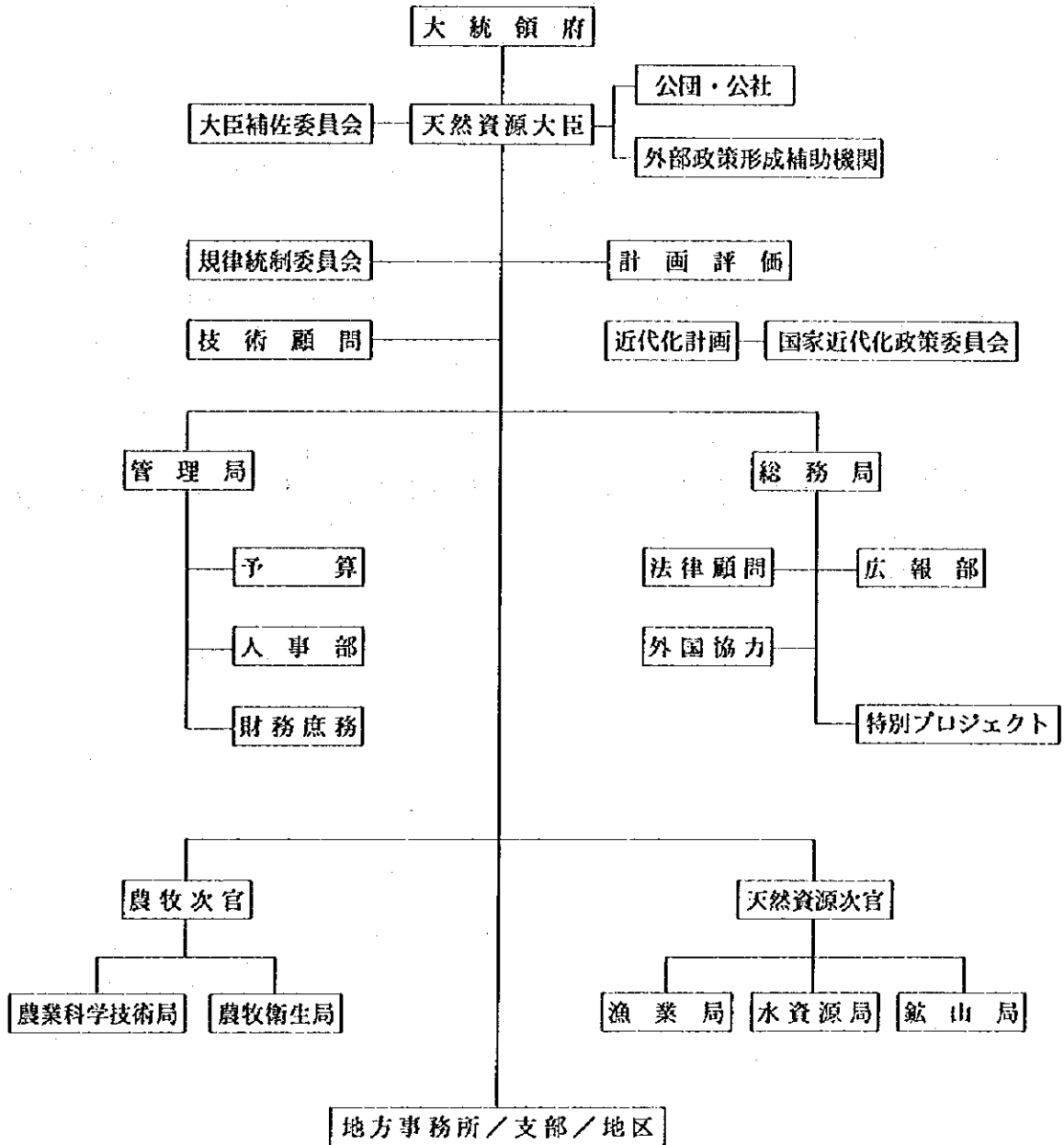


図-2 水資源局機構図

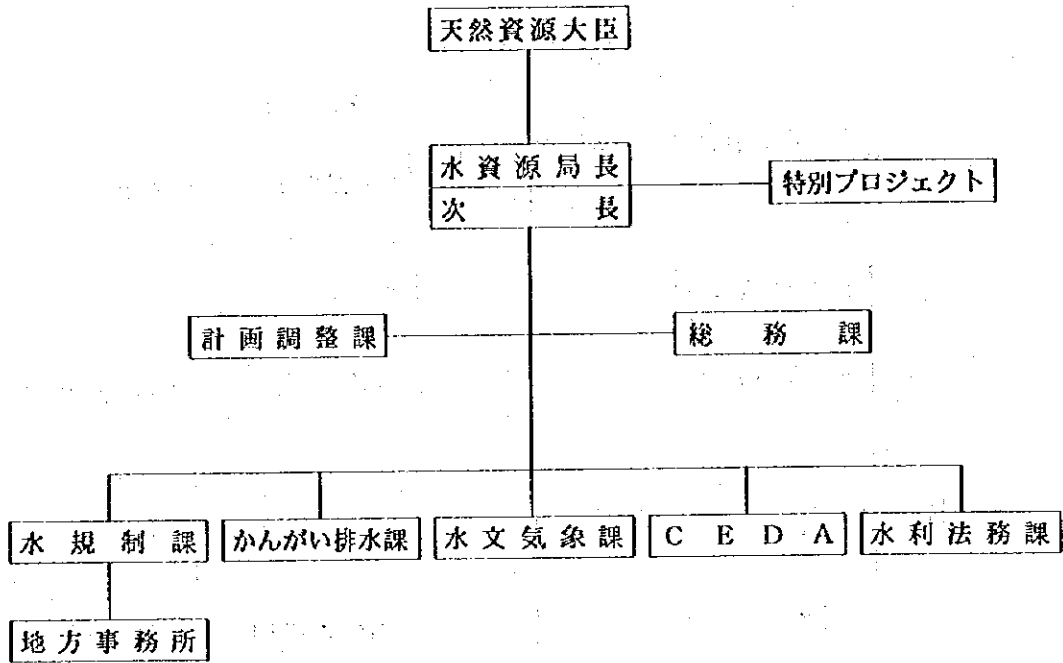


図-3 CEDA機構図

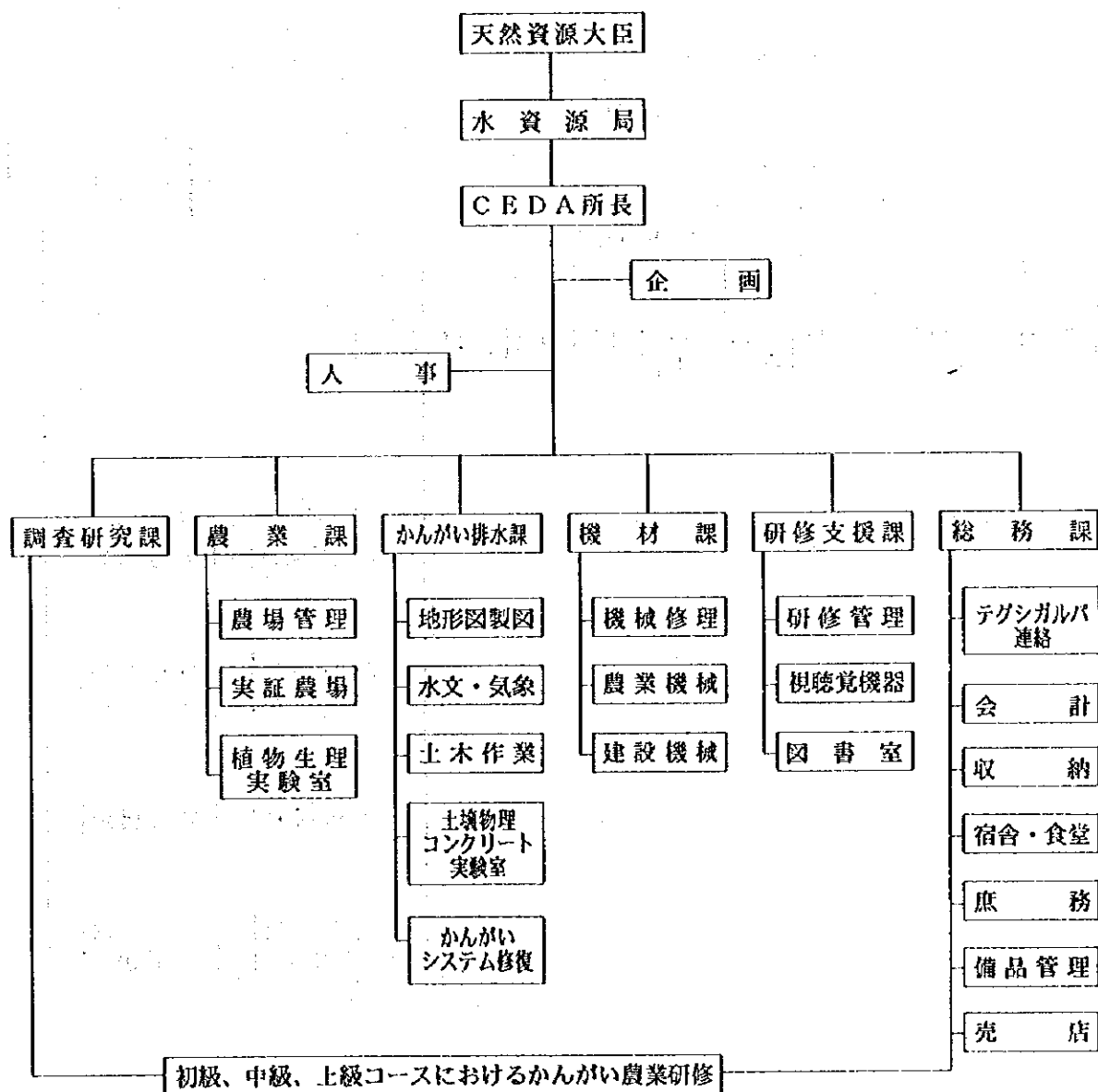
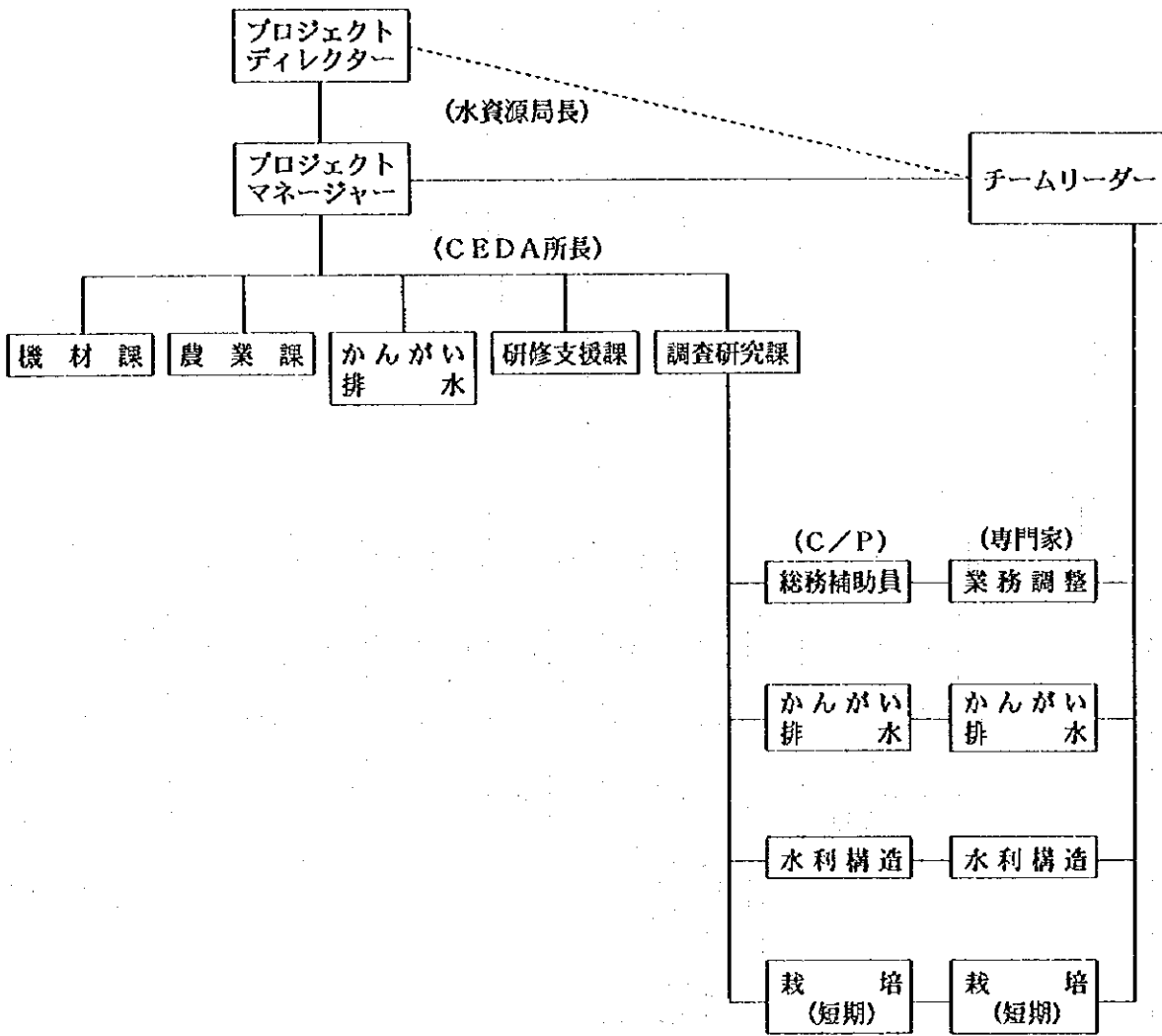


