

マレーシア水管理訓練計画 巡回指導チーム報告書

昭和58年10月

国際協力事業団

113
833
ADT

農 開 技
J R
83 - 77

JICA LIBRARY



1059801[9]

マレーシア水管理訓練計画 巡回指導チーム報告書

昭和58年10月

国際協力事業団

国際協力事業団
国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 12	113
登録No. 10181	83.3
	ADT

国際協力事業団

はじめに

マレーシア国は、1976年から開始した第3次5カ年計画において、食糧増産、特に米の二期作地域の拡大による増産を重要政策とした。本プロジェクトは、このために必要な末端水管理技術を確立し、これを基礎として水管理技術者の訓練、養成を行なうことを目的としている。

本プロジェクトにかかる技術協力は、昭和52年9月より討議議事録に基づき当初5年間の予定で開始されたが、マレーシア国側が建設することとなっている研修本館及びパイロットファームの工事が遅れたことなどから十分な成果をあげるには至らず、昭和57年6月に派遣されたエバリュエーション調査団の勧告に基づき協力期間が2年間延長された。

今回の巡回指導チームは、協力期間延長後のプロジェクトの進捗状況を確認するとともに、昭和59年9月の協力終了に向けて、今後、残された期間における協力計画を検討することを目的として派遣された。

本報告書は、同チームの調査結果をとりまとめたものであり、これが今後のプロジェクト運営上の参考資料として関係者に有効に活用されることを願うものである。

最後に、団長はじめ団員各位の御協力に謝意を表するとともに、調査の実施にあたり御便宜をいただいた日本・マレーシア両国関係各位に対し深く感謝の意を表したい。

昭和58年10月

国際協力事業団

農業開発協力部長

田内 堯

は し が き

半島マレーシアを空から瞳を凝らすと規則正しく植栽された樹種作物のプランテーションに驚く。これらゴム、オイルパーム、ココナッツは半島マレーシアの耕地340万ヘクタールの80パーセントにもおよび、ゴム、ヤシ油の生産は世界一、錫とあわせてマレーシア経済を支える主要な輸出産品となっている。水稲作はその10パーセントにあたる33万ヘクタールでおこなわれており、将来の人口の増圧に対応し、さらに、低所得層が稲作農家に集中している現況を改善し国民所得分配の衡平をはかる国家目標を達成するためには高度の稲作技術の開発と普及が肝要である。

調査団は半島マレーシア東海岸の北端、タイ国境に近いコタバル市に設置されたマレーシア国立水管理訓練センターに赴いた。このセンターに派遣中の専門家グループ、同センターのマレーシア職員、マレーシア政府関係者らから、予定協力期間のうち残るほぼ1ヶ年のスケジュールについて当面する技術上、運営上の問題点などについて論議し、これらを確認し合って集約した。

パイロット農場の建設は予定より遅れているが、その他の研修本館建築、水管理基礎技術研究、技術者の研修養成については順調に進行している。マレーシア側のセンター運営、建設に関する予算措置の配慮については今後の懸案事項である。

半島マレーシアの西海岸の農地は開発の歴史が新しく、地形平坦、地味豊かで、農民の耕地所有が大きいのに対して、東海岸の稲作は歴史が古く、所有が細分化され、地味が劣り、生産性は西の半分で貧農が多い。東海岸の農地開発整備の困難さは西に倍して大きい。

この地での息の長い技術協力が必要と思われる。

昭和58年10月

マレーシア水管理訓練計画

巡回指導チーム

団 長 宇 和 川 正 人

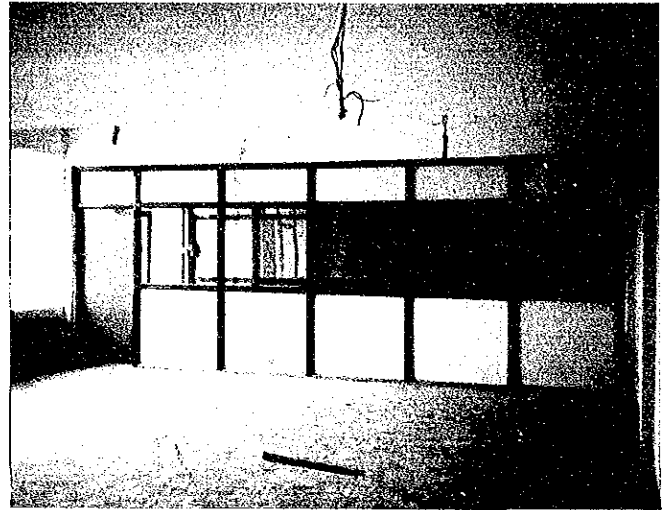
略語の解説

<u>略称</u>	<u>正式名称</u>
DOA	Department of Agriculture
DID	Drainage and Irrigation Department
KADA	Kemubu Agricultural Development Authority
MADA	Muda Agricultural Development Authority
MARDI	Malaysian Agricultural Research and Development Institute
EPU	Economic Planning Unit
NWSIADP	North West Selangor Integrated Agricultural Development Project
NWNTPC	National Water Management Training Center
JICA	Japan International Cooperation Agency
DIE	Drainage and Irrigation Engineer
TA	Technical Assistant
AO	Agricultural Officer
AA	Agricultural Assistant
CII	Chief Irrigation Inspector
II	Irrigation Inspector
IO	Irrigation Overseer
EW	Extention Worker
P/F	Pilot Farm
D/F	Demonstration Farm

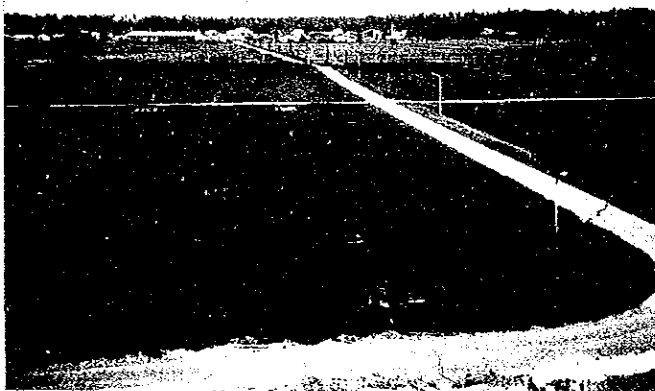
1 SU\$ = 2.34 マレイシア・ドル



完成直前の研修本館（昭和58年7月撮影）



研修本館内部（昭和58年7月撮影）



本館から見たデモンストレーションファーム
（昭和58年7月撮影）



パイロットファーム№3予定地（昭和58年7月撮影）

目 次

	ページ
1. 調査団派遣の経緯と目的	1
2. プロジェクトの概要	4
2.1 背 景	4
2.2 目 的	4
2.3 プロジェクト計画	4
2.4 技術協力計画	5
3. これまでに実施された諸施策	6
3.1 マレーシア政府がとった施策	6
3.1.1 プロジェクト諸施設の建設	6
3.1.2 トレーニングセンターの職員	7
3.1.3 プロジェクト・コスト	8
3.2 日本政府がとった施策	8
3.2.1 専門家の派遣	8
3.2.2 機材の供与	8
3.2.3 日本におけるカウンターパートの研修	9
3.2.4 ローカル・コストの負担	9
4. 調 査 結 果	10
4.1 現状及び今後の協力計画について	10
4.2 日本側協力計画について	13
4.3 その他問題点	13
4.4 R/D終了後の協力の必要性について	15
附 属 資 料	
1. センター所長の説明資料	1
2. DID-HQでの合同会議議事録	8

1. 調査団派遣の経緯と目的

マレーシア水管理訓練計画は、昭和52年9月から5ヶ年間の予定で技術協力を開始したがマレーシア政府が建設することとなっていた研修本館及びパイロットファームの建設が遅れたため期間内に当初予期されていた成果を十分に上げることが出来ない状況となった。マレーシア政府は、昭和57年2月に本プロジェクトの2年間延長を日本政府に要請した。日本政府は、昭和57年6月にエバリュエーションチームを派遣し、その勧告にもとずき2年間（昭和59年9月2日まで）の延長を決定し、今日に至っている。

本調査団は、協力期間延長後の事業の進捗状況の把握（確認）、技術上ならびに事業運営上の問題点についての助言、指導及び残された1年余の期間の協力計画の検討を行うとともに、R/D終了後の見通し、マレーシア側の意向等を把握する目的で派遣された。

（団員構成）

団長	宇和川 正 人	駒沢大学文学部自然科学教室 教授
水管理	林 田 光 雄	農林水産省、構造改善局計画部事業計画課資源第三係長
業務調整	鷺 見 佳 高	国際協力事業団、農業開発協力部農業技術協力課

（調査日程）

月 日	内 容
7 / 11 (月)	東京 → クアラルンプール 石井専門家（個別派遣）に面会懇談。
12 (火)	クアラルンプール → コタバル
13 (水)	日本人専門家との全体会議
14 (木)	訓練センター訪問 …… 所長説明、センター内視察 P/F 1 視察 (研修本館D/F)
15 (金)	日本人専門家との打合せ
16 (土)	日本人専門家との専門分野毎、個別打合せ P/F 3 視察
17 (日)	ケランタン州 State DID表敬 KADAプロジェクト関連施設、P/Fs 見学
18 (月)	KADA運営委員会にオブザーバーとして参加
19 (火)	訓練センターにて全体会議 コタバル → クアラルンプール

20	(水)	JICA事務所にて打合せ、 大使館表敬 EPU表敬
21	(木)	DID本部表敬 合同会議
22	(金)	タンジュンカラプロジェクト見学
23	(土)	クアラランブール → アロースター 熱帯農業研究センター訪問 …… MADAプロジェクト説明を受ける MADA訪問、プロジェクト見学
24	(日)	アロースター → クアラランブール 調査事項整理、打合せ
25	(月)	クアラランブール → 東京

(面会者リスト)

EPU; Madam Wong Peng Her (Principal Assistant Director)

DID-Hqs; Mr, Pang Leong Hoon (Director General)

