


フィリピン共和国 畑地灌漑技術開発計画フェーズII 終了時評価報告書

フィリピン共和国畑地灌漑技術開発計画フェーズII終了時評価報告書

平成10年8月

平成10年8月
(1998年8月)

ICN LIBRARY



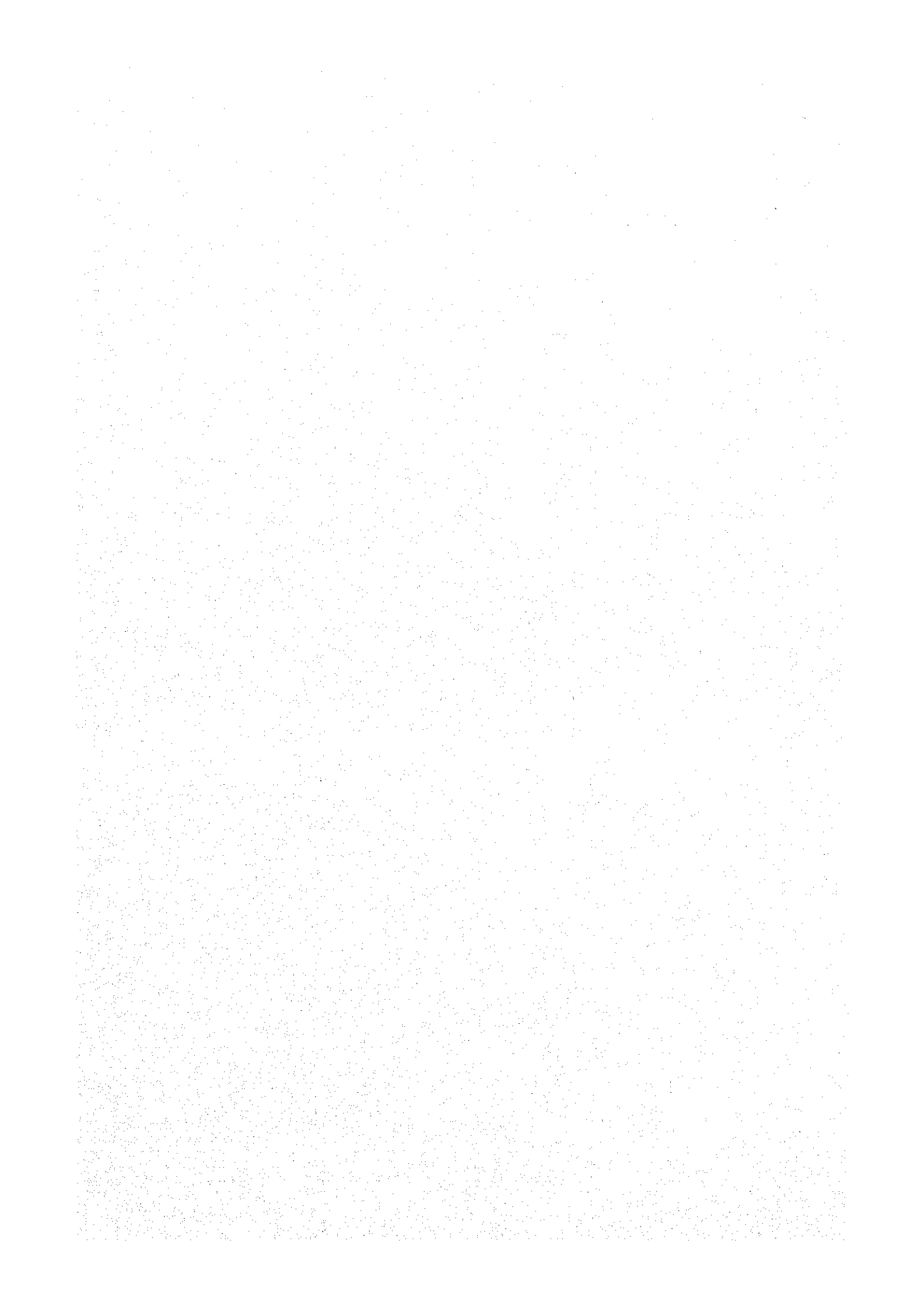
J 1151680 (4)

国際協力事業団
農業開発協力部

118
33.3
ADT

書名	畑地灌漑技術開発計画フェーズII終了時評価報告書
著者	
発行	
冊数	1冊
価格	
備考	

11



フィリピン共和国
畑地灌漑技術開発計画フェーズII
終了時評価報告書

平成10年3月
(1998年3月)

国際協力事業団
農業開発協力部



1151680 [4]

序 文

フィリピン畑地灌漑技術開発計画フェーズⅡは、平成5年5月28日に署名された討議事録（R/D）に基づき、前フェーズでの成果を水田裏作畑地灌漑に限定することなく一般水田灌漑技術への拡大を念頭に実証段階で活用し、関連する研修を実施するほか、実証結果に基づくマニュアルの改訂を図るために、平成5年5月28日から5年間の予定で協力が行われてきました。

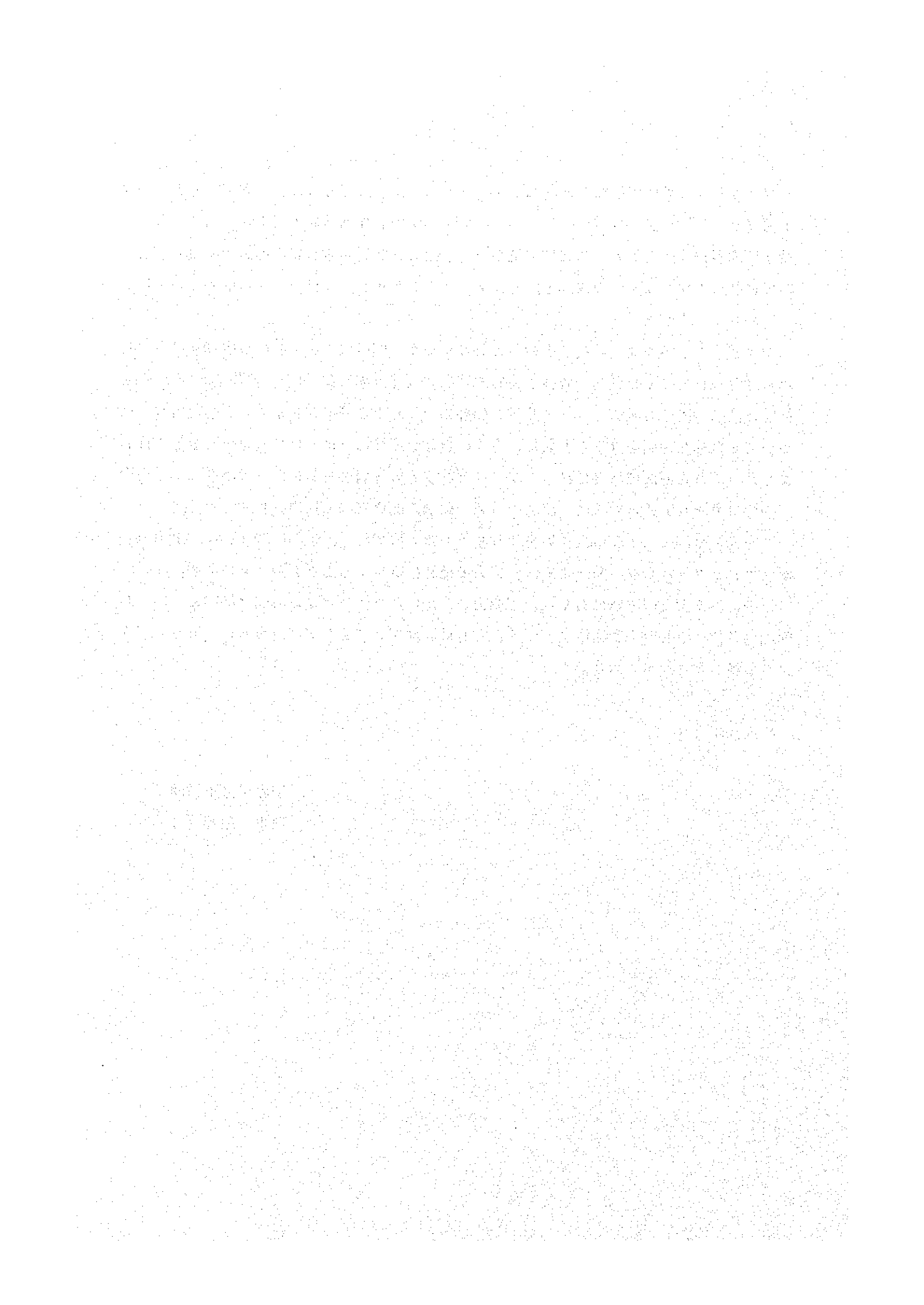
プロジェクト協力期間の終了を約3カ月後に控え、国際協力事業団は平成10年3月2日から3月12日までの11日間、農林水産省北陸農政局建設部次長 黒澤 純氏を団長とする終了時評価調査団を派遣し、フィリピン側評価チームと合同でこれまでの活動実績などについて総合的な評価を行うとともに、今後の自立発展性などについて協議と確認等を行いました。これらの評価結果は日本・フィリピン双方の評価チームによる討議を経て、合同評価報告書としてまとめられ、署名のうえ、両国の関係機関に提出されました。

本報告書は調査および協議結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、本プロジェクトならびに関連する国際協力の推進に寄与することを願うものです。

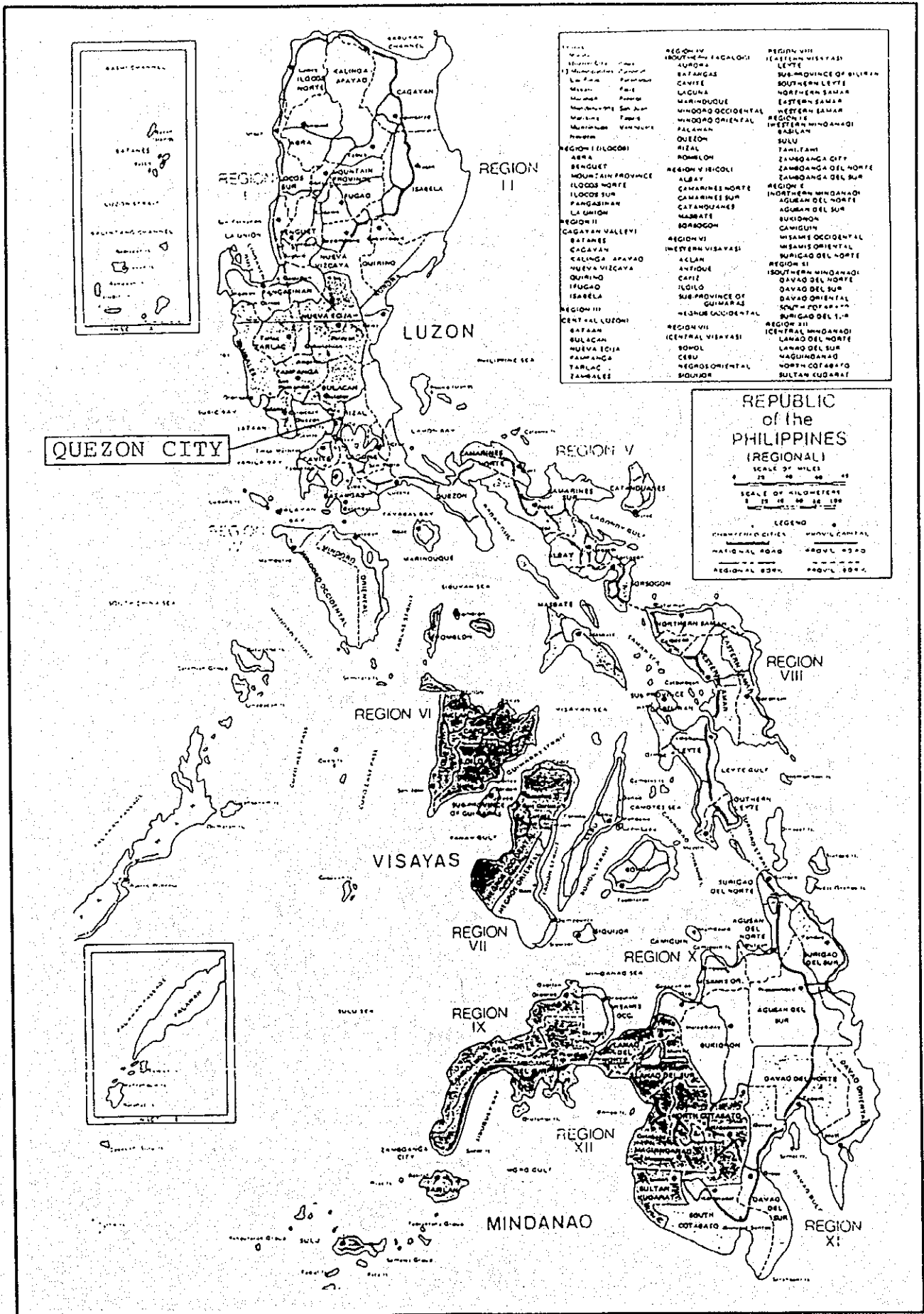
最後に、本調査の実施にあたり、ご協力いただいたフィリピン政府関係機関およびわが国関係各位に対し厚くお礼申し上げますとともに、本プロジェクトに対するいっそうのご支援をお願いする次第であります。