図-4 プロジェクト（かんがい排水技術開発計画）組織図



第1回協議委員会

日 時：1994年10月17日（月） 9：10～10：30

会 場：CEDA 所長室

出席者：日 本 側	金山 史朗	リーダー
	関口 伸治	コーディネーター
ホンデュラス側	エクトル・タブラス	CEDA 所長
	アブラアム・エスピノ	計画課長
	ホスエ・レオナルド・ビセル	カウンターパート
	カルロス・リビエラ	カウンターパート
	カルロス・マルティネス	カウンターパート
	ヘラルド・ペティ・アビラ	カウンターパート
	フリオ・セサル・バジャダレス	会計士

(協議事項)

1. 機材供与

(日 本 側)：供与機材の概要説明

- | | |
|--------------|-----|
| ・ 4WD車両 | 3台 |
| ・ コピー機 | 2台 |
| ・ コンピュータと印刷機 | 各2台 |
| ・ 自動雨量測定器 | 1台 |
| ・ 自動水位記録機器 | 1台 |

(日 本 側)：同機材は日本国外務省の承認待ちであることを説明。

(ホンデュラス側)：日本側仕様のため現在トヨタ・ランドクルーザー1台を準備している。

(日 本 側)：1995年の供与機材申請書をカタログを添え、現地調達可能性、部品の調達可能性を含め11月中に提出されたし。

(ホンデュラス側)：CEDAの建物の鍵が日本製なので合い鍵が不足している。入手できないか。

(日 本 側)：CEDA内の部屋の数及び必要な鍵の数を記した要請書を提出されたい。

(ホンデュラス側)：了解。

2. カウンターパート配置

この件に関し、タブラス所長はエルネスト・ボンディ水資源局長から JICA 長瀬所長に送られた書簡に記載した下記の名前を挙げた。

- ① エルネスト・ボンディ・レジェス プロジェクト統括ディレクター
- ② エクトル・タブラス プロジェクト実行ディレクター

- ③ ホスエ・レオナルド・ビヒル 水利構造
- ④ カルロス・リビエラ 水利構造
- ⑤ カルロス・マルティネス かんがい排水
- ⑥ ヘラルド・ペティ・アビラ 栽培
- ⑦ オスカル・ロドリゲス 栽培

事務管理要員として水資源局は次の2名を指名した。

- ① マルッツァ・オルテガ 秘書
- ② フルオ・セサル・バジャダレス 会計士

・日本側はカウンターパートの氏名が入ったCEDAの組織図を要求した。それに対しCEDA所長はこの3ヵ月のうちにカウンターパートを正式に決定し、各人の履歴を提出すると言明した。

(組織図—特に調査研究課の位置付けについては触れていない)

- ・日本側は日本人専門家が1月中旬までに2名派遣される見込みであることを報告した。
- ・カウンターパート研修に関し日本側は、今年度は水資源局から2名、来年度はCEDAから2名、水資源局から1名計3名を受け入れる予定であり、それに関する履歴書を提出されたいと述べた。

以上

第2回協議委員会

日 時：1994年11月1日（火） 9：30～11：55

会 場：CEDA所長室

出席者：日 本 側	金山 史朗	リーダー
	関口 伸治	コーディネーター
ホンデュラス側	エクトル・タブラス	CEDA所長
	アブラアム・エスピノ	計画課長
	ホスエ・レオナルド・ビヒル	カウンターパート
	カルロス・リビエラ	カウンターパート
	カルロス・マルティネス	カウンターパート
	ヘラルド・ペティ・アピラ	カウンターパート

（協議事項）

1. 前回議事録確認
2. 前月活動報告
3. 今月の活動計画
4. その他

（議事内容）

1. 前回議事録確認

・議事録の朗読

日本側からの確認事項

未派遣専門家2人のうち、かんがい専門家は12月21日、水利構造専門家は1月半ばに着任予定。

プロジェクトのカウンターパートは他の仕事を兼任しないとの取り決めを守ってほしい。

- ・上記に関してタブラス所長は「10月から1月までは準備時期であることを理解してほしい、1月からはオールタイムプロジェクトに専念できる」と述べた。

2. 前月活動報告

（ホンデュラス側）：機材供与に関し、コンピュータ、印刷機、車両、コピー機等の見積を調査した。日本人専門家のために、五軒の家を建設するプランが進行中であり、水資源局を通じ資金繰りを進められている。

（日 本 側）：現在栽培、機械等各分野でどのような活動をしているのか報告してほしい。

（ホンデュラス側）：現在、基本穀物、畑作物その他の維持をしている。同時に、来年の植え付けの計画を練っている。

(ホンデュラス側) : CEDA構内の道路補修の材料を収集している。

3. 今月の活動計画

(日 本 側) : カウンターパート・メンバーは1995年3月末までの活動計画を作成し始めること。その活動に日本人専門家は助言する。それに付け加え、資料収集が重要であり、その経費については補助できる。*

(ホンデュラス側) : 上記に関し、カウンターパートは日本人専門家と協力し、活動を進め、次の会議に下記事項を報告をする。

- ・水文データ、気象データ
- ・ホンデュラスの水資源開発計画
- ・設計の係数及び基準

上記はTSIに沿っている。

(日 本 側) : カウンターパートの休暇計画を知らせてほしい。

(ホンデュラス側) : 12月15日から1月第2週までCEDAは一部の維持要員を除きクリスマス休暇のため職員不在になる。

4. その他

〈CEDAの安全対策について〉

・タブラス所長 : 上記に関し、日本側の援助が欲しい、対応策を技術者に立案させたので発表する。

- 1) 防火用水 — マルティネス
- 2) 道路補修 — ペティット
- 3) 防護棚 — リビエラ
 - a) 基礎部分、石、ブロック壁、コンクリート柱、金属網
 - b) a) と同じ、壁を除く
 - c) 基礎部分石、柱を設置、金属網

上記のうち、重要性和、費用を検討した結果、防火用水と防護棚採用を決定した。

・金谷リーダー : 日本の予算年度は3月31日に終わるので、この計画の設計案と予算計画をなるべく早く提出していただきたい。

・タブラス所長 : 日本人専門家をホンデュラスの高官等に紹介するための訪問計画を考えている。

〈確認事項〉

- カウンターパートはこの会議に対して、前月活動報告と今月活動計画を文書で提出すること。
- 資料収集とプロジェクトが対応する基本問題について活動を開始する。それは、日本人専門家に大きな便宜を与える。次回会議に、カウンターパートは作業進行状況を報告する。
- タブラス所長は、日本人専門家と共に将来プロジェクトと関連する諸機関の高官、責任者に紹介するための巡回出張を実現する。

ービヒル課長（カウンターパートコーディネーター）は、コンピュータ、印刷機、コピー機、車両購入のための見積を提出する。

ービヒル課長は日本人専門家によって承認された建築物の設計、予算計画に関連した活動を調整する。

以 上

第3回協議委員会

日 時：1994年11月28日（月） 9：00～11：20

会 場：CEDA 所長室

出席者：日 本 側	金山 史朗	リーダー
	関口 伸治	コーディネーター
ホンデュラス側	エクトル・タブラス	CEDA 所長
	アブラアム・エスピノ	計画課長
	ホスエ・レオナルド・ビヒル	カウンターパート
	カルロス・リビエラ	カウンターパート
	カルロス・マルティネス	カウンターパート
	ヘラルド・ペティ・アピラ	カウンターパート

(協議事項)

1. 前回議事録確認
2. 前月活動報告
3. 今月の活動計画
1995年度計画について
 - ・機材供与
 - ・カウンターパート
 - ・ローカルコスト負担事業
4. その他

(議事内容)

1. 前回議事録確認
 - ・議事録の朗読
カウンターパート補助員にヘラルド・ペティを追加することを確認。
2. 前月活動報告

(日 本 側)：以下の供与機材申請リストを本部へ送った旨を説明。

・ランドクルーザー	3台
・コンピュータ	3台
・印刷機	3台
・コピー機	2台
・コンピュータ付属機器	

(タブラス 所長) : 着任する専門家とカウンターパートの言語的なコミュニケーションの問題
などどう解決するか。

(日 本 側) : この問題については、対応策を考えている。

(ホンデュラス側) : 日本人専門家は、カウンターパートと同じ場所で働くのがよいと思うが、

(日 本 側) : 全面的に賛同する。

(ホンデュラス側) : プロジェクト遂行上専門家とカウンターパートは、時間外勤務もあり得る
と思うが、それについては経営的な方策を考えていきたい。

(ホンデュラス側) : この期間水文・気象に関するデータと関係機関、文献調査を行った。それ
を整理して後で報告する。

(日 本 側) : その観測地を地図に図示してほしい。

(ホンデュラス側) : 今製図部門で進めている。また、かんがい・排水の文献リストも整理して
いるので、後にマスタープランの活動内容の詳細化とともに提出する。

3. 今月の活動計画

〈1995年度計画〉

(日 本 側) : 現在、1995年度計画の計画作成を進めているので、カウンターパート側で
も協力してほしい。

〈機材供与〉

(日 本 側) : これに関する要望書の提出期限は12月1日である。

(ホンデュラス側) : その期日以前にリストを提出する。

〈カウンターパート研修〉

(日 本 側) : 1995年には、5名を候補者として挙げたい。その人数決定は、JICA本部が
行う。

〈ローカルコスト負担事業〉

(日 本 側) : プロジェクトに関連したローカルコスト負担事業について、優先順位を付
けた要望書を考慮してほしい。

(ホンデュラス側) : 上記に関連した書類を考えたい。

(ホンデュラス側) : 経済企画省 (SECPLAN) が、来年度予算としてプロジェクトの124万レン
ピラを承認した。その60%は次のカウンターパート要員の契約に使われる。

・コーディネーター 1名

・水利構造 2名

・かんがい排水 2名

・管理要員

以上が来月国会で承認されることを期待している。

(ホンデュラス側) : この会議が早くなり、来月は会議が持てないが、カウンターパート側は活

動を続ける。

4. その他

〈CEDAの安全対策について〉

(日 本 側) : 来る12月16日、JICA高橋理事がCEDAを訪問する。その準備として次のことを考えている。

・水資源局長、CEDA所長との短い懇談。

・植樹式

・見学、記念シャツ贈呈

リーダー会議出席、2月5日から14日まで。

次回会議：1995年1月16日

〈確認事項〉

ーオスカル・ロドリゲス技師は、コマヤグア管内の水文・気象に関するデータの収集を続けること。

ービヒル技師は、かんがい排水に関する文献の収集をマスタープランに基づき続けること。

ー供与機材申請に関し、ビヒル技師は12月1日に、資料を提出すること。

以 上

第4回協議委員会

日 時：1995年1月16日（月）9：00～11：10

会 場：CEDA所長室

出席者：日 本 側	金山 史朗	リーダー
	関口 伸治	コーディネーター
	藤田 勝	かんがい排水
	宮下 敦典	水利構造
ホンデュラス側	エクトル・タブラス	CEDA所長
	アブラアム・エスピノ	計画課長
	ホスエ・レオナルド・ビヒル	カウンターパート
	オスカル・ロドリゲス	カウンターパート
	カルロス・マルティネス	カウンターパート

（協議事項）

1. カウンターパート
2. 専門家紹介
3. プロジェクト（調査研究課）部屋割り
4. 12月活動報告
5. 1、2月活動計画
6. プロジェクト予算
7. ローカルコスト負担事業
8. その他