Mr, Fadzil Hassan (Assistant Director General)

Mr, Phuah Kim Heng (Senior Engineer)

Kelantan State DID; Mr, A. Kulasingam (Director General)

KADA; Dr, Nik Hassani bin Mohamed (General Manager)

Mr, Nik Mohd Yussoff Ismail (Head of Agriculture Div)

MADA; Mr, Teoh Tiaw Leang (Head Engineering Div)

NWSIADP; Mr, A. Thurai Raj (Project Engineer)

Mr, C. N. Khoo (Planning Engineer)

NWMTC; Mr, Chan Choong Cheong (Director)

Miss, Hidayah Hj, Abdullah (Senior Engineer)

Mr, Nik Ahmad Ariff Sulaiman (Agronomist)

Mr, Khor Kheng Wee (Senior Agricultural Assistant)

在マレーシア国日本国大使館; 木内昭胤 (特命全権大使)

石島操 (一等書記官……農林担当)

小倉重雄 (一等書記官……通産担当)

農林水産省熱帯農業研究センター (在アロースター);

八島茂男 (農水省、熱帯農業研究センター)

個別派遣専門家；
中山 熙 之 (農水省、熱帯農業研究センター)
外山 隆 夫 (" ")
石井 宏 (D I D . H Q)
佐沢 栄 一 (")

マレーシア水管理訓練センター (N W M T C)

専 門 家 ；
大口 美喜男 (リーダー)
島田 輝 男 (栽培)
村松 雄 介 (かんがい)
松沢 清 士 (水管理)
渡部 義太郎 (業務調整)

2. プロジェクトの概要

2.1 背景

マレーシア政府は、1976年からの第三次五ヶ年計画において、国民の食糧の安定確保と農地開発を中心とした貧困克服対策を重視し、水田地帯の基盤整備による二期作化の拡張と促進を優先政策とした。このためマレーシア政府は半島マレーシアの東海岸稲作地帯の中心コタバル市郊外にかんがい水管理技術者育成のための訓練センター設置を決定し、この計画、実施、運営に係る技術協力を日本政府に要請した。

センター協力に関する現在までの経緯は次の通りである。

- (1) 昭和52(1977)年9月3日： マレーシア水管理訓練計画実施(協力期間5年間)のための討議議事録作成。
- (2) 昭和57(1982)年2月12日： マレーシア政府から協力期間延長(2年間)を要請。
- (3) 昭和57(1982)年8月26日： 2年間の協力期間延長(1984年9月2日まで)のための討議議事録作成。

2.2 目的

かんがい水管理技術の確立とその普及を図ることによってマレーシアの農業開発の推進に寄与することを目的とする。

この目的を達成するため、(a) 訓練センターにおける水管理基礎技術の確立、(b) 水管理技術者の訓練、(c) デモンストレーション・ファーム及び4箇所のパイロット・ファームにおける水管理技術の導入と演示を実施する。

2.3 プロジェクト計画

本プロジェクトの事業内容は以下の通りである。

1) 訓練センター

ケランタン州コタバルに水管理訓練センター(同付属農場を含む)を設置して、以下の活動を行う。

- a) 水管理基礎技術の確立
- b) 水管理技術者の養成及び研修
- c) 水管理技術を中心とした稲作体系の演示
- d) パイロット・ファームの管理、運営に関すること
- e) 上記に関連する諸事業に必要な調査、企画、指導及び助言

2) パイロット・ファーム

訓練センターは、その周辺に各約20haのパイロット・ファーム4箇所(図-2-参照)を設定して、関係諸機関の協力のもとに以下の活動を行う。

- a) パイロット・ファーム内の灌漑、排水、農道等の施設の整備
- b) 水管理技術の導入及び訓練生の実習
- c) 水管理技術を中心とした稲作体系の導入のためパイロット・ファーム内農民に対する指導及び助言
- d) 水管理組織育成のための指導及び助言

2.4 技術協力計画

マレーシア政府は本プロジェクトを実施するため下記の措置をとる。

- (1) 訓練センター、デモンストレーション・ファーム及びパイロット・ファームを含む諸施設の建設
- (2) カウンターパート及びその他の職員の任命
- (3) 日本政府によって供与される機械・器具以外に必要な機材の調達
- (4) プロジェクト実施のために必要な予算の確保

一方、日本政府は、マレーシア政府と協力して本プロジェクトを実施するために下記の措置をとる。

- (1) 日本人専門家の派遣
- (2) 機材の供与
- (3) 日本におけるカウンターパートの研修
- (4) マレーシア政府の要請に基づくその他の必要な措置

3. これまでに実施された諸施策

3.1 マレーシア政府がとった施策

マレーシア政府がとるべき諸施策とその1983年6月現在の進捗状況は、以下のとおりである。

3.1.1 プロジェクト諸施設の建設

(1) トレーニングセンター

トレーニングセンターの諸施設の建設は1978年に開始された。各施設は図-3に示す通りである。研修本館を除いて、各施設の建設はほぼ予定通りに、1981年末までに完成している。

研修本館は事務所、講義室、実験室、展示室等が含まれており、トレーニングセンターの諸施設の中で最も重要な建物である。しかし、当初契約を結んだ建設業者は抗基礎工事に失敗し、本館の建設は予定通り完了することはできなかった。この契約は結局、1981年6月に破棄されている。工事は1981年6月に再契約されることになった。

新しい契約では基礎工事と上部工事を分けて契約がなされている。基礎工事は総額24万マレーシアドルでUnited Engineers社が受注し、1982年3月に予定通り工事を完成している。

上部工事は1982年4月10日Yap See Yee社と契約がかわされ、工事は順調に進捗しており、1983年9月を待たずに完成する見込みである。

(2) デモンストレーションファーム(D/F)

D/Fは総面積3.86haの12の圃区と、附帯施設で構成されている。主構造物は以下に示す通りである。

- a. 容量50000 m^3 の貯水池
- b. かんがい用水路：コンクリートライニング、594m
設計流量 0.0106 m^3/sec
- c. 排水路：675m
- d. 農道：1.150m、有効幅員4～6m
- e. 川排兼用ポンプ場
- f. 井戸
- g. かんがい用ポンプ2台、各0.32 m^3/min

D/Fの圃場整備及び附帯施設の建設は、日本政府のモデルインフラ整備費により、1979年に完成した。D/Fでの試験水稲作付けは1979年11月から開始されており、すでに圃場の均平化、熱田化がすすみ、単位収量も目標値(4t/ha)に達した。

1983年6月現在8回目の作付けが進行中である。

(3) パイロットファーム (P/F)

P/F₁の建設は1981年4月に開始され、工期10ヶ月で1982年2月に完成予定であったが、天候その他の理由で1982年7月に完成し、1982年の雨期から作付けを行い現在2回目の作付けが進行中である。すでに、水管理を通じての営農指導体制づくりはKADAの積極的な協力と農民(62戸)の参加を得て、運営委員会、(KADA、センター、専門家から14名で構成)、その下部組織の作業部会(KADA、センター、農民代表から14名で構成)を設置するなど順調に進行中である。

P/F₂の建設は、1981年7月に詳細設計を完了し、建設用地買収も終わっているが、予算の関係で着工が遅れており、83年度中(12月まで)の完成は見込めない状況である。

P/F₃は、地元民の強い反対により建設用地取得が出来ず断念せざるを得なくなった。このためP/F₃の代替地(P/F₅)に、新たに圃場整備を取り入れ、名称をP/F₃とすることとなった。

このP/F₃については、整地技術と施工管理指導のための短期専門家(中川原氏)の派遣(1983年7月~9月の3ヶ月間)を待って、KADAの直営工事として7月17日に着工し、9月下旬の完成を目指している。用排水路の工事についても予算不足を解消するため、直営施工を検討中である。このP/Fにおいては、ほ場整備の有効性を演示するために必要な適正水管理技術並びに営農技術を指導助言することとしている。P/F₄については、1982年9月に短期専門家の協力で詳細設計を終了した。

建設用地買収を用地局に依頼したがマレイシア側の予算と不在地主等の関係から着工が遅れている。

P/F₂、₄の建設について、マレイシア側としては、早期に着工したいとの意向であるが、工事完成の遅れはさけられそうにない。調査団はEPU、DID-HqsにR/D期間内に建設を完成させるよう予算の緊急措置を要請した。

3.1.2 トレーニングセンターの職員

プロジェクト開始から現在に至る年度別ポスト数および職員数は以下の表に示す通りであり、1983年現在のプロジェクト組織は図-4の通りである。

プロジェクトの進行に応じて概ね良好に配置されているが、最近の業務量の増大にともないタイピストと農業機械整備工の定員補充が必要と思われる。

年 度	ポスト数	職員数
1979	8	8
1980	20	16
1981	29	23
1982	38	25
1983	40	32
1984	41 (計画)	—
1985	45 (計画)	—

3.1.3 プロジェクト・コスト

マレーシア政府のプロジェクト予算は大きく二つに分けられている。すなわち施設建設のための開発費と通常の運営のための運営費である。

開発費は、トレーニングセンター諸施設やD/Fの建設費が含まれ、運営費は、職員の給与・材料費その他維持・補修費が含まれている。開発費の総予算は当初470万ドルと積算されていたが、1976-1980年の第三次開発計画中に227万ドルが支出され、1981年より始まった第四次開発計画の中では215万ドルの予算措置がとられている。(表1、表2参照) 1984年に残っているセンター内の雑工事に対する補正予算要求が必要である。

プロジェクトの活動が年を追って活発になるにつれて、運営費は増額されてきている。(表1) 運営費に関しては、概して、必要な額が支出されてきたと判断される。

3.2 日本政府がとった施策

本プロジェクトに対して日本政府がとった施策は下記の通りで、1982/83年度までの経費総額は556,898千円である。ただし、この額にはカウンターパートの日本における研修に係わる経費は含まれていない。(表3参照)

