

昭和54年度
マレーシア水管理訓練計画及び
タイかんがい農業開発計画
巡回指導チーム報告書

昭和55年1月

国際協力事業団

No.

昭和54年度
マレーシア水管理訓練計画及び
タイかんがい農業開発計画
巡回指導チーム報告書

JICA LIBRARY



1059799[5]

昭和55年1月

国際協力事業団

農開技

J R

80-17

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 5. 18	1/3
登録No. 05676	83.3
	ADT

KWJH 0001 ADT

はじめに

マレーシア水管理訓練計画は、二期作による米の安定確保のため、かんがい排水施設等の末端施設の整備を行うとともに水管理技術者の育成を行うことを目的としている。また、タイかんがい農業開発計画は、水稻単位面積収量の増大及び水稻二期作面積の拡大による米作増産を図るため、ほ場整備の推進及び営農技術の改善普及並びに営農組織の育成等を行うことを目的としている。

どちらのプロジェクトも昭和52年度から技術協力が行われており、プロジェクトの性格も類似しているところから、福田仁志東大名誉教授を団長として5名から成る巡回指導チームが派遣されたものである。本チームは、大使館、国際協力事業団海外事務所の協力を得て現地調査を行うとともに、派遣専門家及び相手国関係者とプロジェクトに係る技術的問題点並びにプロジェクト運営上の問題点について打合せを行った。

本報告書は、上記現地調査及び打合せの結果を取りまとめたものであり、本報告書が今後のプロジェクトの運営に役立ち、また、両プロジェクトの参考資料として広く関係者に活用されることを願うものである。

最後に本調査の実施に際し、御協力をいただいたマレーシア国政府及びタイ国政府関係者、外務省並びに農林水産省の関係各位に対し、ここに深く感謝する次第である。

昭和55年 1 月

国際協力事業団

農業開発協力部長 金津昭治

昭和54年度

マレーシア水管理訓練計画及びタイかんがい農業開発計画

巡回指導チーム報告書

目次

はじめに

略語の解説	(V)
プロジェクト位置図	(VII)
I 巡回指導チームの派遣について	1
1. 経緯及び目的	3
2. 団員構成	3
3. 調査日程	4
4. 会議及び表敬訪問時の出席者	5
II 総合所見	9
III マレーシア水管理訓練計画	15
1. 事業実施状況、問題点及び対応策	17
1-1 デモンストレーションファーム(D/F)整備	17
1-1-1 工事の進捗状況、完了予定時期及び問題点並びに対応策	17
1-2 トレーニングセンター(T/C)整備	17
1-2-1 工事の進捗状況、完了予定時期及び問題点並びに対応策	17
1-3 パイロットファーム(P/F)整備	18
1-3-1 第1地区	18
1-3-2 他の3地区	19
1-4 研修カリキュラムの作成状況	19
1-4-1 作成方針及び問題点	19
1-4-2 短期専門家の必要性	23
1-5 専門家の活動状況	23

1-6	カウンターパート及びT/C職員の配置状況並びに 今後の配置計画	24
1-7	供与機材の利用状況及び問題点	26
2.	協力基本計画に基づく今後の運営計画	26
2-1	全体計画	26
2-2	専門家派遣	26
2-3	カウンターパート	27
2-3-1	配置	27
2-3-2	研修員受入	27
2-4	機械供与	27
IV	タイかんがい農業開発計画	31
1.	事業実施状況、問題点及び対応策	33
1-1	試験ほ場（モデルインフラ整備費による）	33
1-1-1	チャオピア地区	33
	1) 建設工事の状況及び問題点	33
	2) 工事完了後の運営状況及び問題点	33
1-1-2	メクロン No.1 地区	34
	1) 建設工事の状況及び問題点	34
	2) 工事完了後の運営状況及び問題点	34
1-2	タイ側による直管工事の進捗状況	35
1-2-1	チャオピア地区	35
	1) 輪中堤	35
	2) 幹線用排水路	35
	3) 主用排水機場及び二次用水機場	35
	4) 試験ほ場	36
	① 基盤 ② 建築物	
	5) 今年度の施工計画	36
1-2-2	メクロン No.1 地区	41
	1) ほ場整備	41

2) 試験ほ場	41
① 基盤 ② 建築物	
3) 1980年度の施工計画	41
1-3 パイロットインフラ整備に対する準備(チャオビア地区)	41
用地取得、地元説明、設計指針(換地を含む)の検討	
1-4 スハンブリ訓練センター	41
1-4-1 現地適用試験実施状況	41
1-4-2 研修カリキュラムの作成	42
1-4-3 研修実施状況及び計画	42
1-5 専門家の活動状況	43
1-6 カウンターパートの配置状況	44
1-7 供与機材の利用状況	44
2. 技術的問題点及び対応策	46
2-1 ほ場整備工事の設計、施工及び換地	46
2-1-1 重粘土土壌に対する施工法	46
2-1-2 区画割(配分)	46
2-1-3 Intensive方式かExtensive方式か	46
2-1-4 出来高の確認(均平)	47
2-2 二次揚水ポンプの耐用年数	47
2-3 栽培	48
2-3-1 メクロン試験ほ場の実績及び問題点	48
2-3-2 チャオビア地区とメクロン地区との相違	48
2-3-3 スハンブリセンターでの成果の移殖	49
3. 今後の運営計画	49
3-1 全体計画	49
3-2 専門家派遣	49
3-3 研修員受入	50
3-4 機材供与	50
3-4-1 チャオビア地区メインポンプ据付	50

3-4-2	籾摺精米装置	50
3-5	調査団派遣	50
3-6	55年度パイロットインフラ整備	50
3-7	センターの機能	50
3-8	合同会議	50
V	参 考 資 料	51

略 語 の 解 説

(マレーシア水管理訓練計画)

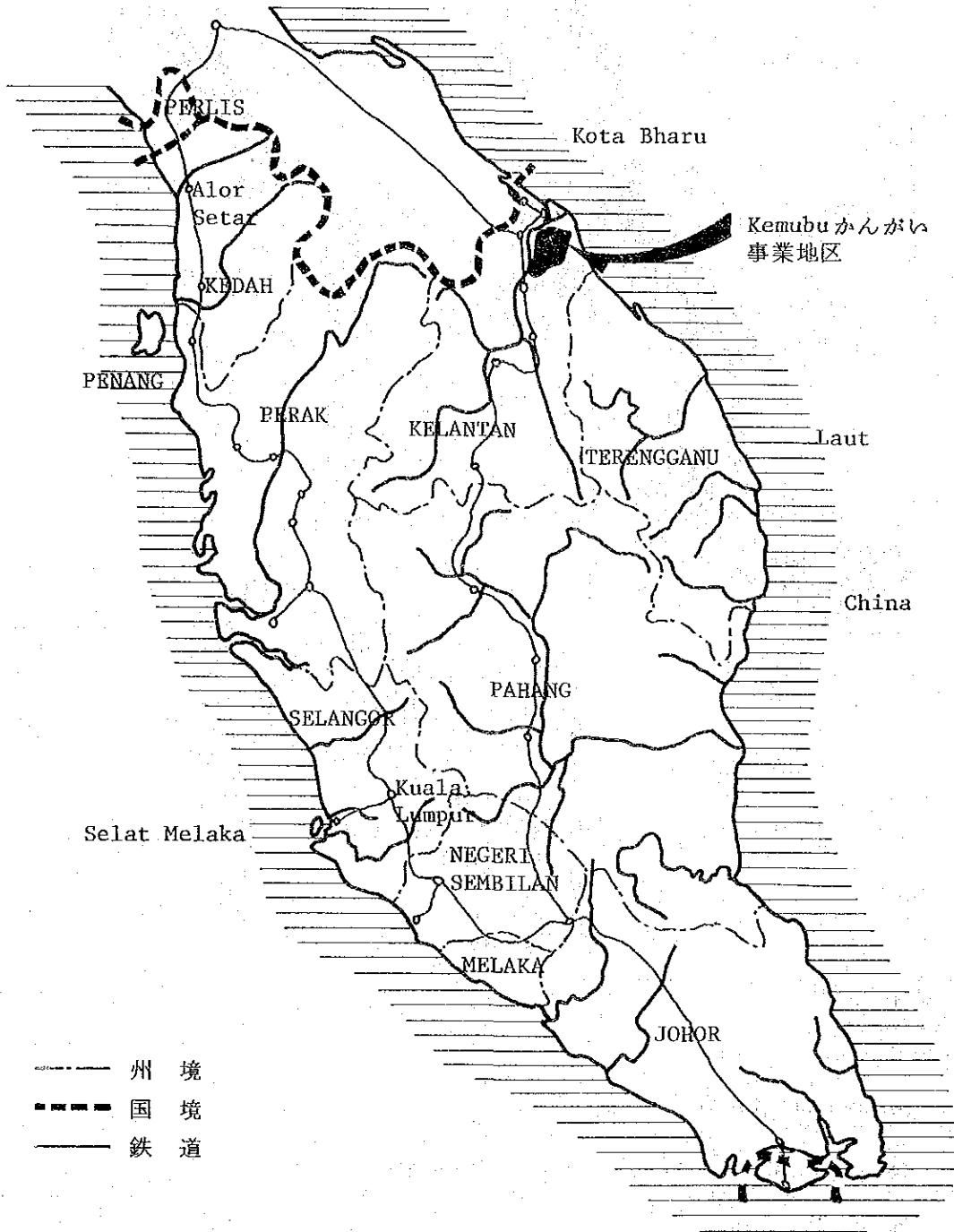
- AA: Agricultural Assistant
AO: Agricultural Officer
AT: Agricultural Technician
AII: Chief Irrigation Inspector
D/F: Demonstration Farm
DID: Drainage and Irrigation Department
DIE: Drainage and Irrigation Engineer
DOA: Department of Agriculture
ENEX: ニュージーランドのコンサルタント
EPU: Economic Planning Unit
EW: Extention Worker
FAMA: Federal Agricultural Marketing Authority
FELDA: Federal Land Development Authority
FMTC: Farm Mechanization Training Center
HSC: Higher School Certificate
II: Irrigation Inspector
IO: Irrigation Overseer
JICA: Japan International Cooperation Agency
KADA: Kemubu Agricultural Development Agency
LCE: Lower Certificate of Vocational Education
MADA: Muda Agricultural Development Authority
MARDI: Malaysian Agricultural Research and Development Institute
MCE: Malaysia Certificate of Vocational Education
MCVE: Malaysia Certificate of Vocational Education
P/F: Pilot Farm
PWD: Public Works Department
SPM: (MCE 相当, in Malay)

SRP: (LCEに相当,in malay)
State DID: 州排水かんがい局
TA: Technical Assistant
T/C: Training Center

(タイかんがい農業開発計画)

ALRO: Agricultural Land Reform Office
BB: Budget Bureau
COLC: Central Office of Land Consolidation
DA: Department of Agriculture
DAE: Department of Agriculture Extension
DCP: Department of Cooperatives Promotion
DLD: Department of Land Development
DTEC: Department of Technical and Economic Cooperation
FARD: Foreign Agricultural Relations Division
JICA: Japan International cooperation Agency
MOAC: Ministry of Agriculture and Cooperatives
NESDB: National Economic and Social Development Board
PC: Project Coordinator
PM: Project Manager
R/D: Record of Discussion
RID: Royal Irrigation Department