（議事内容）

1. カウンターパート

日本側からボンディ局長とタブラス所長の2、3月のカウンターパート研修が確認されたことを報告した。

2. 専門家紹介

- ・藤田専門家－かんがい排水、宮下専門家－水利構造
- ・ホンデュラス側からビヒル技師が調査研究課長兼水利構造カウンターパート、マルティネス技師がかんがい排水カウンターパート、ロドリゲス技師が栽培カウンターパートとして任命されたことが報告された。
- ・金谷リーダーから1995年3月と6月に栽培と水文気象の短期専門家が着任することが確認され

た。

3. プロジェクト（調査研究課）部屋割り

- ・この件に関してタブラス所長から、プロジェクトのために日本人専門家に一番良い条件の部屋を提供したが、そのために会議室を別に設けなければならないので日本側からの資金の援助を願いたいと発言があった。

4. 12月活動報告

（日本側）：金山リーダーからコピー機2台が配置され、コンピュータは受け取り、車両は手続き中であることが表明された。また1995年度の供与機材については既にリストを作成し、アフリカのリーダー会議で趣旨説明をすることが報告された。

（ホンデュラス側）：ビヒル技師から、1994年、95年にかけて気象データの文献収集、地区内のかんがいプロジェクトのリストを作成したことが報告された。

5. 1、2月活動計画

- ・合同委員会に関係しホンデュラス側は、2月24日午前10時に天然資源省会議室で開催されることが確認されたのでその議事録作りを進めたいが、この機会をカウンターパート配置と予算獲得に有効に活用したいと表明した。
- ・日本政府によってつくられた南部地域のMODICAかんがい地区の状況を知るために2月6、7日に視察を計画した。
- ・1月31日から2月16日まで金山リーダーはアフリカで開催されるリーダー会議に出席する。

6. プロジェクト予算

- ・プロジェクト予算に関し、ホンデュラス側は1995年度プロジェクト予算は国会を通過したが、大蔵省から引き渡しが残っているので、この点は合同委員会のテーマとしたいと表明した。

7. ローカルコスト負担事業

- ・1995年度のローカルコスト負担事業に関して、日本側から実験室改装や道路舗装などを含め、総合的な改善計画を準備してほしいとの報告があり、それに対してホンデュラス側は合同委員会後に準備すると答えた。

8. その他

- ・ビヒル技師は金山リーダーにCEDAとプロジェクトの組織図を提出する。
- ・エスピノ課長は専門家に要請された電話敷設の働きかけをする。
- ・タブラス所長はコピー使用を把握するためコーディゴを設定すると報告した。
- ・タブラス所長は、1月31日から3月4日まで3国研修のコロンビアとパラグアイの参加者を含んだ「かんがい排水システム技術」のコースを開催すると説明した。

以上

第5回協議委員会

日 時：1995年3月31日（金）9：00～11：10

会 場：CEDA所長室

出席者：日 本 側	金山 史朗	リーダー
	関口 伸治	コーディネーター
	藤田 勝	かんがい排水
	宮下 敦典	水利構造
	筒井 佳寿	栽培短期専門家
ホンデュラス側	エクトル・タブラス	CEDA所長
	アブラアム・エスピノ	計画課長
	ホスエ・レオナルド・ビヒル	調査研究課長
	オスカル・ロドリゲス	カウンターパート
	カルロス・マルティネス	カウンターパート
	トリフィリオ・リオス	カウンターパート（短期）

（協議事項）

1. 前回議事録確認
2. 活動報告
3. 活動計画
4. その他

（議事内容）

1. 前回議事録確認
 - ・専門家の名前訂正
 - ・HONDUTELEに電話2本を追加するように引き続き要請することを確認。
2. 活動報告
 - a) 日本側
 - ・カウンターパート研修－タブラス所長が3月に日本を訪問した。3－4月にボンディ局長が訪問する準備が出来ている。
 - ・供与機材に関し、タブラス所長は、コンピュータのソフトが不足し、コピー機の調子が悪いので交換するよう要望した。
 - b) ホンデュラス側
 - ・タブラス所長は日本研修の印象について、ホンデュラスと同じような条件を視察できたこと、

このプロジェクトに関係する研究所を視察できたこと等を挙げ、同時に、次回からのカウンターパート派遣については、70%実習で、30%理論にしたほうがよいと述べた。

- ・帰国後のカウンターパートとの会合で栽培短期専門家の活動に良い印象を受けたと述べた。

〈2、3月のカウンターパートの活動報告〉

- ・MODECA 地区視察—この地区の開発のため若干のインフラ整備が必要とはいえ、この地区の問題はかんがい設備使用の劣悪な管理使用方法に問題がある。
- ・フローレンス地区視察—目的はコヨラルダムとよう水路の資料収集。
- ・CEDAとプロジェクトの組織図とともに、水資源局の指示に従ったプロジェクトの活動の拡大の提案を作成した。
- ・公的私的部門で建設されたかんがい設備のリストを拡大中。
- ・ENEE（電気エネルギー公社）、国立気象サービス、水資源局で運営されている気象観測所の地図を集めている。

3. 活動計画

- ・関口調整員健康管理旅行4月5日コマヤグア発—5月5日に帰任の予定。
- ・筒井専門家任期終了、4月30日帰国予定。
- ・4月17日—19日西部地域視察予定。
- ・タブラス所長が5月15日に来訪する調査団のため活動経過報告をつくることを提唱。また年次報告を作成することについても提案した。

4. その他

- ・ビヒル技師から「栽培専門家のための活動計画理由書」が提出され、金山リーダーは内容を検討すると述べた。
- ・金山リーダーがコピー機の使用方法について尋ね、それに対し、ホンデュラス側からコード番号使用と経緯はCEDA負担（1台のみ—関口）としているとの説明があった。
- ・毎月、CEDAの研修参加者について金山リーダーに報告される。
- ・ビヒル技師はいまだに専門家に要請された農業部門に関する政府の計画書は入手できていないと述べた。
- ・タブラス所長は日本滞在中に新井調査団（無償フォローアップ）の部品購入に関して会談できたと述べた。

以上

第1回合同委員会議事録

日 時：1995年2月24日（金）10：00

会 場：天然資源省会議室

出席者：（日本国側）

金山 史朗	チームリーダー
関口 伸治	業務調整
藤田 勝	かんがい排水専門
宮下 敦典	水利構造専門家
長瀬 威	JICA ホンデュラス事務所長
セサル・モラレス	JICA 所員
八橋 忠	天然資源省所属個別専門家
三浦 春吉	日本大使館一等書記官
（ホンデュラス国側）	
ギジェルモ・セビージャ	天然資源省次官
エルネスト・ボンディ	水資源局長
エクトル・タブラス	CEDA 所長
ホスエ・ビヒル	CEDA 調査研究課長
フスト・D・トーレス	開発計画局
ロサ・マリア・ゴメス	経済企画省

課 題：

1. 合同委員会の内容の確認
2. R/Dの内容確認
3. 暫定実施計画の進捗状況の確認と承認
 3. 1 日本国政府によって得られた措置
 3. 2 ホンデュラス国政府によって取られた措置
4. 年間計画
 4. 1 1995年度活動計画
 4. 2 プロジェクト実施に要求される措置
5. その他

〔議事主旨〕

1. 合同委員会の内容の確認
合同委員会の性格の紹介

JICA事務所長から大蔵省からの参加者を入れるよう示唆した。また日本側から、他の合同委員会のメンバーを決める手続きについて知らせるよう要請した。

ボンディ水資源局長は合同委員会の議長に手紙を送るべきだと答え、モラレスJICA議員から合同委員会の参加者は、会議の継続性と取り扱い行為の継続性を確保するため同一人物が参加すべきだと提案した。

2. R/Dの内容確認

3. 暫定実施計画の進捗状況の確認と承認

1) 日本国政府によつ取られた措置

- 専門家派遣
- 機材供与
- カウンターパート研修

2) ホンデュラス政府によって取られた措置

- プロジェクト実行に障害のないように取る措置。
- 自国技術者が獲得した技術と知識がホンデュラス経済と社会発展に後見されることの確認。
- プロジェクト実施のためのカウンターパート技術者、事務要員、土地、建物、施設の配置。
- ホンデュラス人技術者によつ獲得された知識や技術がパイロット農場の土地や日本人専門家によつて助言された活動に適用されること。

4. 年間計画

1) 1995年度活動計画

タブラス所長は、作物生産の増加のため、かんがいシステム改良に向けられた栽培の長期専門家をプロジェクトの期間中配置することを要求した。

モラレスJICA職員は、日本側の取る措置は、毎年度3月31日に終わり、4月1日からは次の約束が得られることを明らかにした。

2) プロジェクト実施に必要な措置

(日本側の取る措置)

- 栽培短期専門家：3月2日から派遣する。
- 3月にコピー機、雨量計、水位計、5月に車両3台の本邦調達を要求している。

(ホンデュラス側の1995年度予算)

- ボンディ局長は、プロジェクト予算は共和国総予算と同時に議会で承認され、第2四半期から実施される予定であり、現在予算の費用は水資源局の予算でカバーしている、と説明した。

5. その他

金山リーダーは、ホンデュラス政府がCEDAまでの道を舗装することを要望した。

それに関し、タブラス所長は、それは以前から約束されたが実行されていないこと、また、職員の雇用計画の永年化も実行されていないことを述べた。

〔確認事項〕

- －合同委員会の書記にCEDAの所長を任命する。
- －書記は会議の組織化と運営調整を行う。
- －プロジェクトの実行を速やかにするため合同委員会の参加者に大蔵省予算局のスタッフを含める。その実現のため合同委員会の議長にすぐ手紙を送る。
- －提示された文書を分析し、価値のある点が見つかった場合、新たに会を招集する。
- －プロジェクト予算実行のための手続きを行う。
- －プロジェクトカウンターパートの安定した雇川を要求する。
- －CEDA 進入路の舗装をSECOPに交渉する。

以 上

3-3 協力部門別活動

(1) かんがい排水

現在までのところ、基礎データの所在確認と一部収集及び既かんがい事業実施地区の現地調査をCEDAの所在するコマヤグア地域を中心に行っている。

今後は、これら基礎データの収集・分析から計画設計基準案作成のための次の段階へと進められる。

現在までの成果を後述のブレイクダウンされた詳細暫定実施計画 (TSD) の項目ごとに記述する。

1) 水文気象データの収集

既存の観測データを収集・整理をする。

既存の観測データ収集のための第一歩としてコマヤグア周辺の気象観測状況を調査した。

観測状況の内容は表-2のとおりである。

表-2 コマヤグア周辺の気象データ収集内容

観測所	降 雨	降雨強度	温 度	湿 度	風 速	日 射
Playitas	○	○	○	○	○	○
Flores	○	○	○	○	○	○
CEDA	○		○	○	○	
Siguatepeque	○		○	○	○	○
Coyoralar	○	○	○	○		
Lamani	○					
San Jeronimo	○					
Lagunas	○					
Botijas	○					

2) 水源開発計画の改善

水源開発計画上の問題点の把握のため以下の調査を実施した。

i) 既建設ダム及び施工中ダムの現地調査 (2地区) (表-3参照)

ii) ホンデュラス全国の5万分の1地形図の収集

表-3 ダム2地区の概要

名 称	堤 長 (m)	堤 高 (m)	総貯水量 (百万m ³)	集水面積 (km ²)	使 用 目 的
コヨラルダム	125	47~50	12.5	202.2	かんがい及び上水道
ナカオメダム	295.4	40	43	1400	発電、かんがい及び上水道

コヨラルダム周辺には気象観測所があり、気象資料の収集が可能である。

ナカオメダムについては、地質資料や気象資料等のデータについても十分な収集がなされていない。使用目的については構想段階であり、具体的なものではない。

3) かんがい開発計画の改善

かんがい開発計画上の問題点を把握する。

- a) ホンジュラス国で使用されているかんがい開発計画に関する「計画設計基準」の入手、分析及び問題点の把握。
- b) 既存のかんがい施設に関する計画設計上の問題点の把握。

かんがい開発計画上の問題点の把握のため以下の3点について調査を実施した。

1) 既かんがい地区の現地調査（7地区）

調査結果を表-4に示し、各地区の問題点を述べる。

表-4 既かんがい地区の現地調査（7地区）の概要

地区名	位置	建設時期	かんがい面積	水源	かんがい方式	管理方式
ユスガレー	チェルテカ東方13km	1987～1988	260 ha	河川	うね間	国管理
マルコピア	チェルテカ西方10km	1987～1988	150 ha	河川	うね間・点滴	国管理
トランシット	チェルテカ西方20km	1988～1989	40 ha	地下水	うね間・点滴	民間営農組織
サン・セバスチャン	コマヤグア南方15km	1977～1978	150 ha	河川	うね間	国管理
フローレス	コマヤグア東南20km	1954～1964	3,000 ha	ダム・河川	うね間	民間営農組織
オスマン・パホ	コパン周辺	1991	50 ha	溪流	うね間	民間営農組織
エル・ニロベス	コパン周辺	1991	19 ha	溪流	うね間	民間営農組織