3.2.1 専門家の派遣

1983年7月現在の専門家の派遣実績は表4の通りである。

長期専門家は、1983年3月現在において派遣累計298.5人/月である。専門家の交代時期に若干の空白期間はあったが、おおむね計画通り派遣されている。

短期専門家は、マレーシア政府の要請に基づいて合計10名派遣され、派遣累計は、33.5人/月である。

3.2.2 機材の供与

機械、器具の供与額は1983年3月現在236,732千円である。

その内訳は、年度ごとにマレーシア政府の要請書に基づいて供与された機材が223,684千円、派遣専門家の申請に基づいて購送された携行機材が13,048千円である。(表-5参照)

3.2.3 日本におけるカウンターパートの研修

1983年3月現在13名の研修員を受け入れたが、このうちの6名が現在センターにおいてカウンターパートとして勤務し、残りの7名はKADA、State DID等の関係機関に勤務している。(表-6)

3.2.4 ローカル・コストの負担

プロジェクトを円滑に実施し、運営を効果的にするため、日本政府はローカル・コストの一部を負担してきた。本プロジェクトに関するローカル・コスト負担は1983年3月現在65,377千円である。(表-3参照) このうち、モデルインフラ整備費及び応急対策費によって施工された施設は下記の通りである。

1. 洪水防止堤防	4,000千円
1978年7月～1979年3月	
2. デモンストレーション・ファーム	39,000
a. さく井工 1978年7月～10月	
b. 圃場整備 1979年2月～3月	
c. 貯水池及びポンプ場 1979年3月～1980年3月	
3. 機材収納用倉庫	750
1980年11月～12月	
4. 洪水防止堤防(補修)	4,664
1982年3月	
	計 48,414千円

上記のうち、2はモデル・インフラ整備費によるものであり、その他は応急対策費による。

4. 調査結果

この調査団の派遣の目的は、昭和57年9月より2年間の延長協力継続中の本プロジェクトの進捗状況を確認し、残された期間における協力計画の検討を行なうことである。このうち、プロジェクト推進の基礎となる研修施設、パイロットファーム等の建設状況については3章「これまで実施された諸施策」の通りである。ここでは水管理基礎技術の確立及び技術者の養成訓練についての現状と今後の協力計画について報告する。

4.1 現状及び今後の協力計画について

4.1.1 水管理基礎技術の確立について

D/Fでの水管理基礎技術確立のための基礎データ収集は予定通り進行しており、ここで得られたデータをもとに、基礎データ収集のための調査方法、測定器具の使用法、分析方法等を含めた「水管理技術ノート」(マニュアル)の一次原稿とりまとめを終え、その手直し作業が行われている段階である。

従って、D/Fで得られたデータによる基礎的な水管理技術の確立は、R/D終了時まで可能であると判断される。

しかし、№1を除く他のP/Fの建設が遅れているため、必然的にP/Fでのデータ収集、研修、演習は十分に行われていない状況にある。このため、現地レベルにおける水収支の把握(例えば、ロスを含む用水計画の樹立)等についての技術が確立されていない。

又、研修(講義)項目については一応の整備はされているが、レクチャーノートについては必ずしも系統的に十分な検討がなされているとは云えない。これらの点については、R/Dが終了する1年余の期間内での解決は困難であると判断され、本プロジェクトが十分な効果を挙げるためには、R/D終了後更に水管理、栽培管理等についてのフォローアップが必要と思われる。なお、ほ場整備を取り入れたP/F№3は、本計画の真価を問われる重要な“Key Project”になるものと判断されることから、この№3の造成については特段のバックアップが必要であろうし、造成後の水管理、栽培管理についても十分なフォローアップが必要と思われる。

取りまとめ中の“水管理基礎技術の確立”についての骨子は次に示すとおりである。

(1) 栽培部門と水管理

農作業の機械利用と水管理

品種別適正施肥量

間断かんがいと稲の生育

直播栽培と水管理

冠水被害
作物保護

- (2) 土地生産性の向上と水管理
 - 高収量品種の導入
 - 土壌有効水分の利用と活性化
 - 雑草防除と虫害防除
 - 収穫期と水管理（登熟後の損失）
 - 栽培期間の短縮
- (3) 労働生産性の向上と水管理
 - 農業機械の導入
 - 省力栽培の導入
 - 労働力の分配
- (4) 水の有効利用と水管理
 - かんがい効率の向上
 - 降雨の有効利用
 - 再利用率の向上
- (5) ほ場整備など

4.1.2 水管理技術者の養成・訓練について

水管理技術者の養成については、1981年3月より4コースに分けて研修が実施されており、各コース毎の研修実績は以下のとおりである。

現在、研修本館（トレーニングセンター）が未完成のため、ホステルブロックにおいて講義が行われており、また、研修生の宿泊にはホテルを利用するなど不十分な体勢下ではあるが、意欲的に研修が実施されている。1983年度は、5コース80名の研修を実施する予定で、83年7月現在、2コース36名の研修は完了している。1984年度は、本年9月の研修本館完成後早急に備品の整備を行い、12月頃までにフル利用が可能となるので、8コース、160名の研修を実施する計画である。

1984年度からの研修を計画どおり本格化してゆくためには、83年度供与機材の早期購送による対応が必要である。

1981年の研修

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	期 間	人 数
Course I : Irrigation Inspsctors					6 16			17・7					11日 11日	15
Course II : Technical Assistants						23 2			15 24				10日 10日	14 9
Course III : Engineers										—			8日	18
Course IV : Farmers			18	4 11								29	各1日	19 16 14 20

1982年の研修

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	期 間	人 数
Normal Course : Irrigation Inspsctors					2		8	1	13				4カ月	14
W/M Course I : Technical Assistants			16 25										10日	19
W/M Course II : Engineers										11 19			9日	18
W/M Course III : Farmers				25									1日	15

1983年の研修

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	期 間	人 数
Normal Course : Irrigation Inspsctors		1	31	1	25								1カ月 2カ月	9 18
W/M Course I : Technical Assistants														
W/M Course II : Engineers		16 25											13日	18
W/M Course III : Farmers														

4.2 日本側協力計画について

4.2.1 短期専門家派遣

58年度すでに派遣したランドレベリング専門家のほか2名の派遣につき要望があった。

1. 昆虫学（稲病害虫対策）専門家；83年12月～84年2月まで3ヶ月間。

雨期作に合わせて、水稲益虫、害虫の調査を行ない標本、害虫駆除技術に関する手引書、病害虫研修カリキュラムの準備、作成を行なう。

2. 水利解析専門家；84年1月～84年3月まで3ヶ月間。

P/Fを中心とした田越しかんがいに関する水利機構調査を行ない、コンピューターを使用してこれを解析する。ただしP/FはA61を除いて建設が遅れており、59年度の派遣がのぞましい。

4.2.2 研修員受入れ

58年度は、83年9月～10月の圃場整備個別集合研修と84年2月～12月のかんがい排水集団コースに各1名計2名を予定している。

59年度は3名の計画があるので、9月にプロジェクトが終了することから、早期に具体化する必要がある。

4.2.3 機材供与

58年度予算額は、輸送費も含めて3,500万円である。

要請内容はすでに決定しており、農業機械類、肥料及び農薬、実験調査用機器類、測量製図用機器類、視聴覚教材、書籍類、事務用機器類、空調機等である。このうち、空調機は、間もなく完成する研修本館に設置するもので、当地の気候条件からその早期購送が実現するよう強く要望があり、実験室及び製図室に設置するものは、日本側が供与機材として負担することになった。

その他の機材については、本館完成に伴う備品、研修材料等が中心であり、早急な購送が必要である。

4.3 その他問題点

4.3.1 マレーシア側予算措置について

マレーシア側のプロジェクト・コスト予算措置は、センター発足以来運営費は、ほぼ順調に配分されてきたが、開発費（センター施設建設費）は不足額が最終年度にしわ寄せされ、この分の補正予算措置が必要である。さらにP/F A62.3.4の建設は大巾に遅れており、R/D期間内の完工のため予算措置は緊急を要する。A63について、圃場整備を取り入れた高度な圃場建設のため、専門家チームも特に強く働きかけた結果、KADA直営工事として施工することになり、近く完成する予定である。

4.2.4の建設についても同様の努力がのぞまれる。調査団はマレイシア側との最終打合せにおいて、EPUとDID-HQsにR/D期間内に4.2.4の建設が完了するよう緊急に予算の特別措置を講じるよう強く要請した。

しかし、止むを得ず工期からみても、また予算からみてもR/D期間内に完成する見込みが得られないことが分った時点においては公式にR/Dの内容に触れ、その後の対策を講じなければならないのでNWMTCのマレイシア側の所長と日本側チームリーダーはその時期の判断を誤まってはならない。

4.3.2 Joint Committeeの開催について

本プロジェクト技術協力に係る討議議事録(1977年9月3日署名)においては、プロジェクトの効果的な実施のために、日本人専門家とマレイシア政府関係者との間で少なくとも6ヶ月に1度の割合で合同会議(Joint Committee)を開くことが定められており、その構成メンバーとして、マレイシア側からは、EPU、クランタン州政府、DID DOA、KADA、MARDIから、それぞれ代表者が参加することとされている。

ところが、以上の構成メンバーによるJoint Committeeは一度も開催されていない。センター専門家チームリーダーは、今回の調査団の派遣を契機としてこれを実現すべくDIDに再三にわたり、働きかけたが実現しなかった。

調査団はマレイシア側との最終打合せ会議において、EPU、DID-HQs、在マレイシア日本国大使館及びJICA代表とこの件について話し合ったが、その取扱いが難渋した原因はマレイシア政府内の行政系統の特殊性にあると考えられる。この席でDID-HQsの責任者は必要最少限の関係機関による委員会への修正を示唆したが、R/D記載事項でもあり、公式ルートで調整し、早期実現を要請した。本プロジェクトは協力期限を一年後に控えながら、予算問題等大きな課題をかかえている現状の中でJoint Committeeによる相互理解がぜひとも必要と思われ、その実現が望まれる。(附属資料2参照)