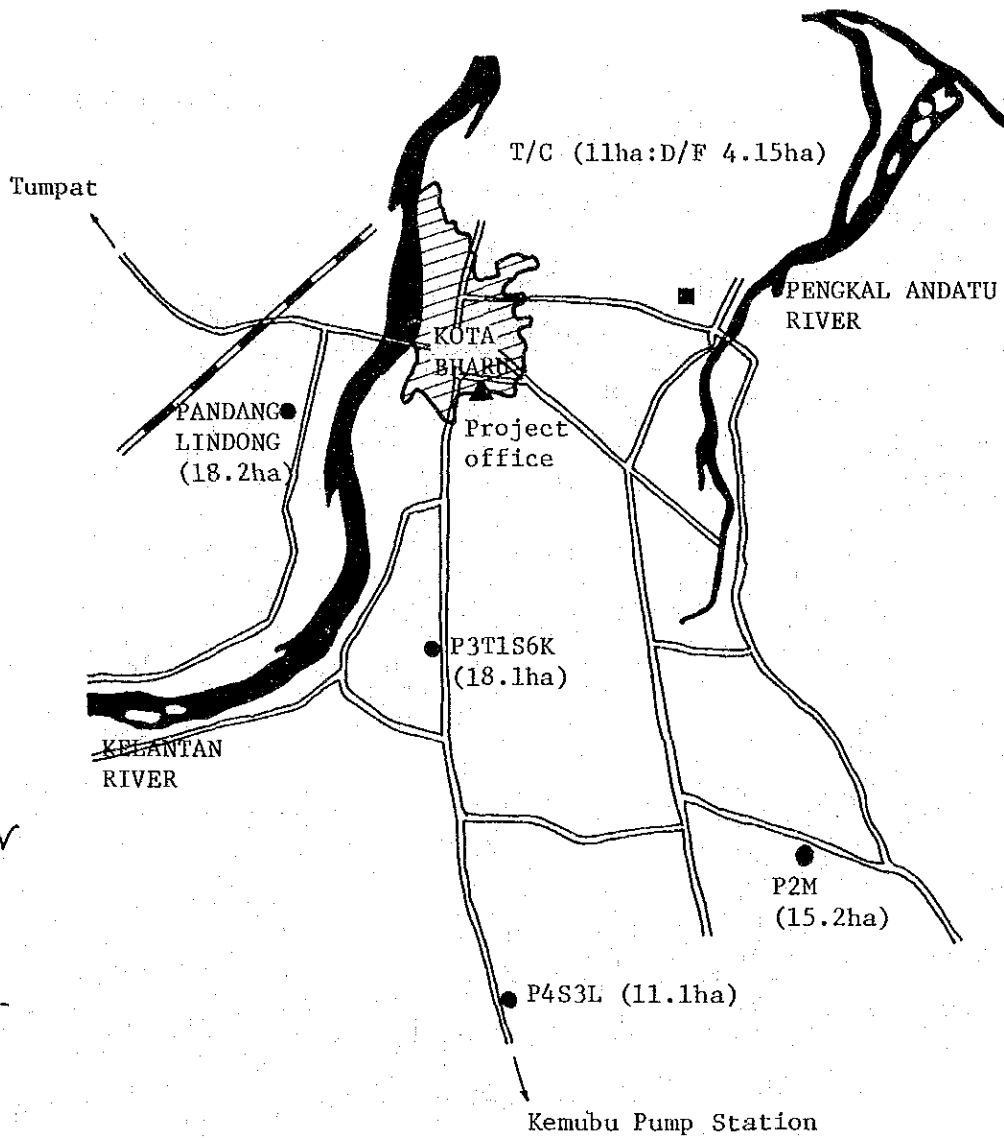
マレイシア水管理訓練計画
位置図 (1)



- 州 境
- 国 境
- 鉄 道

0 50 100 Mile

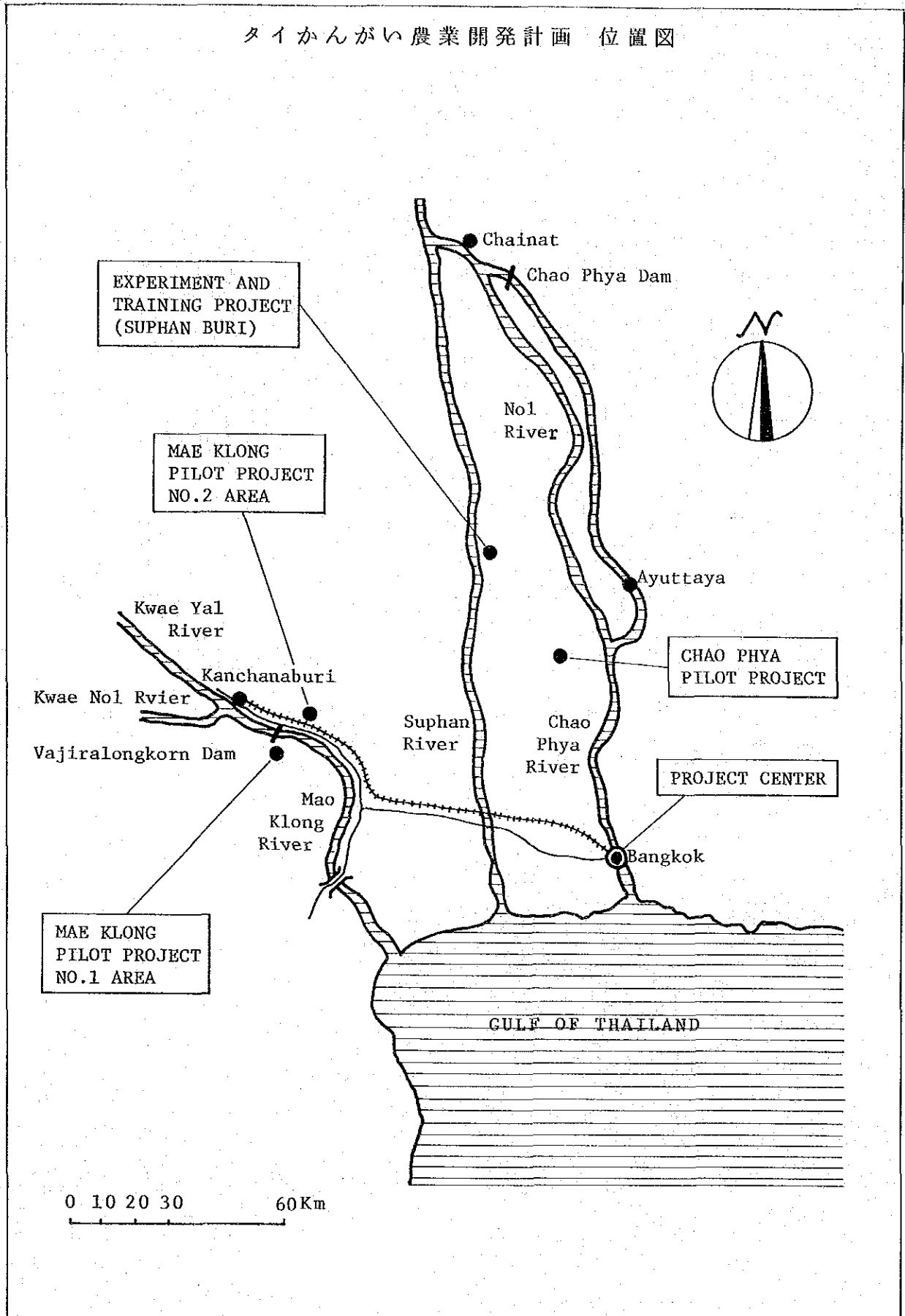
位置图 (2)



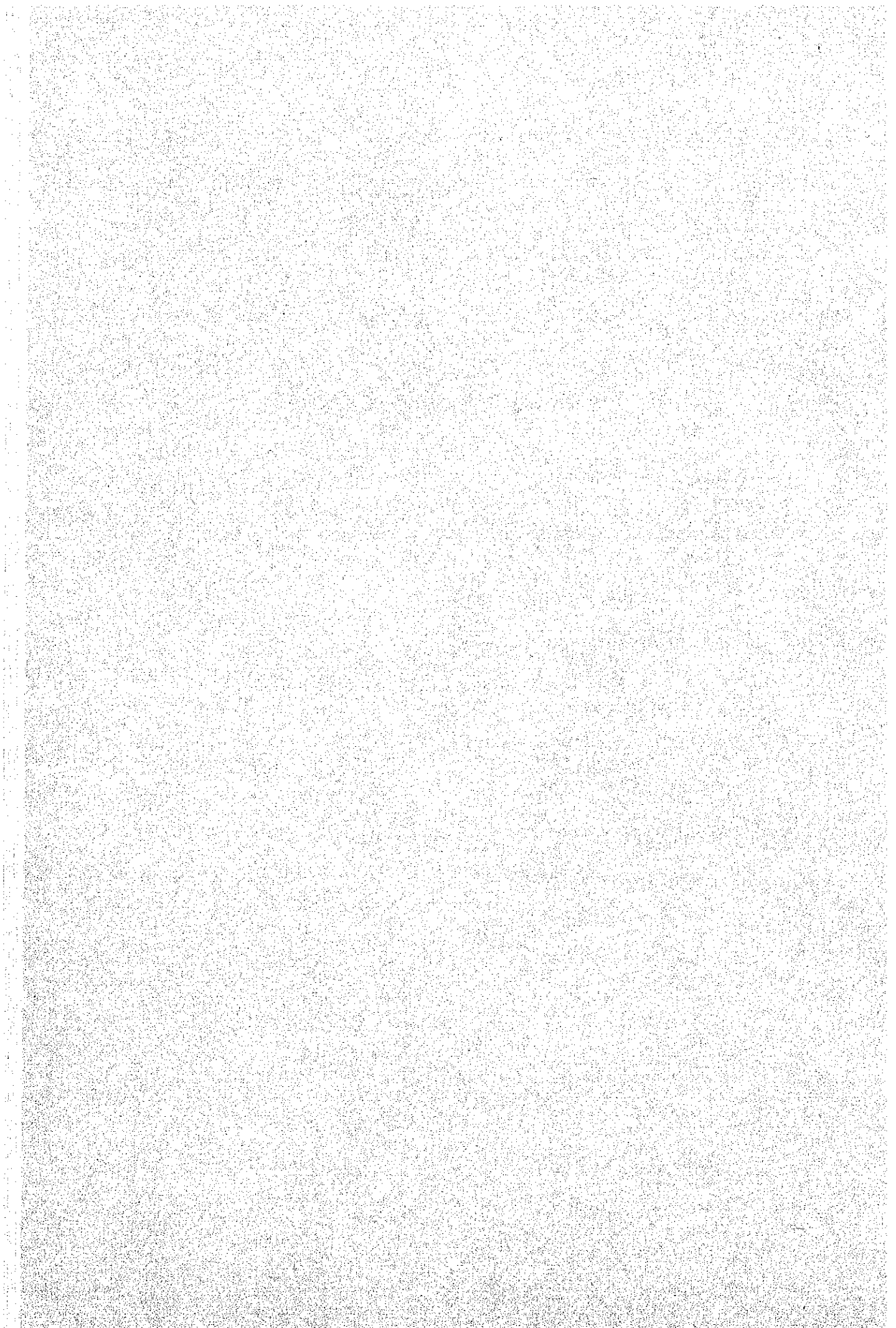
LEGEND

- ▲ Project Office
- Training Centre & Demonstration Farm
- Pilot Farm

タイかんがい農業開発計画 位置図



I 巡回指導チームの派遣について



I 巡回指導調査団の派遣について

1 経緯及び目的

1-1 マレーシア水管理訓練計画

本プロジェクトは、二期作による米の安定確保のため、かんがい排水施設等の末端施設の整備を行うとともに水管理技術者の育成を行うことを目的としている。

協力期間は、討議議事録（R/D）が締結された昭和52年9月3日から5年間である。5名の長期専門家が派遣されてから1年半が経過し、ようやく準備段階から実施段階に移ろうとしている。

1-2 タイかんがい農業開発計画

本プロジェクトは、水稲単位面積収量の増大及び水稲二期作面積の拡大による米作増産を図るため、ほ場整備の推進及び営農技術の改善普及並びに営農組織の育成等を行うことを目的としている。

協力期間は、R/Dが締結された昭和52年4月8日からの5年間である。

専門家が派遣されてから2年が経過し、ほ場整備は最盛期を迎えようとしている。またこれに伴い、営農技術の改善等についても本格的な活動が期待される段階にきている。

1-3 調査団派遣の目的

上記1-1及び1-2を踏まえて、上記プロジェクトに係る技術的問題点並びにプロジェクト運営上の問題点について現地専門家チーム及び相手国関係者と打合せを行い、所要の指導、助言を行うとともに問題点の解決を図る。

2 団員構成

団 長	福 田 仁 志	東大名誉教授
裁 培	高 橋 均	農事試験場作業技術部 作業技術第4研究室長
ほ場整備	佐 藤 隆太郎	青森県農林部土地改良第2課長補佐
かんがい	茨 城 教 品	農林水産省構造改善局開発課 広域開発係長
業務調整	戸 上 訓 正	国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課