- ・ユスガレー地区 使用する農民の作物栽培技術が低いため十分な効果が発揮されていない。
- ・マルコピア地区 メロン、スイカ、トウモロコシ等を栽培している。
- ・トランシット地区 この地域は、輸出用メロン、スイカの栽培に成功している。
水源が小さく規模拡大ができないのが悩みのようである。
- ・サン・セバスチャン地区 計画及び建設時点での資料がほとんど存在していない。
- ・フローレス地区 水源であるコヨラルダムの漏水により全面積のかんがいができない状況である。かんがいは農家の試行錯誤で行われており、かんがいに関する基盤の整備の必要がある。
- ・オスマン・パホ及びエル・ニロベス地区 高所にある幹線水路から逆サイホンを利用して圃場に分水する方法となっているが、農民は河川からのポンプによる直接取水を望んでいる。また、輪番制よりも個人で必要な時に必要な水量を取る方法を望んでいるようである。今後、輸送経路の整備の必要性が特に感じられる。

ii) 既プロジェクト地区（USAID関連）に関連するデータを収集した。

過去に実施された場所、面積、かんがい方式等のデータを整理したものである。かんがいに関する基礎諸元についてのデータについては今後所在の確認を行う必要がある。

- ・61地区（1.7ha～63.0ha）計944ha

- ・水 源 かんがい水路、河川、溪流、井戸
- ・主要作物 米、野菜、トウモロコシ、メロン、スイカ、フリーフォール豆、大豆、キャッサバ、トマト、サトウキビ、リンゴ、バラ、花、牧草、ソルガム、ピーマン、タマネギ、マンゴー、タバコ、バナナ、キュウリ

iii) ホンデュラスにおいて既に使用された基準類を収集した。

米国かんがい基準 (ASEA) 及びチョルテカ農業開発計画に関する設計報告書を収集した。

今後、かんがいに関する基礎となる基準は、日本の計画設計基準を基本とするが、現在での使用状況から、今後ASEAの検討も重要であると考えられる。

(2) 水利構造物

これまでのところ、既設水利構造物の現況調査をかんがい排水の専門家及びカウンターパートとともに行う一方、設計資料、図面、各種文献の収集を行っている。

既設構造物の現況調査では設計上、施工上に多くの問題点があることが明らかになった。一方、資料収集においては、設計図書が紛失しているものも多く、関係部局へさらなる資料を要請している。同時に収集した資料については分類、判別を行っている。

ホンデュラスにおいては、かんがい農業の歴史が浅いことと相まって、各国の技術援助を一方的に受け入れるだけで資料の系統性がないこと、国による事業実施の経験がないことなど、一貫した設計資料を収集することは困難であるが、現状を把握するための資料は最大限の収集作業をする必要がある。

現在までの成果は以下のとおりである。

1) 水利構造物の現況調査

a) 水利構造物の現況調査

既施工及び施工中のダム2ヵ所と既かんがい地区7ヵ所について現地調査を実施した。状況と問題点は表-5、表-6のとおりである。

表-5 ダム2地区の現況調査結果

ダム名称	諸 元	構造物の状況と問題点
コヨラルダム	かんがい排水の部参照	1. 完成後2年で堤体から漏水が始まった。 2. 余水吐きの位置が悪く洪水時にゲート操作できない。 3. 現在、日本の調査に基づき補強工事が進められている。
ナカオメダム	〃	1. 現在建設中であるが、既に堤体下部から漏水がある。 2. 地質資料データが不十分である。

表-6 かんがい地区7ヵ所の現況調査結果

地区名	地区の概要	構造物の現状と問題点
ユスガレー	かんがい排水の部参照	特に施設構造上の問題はない。
マルコピア	〃	農民の施設管理に休する意識が乏しく、簡単な施設改修も行われていない。
トランソット	〃	施設の構造問題はない。施設管理状況も良好。
セバスチャン	〃	水路のライニング厚不足、鋼製ゲートの腐食がみられる。
フローレス	〃	施設の老朽化が著しい。
オスマン・パ ホ及びエル・ ニロベス	〃	農家が自由に水が取れる施設に改善の要望がある。

b) 既存設計データの収集

既存設計データの収集を以下のとおり実施した。

i) プロジェクト地区(61ヵ所)に関するデータ一覧表

ii) モディカプロジェクト地区の農業開発計画に関する設計報告書

iii) ホンデュラスでこれまで使用された基準書

ア. 米国かんがい基準 (ASEA) : CEDAの技術者が比較的熟知している基準

イ. ベネズエラかんがい排水基準 : CEDAの研修テキスト作成に参考とした文献

ウ. メキシコかんがい排水基準 : 同上

エ. CEDA研修テキスト : 研修の目的に応じて作成された日本も含めた各国基準の抜粋

2) 取水工設計に関する技術基準の改善

設計基準改善の対象項目の絞り込み活動は現在開始されたばかりであり、カウンターパートとその実施に向けての検討会を重ねている。米国かんがい基準のようにCEDAの技術者間で学習が比較的進んでいる基準もあるが日本の基準と考え方に大きな相違はない。従って、日本の専門家が熟知している日本の設計基準をベースに絞り込みを開始することとし、選定表の作成計画を立てている。

3) 排水工設計に関する技術基準の改善

設計基準改善の対象項目の絞り込みについては取水工と同じである。

3-4 日本側投入に関する状況

(1) 専門家派遣

長期専門家：

- ① リーダー 金山 史朗 94. 10. 1～96. 9. 30
- ② 業務調整 関口 伸治 94. 10. 1～96. 9. 30
- ③ かんがい排水 藤田 勝 94. 12. 20～96. 12. 19
- ④ 水利構造物 宮下 敦典 95. 1. 20～97. 1. 19

短期専門家：

- 栽培 筒井 佳寿 95. 3. 8～95. 4. 30

(2) 研修員の本邦受入

エクトル・タブラス 95. 3. 1～95. 3. 25

エルネスト・ボンディ 95. 3. 29～95. 4. 12

(3) 機材供与

CEDAの実験室に必要な資機材、水文・気象観測用資機材及びその他プロジェクト実施上必要な資機材を供与

3-5 ホンデュラス側投入に関する状況

(1) カウンターパート

R/Dでは各日本人専門家に対して少なくとも2名のカウンターパートの配置が明記されているが、現在、かんがい排水・水利構造物で各1名のみの配置となっている。

(2) ローカルコスト（実績と予算）

1) 秘書・会計士・運転手等サポーティングスタッフの配置促進

ホンデュラス側予算の決定が遅れているため、1994年12月まで配置されていた会計士、秘書等がいなくなり、現在、プロジェクトの現地業務費で雇用している。

2) ホンデュラス側ローカルコスト予算のプロジェクトへの適正配分の実施

1994年は45,800レンピラ (US \$ 5,000)、95年は1,240,000レンピラ (US \$ 135,520) の予算が計上されている。

3) 建物、施設、圃場等

プロジェクトに対してリーダー用が1室、執務室が1室とそれぞれに机、椅子、電話器が設置された。

4. 暫定実施計画と詳細暫定実施計画

4-1 プロジェクトの背景と目標

(1) 上位目標

かんがいプロジェクトが作成された技術基準に従って確率的、効果的に運営され維持される。

(2) プロジェクト目標

小規模かんがい排水システムに関するホンデュラス共和国での地域係数の調査に基づく技術基準が作成される。

(3) プロジェクト活動

1) かんがい排水

- a) 水文気象データの収集
- b) 水源開発計画の改善
- c) 重力式、圧力式のようなかんがい開発計画の改善
- d) 排水方式の改善
- e) かんがいシステムの分析と評価方法の改善

2) 水利構造物

- a) 水利構造物の現況調査
- b) 取水工設計に関する技術基準の改善
- c) 排水工設計に関する技術基準の改善
- d) 付帯施設設計に関する技術基準の改善
- e) 維持管理方法の改良

3) コマヤグア盆地のいくつかの農場における上記1)・2)の活動実証

4) セミナーの開催

4-2 協力部門別活動

(1) かんがい排水

現状分析→基準改善のための調査検討→地域係数策定に関する調査→モデル地区事業計画の策定→基準改善案策定→基準改善案によるマニュアル作成という手順を基本に暫定実施計画のブレイクダウンを行った。その結果は、以下のようなものである。

おおむね、日本で行われている調査計画手法によりカバーできると考えられるが、基礎データの不足から、一部実測を混じえたデータの補完手法が検討のポイントとなると考えられる。

1) 水文気象データの収集

- a) 既存の観測データを収集・整理する。

- (i) 全国のデータ所在及び観測データ内容リスト作成

- (ii) コマヤグフ周辺地域のデータの収集
 - b) 観測施設の状況及び観測精度の確認調査する。
 - (i) 観測方法及びデータ精度の確認（コマヤグア盆地を中心にサンプル的に行う）
 - c) 水文気象観測上の問題点の把握及び改善方法の検討を行う。
 - (i) 観測所の過不足の検討
 - (ii) 統一的な観測手法の検討
 - d) 水文気象データの検討方式、統計処理方法の改善方策を検討する。
 - (i) データ点検方法
 - (ii) 欠測データの補完方法
 - (iii) 基準年の決定方法
- 2) 水源開発計画の改善
- a) 水源開発計画上の問題点の把握。
 - (i) 既存の水源開発データの収集
 - (ii) 将来の水源開発計画データの収集
 - (iii) 水源開発計画策定上の問題点の把握
 - b) 水源開発計画に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み。
 - (i) 日本及びアメリカ基準等の比較検討による改善対策項目の絞り込み
 - (ii) 水文気象観測データの検討による改善対策項目の絞り込み
 - c) 水源開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施。
 - (i) 改善対策項目について調査研究
 - (ii) 地域係数策定に関する調査研究
 - (iii) モデル地区における事業計画作成
 - (iv) 事業計画作成のためのマニュアル作成
 - d) 水源開発計画に関する計画設計基準改善案の取りまとめ。
- 3) かんがい開発計画の改善
- a) かんがい開発計画上の問題点の把握。
 - (i) ホンデュラスで使用されているかんがい開発計画に関する「計画設計基準」の入手、分析及び問題点の把握
 - 日本の計画設計基準を基本として分析及び問題点の把握を行う。
 - (ii) 既存のかんがいシステムに関する計画設計上の問題点の把握
 - 既かんがい地区からの抽出により把握する。
 - b) かんがい開発計画に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み。
 - (i) 日本及びアメリカ基準等の比較検討による改善対策項目の絞り込み
 - (ii) ホンデュラスの基礎データの検討による改善対策項目の絞り込み

c) かんがい開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施。

- (i) 改善対策項目について調査研究
- (ii) 地域係数策定に関する調査研究
- (iii) モデル地区における事業計画作成
- (iv) 事業計画作成のためのマニュアル作成

d) かんがい開発計画に関する計画設計基準改善案の取りまとめ。

4) 排水方式の改善

a) 排水開発計画上の問題点の把握。

- (i) ホンデュラスで使用されている排水開発計画に関する「計画設計基準」の入手、分析及び問題点の把握

日本の計画設計基準として分析及び問題点の把握を行う。

- (ii) 既存の排水システムに関する計画設計上の問題点の把握

コマヤグア周辺地域を対象に現況調査を行う。

b) 排水開発計画に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み。

- (i) 日本及びアメリカ基準等の比較検討による改善対策項目の絞り込み
- (ii) ホンデュラスの基礎データの検討による改善対策項目の絞り込み

c) 排水開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施。

- (i) 改善対策項目について調査研究
- (ii) 地域係数策定に関する調査研究
- (iii) モデル地区における事業計画作成
- (iv) 事業計画作成のためのマニュアル作成

d) 排水開発計画に関する計画設計基準改善案の取りまとめ。

5) かんがいシステムの分析と評価方法の改善

a) かんがいシステムの分析及び評価上の問題点の把握。

- (i) ホンデュラスで使用されているかんがいシステムの分析及び評価に関する「計画設計基準」の入手、分析、及び問題点の把握

日本の基準を基本として分析及び問題点の把握を行う。

- (ii) 既存のかんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計上の問題点の把握

b) かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み。

- (i) 日本及びアメリカ基準等の比較検討による改善対策項目の絞り込み
- (ii) ホンデュラスにおけるかんがいの現状の検討による改善対策項目の絞り込み

c) かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施。

- (i) 改善対策項目について調査研究
- (ii) 地域係数策定に関する調査研究

- (iii) モデル地区において評価分析の実施
- (iv) 事業計画作成のためのマニュアル作成

d) かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準改善案の取りまとめ。

(2) 水利構造物

活動の流れは、現状分析・問題点の把握→改善項目の絞り込み→改善のための調査研究→基準改善案の作成→モデル設計及び維持管理マニュアルの作成という手順を基本に進める。