平成10年3月

国際協力事業団
理事 亀若 誠



プロジェクト位置図(1)



Region I Bataan Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region II Benguet Mountain Province Ilocos Norte Ilocos Sur Pangasinan La Union	Region III Central Luzon Bataan Bulacan Nueva Ecija Pampanga Tarlac Zambales	Region IV Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region V Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region VI Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region VII Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region VIII Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region IX Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region X Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal	Region XI Iloilo Batangas Cavite Laguna Marikina Metro Manila Quezon Rizal
---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

REPUBLIC of the PHILIPPINES (REGIONAL)

SCALE OF MILES
0 20 40 60 80

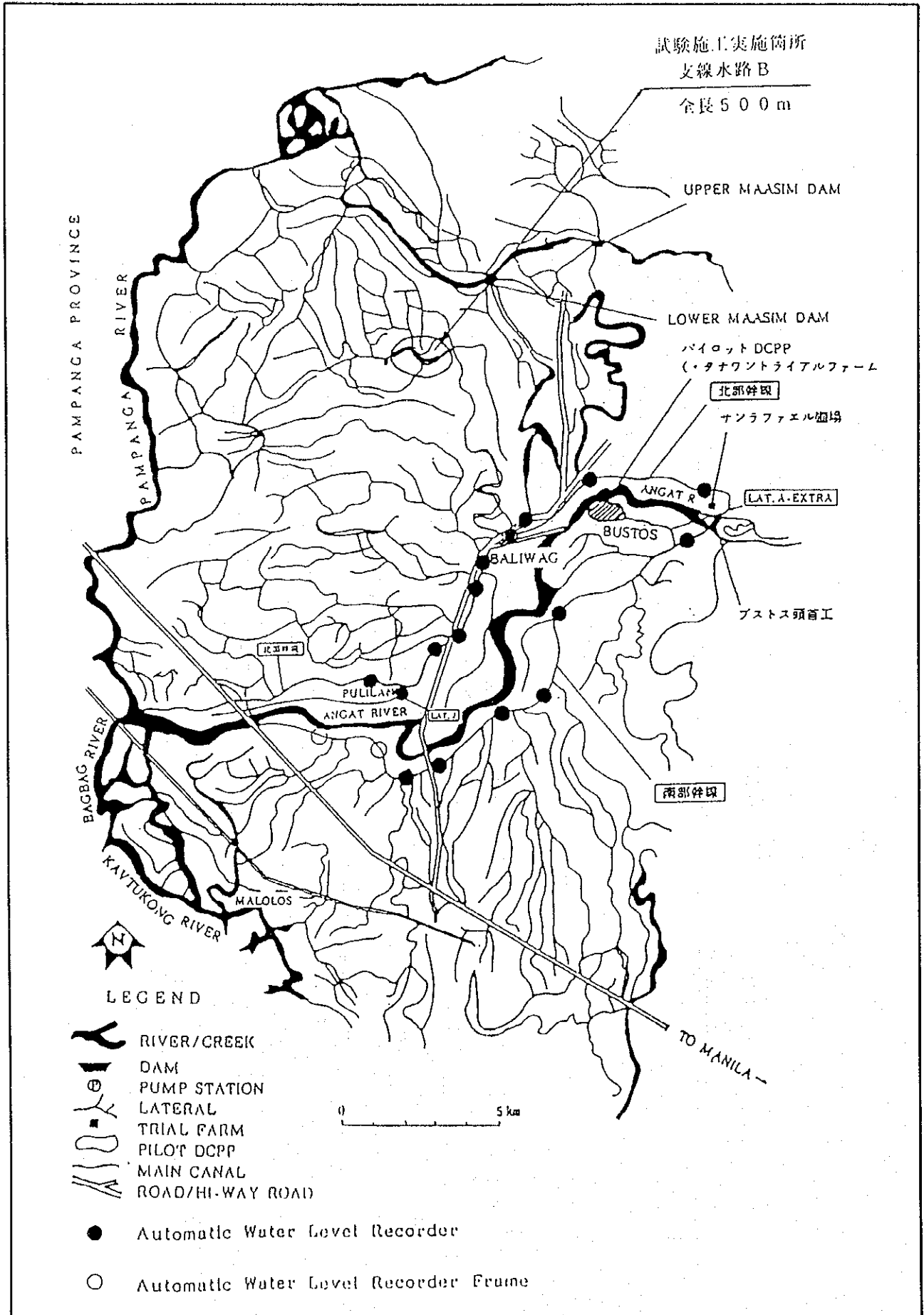
SCALE OF KILOMETERS
0 20 40 60 80 100

LEGEND

- PROVINCIAL CAPITAL
- NATIONAL ROAD
- REGIONAL BOUNDARY

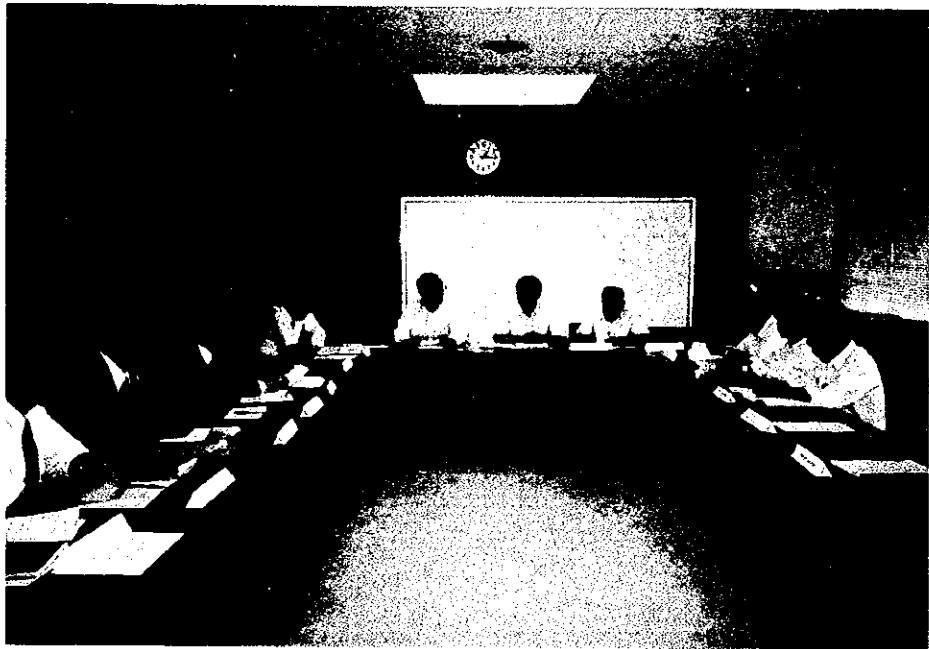
QUEZON CITY

プロジェクト位置図(2)





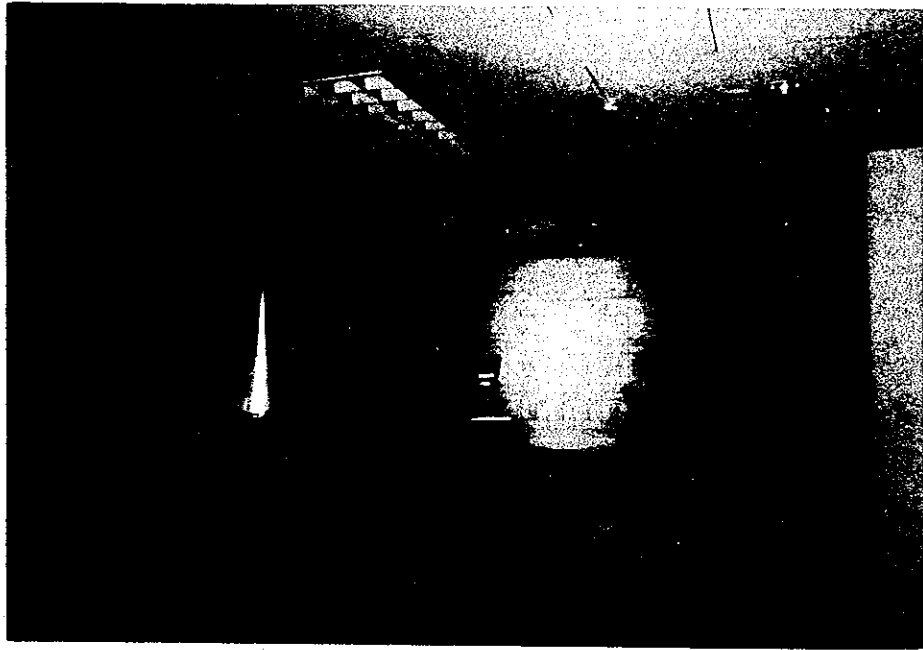
▲合同評価報告書署名交換



▲合同評価会議



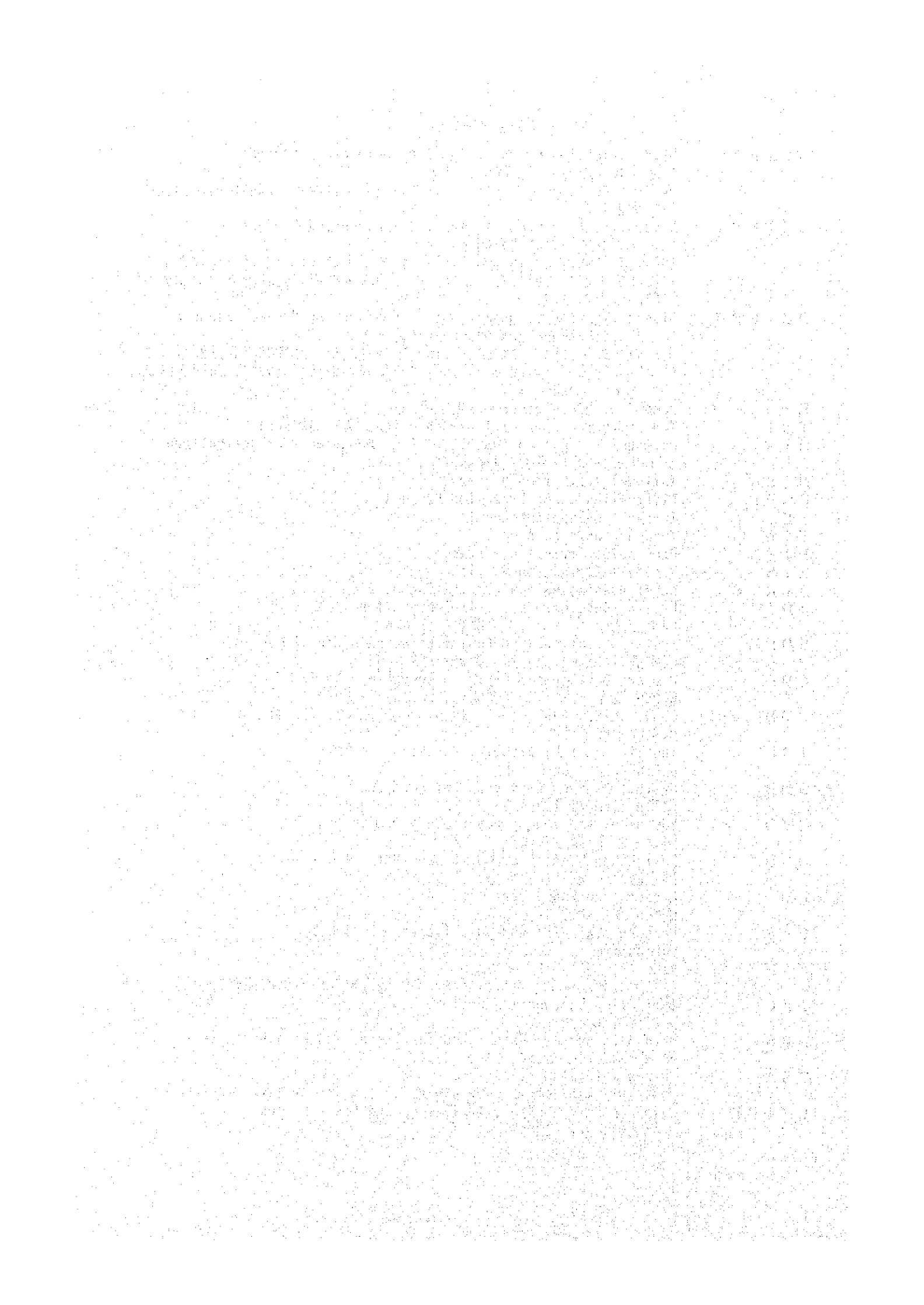
▲パイロットファーム視察



▲PCM手法による評価方法のプレゼンテーション

用語・略語

D C I E P	Diversification Crops Irrigation Engineering Project フィリピン畑地灌漑技術開発計画 本文中ではフェーズⅠとフェーズⅡの両方を含む11年間の技術協力全体の総称とした。
D C I E P I	Diversification Crops Irrigation Engineering Project フィリピン畑地灌漑技術開発計画 1987年5月28日より1993年5月27日まで J I C A によるプロジェクト方式技術協力として行ったフィリピン畑地灌漑技術開発計画で、次期の5年間の協力と区別してフェーズⅠと総称。
D C I E P Ⅱ	Diversification Crops Irrigation Engineering Project PhaseⅡ フィリピン畑地灌漑技術開発計画フェーズⅡ 上記の5カ年の協力を継続して1993年5月28日より1998年5月27日までの予定で行っている畑地灌漑技術開発計画への技術協力で、前期と区別してフェーズⅡと総称。
R / D	Record of Discussions : 討議議事録
T S I	Tentative Schedule of Implementation : 暫定実施計画
N I A	National Irrigation Administration, Department of Agriculture フィリピン国 農業省 国家灌漑庁
N I S	National Irrigation System
D C P P	Diversified Crops Promotion Project
I S	Irrigation Superintendent
T S A	Turn-Out Service Area
P I E	Provincial Irrigation Engineer
R I S	Regional Irrigation Services
A M R I S	Angat-Maasim Regional Irrigation Services
P D I	Project Development and Implementation, N I A 国家灌漑庁 プロジェクト開発・実施局
S O E M	System Operations and Equipment Management, N I A 国家灌漑庁 システム運営機器管理局
P D D	Project Development Division (Department), N I A 国家灌漑庁 プロジェクト開発計画部
C M D	Construction Management Division (Department), N I A 国家灌漑庁 建設部
I D D	Institutional Development Division, N I A 国家灌漑庁 組織開発部
S M D	Systems Management Department, N I A 国家灌漑庁 組織開発部
E M D	Equipment Management Department, N I A 国家灌漑庁 機材管理部
D S D	Design and Specifications Department, N I A 国家灌漑庁 設計仕様書部
F M	Finance and Management, N I A 国家灌漑庁 財務管理局
P A S	Personnel Affairs and Administration, N I A 国家灌漑庁 人事総務局
W A N	Wide Area Network D C I E P と N I A 本部および N I A 地方事務所を結ぶ情報交換網
I E C	Irrigation Engineering Center 灌漑技術センター
D B S	Data Base System, Established for Irrigation Plan Management 灌漑計画管理のためのデータベース
T S A	Turn-out level Service Area 圃場灌漑計画における3次水路の取水工に依存する灌漑区域を指す。
C M I P P	Casecanan Multi-Purpose Irrigation and Power Project カセクナン多目的灌漑発電事業