3 調査日程

日順	月 日	曜日	行 程 及 び 内 容
1	10月18日	木	東京(11:55) → クアラランブール(JL713)(18:45)
2	19	金	午前 JICA事務所、DID表敬訪問(出口リーダー、下村 専門家、小島所長代理同行)
			午後 日本大使館表敬訪問(#)
3	20	土	午前 クアラランブール(9:40) → コタバル(MH312) (10:25)
			午後 団員打合
4	21	日	午前 プロジェクト事務所表敬訪問及びカウンターパートから の概要説明。トレーニングセンター及びデモンストレー ションファーム建設現地調査
			午後 派遣専門家と打合
5	22	月	午前 派遣専門家と個別打合 クムブポンプ場及びパイロットファーム現地調査
			午後 KADA表敬訪問(出口リーダー、杉本専門家同行) 派遣専門家と総括打合
6	23	火	午前 State DID表敬訪問(出口リーダー、杉本、中村専門家 同行) コタバル(11:10) → クアラランブール(MH311)(11:55)
			午後 団員打合
7	24	水	午前 団員打合
			午後 大使館表敬(福田団長、戸上、出口リーダー同行) 資料整理
8	25	木	午前 DID打合(出口リーダー、杉本、中村専門家同行)
			午後 クアラランブール(15:45) → バンコック(MH824)(18:00)
9	26	金	午前 JICA事務所、大使館表敬(福島専門家、北野所長同 行) 合同会議出席
			午後 派遣専門家と打合
10	27	土	団員打合
11	28	日	現地調査準備
12	29	月	チャオピア地区現地調査

日順	月 日	曜日	行 程 及 び 内 容
13	10月30日	火	メクロン地区現地調査
14	31	水	午前 派遣専門家と個別打合 団長と Project Coordinator 打合
			午後 派遣専門家と総括打合
15	11月 1日	木	団長帰国 バンコック(12:00) → 東京(JL464)(19:50) スハンプリ訓練センター現地調査
16	2	金	午前 JICA事務所、大使館表敬(福島専門家、北野所長同行) 派遣専門家と最終打合
			午後 団員打合
17	3	土	資料整理
18	4	日	バンコック(11:45) → 東京(JL718)(21:15)

4 会議及び表敬訪問時の出席者

4-1 10月19日(金) 表敬訪問 (DID)

(マ側)

Mr. Pang Leong Hoon Director General

Mr. Phuah kiun Heng Training Branch Senior Engineer } ※

(日側)

チーム一同、出口リーダー、下村専門家、小島JICA事務所長代理

4-2 10月21日(日) 表敬訪問 (プロジェクト事務所)

(マ側)

Mr. A Lyander Principal

Mr. Nik Ariff Agronomist } ※※

(日側)

チーム一同、プロジェクト専門家一同

4-3 10月22日(月) 表敬訪問 (KADA)

(マ側)

Dr. Nik Hassani General Manager

(日側)

チーム一同、出口リーダー、杉本専門家

4-4 10月23日(火) 表敬訪問 (State DID)

(マ側)

Mr. A. Kulasingham State Director

3-2の***印の2名

(日側)

福田団長、高橋、戸上団員、出口リーダー、杉本、中村専門家

4-5 10月25日(木) 打合 (DID)

(マ側)

Mr. H. Thavaraj Assistant Director General

3-1の**印の2名

(日側)

チーム一同、出口リーダー、杉本、中村専門家

4-6 10月26日(金) タイかんがい合同会議

(タ側)

Mr. Kangwan Devahastin Na Ayudhya Deputy Under-Secretary of State for Agriculture and Cooperatives

Mr. Prawat Chartikawanch Deputy Director-General, Cooperatives Promotion Department

Mr. Pitipong Pungbun Na Ayudhya Manager of the Chao Phya Pilot Project

Mr. Chari Tulayanond Manager of the Mae Klong Pilot Project

Mr. Winit Changsri Manager of Suphanburi Experiment Station and Training Center

Mr. Paitoon Palayasoot Secretary-General, Central Land Consolidation Office

Mr. Suthipant Promsupa Agricultural Extension Department

Mr. Sithilap Vasuvat Director, Land Policy and Program Planning Division, Land Development Department

Mr. Jirot Itharatana DTEC Representative
Miss Suchada Bhuapirom Budget Bureau Representative
Miss Papassorn Warayanon Budget Bureau Representative

(その他 カウンターパート等については、参考資料7参照)

(日側)

中島リーダー、木村、福島、大久保、菅原、宮本、越智、稲毛、宮津、山崎専門
家、JICA北野所長、五十嵐書記官、チーム一同

4-7 10月29日(月) チャオピャパイロットプロジェクト地区現地調査

(夕側)

Mr. Verapan Sriboonlue Agronomist
Miss Pannee Puritat #
Miss Cannika Khambunrat #
Mr. Supachai Wisetsih Agricultunal Machine
ALRO アユタヤ県事務所長

(日側)

チーム一同、木村、越智、難波、山崎専門家

4-8 10月30日(火) メクロンパイロットプロジェクト地区現地調査

(夕側)

Mr. Chari Tulayanond PM
Mr. Wichai Srivarapongse
Mr. Somphote Sukhumpanich
Mr. Sawat Naipraoat Chief Engineer
Mr. Wacharin Phanphinya Office Engineer

(日側)

チーム一同、中島リーダー、宮本、福島、宮津専門家、運営指導チーム(団長
遠藤理事)

4-9 10月31日(水) 打合 (COLC)

(夕側)

Mr. Paitoon Palayasoot COLC. Director, PC

(日側)

福田団長、中島リーダー

4-10 11月1日(木) スハンブリ訓練センター現地調査

(夕側)

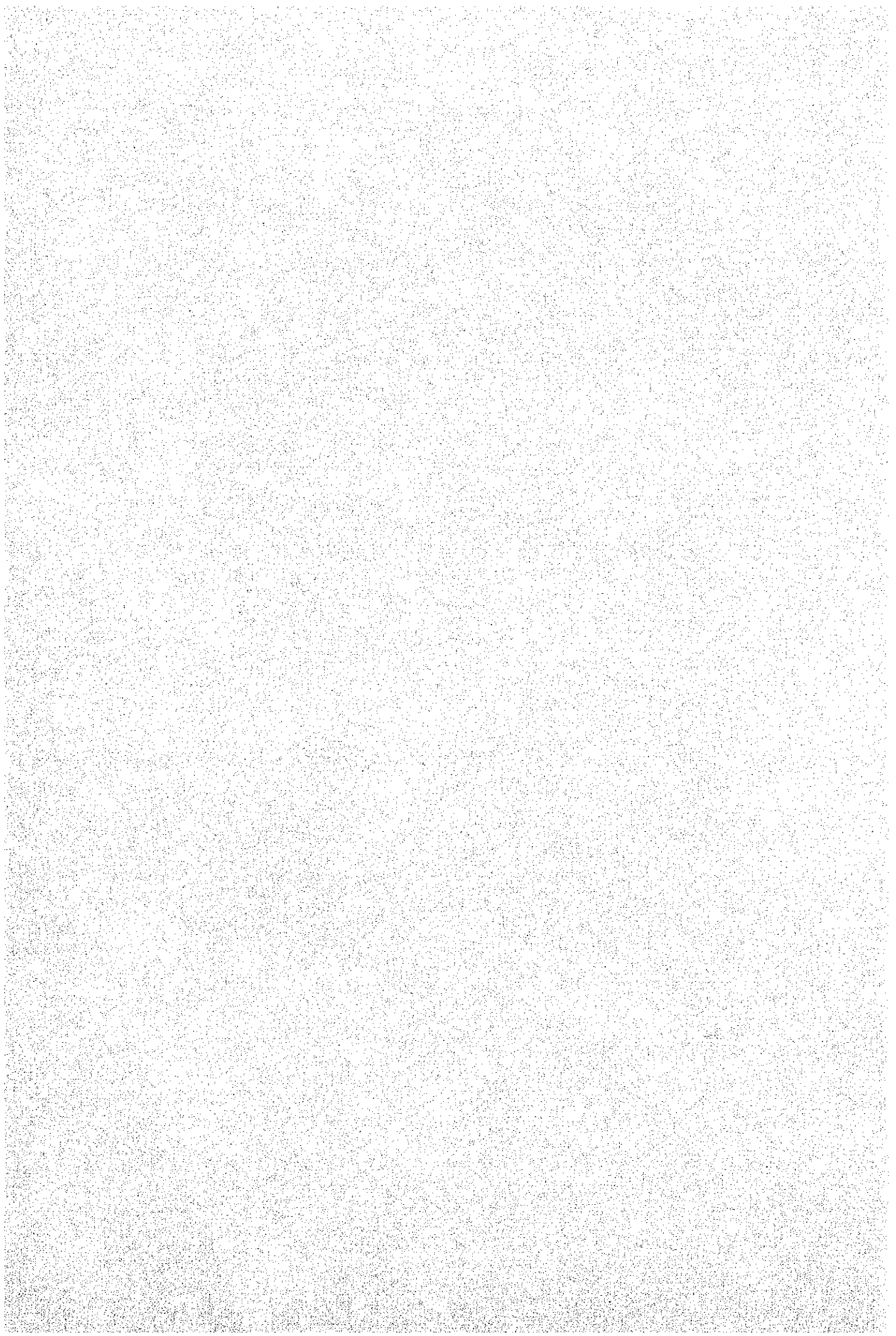
訓練センター所長

Mr. Vichien Sasiprada Assistant PM

(日側)

高橋、佐藤、茨木、戸上団員、井上、渡辺熱研研究員

Ⅱ 総合所見



Ⅱ 総 合 所 見

東南アジアで広く稲作を行う国々では、農民も、また彼らを指導、援助する政府も、水稻の二期作面積を拡大して生産の増大を計ることに熱意をもっている。それを可能にするための条件整備に努めている。

農業の近代化においてアジアの優等生の中に数えられるマレーシア、タイでは当然上記の条件整備を促進している。マレーシアでは水利の末端設備を整えて、そこに農耕技術の近代化を計り、それらを機能させるための技術者訓練計画を具体化している。

タイでは水稻の土地並に労働の生産性を向上するために、圃場整備の普及を通じて営農技術の改善、営農組織の育成に努めている。

両国とも日本との技術協力の線で所謂プロジェクトが運営されており、マレーシアでは昭和52年9月から、タイでは同52年4月から共に5ヶ年の協力になっている。

しかし周知の様に農業の開発に含まれる複雑多岐な要因の処理には多くの時間がかかり並々ならぬ労苦が感じられる。当面するマレーシア、タイのプロジェクトもまたその例外ではない。

今回各プロジェクトに存在する技術上並に運営上の諸問題を現地で見聞して、関係の人々と共にこれが打解の道を求めるべく、わがチームが派遣された次第である。

本チームが両国に滞在し、現地訪問、関係者との討議に費した日数は、各々僅か1週間程度ではあったが、彼我の専門家、両国並に日本の担当機関の積極的な協力を得て、実り多い理解を得ることが出来た。

マレーシア、タイ両国の関係プロジェクトについて、それらの実施状況、問題点、その対応策などを各プロジェクトの項目毎に後述してあるので、ここでは全般的な動向とそこに介在する基本的な考え方について記すし、さらには今後の協力体制をも考えることにする。

1) マレーシアの場合

プロジェクトの目的が水管理訓練所の設立と運営にある。既に、技術協力が始まって1年半を経過した現在(1979.10)では、施設工事の中でもプロジェクトの中樞をなす訓練センター、展示圃などで、日本側が担当した部分は殆んど完成しているのに対し、マレーシア側の担当する部分は予定よりかなりの遅れを示している。

この工事の遅れは彼我、特に日本側において深い関心懸念が示される所である。中央政府の責任担当者である農業省の排水かんがい局バン(Paug)局長は今回の会合で上記センターとその付属施設を1981年3月までに完成すると明言している。この明言通りにすれば、1年3ヶ月の遅れとなるわけである。

プロジェクトの主役を演じ、訓練の講師陣の中樞をなすべき所謂カウンターパートの4人のうち未定の2人を1980年には決定すると約束している。

工事の遅れ、要員決定の遅れなどは、国内の物的、人的の諸事情によって引き起こされるもので、単なる怠慢に基づくものでは勿論ない。特に色々の支障の原因がこの国の人種構成の複雑さに根ざすことが多い。マレイ人優先の方策を前提として、マレイ人の適格人材が少ないこと、中国系、インド系に人材が比較的多いことなどが要因配置の円滑さに問題を投げている。

殊にプロジェクトのあるケランタン州の人口の殆んど95%はマレイ人で占められ、ここにも円滑な行政人事に問題をはらんでいる。

協力は相互の信頼と理解に成り立つといわれる。本プロジェクトの推進に当たっても、マレイシア側の上記の事情を充分理解した上で協力の段階的成果を挙げて行くことに努めるべきであろうか。所謂不離不即的なアプローチに実質的效果が期待されるであろう。

いまひとつ留意したいことは、開発途上国は多少とも中央集権的な行政色が強く、殊にプロジェクト地が首都から遠隔にあると、中央との連絡に円滑を欠き易い。そのためこれの調整に現地と中央との往復連絡が多くなりがちとなる。