改善項目の絞り込みの結果、日本の基準がそのまま使用できるものについてはカウンターパートがスペイン語に翻訳する作業を通じ技術移転を早めることができると考える。

1) 水利構造物の現況調査

a) 水利構造物の現況調査

(i) 既プロジェクト地区（61地区）のうち、代表地点を選定し現地調査を実施する。

b) 既存データの収集

(i) 既プロジェクト地区（61地区）の設計基諸元のデータの所在を確認し、最大限の資料を収集する。

(ii) 既に、モデルプロジェクト地区の詳細設計資料を天然資源省水資源局を通じて資料提供の依頼をしているが、再度確認を行い収集する。

c) 水利構造物に関する設計、施工、維持管理上の問題点の把握

(i) 現地調査及び収集資料結果から、ホンデュラスにおける技術的な問題点を掘り下げ、実現可能な技術水準を設計、施工、管理面から把握する。

(ii) 施工面では、材料の品質と量、施工機械使用の可能性を把握する。

(iii) 管理面では管理予定者の技術水準等の把握を行う。

2) 取水工に関する技術基準の改善

a) 設計基準改善の対象項目の絞り込み

活動の中でこの作業が要の部分になる。この絞り込みが適切に行われないと、無駄な作業に時間を費やし、肝心の改善項目を見落とすので十分検討する。

対象項目を次のような点で選定する。

(i) 日本の工種別設計基準の中からホンデュラスで必要とするものを選定する。

(ii) 受益面積や管理組織の規模から施設の規模を選定する。

(iii) 材料の入手の可否、機械使用の可能性から施設の種類、規模を選定する。

(iv) 地形、土質条件必要となる構造物を選定する。

(v) 経済的要員からくる施設の水準を選定する。

(vi) 施設管理者の技術水準、管理要員の配置可能員数から管理水準を選定する。

b) 設計基準改善のための調査研究

(i) 改善項目の絞り込みを受けて構造物設計に必要な諸係数を決定するため必要な調査を

実施する。(地質調査、土質試験・材料試験等)

- (ii) 建設コストを考慮した工法、ランニングコスト節減を考慮した管理手法を研究する。
- (iii) 日本の類似地区の視察を実施する。

c) 各項目設計基準改善案の作成

絞り込み、調査研究の成果を受けた設計基準案を作成する。具体的に次のような3本の柱を立て作業を開始する。

- (i) 日本で使用されている計画及び設計基準のうち、絞り込みの結果そのまま使用できるものはカウンターパートがスペイン語に翻訳する。
- (ii) 構造物設計に必要な諸係数の算定手法を含めた設計基準改善案を作成する。
- (iii) モデル設計書・モデル施工管理計画書・モデル積算書を作成する。

d) 設計基準改善案の取りまとめ

各項目別に作成した改善案を使いやすく整理し、全体の見直しを行う。

3) 配水工設計に関する技術基準の改善

取水工活動に準ずる。

4) 付帯施設の設計に関する技術基準の改善

取水工活動に準ずる。

5) 維持管理改善方法の改善

a) 維持管理方法改善のための対象項目の絞り込み

対象項目を以下のような点で選定する。

- (i) ホンデュラスで設置可能な施設及び機械の種類・機能を選定する。
- (ii) 管理組織の規模と人的配置をホンデュラスの社会的・経済的要員から選定する。

b) 維持管理方法改善のための調査研究の実施

- (i) ホンデュラスの現状を踏まえた材料の品質と耐用年数の検討
- (ii) 写真・絵図面を取り入れたマニュアル作成手法の検討
- (iii) 機械メーカーの持っているマニュアルの入手と学習

c) 改善マニュアルの作成

施設の種類、機能別に使いやすいマニュアルを作成する。

6) コマヤグア盆地にのいくつかの農場における1)、2)活動の実証

a) 改善された設計基準案を使用したかんがい技術の実証・展示を行う。うね間、点滴、スプリンクラー等のかんがい方式に合った作物の栽培管理を行い、施設の管理技術とリンクした作物の栽培管理技術を実証・展示する。

b) 展示の対象者としては、かんがい農業に携わるホンデュラス全域のかんがい技術者(かんがい農業を行っている農業者を含む)とする。

7) セミナーの開催

- a) セミナーの内容、開催時期、は設計基準案の進捗に合わせ順次行っていく。
- b) セミナーをとおり、カウンターパートへの技術移転の成果を確認する一方、セミナー参加者の意見を技術基準の改善へフィードバックする。

4-3 日本側投入計画

(1) 専門家派遣

引き続き2活動分野に長期専門家4名の派遣を継続するとともに、1分野1名の長期専門家派遣を検討する。

(2) 研修員受入れ

1995年度と同程度を日度に研修員を受け入れる。

(3) 資機材供与

プロジェクトの進捗状況に合わせ、技術協力に必要な機材を供与する。

(4) ローカルコストの負担

基準作成を反映させるための実験場場の整備について、モデルインフラ整備事業費を検討する。

4-4 ホンデュラス側投入計画

ホンデュラス側の投入については、特にカウンターパート及びローカルコスト負担などについての投入計画が本調査団との協議により改善の努力をすることが約束された。内容については協議議事録に記載するところであるが、現在のホンデュラスの状況からみて今後も約束が遵守されるよう監視する必要がある。

4-5 詳細暫定実施計画

本プロジェクトの年次別の詳細暫定実施計画は表-7のとおりである。

表-7 プロジェクトの活動別年次計画表

活 動	年 次				
	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度
<1 かんがい配水>					
a. 水文気象データの収集					
1. 既存の観測データを収集・整理する					
2. 観測施設の状況及び観測精度を確認調査する					
3. 水文気象観測上の問題点の把握及び改善方法の検討を行う					
4. 水文気象データの検査方法、統計処理方法の改善方策を検討する					
b. 水源開発計画の改善					
1. 水源開発上の問題点の把握					
2. 計画設計基準改善対策項目の絞り込み					
3. 計画設計基準策定のための調査研究の実施					
4. 計画基準案の取りまとめ					
c. かんがい開発計画の改善					
1. かんがい開発計画上の問題点の把握					
(1) ホンデュラスで使用されているかんがい開発計画に関する「計画設計基準」の入手、分析及び問題点の把握					
(2) 既存のかんがいシステムに関する計画設計上の問題点の把握					
2. かんがい開発計画に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み					
3. かんがい開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施					
4. かんがい開発計画に関する計画基準案の取りまとめ					

活 動	年 次				
	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度
b. 排水方式の改善					
1. 排水開発計画上の問題点の把握					
(1) ホンデュラスで使用されている排水開発計画に関する「計画設計基準」の入手、分析及び問題点の把握					
(2) 既存の排水システムに関する計画設計上の問題点の把握					
2. 排水開発計画に関する計画設計基準改善対策項目					
3. 排水開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施					
4. 排水開発計画に関する計画基準案の取りまとめ					
e. かんがいシステムの分析及び評価方法の改善					
1. かんがいシステムの分析及び評価上の問題点の把握					
(1) ホンデュラスで使用されているかんがいシステムの分析及び評価に関する「計画設計基準」の入手、分析及び問題点の把握					
(2) 既存のかんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計上の問題点の把握					
2. かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み					
3. かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施					
4. かんがいシステムの分析及び評価に関する計画基準案の取りまとめ					
<2 水利構造物>					
a. 水利構造物の現況調査					
1. 水利構造物の現況調査					
2. 既存設計データの収集					
3. 既存水利構造物に関する設計、施工維持管理上の問題点の把握					

活 動	年 次				
	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度
b. 取水工設計に関する技術基準の改善					
1. 設計基準改善の対象項目の絞り込み	—				
2. 設計基準改善のための調査・研究		—			
3. 各項目設計基準改善案の作成			—		
4. 設計基準改善の取りまとめ				—	
c. 配水工設計に関する技術基準の改善					
1. 設計基準改善の対象項目の絞り込み	—				
2. 設計基準改善のための調査・研究		—			
3. 各項目設計基準改善案の作成			—		
4. 設計基準改善案の取りまとめ				—	
d. 付帯施設の設計に関する技術基準の改善					
1. 設計基準改善の対象項目の絞り込み		—			
2. 設計基準改善のための調査・研究			—		
3. 各項目設計基準改善案の作成				—	
4. 設計基準改善案の取りまとめ					—
e. 維持管理方法の改善					
1. 維持管理方法改善のための対象項目の絞り込み			—		
2. 維持管理方法の改善のための調査・研究				—	
3. 改善マニュアルの作成					—
<3 コヤグア盆地のいくつかの農場における上記<1><2>の活動の実証					
<4 セミナーの開催					

5. 95年・96年詳細計画

ホンデュラスかんがい排水技術開発計画の1995/96年度における活動分野別詳細計画を表-8に示す。

表-8 詳細活動別調査表

活動分野：かんがいと排水

担当専門家 藤田 勝

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		a. 水文気象データの収集 1 既存の観測データを収集分析する 2 各観測施設の状況及び観測精度を調査する 3 水文気象データの検査方法統計処理方法を検討する	a. 水文気象データの収集 1 既存の観測データを収集分析する 2 各観測施設の状況及び観測精度を調査する 3 水文観測上の問題点の把握及び改善方法を検討する
目標		水文データの観測方法、処理方法及び解析手法を提案する	水文データの観測方法及び処理方法を提案する
指標		観測、処理及び解析手法のマニュアルの作成	観測、処理及び解析手法のマニュアルの作成
効 果	技術移転項目 (目標、指標)	水文データの観測手法、処理手法、解析方法	水文データの観測手法、処理手法、解析方法
	その他		
担当専門家		藤田 勝	藤田 勝
カウンターパート		Karla Ibonne Del Sid R	Karla Ibonne Del Sid R
投 入	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	経 費	日本 ホンデュラス	
これまでの状況と課題		既存データの収集作業中	
今後の対応		観測施設の状況及び観測精度の調査を行う	

活動分野：かんがいと排水

担当専門家 藤田 勝

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		b. 水源開発計画の改善 1 水源開発計画上の問題点の把握 2 水源開発計画に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み 3 水源開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施 4 水源開発計画に関する計画設計基準改善案の取りまとめ	b. 水源開発計画の改善 1 水源開発計画上の問題点の把握 2 水源開発計画に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み 3 水源開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施 4 水源開発計画に関する計画設計基準改善案の取りまとめ
目標		事業計画作成のためのマニュアルの作成及び計画設計基準案の作成	事業計画作成のためのマニュアルの作成及び計画設計基準案の作成
指標		事業計画作成のためのマニュアル及び計画設計基準案	事業計画作成のためのマニュアル及び計画設計基準案
効果	技術移転項目(目標、指標)	事業計画策定手法及び計画設計基準案の作成方法	事業計画策定手法及び計画設計基準案の作成方法
	その他		
担当専門家		藤田 勝	藤田 勝
カウンターパート		Carlos Humbert Riviera O	Carlos Humbert Riviera O
投入	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	経費	日本 ホンデュラス	
これまでの状況と課題		既存の水源開発データを集中中	
今後の対応		水源開発手法の検討を調査する	

活動分野：かんがいと排水

担当専門家 藤田 勝

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		c. かんがい開発計画の改善 1 かんがい開発計画上の問題点の把握 2 かんがい開発計画に関する計画設計 基準改善対策項目の絞り込み 3 かんがい開発計画に関する計画設計 基準策定のための調査研究の実施 4 かんがい開発計画に関する計画設計 基準改善案の取りまとめ	c. かんがい開発計画の改善 1 かんがい開発計画上の問題点の把握 2 かんがい開発計画に関する計画設計 基準改善対策項目の絞り込み 3 かんがい開発計画に関する計画設計 基準策定のための調査研究の実施 4 かんがい開発計画に関する計画設計 基準改善案の取りまとめ
目標		事業計画作成のためのマニュアルの作成 及び計画設計基準案の作成	事業計画作成のためのマニュアルの作成 及び計画設計基準案の作成
指標		事業計画作成のためのマニュアル及び計 画設計基準案	事業計画作成のためのマニュアル及び計 画設計基準案
効 果	技術移転項目 (目標、指標)	事業計画策定手法及び計画設計基準案の 作成方法	事業計画策定手法及び計画設計基準案の 作成方法
	その他		
担当専門家		藤田 勝	藤田 勝
カウンターパート		Carlos Humbert Riviera O	Carlos humbert Riviera O
役 入 経 費	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	日本 ホンデュラス		
これまでの状況と課題		かんがい開発計画上の問題点の把握を実 施中	
今後の対応		かんがい開発計画に関する計画設計基準 改善対策項目の絞り込みを行う	