4.3.3 デモンストレーションファームの鳥害について

訓練センターデモンストレーションファームで乾期作(off season)の稲が実り始めたところ鳥害が発生した。結実の進んだplotの稲穂は無惨なほどに食い荒されており、実り始めたばかりのplotにも鳥が群がるのが見られた。これは、off seasonにはセンター周辺で作付を行っている水田が、ないため周辺の鳥がここに集中してしまうためである。

当面、人海戦術による鳥追いによって、被害を最小限に食い止めるべくこれに係る予算が要求されているが、今後大掛りな防鳥ネット等による対策を検討する必要がある。

4.4 R/D終了後の協力の必要性について

調査結果を集約総括すると「訓練センターにおける水管理基礎技術の確立」については、デモンストレーションファームでの基本的なデータ収集とその取りまとめ作業は予定通り進行中で問題はない。「デモンストレーションファーム及び4箇所のパイロットファームにおける水管理技術の導入と演示」については、パイロットファームの1箇所が完成し、作付を2回終了したところである。4箇所のパイロットファームは、かんがい排水施設等の整備水準がそれぞれ異なっており、それらに適合した水管理施設を導入して実際の農家の圃場での水管理技術研修と演示を目的としているため、現在の状態では、まだスタート段階にあると言える。今後残る3箇所のパイロットファームの建設が順調に行なわれたとしても、R/D期間での作付は、ほとんどできず必然的にこれら圃場での研修、演示に十分な成果をあげることは困難であろう。「水管理技術者の訓練」については、センターにおける研修は意欲的に実施されてきており、デモンストレーションファームを利用した実習も成果をあげている。間もなく完成する研修本館がフルに利用されるようになれば協力期間内に、おおむねの目的は達成されるが、パイロットファームのかんがい施設による水管理の演示がおこなわれなければ、水管理技術者研修も、内容的には不完全なものに終わることになる。

調査団は、これらの点について、訓練センター所長Chan氏、専門家チームリーダーホロ氏及びD I D本部局長Pang氏と意見を交換した。Chan氏と大口氏の意見は、プロジェクトの所期の目的を完了するためには、現在のR/D終了後、少なくとも水管理と栽培管理の2名の専門家による2年間のフォローアップ協力が望ましく、その間必要に応じて短期専門家の派遣が可能となるよう希望している。Pang氏も、7月21日に調査団との間で開かれた最終合同会議の席でChan氏から、この点についての考えを聞き、これと同意見である旨を表明している。調査団は帰国後、その旨報告することを約した。(附属資料2参照)

水管理訓練センターの今後の充実した活動は、マレーシア東海岸農地20万haの整備開発のために不可欠であると考えられることから半島マレーシア西海岸30haの農地整備に対するMADAとMARDI及び農水省熱帯農業研究センター(在アロースター)との連携と同様に、半島マレーシア東海岸農地開発についてもKADA及び当NWMTCとの連携が必要であると考えられる。半島マレーシアの西海岸水田地帯は開発の歴史が新しく、地形平坦、地味豊かで、農民の所有耕地が大きい(1.2~2.0ha)のに対して、東海岸の水田地帯は歴史が古く、細分化されていて(1ha以下)地味が劣り、生産性は西の半分(2ton/ha)である。東海岸農地開発整備の困難さは西に倍して大きい。創立以来数年を経て、ようやく根を下ろしつつあるNWMTCの存在の価値についても同様である。

そしてNWMT Cに定着した、わが国のかんがい水管理技術協力の成果も幾多の試練を経てようやく芽吹きつつある。息の長い技術協力が必要であると思われる。

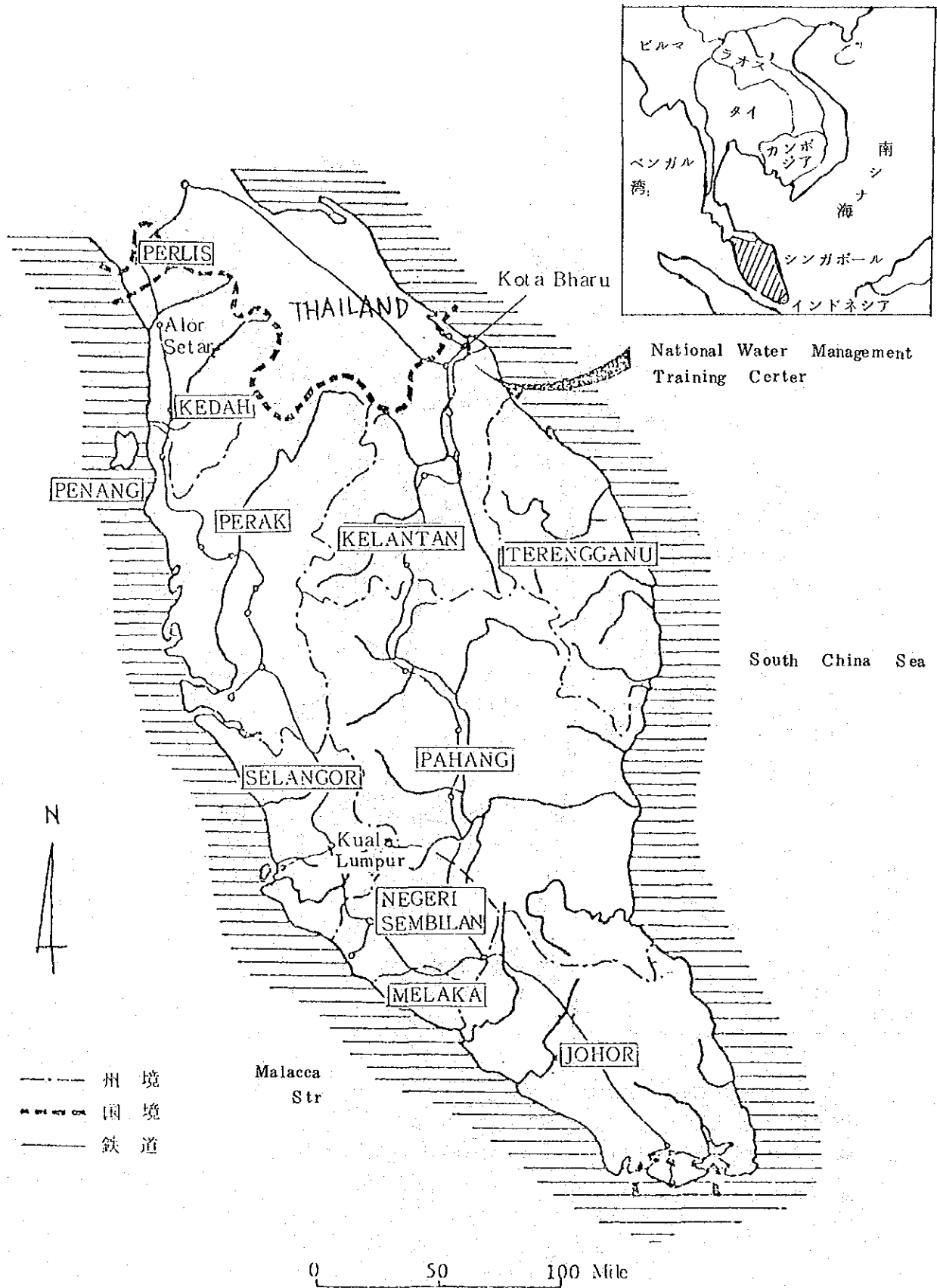
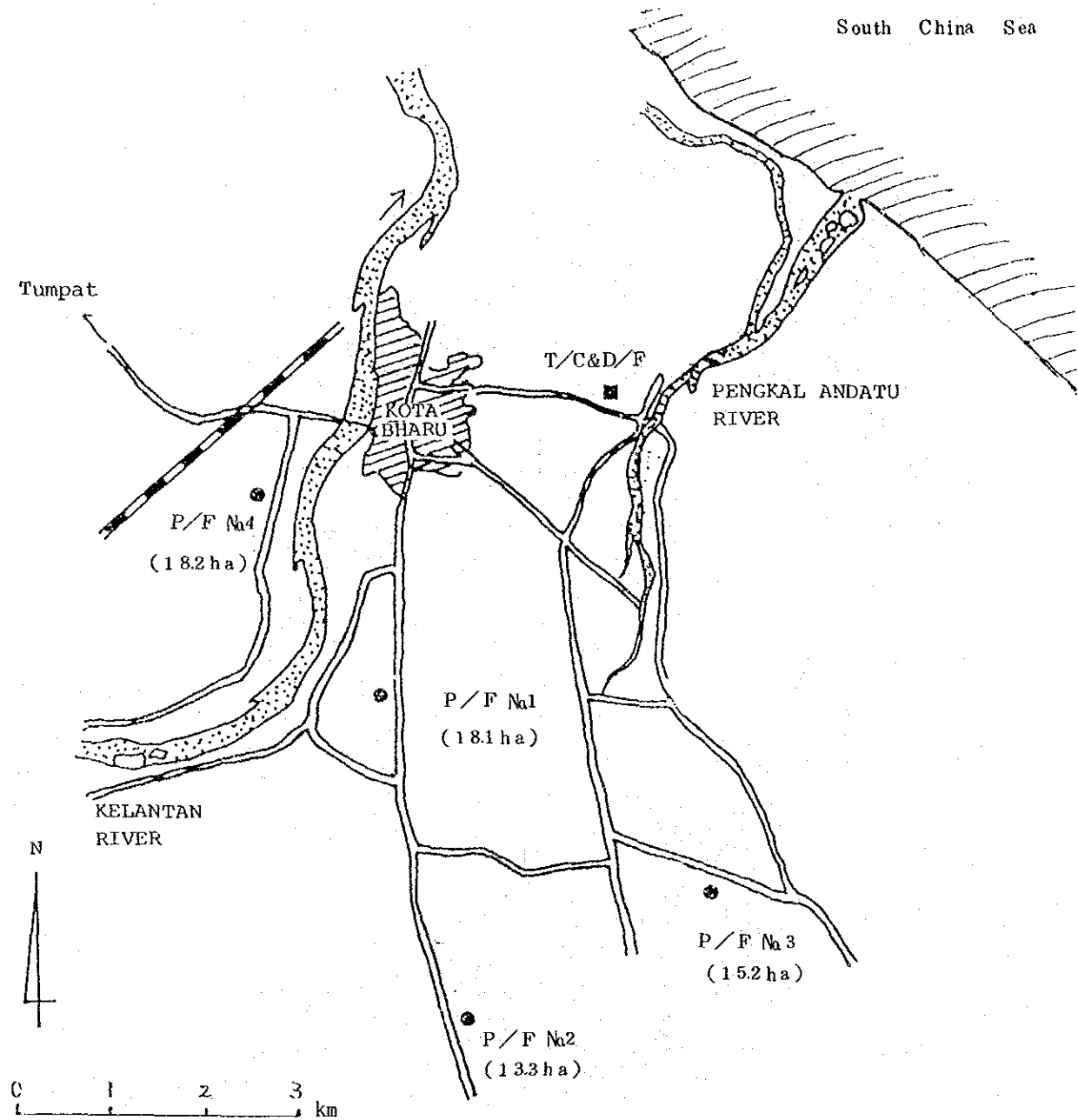