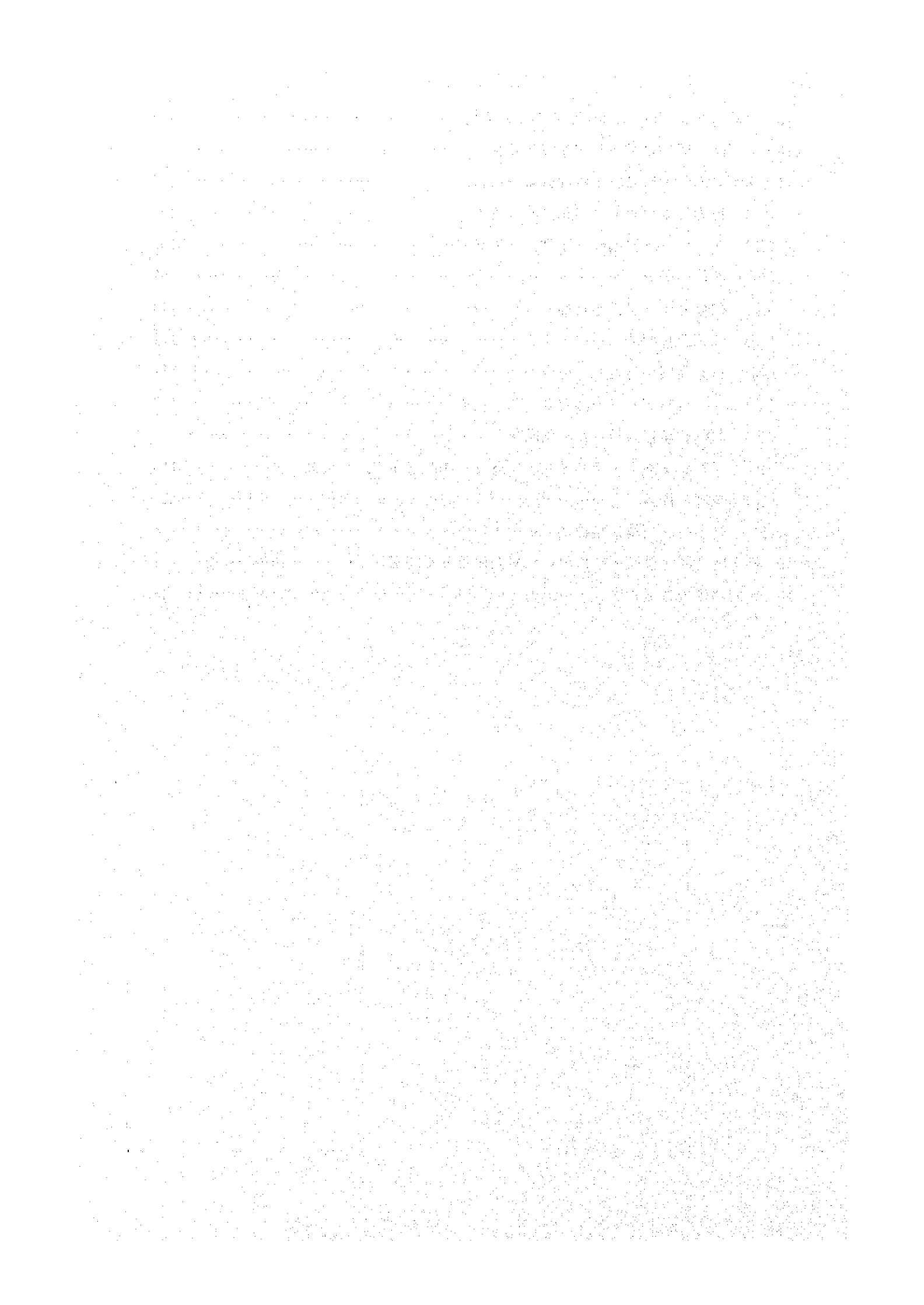


目 次

序文	
プロジェクト位置図(1)(2)	
写真	
用語・略語	
第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
1-5 終了時評価の方法	4
第2章 要約	6
第3章 終了時評価調査団協議・調査などの結果	8
3-1 表敬訪問などの議事概要	8
3-2 プロジェクト成果発表会	14
3-3 現地調査結果概要	15
第4章 協力実施の経過	19
4-1 相手国の要請内容と背景	19
4-2 暫定実施計画および詳細年次計画	24
4-3 協力実施プロセス	28
4-4 中間評価結果とフィードバックの状況	30
4-5 他の協力事業との関連性	31
第5章 目標達成度	33
5-1 上位計画との整合性	33
5-2 案件目的の達成状況	34
5-3 アウトプット目標の達成状況	34
5-4 インプット目標の達成状況	46

第6章	案件の効果	58
6-1	効果の内容	58
6-2	効果の広がりと受益者の範囲	61
第7章	自立発展の見通し	63
7-1	組織的自立発展の見通し	63
7-2	財務的自立発展の見通し	63
7-3	物的・技術的自立発展の見通し	64
7-4	その他管理運営上の制約要因	65
第8章	フォローアップの必要性	66
8-1	協力期間延長の要否	66
8-2	フォローアップの内容と方法	66
第9章	評価結果総括	67
9-1	評価の総括	67
9-2	取るべき措置	68
9-3	教訓	68
9-4	提言	70
資料		
1	実施協議段階で作成された当初ログフレーム（要請ベース）	73
2	実施協議段階で作成された当初ログフレーム（実施案）	74
3	実施機関組織図	75
4	DCPP事業一覧表	76
5	全国水文特性区分説明	77
6	共和国条令第8435号“Agriculture and Fisheries Modernization Act of 1997”について	78
7	T S Iを踏まえた分野別進捗状況	80
8	「灌漑技術センター」設立提案書（1997年11月3日付）	84
9	日本政府より供与された機材の利用・管理状況	92
10	終了時合同評価調査時の提言内容（1998年3月11日付）	98
11	終了時合同評価調査時に作成した協議議事録内容（1998年3月11日付）	99

12	DCIEP IIの主な業務成果品の活用方法	100
13	終了時合同評価調査時収集資料リスト	102
14	JICAが定める終了時評価調査用書式	103
	(1) 協力実施プロセス (和文) (英文)	103
	(2) インプット総括表 (和文) (英文)	105
	(3) 案件の効果	107
	(4) 効果発現に貢献した要因	110
	(5) 問題惹起要因	111
	(6) 自立発展の見通し	112
	(7) フォローアップの必要性	113
	(8) 評価5項目に沿った評価結果	114
	(9) プロジェクト・デザイン・マトリックス (和文) (英文)	115
	(10) 教訓と提言	117
	(11) 終了時評価結果集約表	118
15	終了時合同評価調査時に用いた質問表と分野別回答	119
16	合同評価調査報告書	148



第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 背景と経緯

フィリピンにおける農業は国内総生産（GDP）の3割弱、輸出の3分の1、全雇用の半ば近くを占める重要産業で、かつ人口の3分の2は農村に住み、直接あるいは間接に農業で生計を立てている。国家経済に占める大きな割合にもかかわらず、農村生活者の半数以上は貧困ライン以下の収入で、平均すると都市生活者の半分の収入しかない。このためフィリピン政府は1980年代の中ごろから、農民の所得を増やすための野菜作導入をめざす「作物多様化政策」を推進することとなった。

こうした背景のもと、1987年5月から「畑地灌漑技術開発計画」のプロジェクト方式技術協力が始まり、水田裏作畑地灌漑のための計画設計基準（マニュアル）の整備、国家灌漑庁（NIA）の技術系職員を対象とした技術研修などが5年間にわたって行われた。同プロジェクトの終了を控えてフィリピン政府は1992年1月、完成したマニュアルを実証段階で活用し、その研修を実施するほか、実証結果に基づくマニュアルの改善を図りたいとして「畑地灌漑技術開発計画フェーズⅡ」の技術協力を、わが国に要請してきた。このため国際協力事業団（JICA）は、1年間のフォローアップ協力の後、1993年5月28日に討議議事録（Record of Discussions：R/D）の署名を取り交わして、本プロジェクトを5年間の予定で開始した。

その後、1993年10月、プロジェクト開始から5カ月が経過した時点で計画打合せ調査団を派遣し、暫定実施計画で決定している協力活動事項に加える小項目および詳細暫定実施計画の策定を行った。

さらに、1995年11月、協力期間の中間時点で巡回指導調査団を派遣し、プロジェクト実施上の問題点についての所要の措置とプロジェクト活動の中間評価を行った。

(2) 調査の目的

今般は、1998年5月27日のプロジェクト協力期間の終了を控え、5年間の協力実績（見込みを含む）について、R/Dおよび暫定実施計画（Tentative Schedule of Implementation：TSI）などに基づいた総合的な評価を行うとともに、協力期間終了後において取るべき対応策について協議し、その結果などについて両国政府関係機関に報告・提言することを目的に、終了時評価調査団を派遣する。また、今後類似プロジェクトが実施される場合には、より適切かつ効果的に計画策定や技術協力の実施がなされるよう、本評価結果がフィードバックされることを期待して、教訓、提言を取りまとめる。

1-2 調査団の構成

(1) 日本側の構成

(分野)	(氏名)	(所属)
団長／総括	黒澤 純	農林水産省北陸農政局建設部次長
協力評価	井原 昭彦	農林水産省経済局国際部技術協力課 海外技術協力官
施設維持管理／ 計画・設計基準	谷口 宏文	沖縄開発庁沖縄総合事務局農林水産部 土地改良総合事務所調査計画専門官
情報分析・管理／ 水管理	久保 弘	農林水産省構造改善局建設部水利課 国営第二係長
栽培	岡田 秀樹	農林水産省農産園芸局農産課 派遣指導係長
技術協力	井上 裕	国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課
評価分析	鈴木靖四郎	(株)パンフィックコンサルタンツイン ターナショナル農業開発部

(2) フィリピン側の構成

Team Leader	Mr. Manuel L. COLLADO	Office-in-Charge, Systems Management Department, N I A
Planning and Design Criteria/ Maintenance & Rehabilitation	Mr. Romeo E. CARBONEL	Manager, Design & Specifications Department, N I A
Planning and Design Criteria/ Maintenance & Rehabilitation	Mr. Oscar A. SESE	Principal Engineer A, Design & Specifications Department, N I A
Water Management	Mr. Rodrigo N. DE GUZMAN	Manager, Communal Irrigation Development Project, N I A
Agronomy	Mr. Rodolfo M. GUIEB	Field Operation Group, Department of Agriculture
Agronomy	Ms. Josefa G. QUILLOPE	Field Operation Group, Department of Agriculture
Agronomy	Ms. Edilberto B. Punzal, CESO V	Manager, Project Development Department, N I A

Information Analysis and Management	Mr. Milo M. LANDICHO	Division Manager, Water Resources Utilization Division, Project Development Department, N I A
Technical Cooperation	Mr. Felicisimo DAVID, JR.	Representative, National Economic & Development Authority (N E D A)
Technical Cooperation	Mr. Arsenio B. Visario	Representative, P M S, N E D A
Observer	Mr. Abelardo Y. ARMENTIA	Office-In-Charge, Corporate Planning Staff under the Office of Administrator, N I A