活動分野：かんがいと排水

担当専門家 藤田 勝

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		d. 排水方式の改善 1 次年度調査に向けた資料収集を行う	d. 排水方式の改善 1 排水開発計画上の問題点の把握 2 排水開発計画に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み 3 排水開発計画に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施 4 排水開発計画に関する計画設計基準改善案の取りまとめ
目標			事業計画作成のためのマニュアルの作成及び計画設計基準案の作成
指標			事業計画作成のためのマニュアル及び計画設計基準案
効 果	技術移転項目 (目標、指標)		事業計画策定手法及び計画設計基準案の作成方法
	その他		
担当専門家			藤田 勝
カウンターパート			
投 入	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	経費	日本 ホンデュラス	
これまでの状況と課題			
今後の対応			

活動分野：かんがいと排水

担当専門家 藤田 勝

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		e. かんがいシステムの分析と評価方法の改善 1 次年度調査に向けた資料収集を行う	e. かんがいシステムの分析と評価方法の改善 1 かんがいシステムの分析及び評価に関する問題点の把握 2 かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準改善対策項目の絞り込み 3 かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準策定のための調査研究の実施 4 かんがいシステムの分析及び評価に関する計画設計基準改善案の取りまとめ
目標			事業計画作成のためのマニュアルの作成及び計画設計基準案の作成
指標			事業計画作成のためのマニュアル及び計画設計基準案
効果 果	技術移転項目 (目標、指標)		事業計画策定手法及び計画設計基準案の作成方法
	その他		
担当専門家			藤田 勝
カウンターパート			
投入	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	経費	日本 ホンデュラス	
これまでの状況と課題			
今後の対応			

活動分野：水利構造物

担当専門家 宮下 教典

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		a. 水利構造物の現況調査 1 水利構造物の現況調査 2 既存設計データの収集 3 既存水利構造物に関する設計、施工維持管理上の問題点の把握	a. 水利構造物の現況調査 1 水利構造物の現況調査 2 既存設計データの収集分析及び評価に 3 既存水利構造物に関する設計、施工維持管理上の問題点の把握
目標		現状の把握、データの蓄積、問題点の把握	現状の把握、データの蓄積、問題点の把握
指標		既存施設の設計データ、使用した基準の有無	既存施設の設計データ、使用した基準の有無
効果	技術移転項目 (目標、指標)	設計面のみでなく様々な面からの調査、問題点把握手法の修得	設計面のみでなく様々な面からの調査、問題点把握手法の修得
	その他	点在する設計データ、設計基準がCED Aに集積させる	点在する設計データ、設計基準がCED Aに集積させる
担当専門家		宮下 教典	宮下 教典
カウンターパート		Josue L. Vijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon	Josue L. Vijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon
投入経費	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	日本 ホンデュラス		
これまでの状況と課題		<ul style="list-style-type: none"> ・人員配置が不足している ・地区説明者の現場把握不足 ・設計データの収集が困難 	
今後の対応		<ul style="list-style-type: none"> ・調査前のデータ収集を図る ・問題点の分析等を十分に行う ・人員増の要求を行う 	

活動分野：水利構造物

担当専門家 宮下 敦典

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		b. 取水工設計に関する技術基準の改善 1 設計基準改善の対象項目の絞り込み 2 設計基準改善のための調査・研究 3 各項目設計基準改善案の作成	b. 取水工設計に関する技術基準の改善 2 設計基準改善のための調査・研究 3 各項目設計基準改善案の作成 4 設計基準改善案の取りまとめ
目標		ホンデュラスに適したタイプの絞り込みを行い重点的基準改善作業	調査・研究による各項目設計基準案の作成及び取りまとめ作業の開始
指標		絞り込み作業の的確性及び調査研究の進捗	基礎知識の修得及び調査・研究・設計基準案作成作業の進捗
効 果	技術移転項目 (目標、指標)	取水工設計に関する基礎知識の修得	取水工設計に関する知識の段階的修得
	その他		水利模型実験手法の修得
担当専門家		宮下 敦典	宮下 敦典
カウンターパート		Josue L. Vijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon	Josue L. Vijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon
投 入	短期専門家		水利模型実験
	機材		
	日本研修		
	経費	日本 ホンデュラス	
これまでの状況と課題		<ul style="list-style-type: none"> ・人員配置不足 ・ホンデュラス独自の基準は存在しない 	———
今後の対応		<ul style="list-style-type: none"> ・人員増の要求を行う ・日本の設計基準を中心に絞り込み作業及び基準策定作業を行う 	———

活動分野：水利構造物

担当専門家 宮下 敦典

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		c. 排水工設計に関する技術基準の改善 1 設計基準改善の対象項目の絞り込み 2 設計基準改善のための調査・研究 3 各項目設計基準改善案の作成	c. 排水工設計に関する技術基準の改善 2 設計基準改善の対象項目の絞り込み 3 各項目設計基準改善案の作成
目標		ホンデュラスに適したタイプの絞り込みを行い重点的基準改善作業を行う	調査・研究による各項目設計基準案の作成
指標		絞り込み作業の的確性及び調査研究の進捗	基礎知識の修得及び調査・研究・設計基準案作成作業の進捗
効果	技術移転項目(目標、指標)	配水工設計に関する基礎知識の修得	配水工設計に関する知識の段階的修得
	その他		水利模型実験手法の修得
担当専門家		宮下 敦典	宮下 敦典
カウンターパート		Josue L. Vijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon	Josue L. Vijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon
投入経費	短期専門家		水利模型実験
	機材		
	日本研修		
	日本 ホンデュラス		
これまでの状況と課題		・人員配置不足 ・ホンデュラス独自の基準は存在しない	――
今後の対応		・人員増の要求を行う ・日本の設計基準を中心に絞り込み作業及び基準策定作業を行う	――

活動分野：水利構造物

担当専門家 宮下 敦典

		1995年度	1996年度
活動項目（詳細）		d. 付帯施設の設計に関する技術基準の改善	d. 付帯施設の設計に関する技術基準の改善 1 設計基準改善の対象項目の絞り込み 2 設計基準改善のための調査・研究 3 各項目設計基準改善案の作成
目標		——	ホンデュラスに適したタイプの絞り込みを行い重点的基準改善作業を行う
指標		——	絞り込み作業の的確性及び調査研究の進捗
効 果	技術移転項目 （目標、指標）	——	付帯構造物種類、目的に沿った設計技術の修得
	その他	——	
担当専門家		——	宮下 敦典
カウンターパート		——	Josue L. Yijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon
投 入	短期専門家		構造設計
	機材		
	日本研修		
	経 費	日本	
	ホンデュラス		
これまでの状況と課題		——	——
今後の対応		——	——

活動分野：水利構造物

担当専門家 宮下 敦典

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)		e. 維持管理方法の改善	e. 維持管理方法の改善
目標		---	---
指標		---	---
効果	技術移転項目 (目標、指標)	---	---
	その他	---	---
担当専門家		---	---
カウンターパート		---	---
投入	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
経費	日本		
	ホンデュラス		
これまでの状況と課題		---	---
今後の対応		---	---

活動分野：コマヤグア盆地のいくつかの農場における活動の実証

担当専門家 宮下 敦典、藤田 勝

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)			
目標			
指標			
効 果	技術移転項目 (目標、指標)		
	その他		
担当専門家			
カウンターパート			
投 入	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	経 費	日本	
	ホンデュラス		
これまでの状況と課題			
今後の対応			

活動分野：セミナーの開催

担当専門家 宮下 敦典、藤田 勝

		1995年度	1996年度
活動項目(詳細)			
目標			作成された基準をホンデューラスかんがい技術者に広く周知し利用を促進する
指標			各分野での基準改善作業の進捗
効 果	技術移転項目 (目標、指標)		設計基準の普及方法の修得
	その他		
担当専門家			宮下 敦典、藤田 勝
カウンターパート			Josue L. Vijil Sierra Carlos R. Martinez Ardon Carlos H. Rivera Orellana Karla Ivonne Del Cid R. Oscar R. Rodriguez Garcia Trifilio H. Rios Guillen
投 入	短期専門家		
	機材		
	日本研修		
	経費	日本	
	ホンデューラス		
これまでの状況と課題			
今後の対応			

6. 実施運営上の問題点（解決策と留意点）

(1) 栽培長期専門家派遣の必要性

長期調査、実施協議調査を通じて懸案となっている栽培長期専門家の派遣については本調査においてその必要性を認めた。そして、この問題は持ち帰り、同分野の専門家の派遣を日本側で検討する旨をミニッツに記載した。

今後、日本において栽培分野の長期専門家派遣が認められ、決定されれば、R/D及びTSIの変更を事務所を通じて行う予定である。

なお、栽培長期専門家の派遣は研修部門への指導のためではなく、かんがい農業における作物要水量などの基準作成のためであり、その活動範囲はあくまでもかんがい配水分野の中に限定されることになる。

(2) モデルインフラ整備事業

ホンデュラス国側がCEDA内に実験圃場の準備をしているが、付属する施設については予算的処置ができず日本側の援助を要請した。調査団は、基準作成において実験圃場での実証を反映させるために実験圃場が必要であることを認めた。

そして、ホンデュラス側から出ている実験農場の水路改修、土地改良、ポンプ施設などの必要性を帰国後に報告する旨をミニッツに記載した。

ただし、コマヤグア地域で行う実証のための圃場については、覚え書き事項の6項に記載されているとおり、ホンデュラス側で準備し、技術的協力はプロジェクトで行うことを確認した。

(3) 詳細暫定実施計画

分野ごとの各課題については、特に改訂すべき点はない。また、実施協議段階で各分野ごとの課題に対して、今後の実施計画を細分化し、5年間のプロジェクト期間に関し、具体的な活動、運営計画をホンデュラス側関係者、日本人専門家と協議し、プロジェクトの方向性を日本側、ホンデュラス側の双方で確認した。これらは、詳細TSIとしてミニッツに添付した。

(4) カウンターパート

カウンターパートについては、1995年6月2日までに水利構造物分野に1名増員されることで合意した。

7. 調査団所見

7-1 関係者の取組姿勢

ホンデュラス国の担当部局は天然資源省水資源局であるが、水資源局長をはじめ本プロジェクトに対する関心は高く、強い期待感を持っている。ホンデュラスの政府機構縮減の影響等からカウンターパートの配置が一部遅れるなど、実務上若干の問題はあったが、1995年6月から実施体制が整うものと考えられる。

7-2 わが国の協力状況

本プロジェクトは1994年10月開始され、10月から長期専門家4名が配置される予定であったが、かんがい配水及び水利構造物の長期専門家の派遣が遅れ、長期専門家4名がそろったのは1995年1月となった。

プロジェクトチームの調査は、暫定実施計画に基づき、ホンデュラスのかんがい排水及び水利構造物に関する資料収集、問題点の把握、計画設計基準改善項目の絞り込み等を中心に開始されている。

7-3 今後の対応、見通し

(1) 本プロジェクトの成果として「かんがい排水の設計、施工、管理及び水文気象観測データ収集に関するCEDAの技術スタッフの能力と知識が高められる」とされている。この成果を達成するためには、将来のホンデュラスのかんがい排水の計画、設計、施工、管理の指導者になる有能なカウンターパートの継続的な配置が必須である。今回ようやく、かんがい排水及び水利構造物担当のカウンターパートがそれぞれ2名確保され、形式的には一応の体制が確率したと言える。しかしながら、これらのカウンターパートは1年契約の場合もあり、この場合継続性の面で今後問題が発生する可能性もある。これらの点について、今後相手国政府と十分協議調整をしていく必要がある。

(2) 本プロジェクトの成果として、ホンデュラス共和国独自の小規模かんがい排水システムに関する技術基準の策定手法に関してカウンターパートへ技術移転することとなっている。このためコマヤグア盆地をモデル地域として、いくつかの予備的技術基準を策定することとなっている。

小規模かんがい排水システムに関する技術基準については、その内容が複雑、多岐にわたっているため、当面このプロジェクトで対応する項目について早急に絞り込む必要がある。

項目の絞り込みの検討に当たっては、原則として日本の技術基準をそのまま利用できる項目とそのまま利用することは不適切である項目に分けておくと、その後の調査が効率的に実施できるものと思われる。

さらに、絞り込まれ項目に対して、全国レベルで調査するのか、コマヤグア盆地をモデルと

して調査するのか、相手国政府と十分協議調整しておく必要がある。

また、絞り込まれた項目について、ホンデュラス独自の技術基準を策定するのにどのような調査（地域係数の調査）が必要か十分検討することが、その後の調査を効率的に実施する上で極めて重要であると思われる。

本プロジェクトは、ホンデュラス共和国独自の小規模かんがい排水システムに関する技術基準の策定が目的であるが、この策定された技術基準に基づき事業計画を策定するためには、かんがい排水に関する基盤データの整理（地域係数の調査）が不可欠である。