わがリーダーの場合も本プロジェクトの運営などの用事で首都に出る機会が多い。それに彼の各方面に亘っての豊富な経験、知識が中央の技術者に高く評価され、国の各種の開発の問題に彼の善意の助言が求められることが多い。このことは、それ自身、彼がリーダーとして責任をもつ本プロジェクトの運営に直接、間接に大きく役立っていると理解される。

この様な事情と、マレイシア、日本の間の将来の技術、経済の協力の濃密、集約化とを併せ考える場合に、中央政府の然るべき上級部局（例えば排水かんがい局）にその長の顧問格になりうる人材を据えることは有意義なことと思われる。

これを要するにマレイシアの我協力プロジェクトの場合、その進歩ぶり、問題点などに致命的な欠陥が介在するわけではない。一般の開発途上国に見られる非能率的諸条件に加えて、マレイシアがもつ特異な事情が相関している。

ただ、ここで技術者養成に最重点を置くプロジェクトとして、その幹部要員たるべきカウンターパートの配備に劣弱さが懸念される。

プロジェクトの創設に主役を演ずべき、人的、物的の要因は少しとしない。建造物の工事の遅れにも深い関心が寄せられるわけである。しかし、それ以上に注目されるのは人的要素の貧困さである。

マレイシア側が確約する通り、人員配備が何よりも先んじて緊急に考慮されることを望みたい。

彼等の専門家諸兄に、その努力に対し深い敬意を表したい。

2) タイの場合

タイは農業の近代化に熱心で、従来耕地末端の水管理の合理化に努めてきた。特にほ場整備の法制化を実現し、目下全国にこの普及を計っている。なお、この国の強味は農業省かんがい

局 (R I D) の膨大な組織を中心に、適格技術者層の厚いことである。

目下、日本が協力を進めているプロジェクトは、チャオピア地区、メクロン地区及びスハンブリ訓練センターに位置して、センターのあるバンコックを含めて5ヶ所にその拠点がある。従ってわが専門家もリーダー以下11名で協力の仕事を分担している。

タイ側のカウンターパートもおのおの、計画通りに配置されている。だからといって、協力の仕事が各地すべて満足すべき形容で進められているとは言えない。当然、地域の特性に応じて、大小の問題は存在する。やや基本的な、重要と思われる数点を挙げると次のものがある。

- (1) チャオピア地区には水、電気などの施設がなく、凡そ彼我の専門家が安んじて仕事をなすような生活条件ではない。またバンコックからの交通は極めて不便で、当然、展示効果も大きくは期待され得ない。
- (2) この生活環境の悪条件に加えて、この地域に特異な強酸性土壌の分布がある。これは作物の多様化を制限し、その石灰による改良と畑作物の選択、緑肥などの有機質施用などの必要を示している。また在来の浮稲中心から輪中内の普通稲作への転換に伴う耕種の試行、漸進的試験にその成果が要望されている。
- (3) スハンブリー地区は計画より約2年の遅れではあるが、訓練、研修のセンターとして人材の養成に努めていること、ここでタイで初めて水稻の機械移植が展示されたことは、協力に光彩を添えるものといえる。
- (4) メクロン地区第1は1980年に完了するが、ほ場整備の区画面が均平を欠き、ために深水ヶ所が点在して、そこでは水稻は植付不能に、畑作物は栽培不能になることが起った。技術の巧拙と区間の大小などにも関係するが、区画の大小はその耕地の地域性、即ち農耕技術の進捗、農民の協力などによって、その決定が勘考されるべきで、一律の形を何れの場合にも施用することには、この均平以外の各種の問題を引き起こすことであろう。

さて今回のタイのチャオピア、メクロン両地区の農業協力で注目されることは、協力の当初から3年半に3回の調査団が事業団から派遣されていることで、平均1年に10回の調査団が来ている。調査団の数が多いのが悪いというのでは決してない。勿論、長期、短期の調査の必要から生まれたもので、夫々それなりの効果は認められる。しかし従来事業団の扱ったプロジェクトの中ではその調査回数は決して少なくはない。

タイ側でもここに注目して、少数の同じ専門家が、長期に亘って、これらの地域の調査、研究を行い、その成果を今まで以上に、タイ側技術者の啓蒙に役立たせて欲しいという。

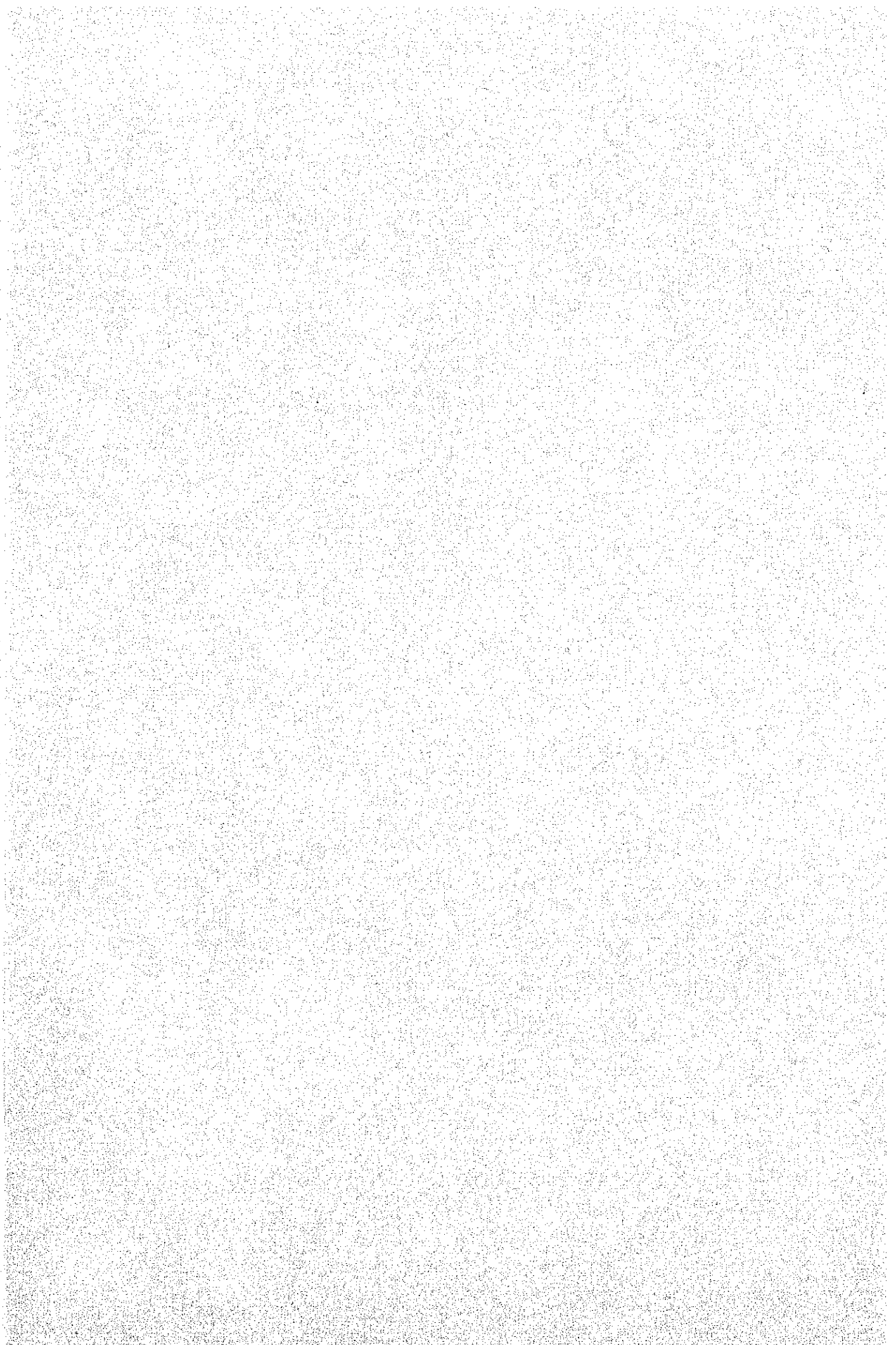
この問題は、彼我に内蔵される諸事情に関連するもので、その解決には慎重な検討を要しようが、上記マレイシアで提言した様な高級技術顧問の設定は、その運営の形容によってはある程度、問題の解決に役立つであろう。すなわち、上記R I Dの総局長又は次長などの顧問としての人材を送ることである。広く高い視野の下に開発を考え、その総合的な進展への指針を提供する様な人材が期待されるわけである。

一考に値することと思われる。

これを要するに、タイでのわが農業協力のプロジェクトで、大小の問題を抱えてはいるものの、プロジェクト全体の進展は良好な程度に在るものと理解される。

わが専門家は11名という、日本からの従来の派遣チームとしては大部隊に属するものである。各々その専門に応じて業務を分担して協力の実を挙げている。わが専門家各位の努力と、チームをまとめて本プロジェクトを推進させているリーダーの並々ならぬ労苦とに対し、深い敬意を表したい。

Ⅱ マレーシア水管理訓練計画



Ⅲ マレーシア水管理訓練計画

1 事業実施状況、問題点及び対応策

1-1 デモンストレーションファーム (D/F) 整備

1-1-1 工事の進捗状況、完了予定時期及び問題点並びに対応策

日本側が担当する主な工事は、D/Fの整備、貯水池、堤防、ポンプ場、発電機据付等であり、いずれの工事も概ね完了している。残工事は貯水池内に設ける取水口、吐出口があるが、いずれも昭和54年11月末完了する見込みである。

マレーシア側が担当する主な工事は、吐出水路、横断暗渠、土、暗渠排水等でありいずれも完了していない。現在工事中のものでは、横断暗渠が約50%の進捗で、吐出水路以外は昭和55年完了させる予定である。(表-Ⅲ-2参照)

吐出水路は、マレーシア側が本年12月末完了させる予定となっているが、未着工であり、路線敷の用地買収した場所に、稲が植付されているので、マレーシア側の施工時期を再確認し、D/Fのポンプ運転に対する影響の有無を検討しておくべきであろう。

全般的に工事は遅れているが、これはこの国の特性と考えざるを得ない。したがって今後残工事が予定時期に終るよう関係者が一体となって事業の促進に努める必要がある。

今後施工管理のため短期専門家を派遣する場合、工事が遅延する事を考慮して派遣する時期、期間を定め長期専門家の負担を軽くする様配慮する必要がある。

1-2 トレーニングセンター (T/C) 整備

1-2-1 工事の進捗状況、完了予定時期及び問題点並びに対応策

研修所本館、宿舍、車庫、倉庫、作業所、水道及び電気施設等トレーニングセンターに係る工事は、マレーシア側が担当している。いずれも完了したものはなく計画に比して大巾に遅れている。工事量の大きい研修所本館は、基礎杭を施工中であり、宿舍は仮現場事務所を建てたにすぎない。

以上の状況から、マレーシア側の1979年予算150万M\$ (D/Fのマレーシア側負担分を含む。)の半分も消化出来ないと懸念される。

T/Cの建物の完了は、1981年3月に予定されており、工事遅延の原因には次のようなものがあげられる。

- ① 基礎杭の支持力が予想に反して少なく、これに対する処理方針の決定に手間どった。
- ② 資材不足(鉄筋、セメント、軽油)が発生した。

③ 工事の窓口である水管理訓練センターは人材不足である。(人種問題があり職員の補充が簡単に出来ない)

④ 急がない国民性である。

⑤ 施工業者の力量が不足している。

以上のように種々の要素が加わって工事が遅延したものであるが、現在は、基礎杭の問題、資材不足の問題が解決したほか、工事の窓口を水管理訓練センターから State D I Dに変更したこと等により、今迄のような遅れは発生しないものと思われる。

1-3 パイロットファーム (P/F) 整備

1-3-1 第 1 地区

P/Fはクムプかんがい事業地区に3地区、その他の地区に1地区の計4地区の設定を予定している。このうち第1地区はP3、T1、S6Kの取入口に設定されている。現在、第1地区については、日本人専門家が作成した概略設計図によりD I Dとの協議が了しており、これに基づきState D I Dにおいて工事設計が行なわれている。またこれと併行して、用地買収(水路、農道用地等)については、State D I Dによる用地図作成が1979年9月末に了しており、現在Land Office(マ政府関係事業のすべての用地買収を担当する役所)において買収に必要な資料を作成中である。