1-3 調査日程

1998年3月2日から3月12日までの11日間。

日順	月 日 (曜日)	調 査 日 程
1	3月2日 (月)	東京発→マニラ着
2	3日 (火)	在フィリピン日本大使館表敬、J I C Aフィリピン事務所での打合せ 評価方法についての打合せ、N I A長官表敬
3	4日 (水)	N I A次官との協議、農業省次官表敬 午前 フィリピン側：カウンターパートヒアリング 日本側：専門家ヒアリング 午後 フィリピン側：専門家ヒアリング 日本側カウンターパートヒアリング
4	5日 (木)	午前 カウンターパートによる事業成果発表会 (合同評価団による聞き取り) 午後 第1回合同評価会議：プロジェクト成果などに関する検討
5	6日 (金)	事業現地調査 (サンラファエルトライアルファーム)
6	7日 (土)	ミニッツ案作成
7	8日 (日)	ミニッツ案作成
8	9日 (月)	午前 ミニッツ案修正：専門家、カウンターパートとの合同検討 午後 第2回合同評価会議：ミニッツ案に関する協議
9	10日 (火)	第3回合同評価会議：フィリピン側評価団とミニッツ案に関する最終協議
10	11日 (水)	ミニッツ案署名・交換 在フィリピン日本大使館、J I C Aフィリピン事務所に評価調査結果報告
11	12日 (木)	マニラ発→東京着

1-4 主要面談者

所 属	職 名	氏 名
国家灌漑庁	長官	Mr. Orland V. Soriano
	次官 (SOEM担当)	Mr. Orland C. Hondrade
	Casecnan Project Manager	Mr. Serafin A. Palteng
	JICA派遣専門家	坂元 雄次
	JICA派遣専門家	細山田 真
農業省	次官 (前NIA長官)	Mr. Rodolfo C. Undan
	JICA派遣専門家	藤盛 隆志
DCIEPII	プロジェクトマネージャー	Mr. Eduardo B. ALDABA
	カウンターパート	
	(計画・設計基準)	Mr. Alberto S. Ginez, Jr.
	(水管理)	Mr. Felipe F. Lazaro
	(施設維持管理)	Mrs. Rowena E. Luz
	(情報分析・管理)	Mr. Franklin S. Ramones
	(栽培)	Mr. Leonardo T. Costa
	(DCPP)	Mr. Ricardo V. Joson
	日本人専門家、リーダー	井上 淳二
	〃 業務調整	伊藤 良輔
〃 計画・設計基準	山田 浩二	
〃 水管理	桂井 正司	
〃 施設維持管理	出川 博史	
〃 情報分析・管理	森瀧 亮介	
在フィリピン日本大使館	一等書記官	奥田 透
JICAフィリピン事務所	所長	後藤 洋
	次長	黒柳 俊之
	所員	中村 明
	所員	飯田 鉄二

1-5 終了時評価の方法

(1) 調査手順

- ① 日本・フィリピン双方の調査団による合同評価調査団を構成し、プロジェクトの当初計画、投入実績、活動実績、プロジェクトの実施による成果および効果、管理

運営体制などについて評価を行った。なお、フィリピン側調査団については、日本側調査団構成に準じた構成とし、客観的評価ができるよう、カウンターパートなどのプロジェクト関係者は評価チームには加わらなかった。プロジェクト関係者は専門家とともに評価チームの求めに応じて報告を行った。

- ② より具体的な活動内容・実績の調査・評価を行うため、専門家およびカウンターパートからの聞き取りに加えて、彼らによる成果発表会および現地試験圃場調査を実施した。
- ③ これらの結果を合同評価報告書に取りまとめ、日本・フィリピン双方の調査団長により署名交換を行ったうえで、評価チームとして両国政府関係当局に提言した。

(2) 調査項目

R/DおよびT S Iの記載項目、巡回指導調査団により指摘・提言された事項に基づき、以下の内容について調査、評価を行った。また、調査・評価結果については日本・フィリピン合同評価調査団による合同評価報告書として署名交換を行うとともに日本側調査団の帰国後の調査報告書として取りまとめた。

- ① プロジェクトの当初計画
- ② プロジェクトの投入
- ③ プロジェクト活動
- ④ プロジェクト実施の効果
- ⑤ プロジェクトの管理運営体制
- ⑥ プロジェクト協力期間終了後の対応方針
- ⑦ その他

(3) 評価方法

投入実績、活動実施状況、成果の達成状況およびプロジェクト目標の達成状況または達成見込みの調査による「計画達成度の把握」のほか、JPCM（JICAプロジェクト・サイクル・マネージメント）に掲げる「評価5項目による分析」の2つの観点から評価調査を実施した。

第2章 要約

本プロジェクトは1993年5月28日から5年間の予定で技術協力が開始され、1998年5月27日のプロジェクト協力期間の終了まで残り約3カ月となった。今回の終了時評価調査団は5年間の協力実績（見込みを含む）について、討議議事録（R/D）および暫定実施計画（TSI）などに基づいた総合的な評価を行うとともに、協力期間終了後に取るべき対応策について協議し、その結果をミニッツにまとめて、両国政府関係機関に報告・提出した。

第3章では協議・調査などの概要を取りまとめた。

第4章では、協力実施の経過について、プロジェクトの背景、相手国の要請内容、これまでに実施した諸調査の経緯とその反証状況を、他の協力事業との関連性ととともに記した。5年の協力期間にわたり、本プロジェクトは当初の要請背景と事業目的および設定した目的に違ふことなく順調に成果をあげ、一方、JICA本部が順次派遣した各調査団の調査結果も確実にフィードバックされてきた。

第5章では、本プロジェクト目標の達成度について、上位計画との整合性、案件目的の達成状況のほか、日本・フィリピン両国による投入（インプット）状況の実績とこれまでの成果（アウトプット）について記した。本プロジェクトの目標と目的の間の整合性は十分に維持され、日本・フィリピン両国によるインプットもおおむね当初の計画どおり実施され、成果達成に貢献した。

第6章では、案件の効果について、効果の内容と効果の広がりおよび受益者の範囲の面を記した。

第7章では、自立発展の見通しについて組織的観点、財務的観点、物的・技術的観点から報告するとともに、管理運営上の制約条件について記した。物的・技術的観点からの自立発展の見通しについて懸念はなく、協力期間終了後のDCIEP成果の継承・発展について相手国と検討・確認した。同国は1999年以降にはDCIEPを継承する「灌漑技術センター（IEC）」をNIA内の常設部局として設立するべく計画している。同センターの財務基盤もこれまでの水利費のみへの依存から、国家予算がNIAへ割り当てられることになり、安定した運営が保証されることとなった。

第8章では、フォローアップの必要性について報告している。

第9章では、調査結果全体の総括、今後必要とされる措置、本プロジェクトを通じて得られた日本・フィリピン両国に対する教訓と提言をまとめた。

総括すると本プロジェクトは、5年間の活動中、カウンターパートが一時的に減少したり、エルニーニョ現象の影響による水需給の逼迫などで一部の実証試験ができなかったな

どの事態はあったものの、全体として全分野にわたり討議議事録や暫定実施計画に沿った活動は計画どおり達成されており、5年間の協力をもって終了することが適当であるとの結論に至った。

プロジェクトの成果の今後の発展については、成果全体を国家灌漑庁（N I A）のシステム管理部（S M D）の下に設立が計画されている「灌漑技術センター（I E C）」が引き継ぐことが計画されている。しかし、昏迷するフィリピンの経済現況などを踏まえ、今後支障が生じることも懸念されたことから、プロジェクト成果の自立発展性についてその計画と実効性の検討を行った。

この結果、自立発展のためのフィリピン側の計画については妥当なものと判断したが、その実効を確実なものとするため、調査団として、① I E Cの確実な設立と設立までの間の成果の継続性、② I E Cが現在のD I E C P IIを実施している建物のなかに設立されること、③ I E Cにおける予算の確保と適切な技術者の確保などについて、ミニッツを結ぶ形でフィリピン側の確約を得た。フィリピン側が実施するべきこれらの事項についてのフォローアップ（確約）は、プロジェクト成果を活用した自立発展のより確実な実現のため必要不可欠である。

第3章 終了時評価調査団協議・調査などの結果

3-1 表敬訪問などの議事概要

3-1-1 表敬訪問等

(1) 在フィリピン日本大使館 奥田 透 一等書記官表敬

日時：3月3日 9:00～9:40

出席者：調査団、井上リーダー、伊藤業務調整員

調査開始にあたり在フィリピン日本大使館奥田一等書記官を表敬し、フィリピン農業の一般情勢などに関する終了時評価調査にあたっての基本情報の説明を受けた。その概要は以下のとおりである。

1) 農業一般情勢

- a) フィリピンでは主食としての米、トウモロコシ、商品作物としてのココナツやサトウキビが栽培されているが、大規模に輸出するような品目は見当たらない（ニワトリ、ブタは国内生産だが、牛肉は輸入している）。
- b) 主食の米は、一時期自給を達したものの、現在はタイ、ヴィエトナムなどから輸入しているような状況である。
- c) エルニーニョ現象などの影響により灌漑用水の需給が逼迫したため、N I A から提案された「灌漑事業促進特別法」（Irrigation Crisis Act）をもとに「農漁業近代化法」（Agriculture and Fisheries Modernization Act of 1997）が1997年12月に制定された。
- d) 「同近代化法」によれば、灌漑事業への1999年から6年間の（追加）予算配分が決まっており、1999年度は近代化法で規定している200億ペソの30%が灌漑事業（N I A）に配分されることとなっている。

2) N I A 組織について

- a) 灌漑事業の実施を主たる目的とするN I Aは、近年の灌漑事業の減少、低い水利費徴収率（46%）、4年前から人員整理（常勤雇用から月ごとの臨時雇用としての支払いが増えた）を実施、1999年度の行政機関全体の予算削減（25%）などから弱体化していると推察される。
- b) そのような状況のもと、組織改革の一環として、1000ha未満の共同灌漑地区（Communal Irrigation Systems：C I S = N I Aが建設、水利組合が維持管理）の地方移管、1000ha以上の国営灌漑事業（National Irrigation Systems：N I S = N I Aが建設、維持管理）についても基幹施設のみの施設が検討されている。また、水利組合（Irrigator's Association：I A）の強化も考えられている。

c) N I Aについては、新たなプロジェクト方式技術協力として「流域保全管理計画事業」(Basin-wide Research for Innovative Irrigation and Agricultural Development in Talavera River Basin)の要請があがっている。同計画にかかる事前調査(1998年4月)の報告にあるとおり、N I Aの機構改革の動向やその他の関連プロジェクトとの関係について、その後のフィリピン側の検討待ちの状況となっている。

3) D C I E PフェーズⅡについて

a) N I A組織の弱体化や「農漁業近代化法」の制定に伴う灌漑事業予算の大幅な増加に加えて、1998年5月11日には大統領選挙があるなど、D C I E Pを取り巻く情勢は混沌としている。

b) しかしながら、農業が大きな産業であることには変わりなく、D C I E Pプロジェクトの目的である作物多様化の重要性も大きい。

c) D C I E Pが終了し専門家が引き揚げた後も休業状態にならず、事業成果が引き続き継続されてほしい。N I Aには、各州事務所への技術移転、水利組合の底上げなど技術サポートをしてほしい。

(2) J I C Aフィリピン事務所訪問

日 時：3月3日 10:10~10:40

出席者：J I C Aフィリピン事務所：黒柳俊之次長、中村 明班長、飯田鉄二担当調査団、井上リーダー、伊藤業務調整員

D C I E PⅡの終了時評価調査の開始にあたっての留意点など、打合せを行った。事務所側の主な要請、協議内容は次のとおりである。

1) 無償資金協力および11年間の技術協力を実施してきたが、協力期間終了後のプロジェクトの方向性についてよく議論してほしい。

2) N I Aから言質を引き出し、事務所としていろいろと言える材料となるミニッツを残してほしい。N I A長官との会見でもある程度具体的な方向性について引き出してほしい。多くの点について釘をさしておきたい。

3) N I Aの問題点は、水利費徴収率の低下と人員削減による維持管理機能の低下である。農業省(D A)でも、世界銀行の援助をもとにした組織改革が検討されている。農業省、環境天然資源省、N I Aの3省の統合も検討されている。

4) このプロジェクト方式技術協力は、P C Mにより形成されたものではないので、P C Mについてフィリピン側へのプレゼンテーションをうまくやってほしい。

(3) N I A長官 表敬 (Mr. Orland V. Soriano)

日 時：3月3日 16:00~16:30

出席者：Eduard B. Aldaba（プロジェクトマネージャー）

調査団、井上リーダー、伊藤業務調整員

- 1) 日本の技術協力に対する謝意が表明された。
- 2) I E C設立およびそのなかでのD C I E P成果の継続発展の重要性を認識している。
- 3) しかしながら、1998年度のフィリピンの厳しい財政状況のなかで、日本からの技術移転および供与機材をフルに活用するために、灌漑プロジェクトとして優先度の高いカセクナン多目的灌漑発電事業（Casecnan Multi-Purpose Irrigation and Power Project：C M I P P）での一時的なD C I E P人材と一部試験器具などの活用を考えている。
- 4) 濃漁業近代化法の制定もあり、1999年からはN I Aとして十分な予算が確保できるため、I E CでD C I E Pにおける技術移転を継続発展させるための予算措置に問題はないと考えている。

これに対し、調査団はこれまでの情報によれば、D C I E Pでの成果はI E Cを設立し、そのなかで継続発展されるものと認識しているが、具体的プロジェクト（カセクナン）での活用については、初めて言及されたものであるため、フィリピン側事務サイドとの協議を踏まえ、調査団としてその妥当性などについて検討したい旨回答した。