なお、ここで表現されている「地域係数の調査」は、ホンデュラス共和国独自の技術基準を策定するために必要な調査と、事業計画策定に当たって必要となる基礎データ策定のための調査に分けられる。今回、相手国政府との協議において、アウトプット目標を達成するための業務配分について前述の「2. 要約」のとおり提案し了承されたが、今後はこれらの調査内容、業務配分等について、相手国政府と十分協議調整していくことが望まれる。

(3) このように、本プロジェクトは、プロジェクトの目的、調査項目の絞り込み、業務配分等について相手国政府と十分協議調整しながら実施すれば、所期の目的は十分達成するものと思われる。

8. 協議の経緯

第1回ホンデュラス側との協議議事録要旨

1. 日 時 5月25日10:00-17:00
2. 場 所 CEDA会議室
3. 出席者 日本側 打ち合わせ調査団 菊池 鈴木 濱口 金谷
プロジェクトチーム 金山 藤田 宮下 関口
ホ 側 天然資源省水資源局 ホンデュラス局長、CEDA タブラス所長、
各カウンターパート

4. 協議要旨

1) 水資源局長の挨拶要旨

- ・水資源局は農業省に配置されていないこと。
- ・水資源局の業務は大きく2つに分けられる。1つは国内レベルでの水資源開発、2つめはかんがい用の水資源開発である。CEDAは水資源局の1機関として、かんがい農業の研修センターとして位置づけられている。今回のプロジェクトは、水資源局のものとして位置づけている。
- ・ホンデュラス国の農業の発展にとっては、かんがい農業だけでなく栽培が大きな課題となってきた。つまり、かんがい排水の計画設計基準の技術協力とかんがい農業の普及が大きな課題となっている。
- ・CEDAとしては、全国レベルでのかんがい農業の普及が課題となっている。
- ・プロジェクトの位置づけについても、このようなCEDAの業務の位置づけを考慮に入れて活動してもらいたい。
- ・また、CEDAとしては、中米地域において国際レベルの活動もしたいと考えている。
- ・ホンデュラスは、予算的にかなり厳しい局面にあるが、かんがい農業の予算については優先していく方針である。
- ・ホンデュラスでは、予算削減のため、機構改革を進めており、かなり厳しく定員削減を実施中である。

2) プロジェクトの目標について

- －(日 本 側) 今回のプロジェクトの目標は、ホンデュラスの状況に合致したかんがい排水計画設計基準を策定することであるが、計画設計基準そのものは、考え方、手法を提示するものであり、本質的に日本の基準をそのまま活用してもそれほど問題はないものと思われるが、ホンデュラス側としてどのように考えているのか。

ホンデュラス側として、計画設計基準の改善と地域係数の作成をどのよ

りに考えているのか。具体的に何を作りたいのか。

- (ホンデュラス側) ホンデュラスに合致した計画設計基準を策定することを目標にするのか、地域係数を策定することを主要な目標にするのかについては、この場でオープンにしておき、調査の進展を見ながら方針を出していきたい。
- (ホンデュラス側) ホンデュラスとしては、国内でも地域によって地域係数はそれぞれ異なると思っている。従って、できるだけ地域にあった地域係数を策定し、農民にも示していきたいと考えている。
- (ホンデュラス側) 一般的なマニュアルなら購入することができる。我々が望んでいるのは、ホンデュラス国に合致した基準を作ることである。
- (ホンデュラス側) 我々が心配しているのは、このプロジェクトでの技術協力の成果が一般的な基準作りで終わることだ。我々としては、ホンデュラス国で適用可能な新提案が出されることを期待している。

3) セミナーについて

- (ホンデュラス側) 95年末か96年初めに短期セミナーは可能か。
- (日本側) 今後検討してみたい。

4) 栽培長期専門家について

- (ホンデュラス側) これまでいろんな機会に要請してきたところである。新しい基準に基づく水利構造物が出来たとしても現場で実際に作物を栽培し実証してやる必要がある。現場で実証されなければ意味のないものとなる恐れがある。作物の生産活動に密着した水利施設でなければならないと考えている。
栽培の長期専門家は、土壌、地形、水、作物、かんがいシステム別の栽培試験等を行い、ホンデュラスに合った基準作りをしてもらいたい。
ラテンアメリカでの、かんがい農業の問題点として、土木施設と栽培技術がかけ離れていることがある。建築基準とか、他の国の基準によつて土木施設を作ったのでそのような問題が発生したと考えている。ラテンアメリカにおいていろんな提言がされている。土木の部分の検討において、農業生産性に適合することが可能か検討されてきた。かんがいの土木の部分と農業生産性の関係について十分検討することが必要である。
- (日本側) CEDAにおいて、すでに9年間、日本の技術協力により、農業開発センタープロジェクトが実施されており、栽培の専門家も育成されているのではないか。
- (ホンデュラス側) 農業開発センタープロジェクトにおいては、稲作を中心に実施され、他の作物については体系的に研修されなかった。今回は、畑作物中心に実施してもらいたい。

栽培の長期専門家についてできるだけ早く派遣してほしい。

5) 実験圃のモデルインフラ整備について

- (ホンデュラス側) 実験圃としてCEDA内に用地を確保している。しかし、その圃場で実験を実施するためには、ファームポンドの整備等インフラ整備が必要であり、是非日本側で整備してもらいたい。
- (日 本 側) CEDA内の実験圃のモデルインフラ整備については、その必要性について検討を行うこととしている。

6) カウンターパートについて

- (ホンデュラス側) カウンターパートについては、現在かんがい排水に2七、水利構造物に1名配置している。さらに今選中に水利構造物担当のカウンターパートを1名付ける予定である。

プロジェクトの成果は、CEDAを通じて全国へ普及される必要がある。このプロジェクトの実績は、いろんな機関、研修に利用される必要がある。あるプロジェクトでは、成果が出ても、その成果が普及されなかったということがある。CEDAを調査、研究の成果を示す本拠地として、今回のプロジェクトの成果を広く普及させることができると考えている。しかしながら、今回のプロジェクトの成果は日本人専門家によりなされるのがベターであると考えている。このプロジェクトが終了してからは、プロジェクトの成果の普及はかなり難しいのではないかと心配している。

このため、日本人専門家は積極的にCEDAでの研修活動に参加してもらいたい。また、カウンターパートについては、業務量の20%程度はCEDAでの研修活動の講師として参加してもらいたい。

- (日 本 側) 基本的にR/D協議に基づき、専任でお願いしたい。

プロジェクトの成果等の普及については、セミナー等を活用して対処したいと考えている。

7) 予算について

- (ホンデュラス側) 今年第1四半期の予算については、他のプロジェクトの予算を削減して付ける方向で努力している。第2四半期の予算については、問題が出ているが、天然資源大臣、経済企画大臣、大蔵大臣とも来月中には問題が解決することを望んでいる。

第2回ホンデュラス側との協議議事録要旨

1. 日 時 5月29日10:00-13:00
2. 場 所 JICA会議室
3. 出席者 日本側 打ち合わせ調査団 菊池 鈴木 濱口 金谷
プロジェクトチーム 金山 藤田 宮下 関口
ホ 側 天然資源省水資源局 ホンデュラス局長、CEDA タプラス所長、
各カウンターパート

4. 協議要旨

1) プロジェクトの技術協力調査方針について

- (日 本 側) 本プロジェクトの調査の進め方について次のとおり提案したい。

業務量配分案

- | | |
|---------------------------|-------------|
| (1) かんがい排水計画設計基準の改善 | 10%程度-20%程度 |
| (2) コマヤグア盆地における地域係数の調査、研究 | 70%程度 |
| (3) かんがい排水事業計画作成マニュアルの策定 | 10%程度 |
| (4) モデル地区における事業計画案の策定 | 10%程度 |

以上の4項目を中心に技術協力活動を実施することとし、調査の主体は地域係数の調査、研究とする。計画設計基準の改善については、ほとんどの項目で、日本の基準が利用できると思われることから、日本の基準をベースに必要に応じてホンデュラスの実情を勘案して改善案を提案することとする。

- (ホンデュラス側) 提案については基本的に了解する。基準の改善に当たって日本の基準を基礎に置くことについては理解できる。ホンデュラスの基準は日本の基準をベースに検討されるが、その場合、例えば、水利構造物の材料としてコンクリートを利用するだけでなく、安いコストで建設できるようホンデュラスの石材の利用等についても十分検討してほしい。特にホンデュラスで容易に入手できない材料で建設した場合、将来改修するとき、材料の入手が困難となる恐れが出てくる。

ホンデュラスにおいては、データの信頼性に問題がある。信頼のおける情報の取れるシステム作りが課題だ。その点、コマヤグア盆地での現況調査等を通じてカウンターパートの技術が上がることは大変良いことだ。

わが国の技術者がカウンターパートを通じて、かんがい排水計画設計基準をしっかりと勉強して、その適用の仕方を知ることは大変大事なことだと考えている。

コマヤグア盆地の地域係数の調査、研究に70%程度の業務量になると提案されたが、対象地区についてはオープンにしと置き、今後調査の進展を見ながら判断していきたい。いくつかの地域係数については全国レベルの調査をしてもらいたいと考えている。今後どの係数を全国レベルとするか、どの係数を地域レベルの係数とするか考えていく必要がある。

我々としては、本プロジェクトは、全国レベルでの基準策定が目的であると考えている。この点大変重要であるので、両国でしっかりと確認したい。このことは、CEDAの今後の方針、日本の技術協力の今後の方針にもかかわる問題である。

今回のミニッツではこの件についてはオープンにしと置きたい。

日本人専門家は、このプロジェクト期間、単に調査活動を実施するだけでなくCEDAのいろんな活動に参加してもらいたい。その方がCEDAにとっても効果が大きい。そういう風に大臣としても方針を打ち出している。プロジェクトはCEDAの活動の1つとして位置づけている。いろんなCEDAの活動に参加してほしい。調査をすると同時に一般民衆への研修をしていくことが重要と考えている。こういった研修活動について、今回のプロジェクトの中でやれないか検討してほしい。

2) 改善された計画設計基準の位置づけについて

- (日本側) 改善された計画設計基準は、ホンデュラスにおいてどのように位置づけられるのか。
- (ホンデュラス側) 今回のプロジェクトで策定される計画設計基準については、法令化されることを期待している。

3) 計画設計基準の担当窓口について

- (日本側) かんがい排水計画設計基準案策定に当たって、ホンデュラス側と協議しながら調査を進める必要があると思われるが、担当窓口はどこになるか。
- (ホンデュラス側) 水資源局長が担当することとなる。水資源局に実務を担当するグループを指名することになると思われる。

4) 日本の計画設計基準のスペイン語版について

- (日本側) 日本の計画設計基準のスペイン語版はあるのか。
- (ホンデュラス側) 一部のプロジェクトを対象にした基準についてはスペイン語版があるが、一般的な基準についてのスペイン語版はない。

5) カウンターパートについて

- (日本側) 水利構造物担当のカウンターパートであるビヒル氏の場合、調整員を兼務しているが、カウンターパート専任とならないのか。

- －（ホンデュラス側）CEDAの所長がプロジェクトマネージャーを兼務しているため調整員をおいている。ビヒル氏をカウンターパート専任とせざるを得ないのなら、CEDAの所長が調整員を兼務することにしたい。

新たに調整員を配置することは困難である。

6) 予算について

- －（ホンデュラス側）先日の協議時にお話ししたとおりです。
- －（日本側）ホンデュラス側が予算獲得に努力していることは理解できたので、予算が確実に確保されるよう一層の努力をお願いしたい。

7) 栽培の長期専門家について

- －（日本側）調査団として栽培の専門家派遣の必要性を認めるので、その旨本国に持ち帰り報告したい。
- －（ホンデュラス側）早急に派遣をお願いしたい。

8) 実証圃のインフラ整備について

- －（ホンデュラス側）プロジェクトの成果は実証圃で示されることになる。試験圃では技術者がやるのでその施設が農家にとって本当にうまくやれるのか解らない。実証圃でCEDAの活動を証明することになる。実証はCEDAの実験圃の結果に基づいて実証される。その点、実証段階になって、わが方に予算が取れない場合、実証圃の展示ができなくなる恐れがあることを心配している。現段階で実証圃にどれだけ予算が必要かもわからないので心配している。また、ホンデュラス側で実証の資材を集めようとするとも1年以上もかかることも考えられる。日本側で対応できないか。
- －（日本側）昨年の協議で、試験圃は日本側で対応するが、実証圃はホンデュラス側で対応する約束となっている。ホンデュラス側としては、場合によっては、他の資金で対応せざるを得ないことも話されていたはずである。
- －（ホンデュラス側）当初の目的を達成するため覚書を改正することも必要でないか。
実験圃のモデルインフラについても日本側へ要請したいが、できないか。

付 属 資 料

- ① 検討議事録覚書（ミニッツ）

① 討議議事録覚書

MINUTES OF UNDERSTANDINGS
BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF HONDURAS
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TECHNOLOGY DEVELOPMENT PROJECT ON IRRIGATION AND DRAINAGE

The Japanese Consultation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Hideshiro KIKUCHI, has been visiting the Republic of Honduras until May 30, 1995 for the purpose of formulating the detailed Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "the detailed TSI") for the Technology Development Project on Irrigation and Drainage (hereinafter referred to as "the Project") as well as discussing the major issues related to the implementation of the Project.