図-1 マレーシア水管理訓練計画 位置図 (1)

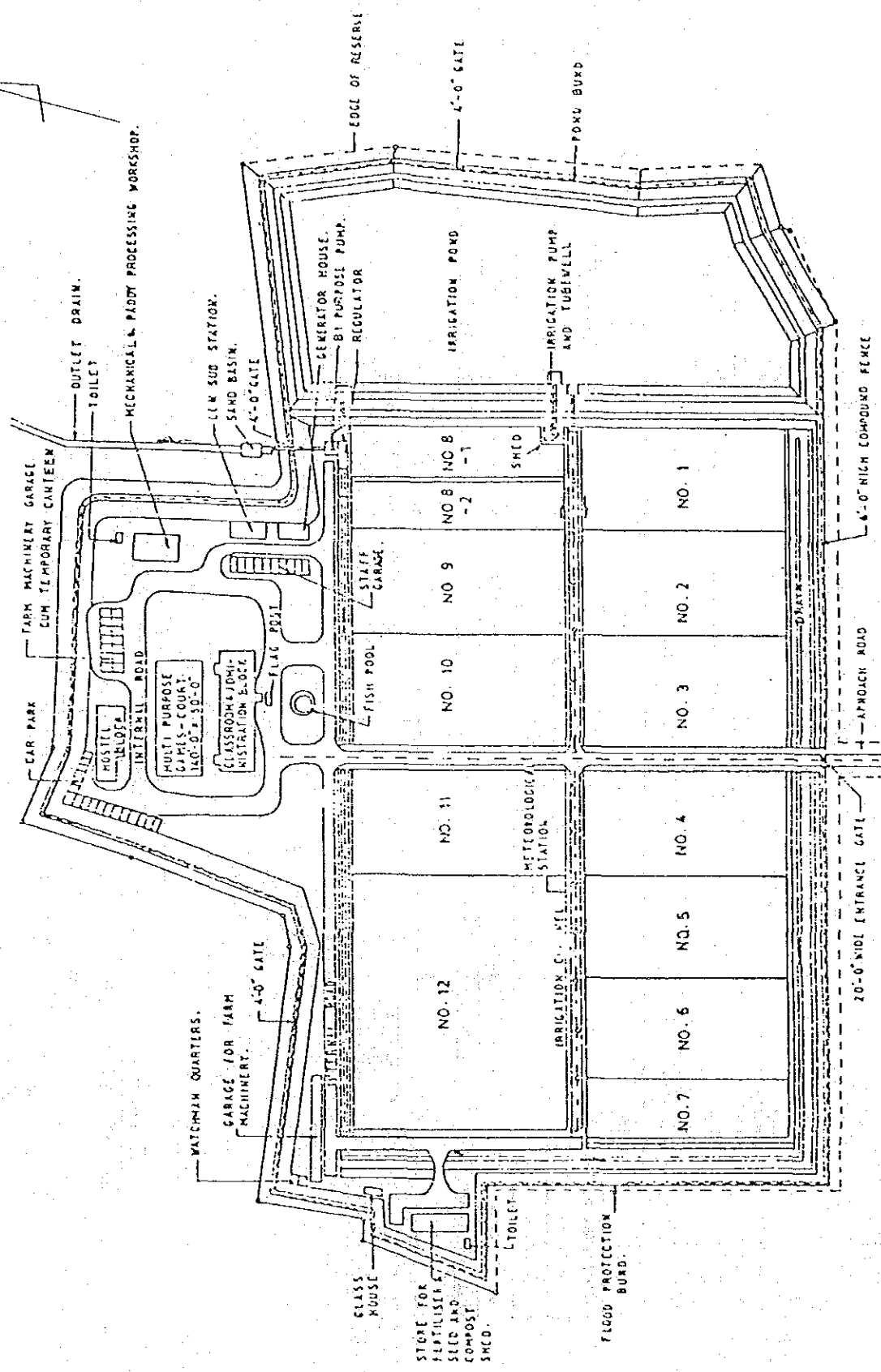


LEGND

- Training Centre (11ha) & Demonstration Farm (4.1ha)
- Pilot Farm (P/F)

図-2 マレーシア水管理訓練計画 位置図 (2)

N



3 NATIONAL WATER MANAGEMENT TRAINING CENTRE
LAYOUT PLAN

図-4 プロジェクトの組織図

PUSAT LATIHAN PENGURUSAN AIR KBG. KELANTAN

CARTA ORGANISASI 1983

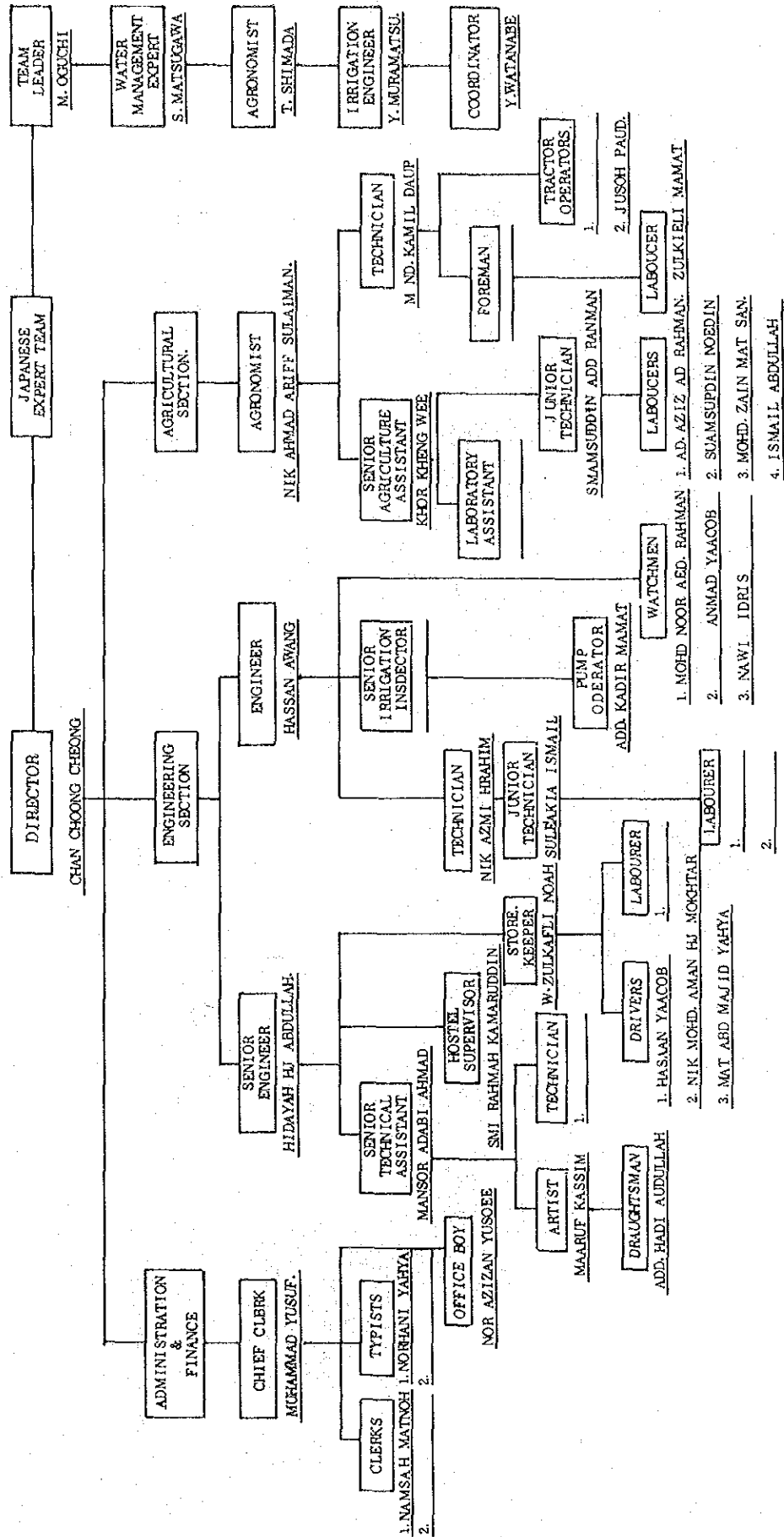


表-1 ANNUAL PROJECT COST

(UNIT: MALAYSIAN DOLLAR)

YEAR	EXPENDITURE FOR DEVELOPMENT	EXPENDITURE FOR OPERATION	REMARKS
1976	—	—	} THIRD MALAYSIAN PLAN
1977	460,000	—	
1978	215,000	—	
1979	600,000	67,743	
1980	992,624	136,636	
Sub Total	2,267,624	204,379	
1981	939,300	267,253	} FOURTH MALAYSIAN PLAN
1982	650,000	480,547	
1983	400,000	512,874	
1984	160,700	550,000	
1985	—	550,000	
Sub Total	2,150,000	2,360,674	
TOTAL	4,417,624	2,565,053	