(4) N I A次官との打合せ（Mr. Orland C. Hondrade：S O E M担当）

日 時：3月4日 8：00～9：00

出席者：Eduard B. Aldaba（プロジェクトマネージャー）

調査団、井上リーダー、伊藤業務調整員

D C I E P事業実施後の技術移転効果の継続的な発展に関するフィリピン側の対応方針を確認するため、D C I E P担当の同次官と協議した内容は次のとおりである。

調査団長より、前日の長官表敬訪問結果（D C I E P人員、施設の一部をカセクナン地区へ異動させるとの発言）を受けて、次の点について申入れを行った。

- ① D C I E P事業の技術移転成果のフィリピン側による継続的発展の確認が本調査団の大きな目的のひとつ。
- ② D C I E P技術は、I E Cに継承されると理解している。
- ③ カセクナン事業については、フィリピンとして重要なプロジェクトであると理解しているものの、D C I E P技術の継続発展の観点から、I E Cとカセクナン事業の関係について確認したい。

これに対し同次官が発言した内容は次のとおりであった。

- 1) D C I E P技術の重要性についてはフィリピン側としても十分に認識しており、

これを継承・発展させる必要性は大きい。

- 2) しかしながら、近年の政府予算の逼迫（一律25%カット）や大統領選挙（1998年5月11日に予定）などの影響で、ただちに新たな組織を設置することが困難な状況であることも事実である。
- 3) そこで、現存するカセクナン事業にDCIEPの人員（10名程度）と機材の一部を移し、DCIEP事業で習得した灌漑技術の活用を図るとともに、1998年については、少なくとも7名程度のDCIEPのカウンターパートをIEC要員として残し、SMD（システム施設管理部）やPDD（プロジェクト開発計画部）からの数名のスタッフとともにDCIEPを発展させ、IEC活動として継続することを計画している。
- 4) また、「農漁業近代化法」の制定により1999年からは、NIA予算が確実に増加するため（1999年は60億ペソの予算増）、IEC活動の強化が可能であり、カセクナンに移動した人員もIEC強化のために活用できると考えている。
- 5) フェーズⅡ完了後のIEC活動内容については、4月以降2カ月をかけてプロジェクト側とフィリピン側で詳細内容を協議したい。

なお、上記については、DCIEP技術の継続発展に関してはきわめて重要な内容であるため、後日、フィリピン側と協議のうえ、ミニッツの署名を取り交わすこととした。

(5) 農業省次官 表敬 (Dr. Rodolfo C. Undan : 前NIA長官)

日 時 : 3月4日 16:20~17:30

出席者 : 調査団、井上リーダー、Eduard B. Aldaba (プロジェクトマネージャー)

- 1) 作物多様化は、フィリピンの農業振興にとって必要不可欠であり、その発展のためにDCIEPの活動成果が大いに活用できるものと期待している。
- 2) DCIEP活動を継続するIECの設置については、政府予算の逼迫から現状では困難な状況もあるものの、農業省としてもできるだけバックアップしたいと考えている。
- 3) 1999年からは、農漁業近代化法制定に基づく予算措置がなされることから、IEC活動についても問題がないものと考えている。
- 4) DCIEP活動の成果に大きな影響を及ぼす普及に関しては、政府の行政改革により3年前に普及組織が地方自治体に移管されたため、農業省として直接的な関与ができないが、中央で行う農業研修センターでの普及員研修などにおいて、IECと連携して作物多様化についての訓練を実施することは可能であると考えている。

3-1-2 合同評価会議結果

(1) 第1回合同評価会議

日時：3月5日 13:30～16:00

出席者：日本・フィリピン評価団、専門家チーム、カウンターパート

4日のカウンターパート、専門家からのヒアリングおよび5日午前のカウンターパートによるプロジェクト成果発表を受けて、第1回の合同評価会議を開催した。主な議題と検討内容は次のとおりである。

1) 主要議題

- a) プロジェクト実施背景および目的の確認
- b) プロジェクトインプット、アウトプットの確認
- c) 事業成果の達成／未達成の理由確認

2) 主な議論内容と確認事項

- a) 「プロジェクト背景」について大きな問題はなく、文中で引用している数値などについてフィリピン側で確認することとした。
- b) プロジェクト目標については、事前調査時点の「目標」から「スーパーゴール」までの記述によるべきとのフィリピン側の意見が出されたが、PDM作成にあたってより具体的な内容とする必要があるとの理由で、日本側が提案した「目的」の記述とすることを確認。
- c) プロジェクトのインプット、アウトプットについては特に大きな問題はないものの、R/DやTSIに記載している語彙に沿ってミニッツを作成することを確認した。また、インプットデータなどについて専門家、カウンターパートで確認することとした。
- d) 事業成果の達成／未達成の理由については、各専門分野でとらえ方が異なっていたため、R/D、TSIに基づく達成／未達成の判断とその理由を記載することを確認のうえ、各専門分野について理由を整理した。
- e) ミニッツ案の第4章「事業成果」までおおむね合意した。
- f) 上記の検討を受けてミニッツ（案）を日本側評価団で修正する。

(2) 第2回合同評価会議

日時：3月9日 14:00～17:00

出席者：日本・フィリピン評価団、専門家チームリーダー、プロジェクトマネージャー

ミニッツ案の作成を受けて、第2回の合同評価会議を開催した。主な議題と検討内容は次のとおりである。

1) 主要議題

- a) 「プロジェクト実施背景」から「成果」までのミニッツ案の内容
- b) 評価結果についての検討
- c) 提言についての検討

2) 主な議論内容と確認事項

- a) 「プロジェクト背景」から「成果」にかかるミニッツ案については、プロジェクト側と日本側評価団で検討しているため大きな問題はない。
- b) 事業評価ミニッツ第5章の内容について、事業評価総括、インパクトなどについては大きな問題なし。第4章までのミニッツ訂正内容などに基づき、文章表現などについて一部手直しをすることを確認。
- c) 「事業の自立発展性」については、設立されるIECに関し、人員配置計画など具体的データに基づきミニッツ案を訂正する。
- d) 「結論」および「提言」については、以下の点を除き大きな問題がなく、ミニッツ案の言い回しや語句の訂正を行う。

〈結論および提言に関するフィリピン側評価団の意見（NEDA代表）〉

- i) 指摘項目：経済的自立発展性 [6.1(6)2) Financial Sustainability]
 - ii) 指摘事項：IECが設立されても、作物多様化にかかる水利費徴収システムなどの検討は行い、NIA全体の財政状況の改善に間接的に関与するものの、IEC自体が水利費を直接徴収することはない。一方、IECはプロジェクト終了後はNIAの常設の機関として設置されるため、その予算は政府により手当てされることになる。
 - iii) 対処方針：フィリピン側の意見を取り入れミニッツ（案）を訂正する。
- (3) 第3回合同評価会議（ミニッツ最終案に基づく最終打合せ会議）

日時：3月10日 14:30～16:00

出席者：日本・フィリピン評価団、専門家チームリーダー、プロジェクトマネージャー

1) 主要議題

- a) ミニッツ案確認
- b) プロジェクトの自立発展性について

2) 主な議論内容と確認事項

- a) 11日に署名するミニッツ（案）を合同評価団で確認した。
- b) DCIEPの自立発展について次の諸点について議論し、日本・フィリピン双方で確認した。

- i) D C P P の位置づけについて
- ① 農漁業近代化法の施行令においてD C P P の実施について規定。
 - ② フィリピン側としてもD C I E P 成果の自立発展の核となるD C P P を積極的に推進する。
- ii) I E C の機能と責任機関について
- ① 基本的にはN I A のS M D の下部組織となるが、詳細については4月から日本・フィリピン両者で協議するポストD C I E P アクションプランで検討する。
 - ② なお、I E C だけでなくN I A 地域事務所にもI E C に対応するセクションを組織し、積極的にD C P P を含むI E C 活動の推進に対応する。
- iii) カセクナプロジェクトに配属されるD C I E P 人員がI E C に戻る具体的な時期について
- ① 4月以降のポストD C I E P アクションプランで検討する。

3-2 プロジェクト成果発表会

日 時：1998年3月5日午前

D C I E P のカウンターパートにより、これまでの各分野での活動内容、プロジェクト成果などについて発表がなされるとともに、活動内容などについて日本・フィリピン両評価団との質疑・応答が行われた。

カウンターパートによる成果発表内容

発表者	担当	主な発表内容
Mr. Alberto S. Ginez, Jr.	計画・設計基準 山田専門家 カウンターパート	フロー図による業務概要説明 畑地灌漑マニュアル改訂 マイクロ灌漑の展開 (M I S) 流出解析手法開発 研修の実施
Mr. Felipe F. Lazaro	水管理 桂井専門家 カウンターパート	業務概要説明 畑地灌漑マニュアル適応試験の実施 畑地灌漑マニュアル改訂 水配分計画手法の改善およびケーススタディの実施 研修の実施
Mrs. Rowena E. Luz	施設維持管理 出川専門家 カウンターパート	T S I による業務概要説明 試験施工内容とその結果 低コスト施設維持管理マニュアル作成 研修の実施
Mr. Franklin S. Ramones	情報分析・管理 森瀧専門家 カウンターパート	業務概要説明 データベースシステムの整備 データ利用と技術計算の改善 研修の実施
Mr. Leonard T. Costa	栽培分野 カウンターパート	土壌特性を勘案したトライアル圃場での栽培 試験の実施 畑地灌漑マニュアル改訂 研修の実施 (中堅農家含む)
Mr. Ricardo V. Joson	D C P P 担当	プロジェクトでのD C P P の位置づけ 現在運営しているD C P P の位置づけ タナワンD C P P での具体的事業成果

なお、発表会において、Mr. Rodrigo N. DE GUZMAN（フィリピン側評価団、水管理担当）より、畑地灌漑技術マニュアル作成やM I S活動などD C I E P活動成果の有益性（水田裏作のみでなく地方の小規模畑作地域などでも活用できる）について言及があるとともに、Mr. Abelardo Y. ARMENTIA（フィリピン側評価団オブザーバー、N I A企画連絡室長代理）より情報分析・管理分野で構築されたデータベースについてN I A本庁や地方事務所とのネットワークとリンクさせ、有効に活用する計画である旨発言がなされるなど、プロジェクト成果の活用に対するフィリピン側の積極的な姿勢がうかがわれた。

また、質疑・応答の過程で専門家から、有益と考えられる技術移転内容（コンクリート品質管理）やカウンターパート（情報分析・管理）の資質が非常に優秀である旨が発言され、フィリピン側の賛同を得た。

3-3 現地調査結果概要

(1) 日程など

1) 日 時：1998年3月6日 9:00～16:00

2) 行程

D C I E P事務所→サンホセピエール（San Jose Pierre）マイクロ灌漑実証展示園（M I S）→ブストス（Bustos）頭首工→D C I E P現地事務所→試験圃（サンラファエル、San Rafael）→タナワン（Tanauan）D C P P→施設維持管理試験施工箇所（A M R I S北幹線ラテラルB）→D C I E P事務所

3) 参加者

調査団、プロジェクトチーム（井上リーダー、伊藤専門家）、カウンターパート（Mr. Eduardo B. ALDABA：プロジェクトマネージャー、Mr. ヒーネス：計画・設計基準、Mr. Ricardo V. Joson：D C P P担当）

(2) 現地調査概要

1) M I S実証展示園（於：サンホセピエール）

a) 地区の概要

マイクロ・スプリンクラー実証展示園（M I S）は、事業対象のモデルN I S（国営灌漑システム）であるA M R I S（Angat-Massim River Irrigation System）のサンホセピエール灌漑区（面積26ha）の一部で実施されている。展示園では、1997年10月に施設設置後、第1作としてチンゲンサイ、マスタード、ササゲ、（String Bean）などが栽培され、現在は第2作目の栽培としてマイクロスプリンクラーによるニンジンへの灌漑および点滴によるトウモロコシへの灌漑（約0.2ha）が実施されていた。また、実証展示園の近傍では、浅井戸（5m程度）をいくつか掘削する

ことにより乾季の水を確保し、人力による畑作物への灌漑が行われていた。

サンホセピエールのM I S概要は次のとおりである。

位 置：A M R I S、北幹線ラテラルC-7

水 源：浅井戸（24フィート）

施設概要：小規模水中ポンプ（口径40mm、揚程42m、 $Q=0.11\text{m}^3/\text{分}$ ）

設置時期：1997年10月

灌漑面積：マイクロスプリンクラーによる灌漑658㎡

点滴灌漑1765㎡

b) 農家への聞き取り調査

i) 人力灌漑の農家

野菜の値段は、時期や品質によって大きく異なる。たとえば、現在栽培しているトマトは、5ペソ/kg、チンゲンサイは4ペソ/kg程度しかなく、あまり儲からない（それぞれの野菜の採算ベースはトマト8ペソ/kg、チンゲンサイ5ペソ/kg）が、コショウの葉は70ペソ/kgもの値段となる。また、マスタードは、時期によって7~35ペソ/kgまで価格が変動するなど栽培のリスクは大きい。自分の経験では、稲作で1万5000ペソ/1ha/1作程度の粗収入（この地域の稲作収量は、4500~5000kg/ha）しかないものの、ナス栽培ではわずか0.2haで3万ペソもの収益があった。畑作物導入の問題としては、価格が不安定なことに加え、灌漑や肥培管理などに要する労力（インプット）が必要なことである。