During its stay in the Republic of Honduras, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Honduras in respect of various issues for sharing common understandings on the Project.

Understandings between the Team and the authorities concerned of the Government of the Republic of Honduras are recorded as shown in the document attached hereto.

Tegucigalpa, May 30, 1995

菊池秀城

Mr. Hideshiro KIKUCHI
Leader,
Consultation Survey Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan

Ernesto Bondy Reyes

Mr. ERNESTO BONDY REYES
Director,
Bureau of Water Resources,
Ministry of Natural Resources,
Republic of Honduras

6-3

菊池

THE ATTACHED DOCUMENT

1. The purpose of the Project

In making the detailed TSI, the Team and Honduran side have reconfirmed the purpose of the Project, which was mentioned in the master plan of the Record of Discussion signed in Tegucigalpa on July 26, 1994.

2. Inputs to the Project

2-1. Inputs from Japan

a) Dispatch of Experts

Four long term experts were dispatched since the beginning of the Project's implementation. The fields included team leader, coordinator, irrigation and drainage, hydraulic structure. And one short term expert was dispatched as the expert of cultivation.

b) Training of the Honduran Personnel in Japan

Two counterparts were received for supporting Project's management and promoting a better understanding of the Project.

c) Machinery and equipment provided

The Japanese government provided some machinery, such as computers and vehicles. The total value of them is 17,000,000 yen.

d) Local cost

The local expenses for supporting Japanese experts' activities reached 1,663,000 yen in fiscal year 1994.

2-2. Inputs from Honduras

a) Provision of Land, Buildings and Incidental Facilities

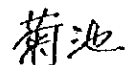
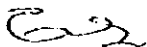
The Honduran government provided a project office, leader's office and other facilities, such as desks, chairs, and telephones.

b) All running expenses

The Honduran government bore personnel expenses for counterparts and expenses for maintaining the facilities. The Honduran government bore expenditure of 45,800 Lps in 1994. (See Table 1, Annex 1)

c) Assignment of counterparts

1) Three persons were assigned to the project for the long term



experts. Two persons were assigned in irrigation and drainage field, one person was assigned in hydraulic structures field as full time counterparts.

2) Two persons were assigned to the Project for the short term expert in cultivation field. (See Table 2, Annex 1)

3. Progress of the Project Activities

According to the mutual understanding of the Project purpose and activities among the Japanese experts and the counterparts, the followings have been implemented along the TSI during the first eight (8) months.

3-1. Irrigation and Drainage

a) Collection and analysis of hydrological and meteorological data

The investigation has been done firstly in Comayagua for collecting hydrological and meteorological data.

b) Improvement in the planning of water resources development

Following activities have been done to recognize the problems in the planning of water resources development.

For the first step of process, the investigation have been done in three local irrigation area for the purpose of drawing up a developing plan in future.

1) The investigation has been done about two dam project sites.

2) Topographical maps of whole area in Honduras have been collected in scale of 1 to 50,000.

c) Improvement in the planning of irrigation development, such as gravity and pressurized type

Following activities have been done to recognize the problems in the planning of irrigation development.

1) The investigation has been done about seven local irrigation projects.

2) Several technical documents of irrigation and several documents of design have been collected.

d) Improvement of the drainage methods

Basic investigation will be started at 1995 to elaborate the standard draft report of the planning of drainage development.

e) Improvement in methodology of the analyzing and evaluating of the irrigation systems

Basic investigation will be started at 1995 to elaborate the methodology of the analyzing and evaluating of the irrigation systems.

C.S.

菊池

3-2 Hydraulic Structures

a) Survey of the present state of Hydraulic structures

- 1) The investigation has been done in seven local irrigation projects.
- 2) Design data for each hydraulic structures has been collected.

b) Improvement of the technical standards of design for intake structures

Selecting of type of structure to improve the design technical standards was started.

c) Improvement of the technical standards of design for distribution structures

Selecting of type of structure to improve the design technical standards was started.

d) Improvement of the technical standards of design for other related structures

Researches and studies will be started at 1996 to elaborate the draft report of the technical standards to design.

e) Improvement of the operation and maintenance methods of irrigation facilities

Researches and studies will be started at 1996 to elaborate the handbook to improve the operation and maintenance methods of irrigation facilities.

3-3 Trial of several preliminary technical standards

Following activities will be started at 1996 to try several preliminary technical standards.

- 1) Hydraulic structures for irrigation and drainage will be constructed based on several preliminary technical standards.
- 2) Cultivation of crops will be done to verify the rationality of technology based on several preliminary technical standards.

3-4 Implementation of seminars

Implementation of seminars will be started at 1996 to extend knowledge and to educate on irrigation and drainage.

4. The detailed Tentative Schedule of Implementation

The Team and Honduran side exchanged views for the detailed TSI of the Project activities, and formulated the detailed TSI for the rest of cooperation period. (See Annex 2).

5. Project management

6-2

菊池

The Team and Honduran side agreed with the project management.
Honduran side promised as follows.

5-1. Counterparts

Honduran side promised to assign another one counterpart in hydraulic structures field until June 2, 1995.

5-2. Supporting Staff of the Project

Honduran side promised to make efforts to assign the supporting staff, such as secretaries, drivers and so on for project activities after approving of the budget.

5-3. Expenses

Honduran side promised to allocate the adequate expenses to carry out the Project activities.

6. Others

6-1. Correction of TSI

The clause of " Improvement of the technical standards of design for distribution structures " used in Hydraulic structures field of Tentative Schedule of Implementation (July 26, 1994) will be corrected as " Improvement of the technical standards of design for intake structures ".

6-2. Long term expert for cultivation

The Team recognized necessity of the long term expert for cultivation to implement the Project smoothly in making the technical standards of irrigation, in this meaning the activity scope of the Cultivation expert is limited under the activity concerning irrigation and drainage. And the Team brings it back to Japan for studying the possibility of the early dispatch of cultivation long term expert.

6-3. Renewing and making new facilities for the Project

The Team and Honduran side exchanged views and discussed for necessity of improving the facilities of the experimental farm for smooth implementation of the Project. As the result, the Team recognized some measures should be taken for enhancing the function of the experimental farm, such as constructing pump station, improving farm lands, renewing canals and so on. And the Team bring it back to Japan for studying the possibility of these implementation by Japanese side.

5-3

菊池

Table 1
 Ministry of Natural Resources
 Bureau of Water Resources
 Technology Development Project on Irrigation and Drainage

DESCRIPTION	1994 (Lps) (Oct. - Dec.)	1995 (Lps) (Jan. - Dec.)
Daily wages		63,875.00
Various personal services of professional and technicians.	34,200.00	879,600.00
Various non-personal services	5,000.00	30,400.00
Viaticums and others traveling expenses inside the country	1,000.00	50,000.00
Insurance premiums		16,125.00
Various materials and supplies	2,600.00	100,000.00
Fuel and lubricant oils	3,000.00	100,000.00
TOTAL	45,800.00	1,240,000.00

* 1995 Draft Budget

Table 2
 General data of the administrative and counterpart personnel

Name	Assignment for the Project	Position	Terms
Administrative personnel			
Ernesto Bondy	Director	Director of DGRH	From: Oct. 94
Hector Tablas Romero	Manager	Director of CEDA	From: Oct. 94
Administrative assistance personnel			
Julio Cesar Valladares	Accountant		From: Oct. 94 To: Dec.94
Maritza Ortega Arteaga	Secretary		From: Oct. 94 To: Dec.94
Blanca A. Zepada M.	Secretary		From: Feb.95
Counterpart personnel			
Josue L. Vijil Sierra	Counterpart	Hydraulic Structures	From: Oct. 94
Carlos R. Martinez Ardon	Counterpart	Irrigation and Drainage	From: Oct. 94
Karla Ivonne del Cid R.	Counterpart	Irrigation and Drainage	From: May. 95
Oscar R. Rodriguez Garcia	Counterpart	Cultivation (for short term expert)	From: Oct. 94
Trifilio H. Rios Guillen	Counterpart	Cultivation (for short term expert)	From: Mar. 95

DETAILED TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
1 IRRIGATION AND DRAINAGE					
a Collection and analysis of hydrological and meteorological data.					
a-1 Collection and classification of hydrological and meteorological data.					
a-2 Surveying the actual condition of the observation facilities and the accuracy of the data.					
a-3 Analysis and study the problems on meteorological and hydrological observation methods.					
a-4 Elaboration of draft to examine and analyze the data in statistical way.					
b Improvement in the planning of water resources development.					
b-1 Analysis of the problems on the planning of water resources development in Honduras.					
b-2 Selection of types of water resources for improvement of the standards.					
b-3 Research and study to elaborate the standards for the planning of water resources development.					
b-4 Elaboration of the standard draft report of the planning of water resources development.					
c Improvement in the planning of Irrigation development, such as gravity and pressurized type.					
c-1 Analysis of the problems on the planning of existing irrigation systems development.					
c-1-(1) Collection and analysis of the standards used in Honduras.					
c-1-(2) Identification and classification of the problems on the planning and design in existing irrigation facilities.					

DETAILED TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
c-2 Selection of the irrigation system types for improvement of the standards.		—	—		
c-3 Research and study to elaborate the standards for the planning of irrigation development.					
c-4 Elaboration of the standard draft report of the planning of irrigation development.		—			
d Improvement of the drainage methods.					
d-1 Analysis of the problems on the existing drainage systems.					
d-1-(1) Collection and analysis of the standards used in Honduras.					
d-1-(2) Identification and classification of the problems on the planning and design in existing drainage facilities.					
d-2 Selection of the drainage system types for improvement of the standards.		—	—		
d-3 Research and study to elaborate the standards for the improvement of drainage methods.		—	—		
d-4 Elaboration of the standard draft report to improve drainage methods.			—		
e Improvement in methodology of the analyzing and evaluating of the irrigation systems.					
e-1 Analysis of the problems on the existing methodology of the analyzing and evaluating of the irrigation systems.					
e-1-(1) Collection and analysis of the standards used in Honduras.					
e-1-(2) Identification and classification of the problems on the analysis and evaluation methodology of irrigation systems.					
e-2 Selection of the evaluation methodology for irrigation systems for improvement of the standards.		—	—		

DETAILED TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
e-3 Research and study to elaborate the standards for the methodology of the analyzing and evaluating of the irrigation systems.					
e-4 Elaboration of the standard draft report for the methodology of the analyzing and evaluating of the irrigation systems.					

DETAILED TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
2 HYDRAULIC STRUCTURES					
a Survey of the present state of hydraulic structures.					
a-1 Survey of the present state of hydraulic structures.					
a-2 Collecting of existing design data.					
a-3 Understanding of design, construction and maintenance problems of the existing hydraulic structures.					
b Improvement of the technical standards of design for intake structures.					
b-1 Selection of the structure type for the improvement of the technical standards of design.					
b-2 Research and study to elaborate the technical standards of designing.					
b-3 Elaboration of the draft report of the technical standards to design.					
b-4 Compiling the elaborated draft.					
c Improvement of the technical standards of design for distribution structures.					
c-1 Selection of the structure type for the improvement of the technical standards of design.					
c-2 Research and study to elaborate the technical standards of designing.					
c-3 Elaboration of the draft report of the technical standards to design.					
c-4 Compiling the elaborated draft.					
d Improvement of the technical standards of design for other related structures.					
d-1 Selection of the structure type for the improvement of the technical standards of design.					
d-2 Research and study to elaborate the technical standards of designing.					
d-3 Elaboration of the draft report of the technical standards to design.					

5-2

新池

DETAILED TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

ACTIVITIES	YEAR				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
d-4 Compiling the elaborated draft.			—	—	—
e Improvement of the operation and maintenance methods of irrigation facilities.					
e-1 Selection of structure type for maintenance.			—		
e-2 Research and study to improve the operation and maintenance methods of irrigation facilities.			—	—	
e-3 Elaboration of handbook.			—	—	
3 TRAIL OF SEVERAL PRELIMINARY TECHNICAL STANDARDS.					
4 IMPLEMENTATION OF SEMINARS.			—	—	—

JICA