稲作調査については1979年乾期作から継続して4作期の収量調査を実施した。

P/F4地区の平均は4t/haを上廻る比較的高い収量となっている。

現在の概略設計では、地区の実情、マレイシア側との協議結果等により、当初の実設計画に対し、次の点を変更している。

① 排水路の設置を追加している。

② 用水路密度及び農道密度を低くしている。(104m/ha→64~72m/ha)

③ 用水路材料を変更している。(コルゲート水路→コンクリートU字溝)

今後の予定としては、1979年12月末までに工事設計の完了、1980年1月~3月に契約事務、またこれと併行して1980年3月末までに用地買収を完了することとしている。工事は1980年4月~10月に乾期作との調整を図りながら実施する予定である。

なお、今後の問題及びその対応策として次の点があげられる。

① 用地買収事務がState D I DからLand Officeに移っているが、手続の遅れが懸念されるので予定通りの工事を行うためには、今後督促を続ける必要がある。

② 栽培設計に当っては、P/Fの効果を明確にするため、収益性の確保をねらった試算、検討が必要であろう。

1-3-2 他の3地区

他の3地区のうち、第2地区については第1地区と同時に概略設計まで了している。第3、第4地区については、第1、第2地区の整備の結果を待って設計することとして、現在手をつけていない。

稲作調査については、第1地区のところ述べて通り、全地区で実施している。

今後の全体計画予定としては、毎年度1地区ずつ整備することとして1983年10月に全地区の工事を完了することとしている。(1981年第2地区、1982年第4地区、1983年第3地区)

従って工事設計、用地買収については各地区の工事着手の前年度に着手する予定であり、R/Dによる期間内に主要な業務は完了する予定である。

(参考) 図-Ⅲ-1 P/F位置図

図-Ⅲ-2 現在の概略設計と当初の実施計画の比較

写真Ⅲ-1

1-4 研修カリキュラムの作成状況

1-4-1 作成方針及び問題点

1) 日本側専門家チームの方針

開発途上国に対する技術協力は、単に物的な援助をすることにあらず、彼国における技術水準・知的水準を高め、やがては独力で先進国並みに発展進歩できるようにすることをねらいとする。このことに鑑み、マレーシア側に主体性を持たせ、日本側専門家はそれを援助する立場をとることを基本方針とする。

具体的には、カウンターパートを中心にカリキュラムの編成・講義ノートを作成を進める。専門家はカウンターパートを指導する。また、研修コースの講師にはカウンターパートがなる。カウンターパートがカバーできない部分がある場合には、外来講師によって補う。

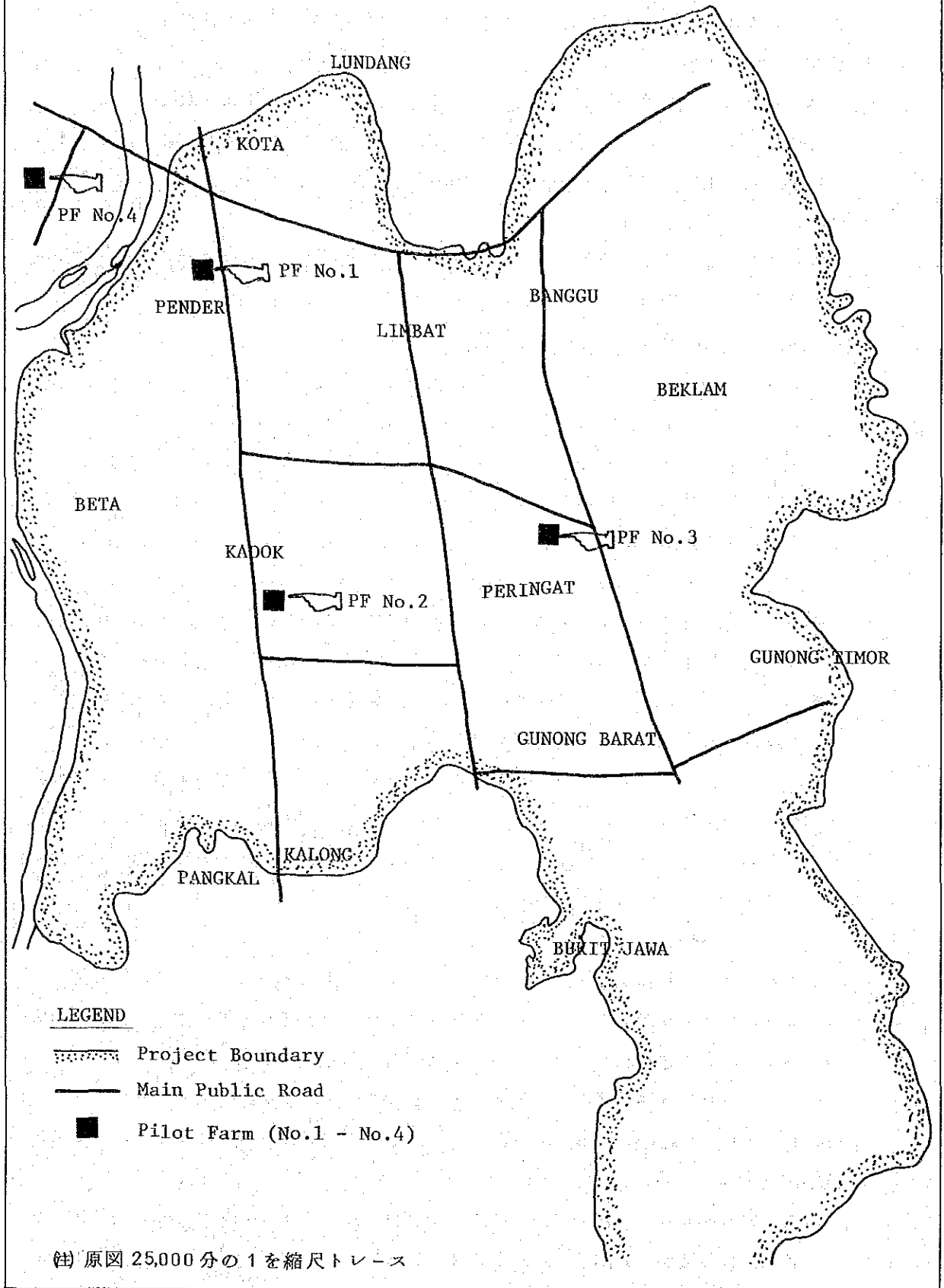
2) カリキュラム作成の現状

日本側の基本方針にかかわらず、マレーシア側が主体性を持ってない、あるいは持とうとはしないのが現状である。マレーシア側はカリキュラム編成・講義ノート作成・講師のすべてを、日本側に頼ろうとしているように見える。

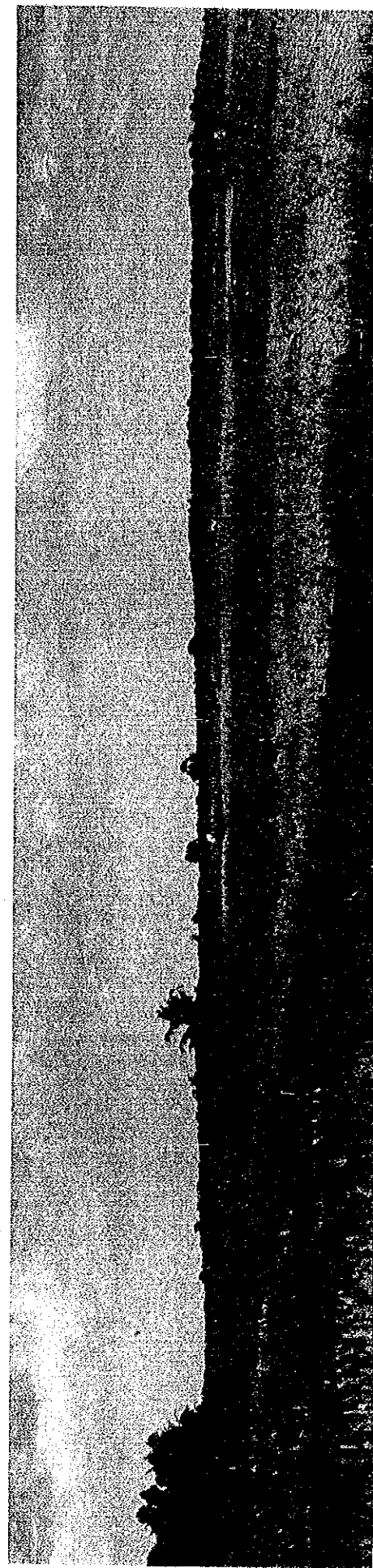
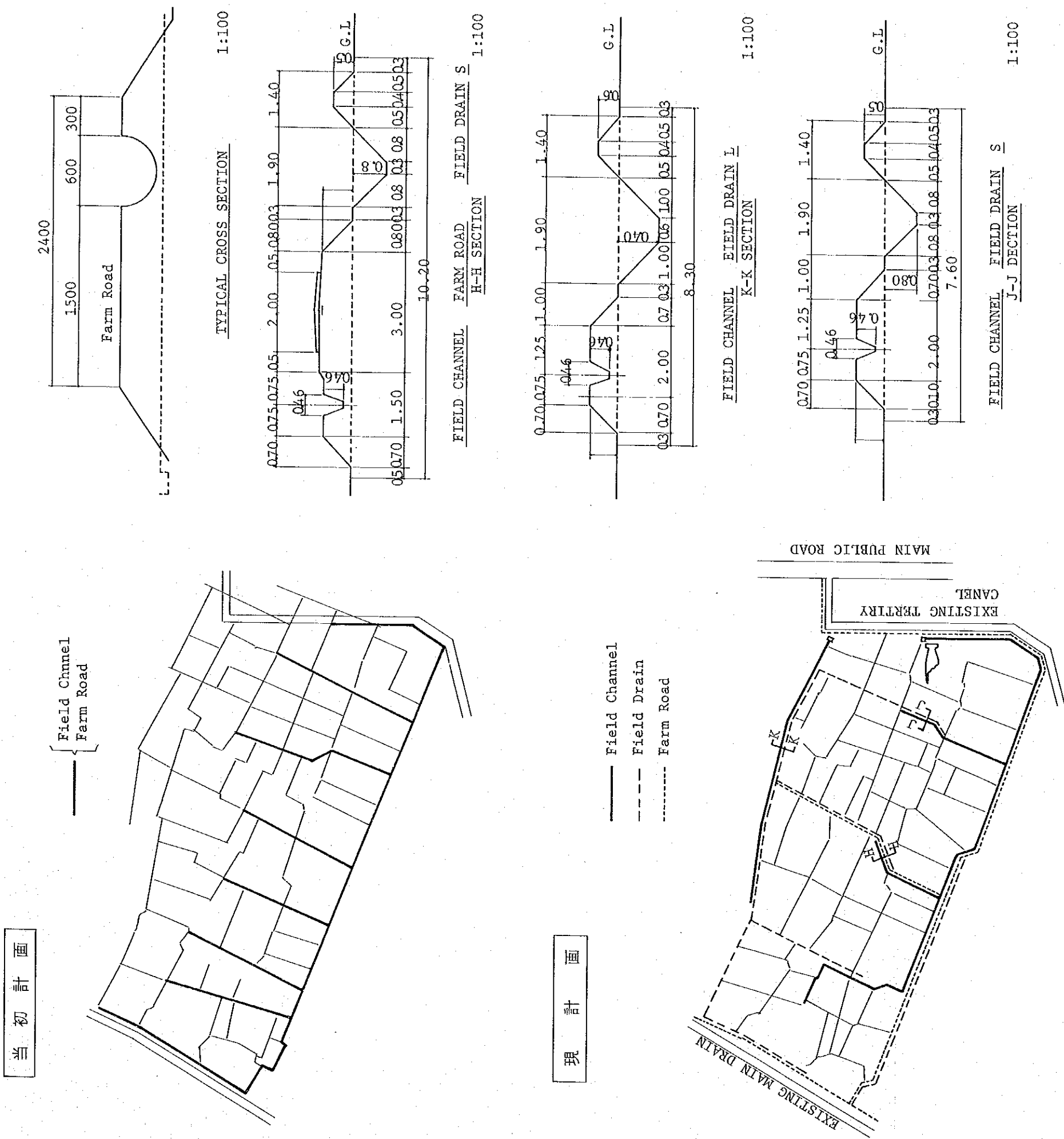
そのため、日本側専門家が、1981年の研修コース開始に向けて、カリキュラム第一次素案を作成した。これをもとに、7月以来マレーシア側と合議を重ね、現在までに第二次案を作成した。