生産した野菜は圃場で小規模な仲買人へ販売している。この地域では、平均の5人家族が暮らしていくのに年10万ペソ（=2500USドル、1USドル=40ペソ）の収入があれば生活できる。

ii) 実証展示圃の農家

マイクロ灌漑導入の最も大きい効果は、水と労力の節減である。点滴灌漑では1日3時間（カウンターパート資料では4日間断の3.5時間/日灌漑）、マイクロスプリンクラーでは1日2回1時間（カウンターパート資料では毎日2回灌漑の0.5hr/日）の灌漑を行うだけでよく、水源の井戸が枯れることはなかった。また、施設の維持管理については、大きな問題がなく、施設の故障もない。周辺の農家も乾季の畑作とマイクロ灌漑に、非常に興味を持っているが、施設（特にポンプ）が高額であるため、今のところここだけ（実証展示圃）で灌漑を行っているような状況である。

2) プストス頭首工

A M R I S地区の主要施設であるプストス（Bustos）頭首工は、地区を流れるアン

ガット (Angat) 川中流に位置し、北幹線水路 (受益面積1万4968ha)、南幹線水路 (受益面積1万2061ha) に灌漑用水を供給している。頭首工は、老朽化 (AMRIS地区の竣工:1968年) による漏水などの問題を抱え、十分に施設機能が活用されていなかったことから、日本の無償資金協力により改修 (ラバーダム) が1997年に完成している。

3) DCIEP 現地事務所

DCIEP 現地事務所は、サンラファエル試験圃の現地事務所としてフェーズ I で建設された。事務所はブストス頭首工右岸に位置し、NIA 研修所に接続しており、試験圃や試験施工時の現地事務所として使用するとともに、コンクリート試験機械などを設置し、施設維持管理の研修に活用している。また、試験圃での活動で使用された農業機械、灌漑用資材などの機材が保管されている。

4) サンラファエル試験圃

サンラファエル試験圃は、ブストス頭首工右岸 DCIEP 現地事務所に隣接し設置されている。試験圃では、フェーズ I からフェーズ II の前半の3年間について栽培の専門家により畑作物栽培に関する作付け適期試験、作物適用性試験、土壌物理性改良試験などの各種試験が実施され、貴重なデータが収集されている。

試験圃が借地であったことから、試験完了後 (1997年以降) は農家が独自に営農を実施しているが、現地ではトウモロコシやニガウリなどの畑作物が継続して栽培されており、乾季畑作物栽培が定着していることがうかがえた。

5) タナワンDCPP

DCIEP II のパイロットDCPP (Diversified Crop Promotion Project: 作物多様化プロジェクト事業) として選定されたタナワン灌漑区は、ブストス頭首工左岸 (南幹線水路受益) 支線水路 A の末端に位置し、40.4haの受益面積を有している。

DCIEP II では、サンラファエル試験圃で得られた栽培に関する実証試験 (タナワンパイロットファーム0.5haでニガウリやキャベツなど6作物の実証)、畑作物消費水量の圃場レベルでの確認、水管理の実証試験など多くの活動を実施するとともに、フィリピン側独自に畑作物導入促進や畑作物導入後のモニタリング (導入状況や経営分析など) を実施している。

現地は、エルニーニョ現象による水不足で灌漑用水が逼迫しているにもかかわらず、比較的作物 (ニガウリなどの畑作物) の生育状態がよく、また、タナワンDCPPの上流地域にも乾季の畑作物栽培が広がっていた。タナワン地区のDCPPの運営は、DCIEP II のカウンターパート (DCPP係) が、直接農家に指導、モニタリングを実施している。

なお、地方でのDCPPの展開については、DCPPサイトのNISにNIA地方事務所からの営農面での協力を得ながら推進組織の設置を予定するとともに、対象のDCPPにおける中核農家に研修を実施している。タナワンDCPPの概要は次のとおりである。

位 置 : AMRIS、南幹線ラテラルAエキストラ
面 積 : 40.44ha
農 家 数 : 45戸
水 源 : プストス頭首工（南幹線）
導入作物 : トウモロコシ、ナス、オクラ、ササゲ、トマトなど
事 業 費 : 約120万ペソ

事業効果の概要：

- a) 乾季栽培面積の増加：事業実施前の乾季栽培面積33.03haが事業実施後は47.35～51.87ha（3年間の平均49.58ha）に増加した。
- b) 土地利用率の増加：乾季作の進展により土地利用率が181.6%から事業実施後の3年間はそれぞれ217%（1994～1995年）、228%（1995～1996年）、222%（1996～1997年）に増加した。
- c) 生産量の増加：事業実施前の162.97トンが、事業実施後は多様な作物が栽培され、生産量が390.56トンに増加した。
- d) 農家収入の増加：農家平均収入が3万7166ペソ/haとなり、59%の増加となった。
- e) 水管理、営農技術の向上：DCPPの活動を通じて農家の水管理の技術および営農に関する技術が向上した。

6) 施設維持管理試験施工箇所

灌漑水路の低コスト改修の工法検討のための試験施工箇所は、プストス頭首工北幹線受益支線Bに位置している。試験施工は1995年および1996年の2年間にわたって15種類のライニング工法による現地施工試験が合計725mの延長で実施されている。現地では、乾季で水路中に用水がまったくなかったものの、土水路の一部を除き極端な破損箇所はなかった。

第4章 協力実施の経過

4-1 相手国の要請内容と背景

4-1-1 フィリピンの農業

(1) 1980年代を中心とした農業の状況と畑地灌漑技術開発計画（フェーズⅠ）

1985年の統計によると、フィリピンの農業部門は国内総生産の約30%を占め、全輸出量の輸出の3分の1以上が農産品またはその加工品で占められ、労働人口の約50%が農業労働者であって、農業の位置づけは大きい。全世帯の60%が貧困ライン以下にあると報告されているなか、その約70%が地方農村部に集中しているため、貧困救済の面からも、その重要性が認識される。この状況は10年以上経た現在でも基本的に変わっていない。

フィリピンの農家は大半が小規模経営で、1971年から1980年の間に平均耕作面積は3.60haから2.80haに減少した。しかも農民の多くは農地を所有せず、55%が自作農、34%が小作農、6%が短期賃借、4%が農地改革での権利取得者である。1983年の統計によると、総耕地面積は1160万haで、国土の約39%にあたる。そのうち、単年作物が約70%、永年作物が約30%を占めている。現状では米作が最も安定した作物であるため、水さえあれば水田化し、降雨の多い季節には天水田として稲作栽培を行うなど、農民は米作に対する執着心が非常に強いといわれている。

フィリピン政府は国家開発計画で、農村部の貧困発生について、1988年に50%であったものを、1992年に45%、1995年には40%に引き下げることにし、平均規模の農家所得が貧困ライン（月3700ペソ）を超えることとしている。また、食糧安全保障のために米の生産を1995年までに自給レベルに達しさせることとしていた。この目標は1970年代に達成されたとみなされているが、その後の人口増加による需要、早魃などで、1980年代後半は連続して米の輸入をする状態に陥っている。そこで生産量の伸び率を米は4.12%、トウモロコシは5.57%と見込んで、米とトウモロコシの輸入を抑制し、これらの穀物の輸入量は当面、年3%以下と制限した。

農業省の奨励作物は、米、トウモロコシ、ココナツ、サトウキビ、家畜家禽、水産物、タバコ、繊維、果実野菜、香料の10品目である。同国農業の生産の中心は、食糧作物として、米とトウモロコシ、輸出用作物としては、ココナツ、サトウキビである。

米は比較的小農家で栽培されているのが特徴で、1960年代までは生産力も1.10~1.20トン/haと低迷していたが、高収量品種の普及により生産力が伸び、1990年代初頭には2.50トン/haとなった。このような生産性の向上と自給レベルに近い米生産の状況がある一方、人口増加と人口の都市集中に伴う、肉、野菜など、他の食糧への需要も生じて

きた。

トウモロコシは食糧作物および飼料作物として重要であるが、生産性は約1トン/haと低く、毎年消費量の約10%を輸入している。ココナツは小規模農家が、サトウキビは大規模農家が中心に栽培しているが、これらに共通する問題として、マーケットの制約や国際価格の低迷による輸出不振があげられている。

これらの対策としてあげられたのが「作物多様化」である。すなわち、灌漑水田の乾季作としてトウモロコシや都市化とともに需要が増加した野菜の導入を図って、栽培を多様化し、総合的な食糧自給を達成すること、および伝統的輸出商品作物栽培地域に新しい輸出作物を導入して多様化することで、輸出の安定化を図ることの2方法が提案された。これらを実施するためにはそのための研究と技術開発が必要である。本プロジェクトの前フェーズである「畑地灌漑技術開発計画(DCIEP I)」はこのような背景のなか、灌漑水田の乾季作としての畑作を導入するための技術開発協力として開始された(1987~1992年)。

NIAが既存の灌漑施設を利用して、乾季に畑作を導入するための技術開発への協力を要請した背景には、前述のように総合的食糧自給達成を目的とするマクロ的目的のほか、作物多様化による延べ灌漑面積の増加による水利費徴収率向上といったNIA自体の財政事情によるミクロ的理由があったと推察できる。

(2) 1990年以降の農業の状況とDCIEP IIプロジェクト

フェーズI(1987~1992年)の実施期間中は、1988年の台風被害、1990年の大地震災害、1991年の台風とピナツボ火山の噴火など自然災害が連続して襲来したことなどによる作物生産の落ち込みで、国民の主食である米の輸入が恒常化した。1989年を境に悪化した国家経済を、自然災害がさらに破綻へ導いた時期である(表1参照)。

表1 経年的米の国内生産と輸入・輸出状況

年	輸入量 M. ton	輸出量 M. ton	国内米生産量 M. ton	国内生産 対前年比伸び	総人口 人	米作付面積 (1,000ha)	備 考
1982	0	152					
1983	0	39,760					
1984	191,020	738					
1985	540,927	0					
1986	5,979	0					
1987	0	111,000	8,539,900			3,255.9	
1988	181,167	0	8,971,000	1.05		3,392.7	台風災害
1989	219,929	0	9,458,800	1.05		3,497.3	
1990	620,795	0	9,319,400	0.99	60,703,206	3,318.7	大地震災害
1991		10,000	9,673,300	1.04		3,425.0	台風災害、ピナツボ噴火
1992		29,672	9,128,900	0.94		3,198.1	
1993	209,994	0	9,434,200	1.03		3,282.4	
1994	0	0	10,538,100	1.12		3,651.5	
1995	198,864	0	10,540,700	1.00	68,616,536	3,758.7	1995-96年旱魃
1996	892,966	0	11,283,600	1.07		3,951.1	1995-96年旱魃

出典：1997 Philippine Statistical Yearbook ほか

DCIEP IIプロジェクトの開始とほぼ時期を同じくして誕生したラモス新政権は（ラモス政権の誕生：1992年9月、フェーズII開始：1993年5月）、混乱した国家財政の立て直しを急務として、「小さな政府」をめざし「MEDIUM-TERM PHILIPPINE DEVELOPMENT PLAN 1993-1998（フィリピン中期開発計画と呼称）」を策定した。

この計画では、農業開発の目標として、総合農地改革計画の迅速で効率的な実施と、天然資源の復興および持続可能な利用を掲げている。より具体的なターゲットは、下記のとおりである。

- 1) 農林水産部門の付加価値生産の年平均成長率を8%とし、年々上昇させていく。
- 2) 米の生産は、1993年には、自給レベルの1000万トンを達成し、年率で3.4%の成長をする。
- 3) トウモロコシの生産では、年5.6%の成長を達成し、家畜飼料を自給する（生産の70%が飼料用であり、残りが国民の20%の主食といわれている）。
- 4) 畜産3.5%、養鶏8.7%、水産2.0%、林業3.2%の成長とする。
- 5) リージョン別では南部タガログ（リージョンIV）、北部ルソン（I）、北ミンダナオ（V）、中央ルソン（III）、南部ミンダナオ（VI）における農業生産の高い成長を期待する。
- 6) 農地改革の目標としては、252万haの土地を受益者に分配する。内訳は以下のとおり。

米・トウモロコシ	25万ha
政府所有地	18万ha
再定住地	9万ha
私有農地	200万ha

- 7) 環境・天然資源関連では、5年間に10.4万haの産業造林と30.5万haの請負造林が計画された。

8) 水資源開発

新規灌漑面積	36万ha
灌漑施設の復旧	42万ha

洪水防御プロジェクト：マニラ首都圏と12流域で実施

フェーズIが水田裏作畑作物灌漑技術の開発をめざす一方、新たに協力が始まったフェーズIIでは前フェーズでの順調な技術移転の成果を踏まえ、その成果を畑地灌漑技術に限定することなく一般灌漑技術全般へと広める方向で協力内容の検討・協議がなされている。プロジェクトの目的は、破綻した国家経済立て直しの一環として、米の自給率向上を柱とした総合的食糧自給状況の立て直し・強化の必要性とも整合性がとれたもの