表-2 ESTIMATED CONSTRUCTION COSTS, 1982 - 1984

(UNIT: MALAYSIAN DOLLAR)

ITEMS	1982	1983	1984	TOTAL
PILING OF MAIN BUILDING	250,000	—	—	250,000
CONSTRUCTION OF MAIN BUILDING	325,000	560,000	50,000	935,000
PAVEMENT OF ROAD	—	—	200,000	200,000
GARDENING	—	—	10,700	10,700
MISCELLANEOUS	75,000	—	90,000	165,000
TOTAL	650,000	560,000	350,700	1,560,700

表-3 マレーシア水管理訓練計画に対する日本側の経費総額

(単位：千円)

年 度	50 (1975/76)	51 (1976/77)	52 (1977/78)	53 (1978/79)	54 (1979/80)	55 (1980/81)	56 (1981/82)	57 (1982/83)	合 計	備 考
1. 調査団派遣	3,370 (事前調査)	8,834 (実施調査)	17,283 (実施設計)	3,580 (計画打合せ) (巡回指導) (※)	2,352 (巡回指導) (※)	2,755 (巡回指導) (※)	2,523 (計画打合せ)	6,948 (エバ)エーション	47,645	(※)タイ・かんがいプロジェクトと合同(経費は折半して計上)
2. 専門家派遣	0	3,501	10,893	48,964	38,605	36,621	27,515	41,045	207,144	
3. 機材供与	0	1,350	293	13,3927	34,328	11,870	29,204	25,760	236,732	
a. 供与機材	0	0	0	131,239	33,038	10,087	27,370	21,950	223,684	
b. 携行機材	0	1,350	293	2,688	1,290	1,783	1,834	3,810	13,048	
4. ローカル・コスト負担	0	185	327	30,772	18,443	4,046	7,854	3,750	65,377	
a. 現地業務費	0	185	327	2,772	3,443	3,296	3,190	3,750	16,963	
b. 応急対策費	0	0	0	4,000	0	750	4,664	0	9,414	
c. モデル・インフラ整備費	0	0	0	24,000	15,000	0	0	0	39,000	
合 計	3,370	13,870	28,796	217,243	93,728	55,292	67,096	77,503	556,898	

表-4 派遣専門家リスト (1983年10月現在)

1. 長期専門家

担当分野	氏名	赴任時現職	派遣期間
(1) リーダー	出口勝美	元農業土木試験場長	1978. 2.16 ~ 1980. 8. 8
	矢野武彦	九州農政局筑後川下流農業水利事務所次長	1980.10.19 ~ 1983. 3.30
	大口美喜男	元・エジプト派遣かんがい専門家	1983. 3.15 ~ 1984. 9. 2
(2) かんがい	林新太郎	東海農政局矢作川農業水利事業所調査係長	1978. 3. 2 ~ 1980. 2.29
	三本武津雄	中国四国農政局中海十拓事務所調査設計課長	1980. 2.18 ~ 1982. 4.17
	村松雄介	関東農政局建設部防災課災害査定官	1982. 4. 5 ~ 1984. 4. 4
(3) 水管理	下村元一	青森県農林部土地改良第一課主査	1978. 4. 4 ~ 1980. 4. 3
	今井伸	近畿農政局東幡用水農業水利事業所調整係長	1980. 5.27 ~ 1983. 3.30
	松沢清士	近畿農政局総務部総務課監査官	1983. 4. 6 ~ 1984. 9. 2
(4) 栽培	杉本勝男	熱帯農業研究センター主任研究官	1978. 2.16 ~ 1980. 2.15
	島田輝男	国際協力事業団特別嘱託	1980. 4. 8 ~ 1984. 4. 7
(5) 業務調整	中村欣功	国際協力事業団研修事業部研修第三課	1978. 3.11 ~ 1980. 6.10
	米山正博	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課	1980. 8. 5 ~ 1982. 9. 2
	渡部義太郎	国際協力事業団研修事業部研修第二課	1982. 9.27 ~ 1984. 9.26

2. 短期専門家

(1) 長期調査	出口勝美	元農業土木試験場長	1977. 4. 1 ~ 1977. 8.31
(2) 長期調査	杉本勝男	熱帯農業研究センター主任研究官	1977. 4. 1 ~ 1977. 8.31
(3) デモンストレーション・ファームの施工管理	渡辺正文	㈱日本農業土木コンサルタンツ技術部設計第二課	1978.10.10 ~ 1979. 7.31
(4) ポンプ据付	氷上清志	久保田鉄工㈱枚方機械製造所ポンプ部製造課	1979. 3.27 ~ 1979. 7.31
(5) 暗渠排水計画	千葉正雄	トレンチャー技研(株)技術顧問	1981. 3.26 ~ 1981. 4.15
(6) 暗渠排水施工	中山行信	トレンチャー技研(株)製作課長	1981. 3.26 ~ 1981. 4.15
(7) 農業機械	萩田哲司	井関農機(株)貿易部海外技術サービス課	1982. 2.10 ~ 1982. 4. 9
(8) 水田土壌管理	木松輝久	農業技術研究所化学部 作物栄養科 作物栄養第一研究室長	1983. 3. 2 ~ 1983. 5. 1
(9) 農業機械	渡辺徹	井関農機(株) 中央研修所	1983. 4. 6 ~ 1983. 5. 5
(10) ランドレベリングオペレーションアドバイザー	中川原富造	農用地開発公団 阿武隈八溝事務所用地課	1983. 7.11 ~ 1983.10.10

表一5 主要供与機材リスト (58年3月31日現在)

供与年度	機材名 (数量)	供与年度	機材名 (数量)	供与年度	機材名 (数量)
S 52	ランドクルーザー (2台)	S 56	トラクター (1台)	S 52	自記雨量蒸発計 (1式)
"	ミニバス (1台)	"	トラクター用トラレラー (2台)	"	土壤実容積測定装置 (1台)
"	小型トラック (1台)	"	トラクター用ドッキングローダー (1台)	S 57	" (2台)
S 53	ステーションワゴン (1台)	"	動力噴霧機 (2台)		(研修用機器類)
"	オートバイ (2台)	S 57	かんがい用ポンプ (2台)	S 52	VTRセット (1式)
"	ボート (1槽)	"	田植機 (1台)	S 54	罫箱 (550冊)
		"	草刈機 (3台)	S 56	実物反射投影機 (2台)
	(袋業機械類)	"	動力噴霧機 (2台)		(事務用機器)
S 52	トラクター (2台)	"	かんがい用ポンプ (4台)	S 52	卓上計算機 (1台)
"	田植機 (4台)	"	(工作、修理用機器)	S 53	複写機 (1台)
"	コンバイン (2台)	S 55	ネジ切りセット (1台)	S 55	" (1台)
S 57	かんがい排水ポンプ (4台)	"	洗車機 (1台)	S 56	" (1台)
S 53	トラクター (2台)	S 57	地ならし機 (1台)		(その他)
"	自脱型コンバイン (1台)		(実験、試験用機器類)	S 52	発電機 (1台)
"	草刈機 (1台)	S 53	量水装置 (1台)	S 53	トレンチャー (1式)
"	採種用脱穀機 (1台)	"	自記流量計 (1台)	"	図面写真真機 (1台)
"	粃乾燥機 (1台)	"	定温乾燥器 (1台)	S 54	可搬式発電機 (1台)
"	通風貯留タンク (2台)	"	冷蔵庫庫 (1台)	"	仮設ハウス (1棟)
"	動力運転庫 (1台)	"	自動面積計 (1台)	"	アールミ温室 (1棟)
S 54	トラクター (2台)	"	稔実歩合測定器 (1台)	S 56	空調機 (4式)
"	自働脱穀機 (1台)	S 54	百葉箱 (1式)		
"	採種用脱穀機 (1台)	"	一面剪断試験器 (1台)		
S 55	椀攪糶米機 (1台)	S 55	害虫予察灯 (1台)		