第二次案の構成は、①かんがい・排水 ②稲作 ③水管理 ④基礎 の4部門からなる。各部門は概論から各論まで、綿密に章・節・項によって構成されている(参考資料

図-III-1 Pilot Farm位置図(クムプ地区一般図)



図一Ⅲ一2 Pilot Farm No.1 の当初計画と現計画の比較



写真Ⅱ一1 Pilot Farm No.1 全景 (写真位置は現計画平面図の [] で示す)

3 参照)。

講義ノートの作成はこれからの課題である。

3) 研修コースと研修生

研修コースは表-Ⅲ-2に見られるとおり、Normal course I, II, Crash course および Special course I, IIの合計5コースに分けられる。これらのコースは研修生となる対象者の職階によって明瞭に分かれている。すなわち、最も低い Normal course Iの対象者は中学校卒業程度のかんがい水監視者であり、最も高い Special course IIの対象者は大学卒で経験をつんだ主任技師クラスである。

なお、このほかにD I Dへの新規採用者を対象にしたコースの設置も、マレーシア側から要望されている。

4) 問題点

研修カリキュラム作成上問題になっている点を列挙すると次のようである。

- ① 主体的に動くべきカウンターパートがつかないために、カリキュラム編成には日本側だけで大いに苦慮している。
- ② 研修生の資質が研修コース別にどの程度であるかは全く把握できていない。そのため、何をどの程度の水準で教えるかを判断することができない状態にある。
- ③ 研修カリキュラム第二次案では、章・節・項のたてかたが研修コースのクラスにかかわらず画一的になっている。今後、研修コース別にカリキュラム編成及び講義内容をつめる必要がある。
- ④ カウンターパートがつかない状態で、以上の問題が解決されないと、講義ノートの作成は見通しが立たない。
- ⑤ 訓練センターの講師にはカウンターパートがなるにしろ外来講師を依頼するにしろ、適当な人材が得られるのかどうか、やや案じられる。

1-4-2 短期専門家の必要性

現在のところ、カリキュラム作成に関し、とくに短期専門家の必要性は認められない。

1-5 専門家の活動状況

出口リーダーと杉本専門家(栽培)が昭和53年2月に派遣され、以後同年4月までに、下村専門家(水管理)、中村専門家(業務調整)、林専門家(かんがい)が派遣された。

日本側はR/Dに定められた分野の専門家を派遣し十分な協力体制をとっているものの、マレーシア側の対応が遅れているため、当初の計画通り技術協力を進めることは困難である。

このため、日本人専門家が任務に熱心であればあるほど、日本ベースとマレーシアベースとのずれにあせりを感じることもとなり、そのあせりはマレーシア側又はJICA本部への問

題提起となって表現されることがある。

しかしながら、建設工事の遅れ、カウンターパートの不足等の悪条件にもめげず、専門家の多大の努力によりプロジェクト運営は歩みは遅いものの着実に目標に進みつつある。そして専門家は、D/Fのポンプ掘付等の準備段階の活動の一つ一つの成就に喜びをかみしめている。

事務所は本年4月に仮事務所から官(State DID)の建物に移り、業務遂行のための環境も徐々に整備されてきている。

技術協力を円滑に進めるために創設されたモデルインフラ整備費は、D/Fの建設に有効に活用されて、その成果をあげている。但し、日本と異なる契約習慣、図面表示法の違い等から入札に伴なり業務が煩雑となっている。手続の簡素化、モデルインフラ業務の実務的な手引の作成がなされれば、更にモデルインフラ整備費の成果が期待される。

1-6 カウンターパート及びT/C職員の配置状況並びに今後の配置計画

R/Dでは4名のカウンターパートがつくことになっているが、現在はセンター所長と栽培の2名のみである。

カウンターパートの配置については、出口リーダーからこれまでマレイシア側に執拗に要求してきたものの実現されていない。

その理由は次のようなものがあげられる。

- ① 公務員の定員枠に対し空席が多い。
- ② マレイシア人優遇策という人種問題がからむため、有資格者がいてもマレイシア人以外の中国系、インド系は採用されにくい。また有資格者そのものも少ない。
- ③ コタバルは辺地であるため、赴任希望者がいない。
- ④ 給与面で民間に行く者が多い。
- ⑤ 技術者は研修よりも設計施工という分野を希望する。

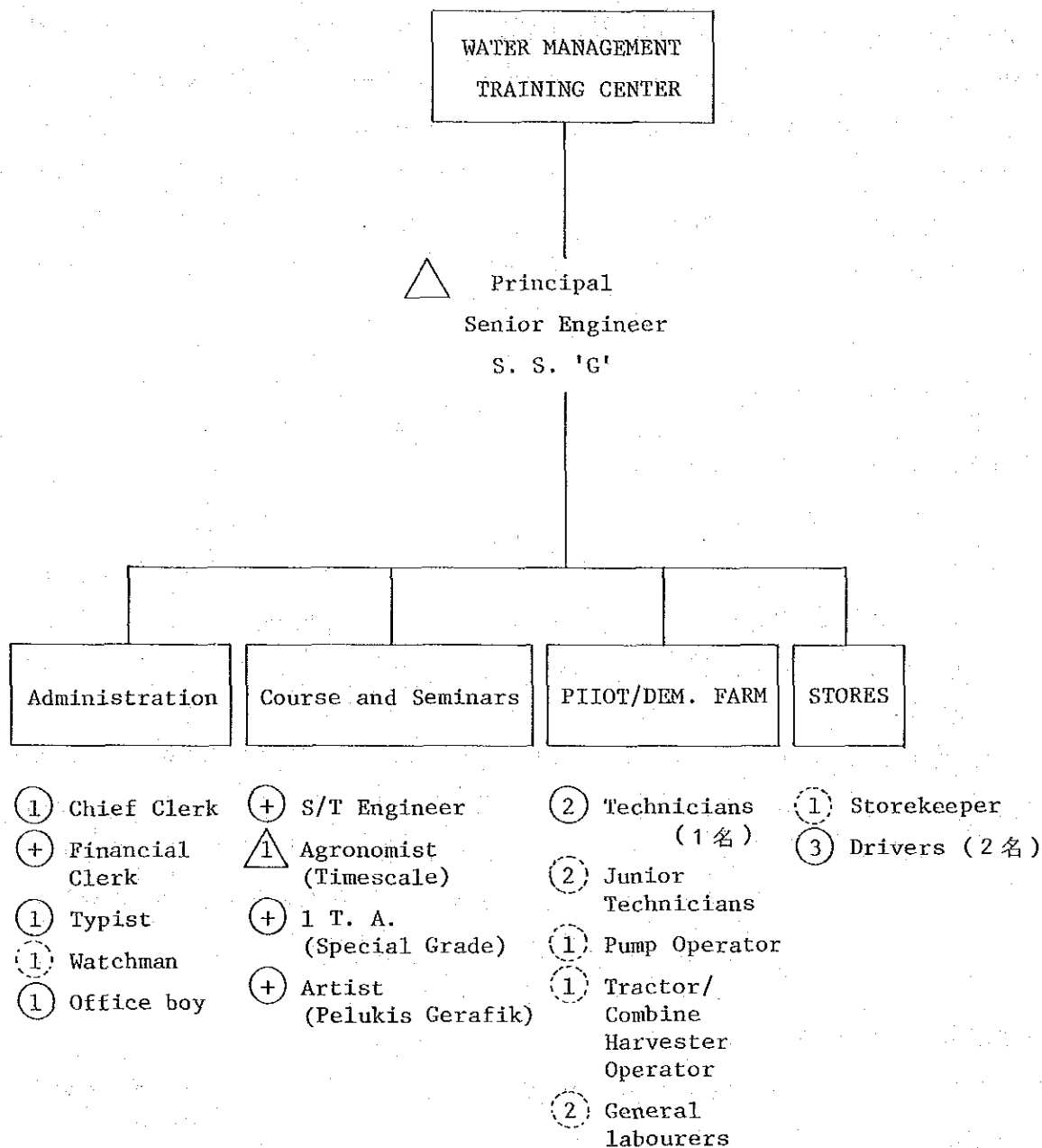
DID本部は、本プロジェクトにおけるカウンターパートの必要性を理解しており、定員枠を拡大する等、彼らなりに努力はしている。(表-III-1参照)

10月初旬の技協調査団が、経済企画庁(EPU)に対し厳しくカウンターパートの配置を要求したのを受けて、大使館からその後の措置状況を文書で照会することとしており、カウンターパートの配置についていろいろな分野からの働きかけがなされている。

また、T/Cの事務職員、テクニシャン等についても増員を図る必要がある。

これまでに、日本にカウンターパートとして研修に来た人数は4名である。そのうち1名はセンターに配置されたが、すぐに昇格した関係上、センターにはそれに見合うポストがないため別の部署に異動してしまった。

表一Ⅲ-1 マレーシア水管理訓練計画
カウンターパート配置状況



△ カウンターパートとしての配置

+ 55年1月から新たに定員枠増

○ 定員

○ 臨時職員

()内は現在“54年10月現在”の人数

1-7 供与機材の利用状況及び問題点

53年度供与機材は現地到着済であった。

D/Fが未完成のため、農業機械類はまだ充分使用されていない。

一部の機材については、現地専門家では組立てられないため、農業機械の短期専門家の派遣が要請された。但し、これについては巡回指導と同じ頃に機材納入メーカーが現地へ指導者を派遣することであり、メーカーのサービス（一部有料）により対応が可能となった。

また、コピー等については、故障した場合、販売代理店に修理を依頼しても、日本からの供与機材に対してはサービスが悪くなかなか直してもらえないとのことであった。一方、現地調達した機材であればすぐ修理にかけつけるとのことである。このような状況から現地調達を積極的に活用したいという要望が出され、これに係る手続の簡素化も要望された。本部としては、現地の要請に沿えるよう出来る限り努力する必要がある。

2 協力基本計画に基づく今後の運営計画

2-1 全体計画

専門家とDIDとで打合せた計画は、表-III-2のとおりであるが、54年11月以降については不確実な要素が多いものと思われる。

10月25日に行った、DIDバン局長との打合せにおいて、T/C及びD/Fの建設促進を要請したところ、81年3月までに完成するとの回答があった。

しかし、これでもプロジェクトの進行が当初計画から1年3か月遅れることになり、T/Cが完成しても現行R/Dが終了する昭和57年9月までに残された期間が1年半しかない。そこでバン局長は、技術協力を成功させるために、是非とも1～2年協力期間を延長してもらいたい旨の意向を述べた。これに対し、巡回指導チームは、延長を決める立場にないことを説明し、マレーシア側の意向を本部に伝えることとし了解を得た。

2-2 専門家派遣

55年2月～4月にかけて、現在派遣中の専門家の任期が切れるため、円滑な業務の引継ぎを図る上で一部専門家の任期延長が必要である。

また、カウンターパート配置状況を考慮のうえ専門家の派遣を見直す必要もあると思われる。その場合は、派遣されている専門家に大きな負担がかからないよう配慮する必要がある。

2-3 カウンターパート

2-3-1 配 置

パン局長との打合において、定員枠を出来る限り速やかに定員化するよう努力して欲しい旨を伝えたところ、「定員枠の増大等努力しているが、なかなか希望通り進んでいない。しかし未定の2名を1980年には決定する。」と約束した。

ほ場要員として今年度新たに1名増員となったテクニシャンは、農業局から出してもらいたいという希望に対し、留意するとのことである。また、栽培のアシスタントを81年度に1名定員化するよう要請した。なお、KADAの職員をカウンターパートとして配置することは、DIDには困難とのことである。

2-3-2 研修員受入

54年度は、DID職員の参加がないため、55年度はDIDから出すようパン局長に述べたところ、センター所長の後任を出す予定とのことである。受入枠について、プロジェクト側は従来と同様の枠を確保したい意向である。