となっている。

表2 フィリピン中期開発（1993～1998年）の達成状況

	Annual Ave.	Actual	1994			1995			1996			1997			1998		
	'87-92	'93	Low	High	Actual	Low	High	Actual	Low	High	Actual	Low	High	Actual	Low	High	Actual
GDPの成長	3.3	2.0	3.4	4.4	4.4	4.1	6.2	4.8	5.0	7.2	5.7	7.4	8.5	NA	8.1	9.8	NA
農林水産業のGDPへの貢献																	
全部門中の貢献	23.2	22.1	22.4	22.3	22.4	22.1	21.7	21.5	21.8	20.9	21.0	20.7	20.0	NA	19.8	19.0	NA
部門の伸び	2.0	2.0	2.2	2.7	2.6	2.4	3.0	2.8	2.8	3.5	3.7	3.0	3.8	NA	3.2	4.2	NA
作物生産の貢献																	
全部門中の貢献	12.5	13.5	13.2	13.2	12.7	13.1	12.8	11.6	12.9	12.4	11.4	12.3	11.9	NA	12.0	11.5	NA
生産の伸び	1.6	2.1	1.3	1.9	3.5	2.8	3.4	0.2	3.2	3.9	3.6	3.2	4.0	NA	4.8	5.8	NA
米の生産																	
生産量(百万トン)	9.1	9.4	10.3		10.5	10.7		10.5	11.1		11.3	11.4		NA	11.8		NA
伸び(対前年比)			3.4		11.7	3.4		0.0	3.4		7.1	3.4		NA	3.4		NA
トウモロコシの生産																	
生産量(百万トン)	4.6	4.8	5.1		4.5	5.4		4.1	5.7		4.2	6.0		NA	6.3		NA
伸び(対前年比)			5.6		-5.8	5.6		-8.6	5.6		0.5	5.6		NA	5.6		NA

表2は先に述べたフィリピン中期開発計画（1994～1998年）の計画数値と経年の実績を集約したものである。1997年以降1998年までの統計は公表されていないため、実績データは記載していない。

1994年から1996年までの間、トウモロコシの生産以外は各事項とも計画目標数値を満足する実績をあげている。

(3) DCIEP事業協力期間中の水田裏作の進捗状況

フェーズIでは水田裏作畑地灌漑技術の開発をめざし、続くフェーズIIではその成果を水田裏作ばかりでなく、一般灌漑に活用する技術へと対象を拡大している。いずれにしても、プロジェクトの目標である水田裏作利用状況の向上に関する経年変化は、本プロジェクトの効果のひとつの指標となる。表3にまとめたのは1988年から1996年までの雨季と乾季の灌漑面積の実績をまとめたものである。

表3 灌漑面積の変遷

年	灌漑可能面積 (ha)	灌漑面積		乾季灌漑率の推移		灌漑率			備考
		雨季 (ha)	乾季 (ha)	乾季/雨季 (%)	88年を100とした左記の伸び	雨季 (%)	乾季 (%)	年 (%)	
1988	616,072	445,425	342,752	77	100	72.3	55.6	127.9	台風災害
1989	616,392	462,191	385,190	83	108	75.0	62.5	137.5	
1990	620,964	484,235	80,949	17	22	78.0	13.0	91.0	大地震災害
1991	636,118	459,328	429,724	94	122	72.2	67.6	139.8	台風災害、ピナツボ噴火
1992	645,789	461,962	402,463	87	113	71.5	62.3	133.9	
1993	646,519	459,929	404,236	88	114	71.1	62.5	133.7	
1994	634,573	469,125	411,156	88	114	73.9	64.8	138.7	
1995	651,850	466,660	408,900	88	114	71.6	62.7	134.3	エルニーニョによる旱魃
1996	651,812	474,436	409,793	86	112	72.8	62.9	135.7	エルニーニョによる旱魃

出典: NIA資料

灌漑の実施による土地利用率の変遷をまとめた表3からは以下のことがいえる。

- 1) 灌漑面積は毎年確実に増加し、過去9年間で約9%拡大した。
- 2) 雨季灌漑面積に対する乾季灌漑面積は、77%から86%へと増加している(1988～1996年)。
- 3) 乾季灌漑の実施は経年的に増加傾向にあり、過去9年間で8%近い増加となっている。
- 4) 雨季の灌漑率はおおむね72～73%で変動している一方、乾季灌漑は59.2%から62.9%へと増加している。

これら土地利用促進の実施機関はNIAであり、DCIEPの成果が直接・間接的な貢献をしたことがうかがえる。

4-1-2 畑地灌漑技術開発計画フェーズI (DCIEP I) およびフォローアップの経緯

(1) 畑地灌漑技術開発計画(DCIEP)フェーズIはフィリピン政府が進める作物多様化政策を背景に、水田裏作としての畑作物導入による作物の多様化と灌漑施設の利用率向上に寄与するため、プロジェクト方式技術協力として「畑地灌漑技術開発計画」を同国政府が日本側に要請し、JICAによる協力が1987年5月28日から1992年5月27日までの5年間にわたり実施された。このフェーズIは畑地灌漑技術の開発について以下の協力を実施することを目的としている。

- 1) 情報およびデータの収集・分析
- 2) 適正灌漑方法、作物多様化に資する栽培技術確立のための圃場研究の実施
- 3) 計画・設計基準の整備(マニュアル)
- 4) NIAの技術系職員を対象とした技術研修の実施

このフェーズIにより水田裏作畑地灌漑のための現地調査、資料収集・分析、必要水量・灌漑方法の試験、栽培試験、計画・設計基準(マニュアル)の整備、NIAの技術系職員を対象とした研修などが実施された。

(2) フェーズIの終了に先立ち、完成されたマニュアルの現地適用性を検証することが必要であるとして、引き続き1年間のフォローアップ協力の必要性が両国間で確認され、協力が実施された(協力期間:1992年5月28日～1993年5月27日の1年間)。協力内容は、以下の2点が骨子である。

- 1) マニュアルの現地適用性を確認するための実験計画とその手法の確立
- 2) マニュアルの改善を図るための調査、資料収集と分析

4-1-3 畑地灌漑技術開発計画フェーズⅡ（DCIEPⅡ）の要請

フィリピン政府は1992年1月27日、フェーズⅠで完成したマニュアルを実証段階で活用し、その研修を実施するほか、実証結果に基づきマニュアル内容の改善を目的としたフェーズⅡを日本側に要請してきた。

4-2 暫定実施計画および詳細年次計画

(1) 協力内容決定経緯

フェーズⅡの実施要請に対し、協力の大要を相手国側と協議・検討するために日本側は1993年3月に事前調査団を派遣した（3月19日～3月27日までの9日間）。協議に先立ち日本側が想定した協力案は各省会議で検討した2案と現地専門家が発案した1案の計3案であり、その内容は表4のとおりである。

表4 想定されたDCIEPⅡの協力フレーム案

協力内容案	検討・討議結果
協力内容案-1 協力期間 3年間 案骨子 マニュアル適用試験は長期間を要するためフィリピン側の自助努力で行うべき。要請内容はフォローアップ成果をもとにフィリピン独自に実施可能。ソフト中心の事業であり、NIAの他の機関の支援が不可欠であり、技術協力で事業そのものを支援しづらい。	作物多様化はフィリピンが今後推進するが、3年間では期間が短く、日本が消極的にとられるとの判断。
協力内容案-2 協力期間 5年間 案骨子 1案に対し、当時のフィリピンの政策に沿うなら、DCIEPを水田灌漑のための経済的・効果的新技術の導入に向けた「灌漑排水センター」的な姿へ変換するのが望ましい。	以下の確認を両国側で行った。 ①前フェーズで水田裏作畑地灌漑への技術移転は終えている。 ②事業目的とした技術協力は実施しない。 ③3年間のマニュアル適用活動後はフィリピン側が活動を継続すること。
協力内容-3 協力期間 5年間 案骨子 2案に対し、畑地灌漑技術開発をよりいっそう薄めた「灌漑排水センター」単独に近い案で当時の専門家が描いた案	極力水田裏作畑地灌漑への協力を薄めた内容では、やはり日本側の消極性が目立ち、DCIEP活動に好ましい影響を与えないとの判断。

(備考) 以上の3案を日本・フィリピン両国で検討し、NIA長官の新規施設建設から既存施設運営・維持に重心を移す方針に配慮しつつ、その流れのなかで作物多様化と水田裏作畑地灌漑事業の重要性を強調、DCIEPへの期待を踏まえて、第2案を選定している。

表4に示す3案を踏まえた両国側による検討の結果、前提条件付きで第2案が採択された。日本側が示した前提条件とは以下の諸事項である。

- 1) DCIEPの組織名を“Diversified Crops Irrigation Engineering Center”から“Irrigation Engineering Center”へ名称変更をすること。
- 2) センターの組織、人員、機能が明確に規定されること
- 3) センターで必要な数の優秀なカウンターパートが確保されること（1部門最低2名）
- 4) NIA関係局からプロジェクトに対する協力が確保されること
- 5) 試験圃がプロジェクト期間中確保されること
- 6) センターの予算が確保されること
- 7) DCPはNIAが実施すること
- 8) パイロットエリア、試験圃およびモデルNISは治安上問題がないこと

名称変更の理由は

- 1) DCIEPの扱う内容が畑地灌漑と水田灌漑の両方を含む灌漑全般へ拡大するため組織強化が必要であること。
- 2) フェーズIでの名称は「水田裏作畑地灌漑」に特化したとの理解から他部局の協力が得られにくく、Diversified Cropsを冠すると稲作が対象から外れるとみなされる恐れがあること。

(2) 暫定実施計画(TSI)および詳細年次計画

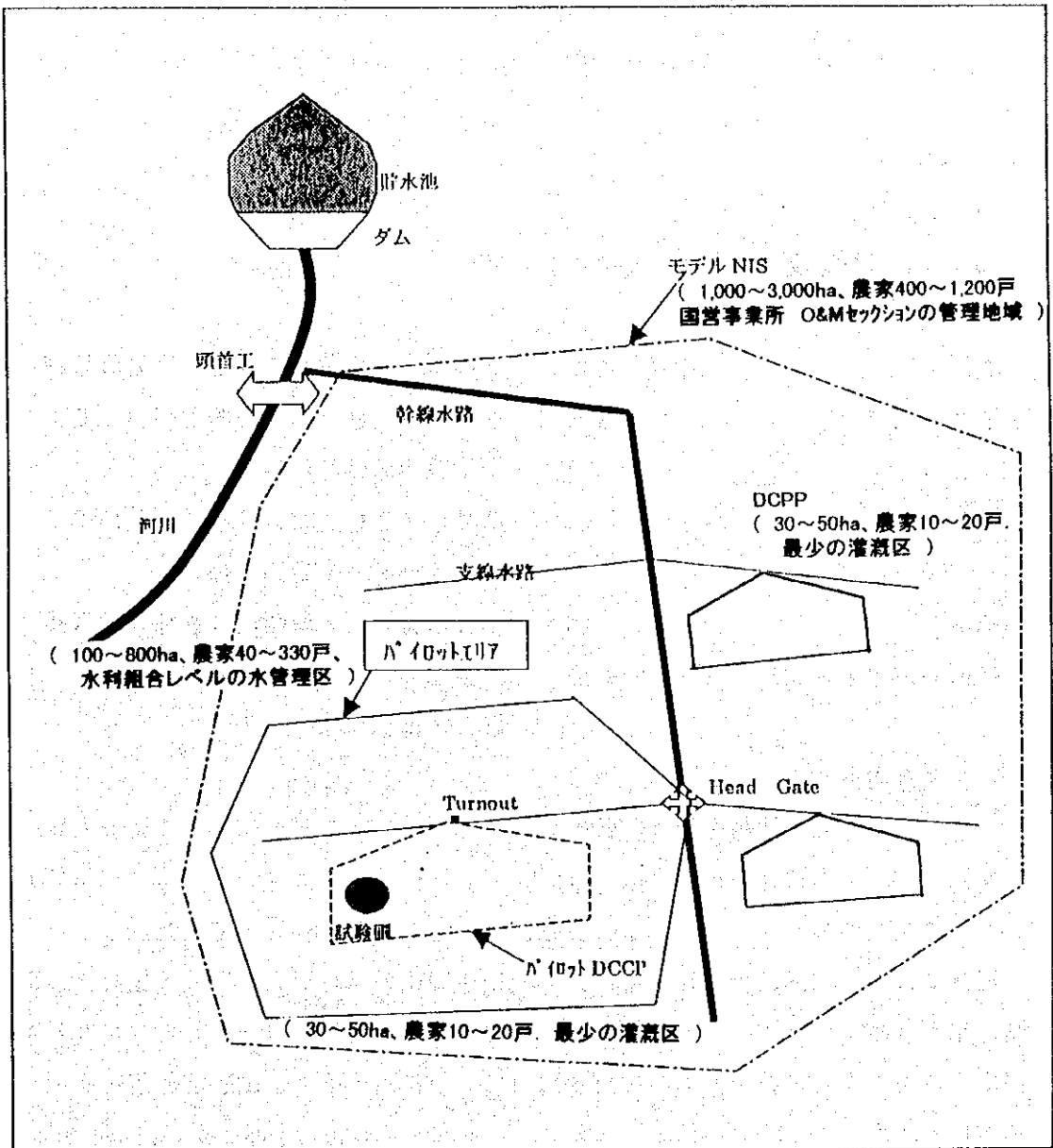
前項に示す事前調査団とフィリピン側が合意した協力大要に基づき、暫定実施計画(TSI)および詳細年次計画が作成され、両国間で署名・確認された(1993年5月12日付)。その内容は表5に集約されている。

また、「DCIEP IIにおける協力対象範囲のイメージ」を図1に示す。

表5 畑地灌漑技術開発計画フェーズII 暫定実施計画(案)