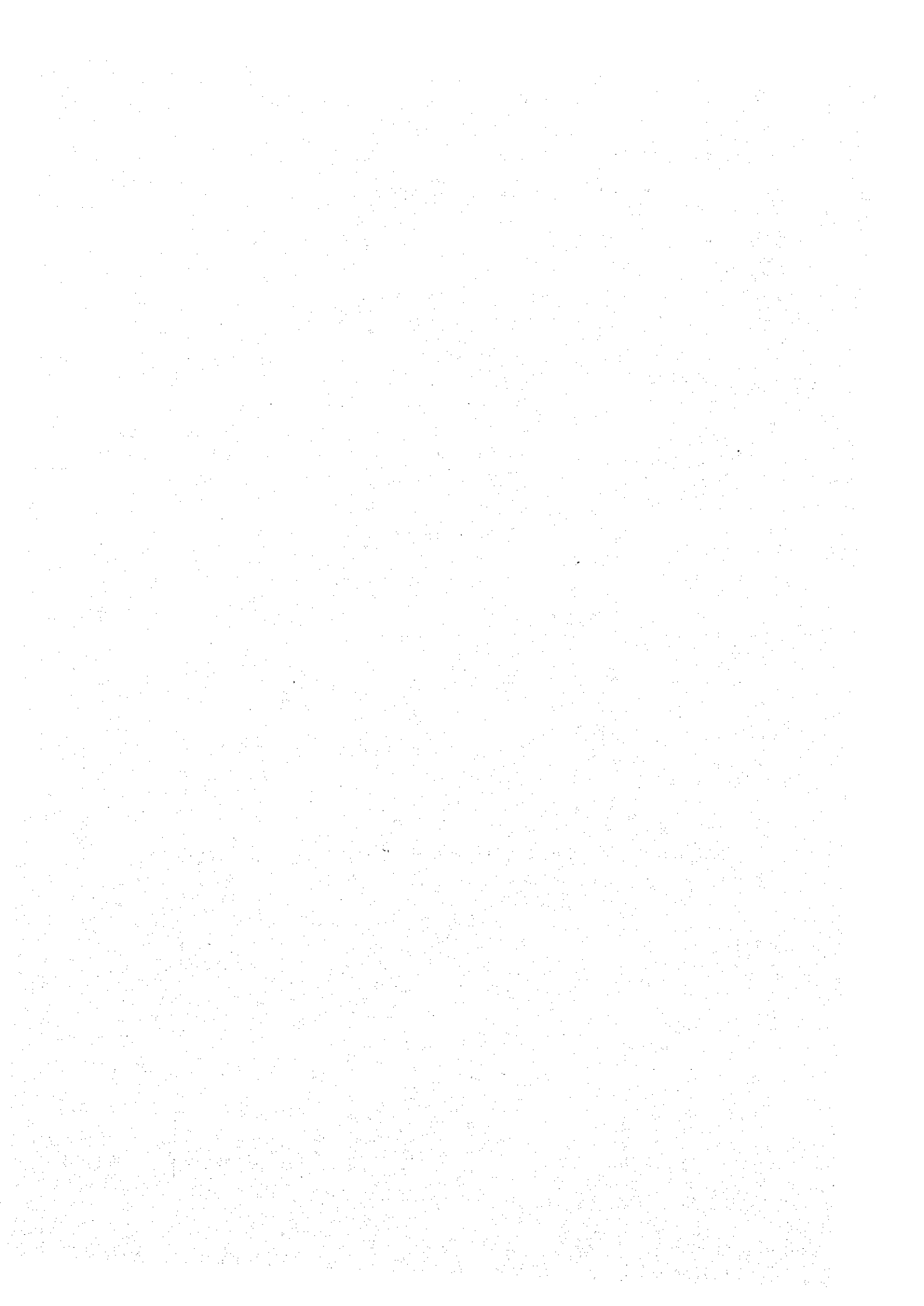
表-6 研修員リスト

No.	Name	Department	Training Course	Duration
1.	A. Kulasingam	Kelantan State D.I.D., Kota Bharu	Study Tour	2 weeks, March, 1978
2.	Tg. Mohamad Raja Daud	Kelantan State D.I.D., Kota Bharu	Agricultural Land and Water Resources Department	2 months, June, 1978
3.	A. Lyander	Western Johore Project	Study Tour	2 weeks, September, 1978
4.	Khoo Soo Hock	D.I.D. Headquarters, Kuala Lumpur	Study Tour	2 weeks, September, 1978
5.	Wan Alias Wan Daud	KADA, Kota Bharu	Agricultural Land and Water Resources Development	2 months, June, 1979
6.	Lim Thye Lian	KADA, Kota Bharu	Study Tour	2 weeks, November, 1979
7.	Nik Yusoff	KADA, Kota Bharu	Study Tour	2 weeks, November, 1979
8.	Chan Choong Cheong	Water Management Training Centre, Kota Bharu	Study Tour	2 weeks, September, 1980
9.	Nik Ariff Sulaiman	Water Management Training Centre, Kota Bharu	Study Tour	3 weeks, December, 1980
10.	Mansor Adabi Ahmad	Water Management Training Centre	Irrigation and Drainage	8 months, March, 1981
11.	Abdul Malek bin Dollah	Water Management Training Centre	Irrigation and Drainage	1 month, February, 1982
12.	Chan Choong Cheong	Water Management Training Centre	Irrigation and Drainage	1 month, October, 1982
13.	Hassan Awang	Water Management Training Centre	Irrigation and Drainage	1 month, October, 1982

表一七 各パイロット・ファームの諸元

P/F	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
項目	Wakaf Che Yeh	Kadok	Kg. Lembu	Padang Lindong
位置				
面積 (ha)	1808	1327	174	182
農家数	62	26	57	
圃場数	137	106		
用水路密度 (m/ha)	82	57	126	
排水路密度 (")	93	52	120	
農道密度 (")	93	32	120	
用水路材料	U字フルーム	現場打ちコンクリート	現場打ちコンクリート	土水路
排水路材料	土水路	土水路	土水路	土水路
農道幅員	3.0	4.0	3.0	
用水量 代かき期 (m ³ /s)	0.022	0.050	0.050	
" 成育期 (")	0.014	0.011	0.014	
代かき日数-現況 (日)	57	48		
" 一計画 (")	36	12	14	
工事費 (マレイシア\$)	270,182	162,249	598,000	
" (マレイシア\$/ha)	14927	12,198	35,000	
用地買収費 (マレイシア\$)	137,186 / 457 acre	84,000 / 21 acre	なし	
" (マレイシア\$/acre)	300.00	0,400.00	なし	

付 属 資 料



付属資料1. センター所長の説明資料
Briefing Notes to the JICA Consultation
Mission for the Water Management
Training Programme in Malaysia on 14.7.83

A. Implementation Progress

i) Training Centre's Facilities

Construction works for the Training Centre's facilities started in 1978. Up to now, the following facilities have been completed.

- a) Hostel Block, now it is used as the temporary office and classroom.
- b) Mechanical and Padi Processing Workshops.
- c) Power Sub-station.
- d) Generator House.
- e) Farm machinery and Vehicles Garages.
- f) Fertiliser Store and Compost Shed.
- g) Watchman's Quarters.
- h) Glass-House
- i) Infrastructural Works such as:-
 - 1) Flood Protection Bund.
 - 2) Outlet Drain.
 - 3) Compound Fencing.
 - 4) Street Lighting.
 - 5) Road Culverts, etc.

Construction of the main office and classroom building was delayed due to contract problems. New contracts were awarded for the foundation piling works and the superstructure. The piling works have been completed and the construction works for the four storey building have commenced in April, 1982 and expected to be completed in August, 1983.

ii) Demonstration Farm

The demonstration farm, about 4 ha. in area, was constructed in 1979 by Japanese funds of \$446,600/=. The facilities of the demonstration farm consist of:-

- a) An Irrigation Pond capable of storing 50,000 m³ of water.
- b) Irrigation and Drainage Facilities.
- c) 12 Farmlots totalling 4 ha. in area.
- d) Farm Roads.
- e) Bi-purpose Pumphouse.
- f) A Tube Well.
- g) Irrigation Pumps.
- h) Underground drainage facilities to 2 farmlots.

Improvement and additional works had been carried out with Malaysian funds of about \$60,000/= on the Demonstration Farm.

iii) Pilot Farms

The Centre will have four pilot farms for demonstration and training purpose. Three of the pilot farms are situated in the Kemubu Project whereas the other is located in Pasir Mas Project.

Pilot Farm No. 1:

The Pilot Farm was completed in July, 1982 and was operated for the main season crop 1982/83.

Pilot Farm No. 2:

Site visit for tender invitation was held on 22.5.83 and closing date for tender was on 31.5.83. Awaiting decision from the Tender Board.

Pilot Farm No. 3:

Site visit for tender invitation will be held on 22.7.83.

Pilot Farm No. 4:

Awaiting clearance of land acquisition from Land Office.

Pilot Farm Management Committee and Working Committee were set up in July, 1982. A number of meetings were held by the committees for the effective operation of the Pilot Farms. The Committees comprise officers from KADA, NWMTC and farmers' leaders.

B. Padi Cultivation in Demonstration Farm

Since its completion in 1979, the Demonstration Farm has been planted two crops of padi annually so as to homogenise the soils. Various varieties had been successfully tried out in the twelve farm lots. For the cultivation, chemicals such as insecticides, weedcides and fertilisers and various kinds of farm machineries (transplanters, tractors and combine-harvesters) donated by the Japanese Government have been used. During the last few years, the Centre's staff gained valuable experience in the padi cultivation works and the use of farm machineries. Last year, the cultivation works were also demonstrated to farmers and trainees of water management courses. During this season, the farmlots are used regularly for practical works for the trainees of the long courses. The demonstration farm will be used to develop cultivation and water management techniques and to run other cultivation trials.

C. Training Courses

Since 1981, the Centre has conducted several training courses on water management. These included training courses for the departmental staff such as Irrigation Inspectors, Technical Assistants and Engineers. One day courses for the farmers were also conducted.

In 1982, one normal course 4 months duration for Irrigation Inspectors was also conducted besides the short training courses for technical assistants and engineers.

For 1983, the Centre has completed 3 months duration training course for irrigation inspectors (Modiul 1A) which was held concurrently with 2 month training course (Modiul 1B) for similar officers. On the programme, there are also short training courses for Engineers and Technical Assistants and four one day courses for the farmers. This year the centre

will also conduct a 2 month duration training course for the irrigation overseers and Junior Technicians. All the above courses **are** conducted with the assistance of the Japanese Experts and guest lecturers from various government departments and agency.

In 1984, 1 month and 2 months duration training courses for Irrigation Overseers and Irrigation Inspeccors will be conducted apart from the short courses for Technical Assistants and Engineers. Also on the programme, there are 6 one day courses for the farmers.

Departmental Examinations:

In 1982 and 1983, the Centre has conducted departmental examinations for the irrigation inspectors at the end of the courses.

D. Staff

Over the past few years, the number of staff at the Centre has increased progressively. This year, the Centre has a total of 40 posts and the number of posts that have been filled is 30. Important posts for Senior Irrigation Inspector, Foreman and Laboratory Assistant are still vacant. The Centre hopes to fill all these vacant posts as soon as possible.

E. Expenditures

Development:

The total cost of the project is estimated as \$5,900,000/=. Until the end of 1982, about \$4,370,000/= has been spent for the various construction works. The balance of \$1,530,000/= will be used for the construction of the main office and remaining infrastructural works.

1976-80	1981	1982	1983	1984
\$2,268,000 (actual)	\$1,132,000 (actual)	\$970,000 (actual)	\$850,000 (allocate)	\$675,000 (estimate)

Operation and maintenance expenditure:

With the increase in the number of staff and the expansion of the Center's activities, the annual operating budget has also increased over the years. The operating budget for this year is \$512,824/=. The budget for 1984 is estimated as \$556,000/=.