2-4 機 械 供 与

52、53、54年度供与でほぼ満たされている。55年以降は、D/F、P/F、研修等の具体的な計画が定ってから必要とする機材を決定したい。

表-1-2 マレーシア水管理訓練計画全体計画工程表

ITEM	DESCRIPTION	PROGRESS (%)	1977			1978			1979			1980			1981			1982			1983			REMARKS
			J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	
A.	TRAINING CENTRE & DEMONSTRATION FARM	(%)																						R/D of PROJECT On 3rd Sept. 1977 AT D.I.D.HQ BETWEEN D.I.D. AND J.I.C.A.SIGNED P/F No. 1 P ₃ T ₁ S ₆ K P/F No. 2 P ₄ S ₃ L P/F No. 3 P ₂ H P/F No. 4 PADANG LINDONG LECTURE NOTES ON:- i) Water Management in Field ii) Irrigation iii) Drainage iv) Hydraulics v) Soil Mechanics vi) Survey vii) Padi Cultivation for C(1) a) Including Making Photo, Video Tape C(2) a) References be Collected from international organizations for All Courses S.C.I 10 Days S.C.II 5 Days D. REFERRED IN R/D (----) in 1000 yen G.2 : Group Training, 2 Engineers I.2 : Individual Training, 2 Engineers
1.	LAND ACQUISITION																							
a.	T/C & D/F	100																						
b.	Outlet Drain	100																						
2.	EARTHWORKS																							
a.	Main Road	100																						
b.	Internal Road(T/C)	70																						
c.	Farm Road (D/F)	100																						
d.	Flood Protection Bund	95																						
e.	Irrigation Pond	80																						
f.	Outlet Drain	0																						
g.	Filling of T/C Site	100																						
h.	Levelling of D/F	90																						
3.	STRUCTURES																							
a.	Main Building(T/C)	10																						
b.	Hostel (T/C)	0																						
c.	Workshop (T/C)	50																						
d.	Garrage (Common)	0																						
e.	Garrage (F.M)	100																						
f.	Store (Fertilizer, Seed)	80																						
g.	Glass House Installation	0																						
h.	Pump House	100																						
i.	Bore Well	100																						
j.	Irrigation Ditch	100																						
k.	Drainage Ditch	50																						
l.	Under Drainage, Earth Dressing & Pest Control	0																						
4.	WATER SUPPLY FOR T/C	20																						
5.	ELECTRICAL SUPPLY																							
a.	Main Supply to Sub-Station by L.L.N.	0																						
b.	Distribution System to:-																							
i.	Training Complex	0																						
ii.	Demonstration Farm	0																						
iii.	Pump House	0																						
6.	PADI CULTIVATION	0																						
B.	PILOT FARMS																							
a.	Land Acquisition																							
b.	Ditch, Structure, Farm Road																							
c.	Padi Cultivation																							
C.	TRAINING																							
1.	NORMAL COURSE I(I.I./Sr.I.O) & CRASH COURSE (TA/AA)																							
a.	Preparation of Lecture Notes																							
b.	Collection and Compilation of Teaching Materials																							
c.	Training (N.C.) Training (C.C.)																							
2.	SPECIAL COURSE I (ENG./A.O.) SPECIAL COURSE II (Sr.ENG./Sr.A.O.)																							
a.	Collection of Reference Materials																							
b.	Training (S.C.I.S.C.II)																							
3.	APPLICATION SUBMITTING																							
4.	REPORTS & PUBLICATIONS																							
5.	PREPARATION OF TRAINING PROGRAMMES																							
D.	JOINT COMMITTEE																							
E.	EQUIPMENT & MATERIAL FROM JAPAN																							
F.	EXPERTS FROM JAPAN																							
G.	TRAINING/STUDY TOUR IN JAPAN																							
H.	SPECIAL FUND FROM JAPAN																							

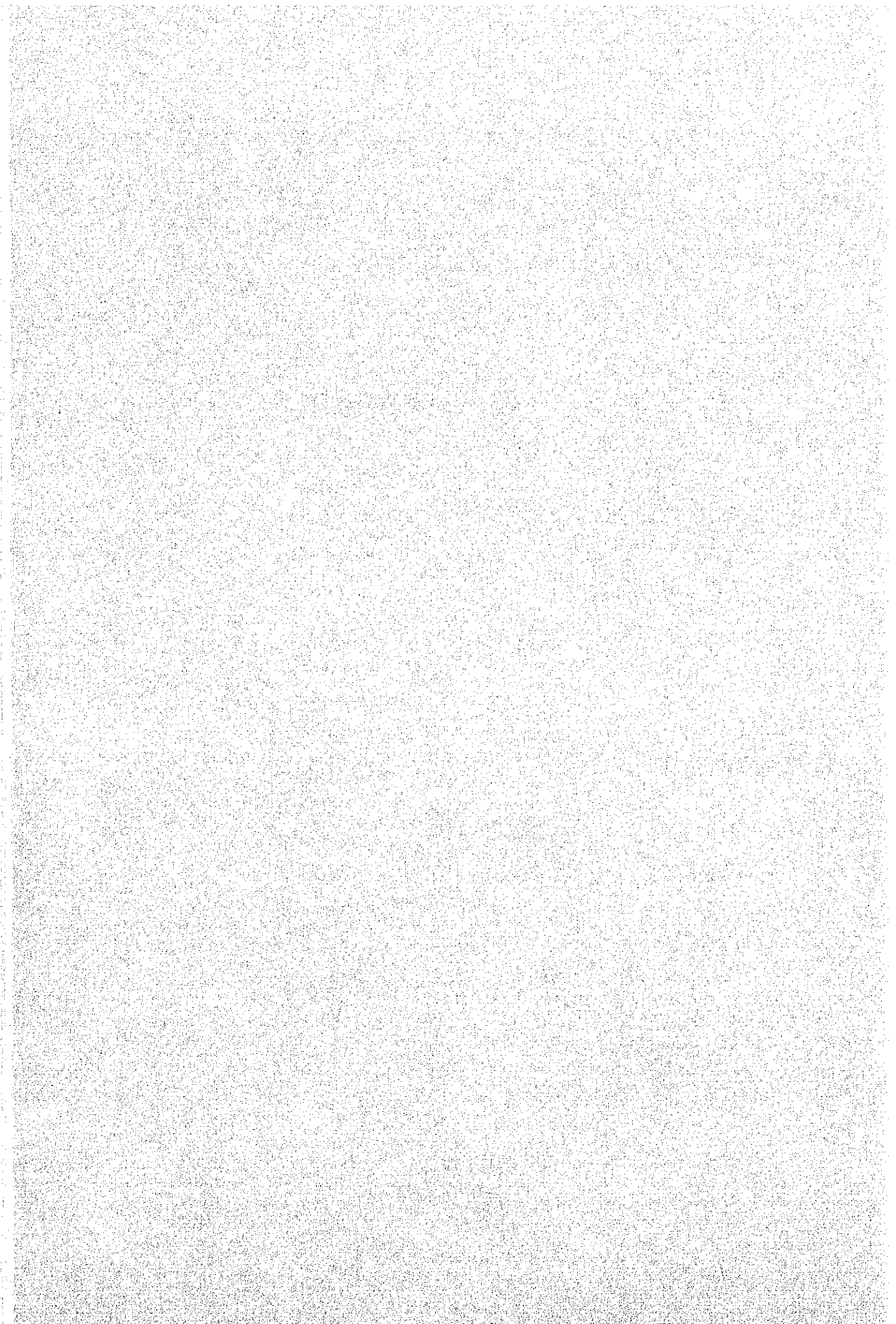
PUSAT LATIHAN PENGURUSAN AIR KEBANGSAAN, KELANTAN.

Programme of Works (Jadual Kerja)

October 1979

————— 1978年9月時点
 - - - - - 1979年10月時点

Ⅳ タイかんがい農業開発計画



Ⅳ タイかんがい農業開発計画

1. 事業実施状況、問題点及び対応策

1-1 試験ほ場（米モデルインフラ整備費による）

1-1-1 チャオピア地区

1) 建設工事の状況及び問題点

モデルインフラ整備費及びタイ側予算で実施した試験ほ場 6.5 ha の造成は、本年 9 月完成した。

本地区は、交通が不便で、宿泊施設、上下水道及び電気施設がなく、工事の指導が充分出来なかった。今後専門家が、活動しやすい環境を作るようその整備を急ぐ必要がある。

2) 工事完了後の運営状況及び問題点

① 運営の人的構成；日本側は栽培専門家 1 人、農業機械専門家 1 人が配属されている。タイ側は栽培 3 人（うち男 1 人、女 2 人）、農業機械 1 人、普及 1 人、総務担当（女）1 人、オペレータ 2 人、運転手 3 人の計 11 人が配属されている。

以上のように、ほぼ満足すべき状態にあるといえよう。

② 運営予算；タイ側の予算には、年度の初めには運営費が計上されていなかった。そのため運営上に支障を生じたが、7 月になってから、9 月末までの前年度分として 142,540 バーツが通過した。

しかし、予算執行のためには、資金（現金）が必要であり、日本側から 50,000 バーツを一時的に貸し出して問題を解決している。

③ 連作水田における水稻の作付状況；雨期作水稻の作付は、当初は 7 月に予定していたが、工事の遅れや畦畔くずれの修理などで大幅に遅延した。結局、10 月 11 日に苗箱播種、10 月 29 日に田植機による移植を行った。

この作付時期では、12 月～1 月の低温の時期に幼穂形成・出穂開花となるので、作柄が若干案ぜられる。

第二期作の乾期作水稻は、雨期作の収穫後、3 月に作付ける予定になっている。したがって、この時点から正常な Cropping pattern になることが期待できる。

④ 田畑輪換予定ほ場の問題；ジャロサイトによる強酸性土壌であるため、田畑輪換方式による利用は困難であると判断される。結局は、水稻作専用か畑作専用かになるであろう。その場合、タイ側の要望が「作目の多様化」にあるならば、田畑輪換予定ほ場は畑作専用の試験ほ場になるのではなからうか。

（＊ 脚注） モデルインフラ整備費については、参考資料 8 参照

しかし、水稲にまさる畑作物があるかどうか、経営上採算のとれる作物がないのではないか、ということが大きな問題である。これに関しては、周辺の農家が輪中方式で野菜・果菜・果樹（みかん）を入れて経営している。これを採用し、技術の改良を少しでも加えることができれば成功であると考えられよう。例えば、畑作物に対するかん水方法を省力的・効率的にできないかということもその一つである。

この場合、難波専門家の主張する「低い技術の葉菜から高い技術の果菜への推移」は貴重な考え方であろう。

なお、この試験には11月に緑肥作物としてのマングビーンを播種する予定になっている。

- ⑤ 浮稲用試験ほ場について；輪中堤方式による営農の考え方は、かんがい・排水をコントロールした農業、とくに深水を避ける水管理が中心であり、天水依存の浮稲栽培からの脱却にあると考えられる。そうすると、浮稲は対象作物から外すことになる。

しかし、Pilot farmの一部は輪中堤の外にもあり、浮稲を完全に度外視してしまうわけにはいかない。

- ⑥ その他；畑かんについて、ポンプを利用した畦間かんがいの方法や、かん水量並びにかんがい間隔などについて論議した。また、中苗育苗法と本田施肥法についても若干の論議をした。

1-1-2 メクロン地区

1) 建設工事の状況及び問題点

試験ほ場7.5 haは、本年7月工事完了し、水田および畑として利用している。

ほ場の一部は均平が不良で、作付出来なかったところがあるが、この部分についてはタイ側で、収穫後の11月末手直しする予定である。

2) 工事完了後の運営状況及び問題点

- ① 運営の人的構成；日本側としては、運営の中心となるべき栽培専門家が未だ派遣されていないため、スハンブリ・サブプロジェクトの菅原専門家及びチャオピア・サブプロジェクトの山崎専門家が臨時的に主体となり、これに農業土木専門家2人が補助している。

タイ側は栽培のカウンターパート1人と、メクロンの出先機関とがこれに当たっている。

問題点としては、日本側栽培専門家の派遣が遅れていることがあげられる。

- ② 運営費用；タイ側は労務・くわ・かまの類を負担し、日本側は肥料・農薬・動力噴霧機等を負担して運営している。

- ③ 連作水田の作付状況；4.8 haのすべてに7月下旬田植を完了した。水稲の生育は極めて良好であり、周辺農家の慣行農法による稲作に比べて格段の出来栄であった。

ただし、圃場が不均平であるために、部分的に植付け不能の箇所が出来た点は問題

である。工事完了後である現在は、営農作業の中で徐々に均平にしていく以外にないであろう。

- ④ 田畑輪換予定ほ場；一部にマングビーンとセスバニアの採種栽培をしたほかは、マングビーンの緑肥栽培を行った。7月下旬～8月に播種し、すでに収穫はすべて終了していた。

このほ場も不均平であるために、一部に過湿地ができて畑作物の栽植が不可能であった。今後徐々に均平化しなければならない。

また、乾期畑作にダイズとマングビーンとが予定されているが、これら畑作物の経営経済的な評価を水稻二期作と対比して検討する必要がある。マングビーンについては連作害がでないかどうかとも検討が必要である。

1-2 タイ側による直営工事の進捗状況

タイ側による直営工事はプロジェクト準備、予算年度の違い（タイの予算年度は10月から翌年9月までである。）等により当初は遅れぎみであったが、本年度には、ほぼ予定通りの工程計画まで回復しており、おむね順調に推移している。