項目	年次					備考
	1年	2年	3年	4年	5年	
1. 活動						
(1) 計画・設計基準						
① パイロット区での畑地灌漑マニュアル適用試験の実施						3年次以降NIAにより実施
② 試験結果に基づくマニュアルの改訂						3年次以降NIAにより実施
③ 水文解析手法の精度向上、ケーススタディの実施						
④ 当該分野にかかるNIA職員への研修の実施						
(2) 水管理						
① パイロット区での畑地灌漑マニュアル適用試験の実施						3年次以降NIAにより実施
② 試験結果に基づくマニュアルの改訂						3年次以降NIAにより実施
③ 水配分計画手法の合理化、ケーススタディの実施						
④ 当該分野にかかるNIA職員、中核農民への研修の実施						
(3) 施設管理						
① 経済的な灌漑維持・修復技術の導入						
② 試験施工の実施						
③ ケーススタディの実施						
④ 当該分野にかかるNIA職員への研修の実施						
(4) 情報分析・管理						
① 灌漑計画・運営にかかる基礎データに関するデータベースの整備						
② 当該分野にかかるNIA職員への研修の実施						
(5) 栽培管理						
① 試験圃での土壌水分を考慮した作付試験の実施						3年次以降NIAにより実施
② 試験結果に基づくマニュアルの改訂						3年次以降NIAにより実施
③ 当該分野にかかるNIA職員、中核農民への研修の実施						3年次以降NIAにより実施
2. 日本側投入						
(1) 長期専門家派遣						
① チームリーダー						
② 業務調整						
③ 計画・設計基準						
④ 水管理						
⑤ 施設管理						
⑥ 情報分析・管理						
⑦ 栽培						
(2) 短期専門家派遣						必要に応じて派遣
(3) 機材供与						
① DCIEPをIECとするために必要な機材						
② パイロット区と試験圃における試験に必要な機材						
③ モデルNISでの調査・試験に必要な機材						
④ 研修に必要な機材						
(4) 研修員受入						年間数名受入
3. フィリピン側投入						
(1) 人員						
① 各専門家最低2名のカウンターパート						
② プロジェクト活動に必要な事務、技術職員						
(2) 予算						
① プロジェクト実施に必要な土地、建物、施設						
② プロジェクト運営費						
4. プロジェクトの成果						
(1) IECの技術者の技術レベルの向上						
(2) 畑地灌漑マニュアルの改訂						
(3) 水文解析手法の精度向上とケーススタディ実施						
(4) 水配分計画手法の合理化とケーススタディの実施						
(5) 経済的施設維持修復技術の導入、試験施工、ケーススタディ実施						
(6) 灌漑計画・運営にかかる基礎データに関するデータベースの整備						
(7) 研修の実施						
① 計画設計基準にかかるNIA職員への研修の実施						
② 水管理にかかるNIA職員、中核農民への研修の実施						
③ 施設管理にかかるNIA職員への研修の実施						
④ 情報分析管理にかかるNIA職員への研修の実施						
⑤ 栽培にかかるNIA職員、中核農民への研修の実施						

図1 DCIEP IIにおける協力対象範囲のイメージ



- (注)
- ① NIS : 国営灌漑地区のうち幹線水路1本に關係する受益地区。①計画設計基準、②水管理、③施設管理、④情報分析管理の4-ステージに供する。
 - N'イロットDCCP : ① NISのうち、支線水路1本に關係する受益地区。①計画設計基準、②水管理、③施設管理、④情報分析管理に關係する。
 - DCPP : フィリピン側で実施する「作物多様化促進事業」を意味し、turnout(取水口)以下の受益地区(約50ha程度)を対象とする。
 - N'イロットDCPP : DCPPの展示のためのパイロット事業でN'イロットDCCP内に設定される。①計画設計基準、②水管理に關係する。
 - 試験圃 : N'イロットDCPP内に設定され、栽培試験に供される(約1.0 ha程度)。栽培に關係する。

4-3 協力実施プロセス

フィリピンからの要請を受けて、JICAは下記のとおり調査団を派遣し、要請内容の確認、プロジェクトの基本計画にかかる詳細調査、実施協議、討議議事録（R/D）の署名、プロジェクト開始後の詳細年次計画策定、巡回指導などを実施してきた。

4-3-1 事前調査

(1) 調査期間

1993年3月19日から3月27日までの9日間

(2) 団員構成

総括	中島 治郎	農林水産省構造改善局総務課施設管理室長
畑地灌漑	谷口 宏文	沖縄開発庁沖縄総合事務局農林水産部 土地改良課設計係長
水管理	金光 譲二	農林水産省構造改善局建設部整備課 土地改良総合整備第二係長
栽培	大塚 明	農林水産省東海農政局計画部資源課長
技術協力・業務調整	松原 英治	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

(3) 調査内容

フィリピンからの要請を受け、各省会議を開催、フィリピン側からの要請内容の確認とプロジェクト方式技術協力実施の可能性を、技術面、プロジェクト方式技術協力スキームとの整合性の面から検討することを目的として事前調査を実施した。

調査では、日本国内での検討を踏まえ、相手国側のプロジェクトの実施計画、実施体制、基本計画などについて協議を行った。その結果を団長レターとしてフィリピン側に提出するとともに、技術協力の妥当性についての検討のうえ、調査団報告書を取りまとめている。

4-3-2 計画打合せ調査

(1) 調査期間

1993年10月19日から10月28日までの10日間

(2) 団員構成

総括	真勢 徹	(財)日本農業土木総合研究所専門研究員
栽培・土壌	宮野 敬介	沖縄開発庁沖縄総合事務局林務水産課 企画指導官

灌漑・水管理	山内 洋一	農林水産省構造改善局建設部設計課海外土地改良技術室海外技術調査係長
業務調整	米崎 英朗	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

(3) 調査内容

同調査団は本プロジェクトの本格的展開にあたり、詳細暫定実施計画を検討し、暫定実施計画で決定している協力活動事項（大、中項目）に加え、小項目および詳細暫定実施計画の策定を行うため、フィリピン政府関係者と協議および現地調査を実施した。協議結果と現地調査の結果は相手国側に団長レターとして提出する一方、帰国後に計画打合せ調査報告書を作成した。

4-3-3 巡回指導調査

(1) 調査期間

1995年11月1日から11月10までの11日間。

(2) 団員構成

総括／施設維持管理	河田 直美	全国土地改良事業団連合会土地改良研究所 企画研究部長
計画・設計基準／ 情報分析・管理	大羽 泉	農林水産省構造改善局建設部設計課 海外土地改良技術室課長補佐
栽培	土屋 誠一	農林水産省東海農政局生産流通部 野菜課課長補佐
業務調整	加藤 憲一	国際協力事業団筑波研修センター研修室

(3) 調査内容

協力期間の中間に際し、プロジェクト活動の進捗状況の把握と評価、問題点の指摘と必要な軌道修正などによりプロジェクト後半の運営をより適切なものとするを目的として派遣した。

中間評価による修正事項は中間評価結果の集約表を参照されたい。

最終的に両国間で確認された本プロジェクトの協力活動事項（大、中項目および小項目）は資料7を参照されたい。

以上、本プロジェクトの開始より、プロジェクトのゴール、目標および目的を達成すべく円滑な活動ができるように日本側は相手国と協議と検討を重ねた経緯は、「協力実施プロセス表」としてまとめ、資料14-(1)に含めてある。

4-4 中間評価結果とフィードバックの状況

本プロジェクトでは、1995年に実施された「巡回指導調査」で中間評価が行われた。本節では、本プロジェクト開始後2年を経た1995年11月に実施されたこの「巡回指導調査」の結果を踏まえ、以下に記述する。

4-4-1 中間評価結果

中間評価結果は「巡回指導調査団報告書」としてまとめられた。調査、結果の概要は表6のとおりである。

表6 中間評価結果の集約表

考察の視点	考察および評価結果
ゴール、目標、目的内容への考察結果	ゴール、目標、目的内容は妥当なものであり、軌道修正の必要はないとしている
プロジェクトのアウトプットへの考察結果	当初設定したアウトプット目標に対する進捗状況は達成されており、軌道修正の必要はないとしている。
プロジェクトのインプットへの考察結果	日本側のインプット： 開始当初より、計画・設計基準分野と情報分析・管理分野が1人の専門家で対応されており、今後協力成果をいっそうあげるために、1分野1名へと分離すべきとの結果をあげている。 その他のインプットは順調であり、軌道修正は不要との判断である。 フィリピン側のインプット： フィリピン側のインプットは順調であり、軌道修正は不要との判断である。
プロジェクトのフォローアップへの考察結果	日本・フィリピン双方とも所定の期間内に成果が達成されるべく努力しており、フォローアップは不要との判断である。
巡回指導などによる支援の必要性への考察	巡回指導などによる支援について、現地チームだけでは不十分な上位目標や必要条件の確認、助言、技術的・社会的問題の把握と対策の助言は有効であり、今後とも継続して支援が必要であると提言している。
組織的自立発展性にかかる考察	フィリピン側は灌漑投資の重要性を認識しており、NIAはDCIEPの施設を灌漑投資の拠点として活用することを検討すべきである。 将来の灌漑分野への投資は他国の資金を期待しているが、NIAが投資対象や内容などを検討すべきで、その際、本件の成果が施設、技術、人的資源の面で有効に活用される、との判断を下している。
財務的自立発展性にかかる考察	本件開始後、中間評価時までのフィリピン側の財務インプットは予定どおりであり、支障なしとの判断である。
管理運営にかかる考察	評価結果総括のなかで、次のように述べている。 本件の活動そのものが野菜生産の直接的拡大に連動しづらいことは否定できない。このため、本件実施期間内ではこれまでの活動を着実に実行する一方、実施期間終了後に、(フィリピン側が)本件の成果をより実証的な部門で活用していくのが望ましい。具体的には、現地での栽培試験と農民への普及継続、これを可能ならしめる末端レベルの灌漑用水施設の整備が考えられる。

4-4-2 中間評価結果とフィードバックの状況

前項にまとめた中間評価以降、今回の終了時評価調査までの間に、本プロジェクト運営について、具体的にフィードバックされた状況は以下のように集約される。

(1) 本プロジェクトのゴール、目標、目的の軌道修正は不要。

→本プロジェクトのゴール、目標、目的の軌道修正は行われていない。

(2) 計画・設計基準分野と情報分析・管理分野は1分野1専門家体制とする。

→1996年より各分野がおのおの1専門家により対応されることとなった。

(3) 巡回指導などによる上位目標、必要条件、技術・社会的問題の把握などへの継続的支援が望まれる。

→その後、この種の直接的な対応はなされていない。

(4) N I AはD C I E Pを灌漑投資を検討する拠点とする旨の観点から、将来の姿を検討すること。

→1997年11月時点で、D C I E Pのプロジェクトマネージャー名でD C I E Pの発展的姿としての灌漑技術センター (Irrigation Engineering Center: I E C) 設立案が長官宛に提出され、その大要はN I A内で理解されることとなった(同提案書の詳細は資料8を参照されたい)。

(5) 本件の活動が野菜生産の直接的拡大に連動しづらいことは否定できず、それまでの本件の活動を着実に実行する一方で、(フィリピン側が)本件の成果をより実証的な部門で活用する方策を検討すること。

前項とも関連するが、D C I E Pの成果の具体的な継承と現場レベルでの直接的実践者である農民や彼らを支援する関連組織をも包括する技術移転への展開は、1997年11月3日に提案されたI E C設立構想のなかで計画されている。特にこの新提案は、同国政府が、常襲する自然災害から食糧生産を守り、その安定的確保を念頭に発布した「農漁業近代化法」との連携が確保され、1998年5月の大統領選挙以降に実現される予定となっている。

4-5 他の協力事業との関連性

(1) 畑地灌漑技術センター建設計画(日本による無償資金協力)

既存灌漑施設の効率的利用と灌漑コスト削減のための畑作物導入および乾季作の多様化を目的として、1988年に無償資金協力により畑地灌漑技術センターが建設された。現在この建物の一部は畑地灌漑技術計画の本部事務所として使用されている。

(2) 畑地灌漑技術開発計画(日本によるプロジェクト方式技術協力)

「フィリピン畑地灌漑技術開発計画」は1987年5月28日にR/Dの署名を取り交わし

て、1992年5月27日まで実施され、評価調査団の勧告により1992年5月28日から1年間のフォローアップ協力を実施した。この協力では、水田裏作畑地灌漑技術にかかる計画、灌漑技術、栽培技術について調査、資料収集、試験方法の導入、試験の実施などの活動が行われ、その成果は最終的に「畑地灌漑技術マニュアル」として取りまとめられた。

(3) 灌漑維持管理支援事業 (Irrigation Operations Support Project: IOSP = 世界銀行による協力)

IOSPは①既存NIA灌漑施設の効率性の改善と維持を図るため、NIAと協力組織である水利組合(IA)の制度的、技術的能力を本質的に強化する、②小規模の修復事業、O&Mサービスへの年間資金の増、サービス量の増を通じて国営灌漑事業(NIS)地区の運営を改善する、の2点を目的に全国127国営事業地区を対象として以下の事業を実施した。

- 1) 改善されたO&Mサービスを供給するためのNIAの制度的強化
- 2) NIAによる水利組合開発プログラムの加速化
- 3) 小規模改修事業の実施
- 4) 拡大O&Mプログラムの実施

本件は1991年度にすでに終了し、NIAは次期フェーズをIOSP-2としてNIAの既存施設の効率的運用を図るための経済的側面からO&Mにアプローチすべく、1993年から5カ年計画で実施している。IOSP-2は灌漑施設の修復が主な内容である。