1-2-1 チャオピア地区

チャオピア地区の直営工事はALRO (Agricultural Land Reform Office) により実施されている。工事は日本からの供与による建設機械のみでは十分でなく、一部ALROの保有機械を使用して行っている。各工事の実施状況は次の通りである。

1) 輪中堤

1979年度の工事は1月に着工され、8月末に完了しており、輪中堤全体土工量の約80%（土工量は締め固め状態で86,000 m³）が完成している。

2) 幹線用排水路

幹線用排水路の掘削土は輪中堤の盛土に利用することとして実施している。従って、1979年度の工事工程は輪中堤と同様であり、全体土工量の約90%（掘削土量140,000 m³）が完成している。

3) 主用排水機場及び二次用水機場

工事にはまだ着手していないが、現在設計作業中であり、1979年10月末までに設計、積算、製図を完成する予定である。今後の予定としては、11月中に設計審査（技術的審査から予算担当部局の承認まで）、12月中に施工業者公募、1月中旬までに価格交渉を行うこととしている。なお、本工事については、日本側からの供与によるポンプの据付との施工調整が必要であり、上記の工事発注事務及び工事工程の調整に十分な連携が必要であろう。

4) 試験ほ場

① 基 盤

本工事はモデルインフラ整備費により、JICA バンコク事務所と現地業者の請負契約で1979年2月から6月までに実施され100%完成している。現在(10月29日)水田ほ場に乾期作の田植作業中である。

② 建 築 物

本工事はタイ側により施工されることとなっているが、用地造成の一部(25,000 m^2)が施工されたのみで、建築物には未着工である。

このため、機械田植の指導等に当る栽培関係専門家は、仮の作業小屋の建築、宿舍として付近民家の借上げ等により一時的にしのいでいる。また、日本側から供与した農機具等は借上げた民家の倉庫等を利用して保管している。

5) 今年度の施工計画

主として残工事と仕上げ工事を実施する輪中堤(土工量はゆるい状態で34,000 m^3)及び幹線用排水路(掘削土量50,000 m^3)の工事については1979年11月から1980年1月までに実施の予定である。

また、主用水機場及び二次用水機場については、契約事務の完了を待って1980年1月中旬に工事着工を行い、ポンプの据付も含めて6月中旬までに完成する予定である。

更に事務所、宿舍、倉庫、格納庫等の建築工事(13棟)については、用地造成の残工事(30,000 m^3)が1979年11月から1980年1月中旬に実施された後着手することとしており1980年5月末までに完了する予定である。

(参考) 図-N-1 主要工事位置図

写真 N-1~7

図-IV-1 チャンピオン地区主要工事位置図及び写真位置図

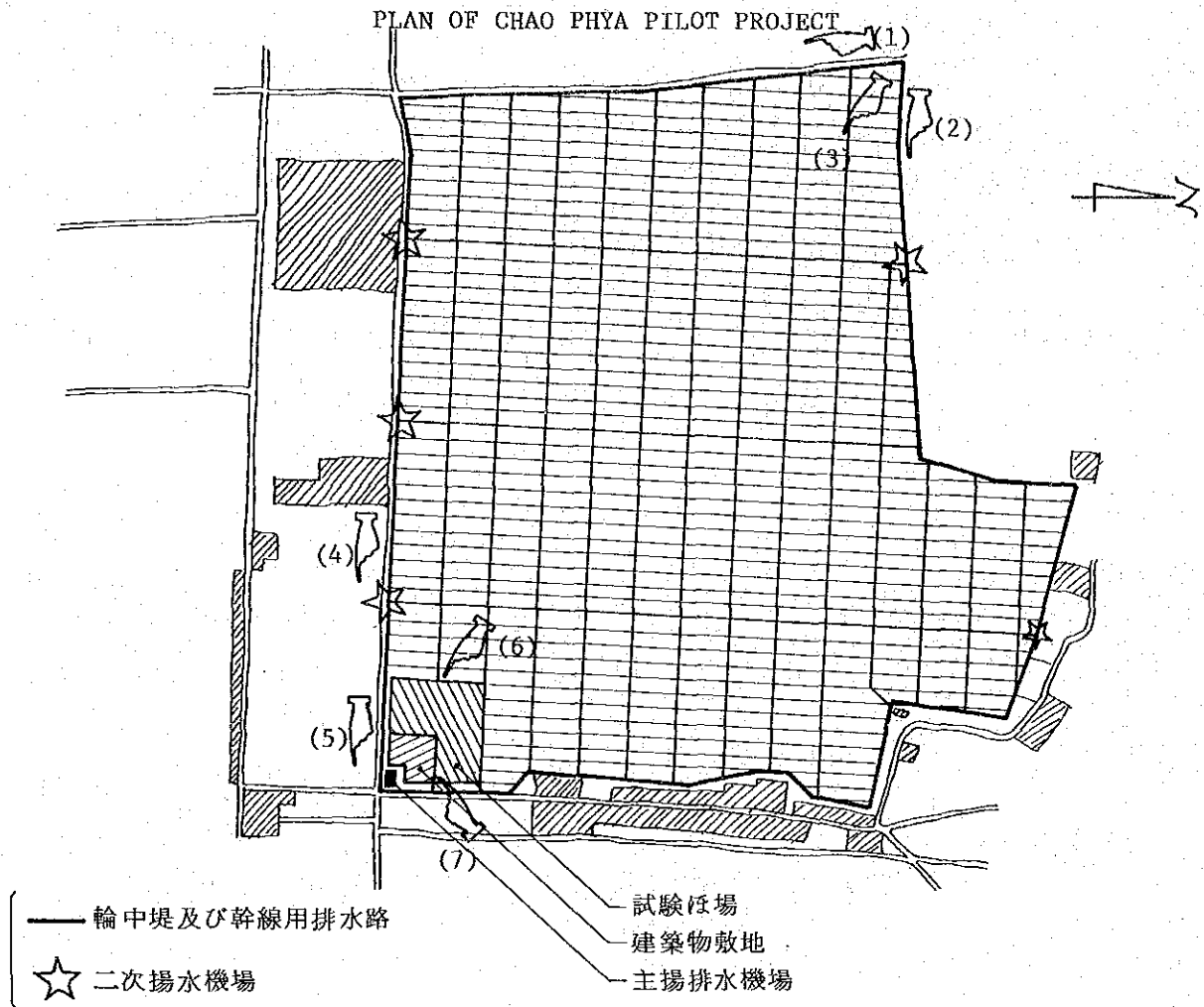


写真-IV-1 輪中堤及び幹線用排水路

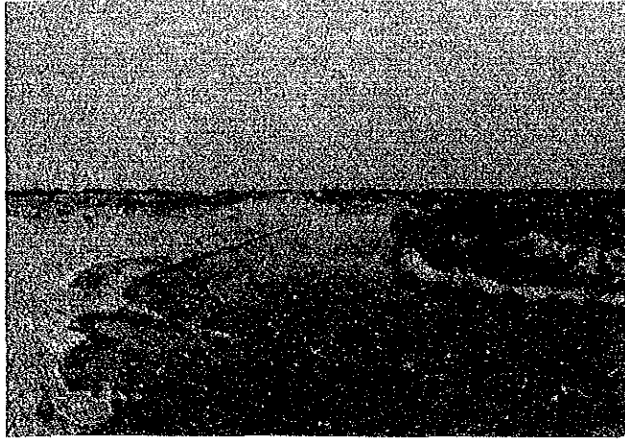


写真-Ⅳ-2 輪中堤及び幹線用排水路

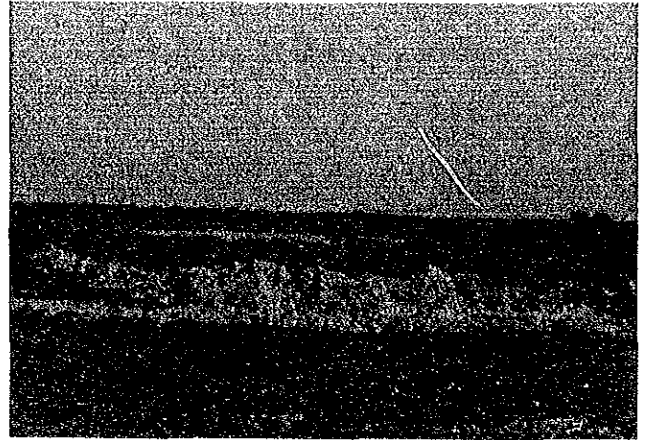


写真-Ⅳ-3 採場整備(パイロットインフラ)予定地

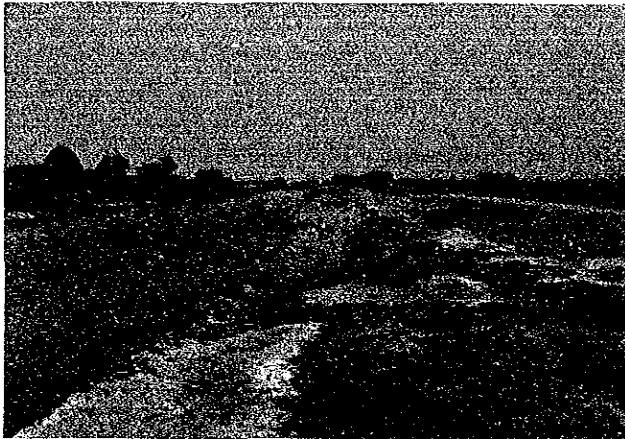


写真-Ⅳ-4 輪中堤及び幹線用排水路

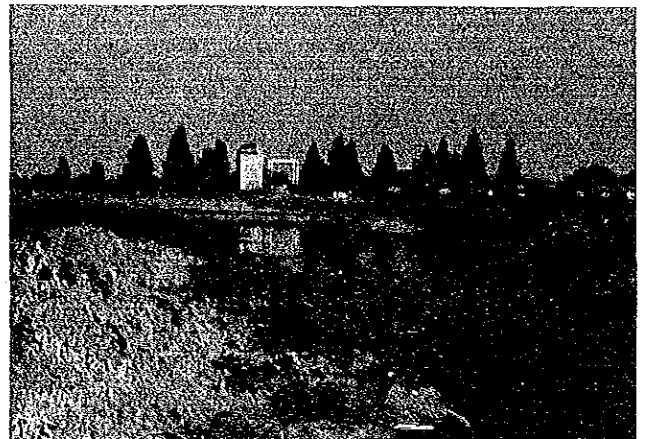


写真-Ⅳ-5 主揚排水機場予定地

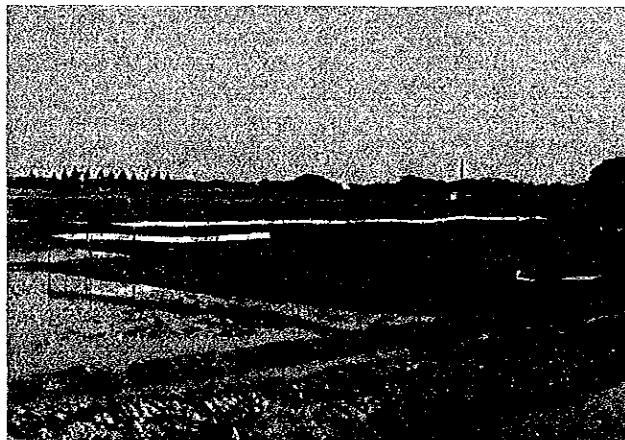


写真-Ⅳ-6 試験採場(ラットフェンス施工地)

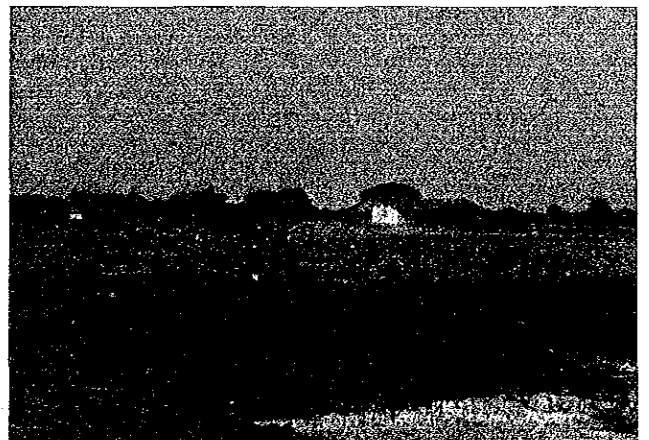


写真-Ⅳ-7 建築物敷地