1979	1980	1981	1982	1983	1984
\$67,743 (actual)	\$136,636 (actual)	\$267,253 (actual)	\$408,953 (actual)	\$512,894 (allocate)	\$556,000 (estimate)

F. Japanese Experts

Up to now two batches of long term experts have completed their services with the Centre and the third batch is currently assisting the staff to develop the centre.

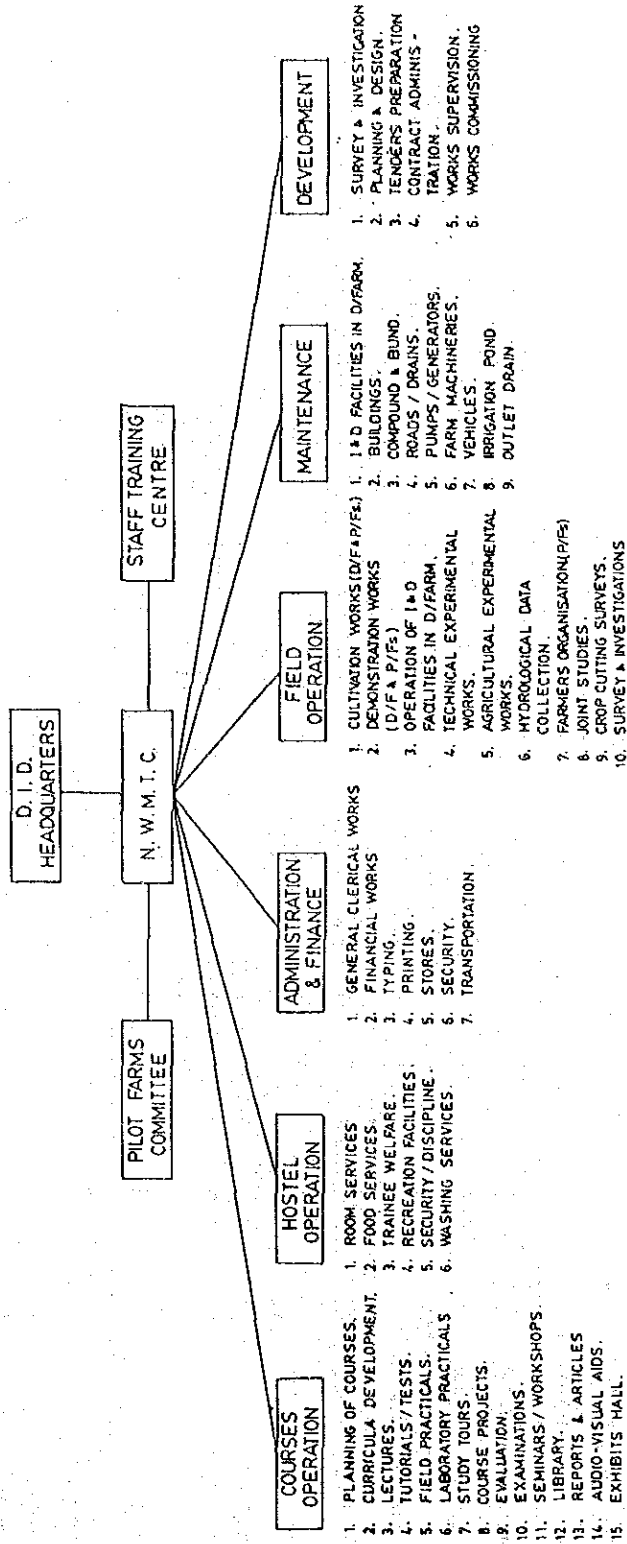
A number of short term experts have also rendered their technical services for a period of one to three months.

G. Japanese Machineries

Since 1978, the Japanese Government has donated many agricultural machineries and technical equipments to the Centre. These machineries and equipments are currently in use for various agricultural activities in Demonstration Farm, Pilot Farm No. 1 and also for training courses. About thousand volumes of technical books were also dispatched to the Centre since 1979.

NATIONAL WATER MANAGEMENT TRAINING CENTRE

FUNCTIONS AND WORKS



Pusat Latihan Pengurusan Air Kabancaaan

Program Latihan Tahun 1983

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Kursus Pengairan Air Untuk												
Merinyu Tali Air (3 bulan, 2 bulan)		1/3	1/4	(1b) (1a)	31/5 31/5							
Pengawas Pengairan (2 bulan)									1/10	(2)		30/12
Pembantu Teknik (3 minggu)							1/8	(3)	21/8			
Jurutera (2 minggu)		15/5 (4)	28/2									
Petani (1 hari)			16 25			4 11						
Peperiksaan (3 hari)					29/5(A) 29/5(B)	31/5 31/5						

Nota:

- i. Kursus (1a) untuk pegawai yang dalam perubaaan.
 - ii. Kursus (1b) & (2) untuk pegawai yang telah berkhidmat 2 - 5 tahun.
 - iii. Kursus (3) & (4) untuk pegawai yang telah berkhidmat 1 - 3 tahun.
 - iv. Peperiksaan (A) untuk Merinyu Tali Air Pertama.
 - v. Peperiksaan (B) untuk Merinyu Tali Air Kedua.
- * Untuk tiap-tiap kursus, hanya 20 orang peserta boleh menghadiri saja.

NATIONAL WATER MANAGEMENT TRAINING CENTRE
TRAINING PROGRAMME 1984

TRAINING COURSES FOR	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
IRRIGATION OVERSEAS/ JUNIOR AGRICULTURE TECHNICIANS (4/8 WEEKS)		1 x-----x			2 x-----x							
IRRIGATION INSPECTORS/ TECHNICIANS (4/8 WEEKS)			3 x-----x					4 x-----x				
TECHNICAL/AGRICULTURE ASSISTANTS (2/4 WEEKS)				5 x-----x							6 x-----x	
ENGINEERS/AGRICULTURE OFFICERS (2 WEEKS)			7A x-----x				7B x-----x					
FARMERS (1 DAY)	8A x	8B x		8C x	8D x		8E x	8F x				
DEPARTMENTAL EXAMINATIONS												

Note:

- Course 1: 5 years & above officers
- Course 2: 1-4 years officers
- Course 3: 5 years & above officers
- Course 4: 1-4 years officers
- Course 5: 4-6 years officers
- Course 6: 1-3 years officers
- Course 7A & B: 1-3 years officers

Each course can allow up to 40 participants.

付属資料2 DID-HQでの合同会議議事録

Minutes of Meeting with Japanese
Technical Guidance Team for the
Water Management Training Programme
in Malaysia at D.I.D. Headquarters
on 21.7.83

Time: 2.30 p.m

DID Staff

1. Ir. Pang Leong Hoon (Chairman) - Director-General D.I.D.
2. Ir. Fadzil b. Hasan - Assistant Director-General, D.I.D.
3. Ir. Chan Choong Cheong - Director, NWMTC
4. Ir. Phuah Kim Heng - Senior Engineer, D.I.D-HQ.
5. Mr. Nik Ariff Sulaiman - Agronomist, NWMTC.

Japanese Technical Guidance Team

1. Prof. M. Uwagawa - Team Leader
2. Mr. M. Hayashida - Water Management Expert
3. Mr. Y. Sumi - Coordinator

Representative from Japan Embassy

1. Mr. M. Ishijima - First Secretary

JICA Representative

1. Mr. M. Nakamura - JICA Resident Representative

Japanese Experts NWMTC

1. Mr. M. Oguchi - Team Leader
2. Mr. T. Shimada - Agronomist
3. Mr. Y. Muramatsu - Irrigation Engineer
4. Mr. Y. Watanabe - Coordinator

1. Opening address by the Chairman, Director-General D.I.D.

Chairman welcomed the Technical Guidance Team, Representative from Japanese Embassy, JICA Representative and members of the Japanese Experts Team as well as D.I.D. staff. After introducing the Malaysian members to the visitors, he called the meeting to order and expressed desire on open and frank discussion.

2. Report on Discussion with Technical Guidance Team at the Center, Kota Bharu, by the Director of the Center.

Ir. Chan, Director of NWMTTC, briefed the members on the Technical Guidance Team's itinerary at Kota Bharu from the 14th. to 19th., July, 1983. He reported that the team held discussions with the center staff and visited the center's facilities as well as the pilot farms and had opportunity as well to observe the Pilot Farm Management Committee meeting on 18th., July, 1983.

Ir. Chan highlighted the important issues on the discussions and findings between the Team and the center staff as follows:

- a) Early budgetary allocation as well as completion of pilot farms construction within the cooperation term period.
 - b) A follow-up project to be requested by the Malaysian Government as a post-project studies program.
 - c) Replacement of Joint Committee based on ground operation of Center with KADA.
 - d) Importance of Pilot Farm No. 3 regarded as key project of NWMTTC by guidance team.
3. Chairman invited further elaboration from the Team Leader of Technical Guidance Team.
 - 3.1 Professor Uwagawa, Team Leader thanked the Chairman for the opportunity and commented on the followings:
 - a) Establishment on Basic Water Management technique and training of Water Management officers were on schedule. The samples of lecture notes and guidelines were of good quality.
 - b) The budget for Pilot Farms Nos. 2 and 4 will hopefully be resolved soon such that timely completion of construction works will be within limits of the project term.
 - c) To consider Pilot Farm No. 3 as the key project of NWMTTC and he was much interested in the outcome as it will also serve as the work of agriculture development on the East Coast of Malaysia.
 - d) To leave the matter on Joint Committee to the discussion between DID officials and JICA for resolution.
 - e) Though the mission cannot decide on the post-project extension, he will however forward the message to the government of Japan.
 - f) Team would like to know further information on the fields of the remaining two short-term experts requested.

Professor Uwagawa affirmed on the collection of data and information on land consolidation works from Japan for the Center to further assist in the implementation program. He, also reminded the members that technology from Japan cannot be transferred directly but to be modified as suitable to the local condition. He stressed that the completion of the pilot farms is not the end but the training of farmers and adoption of practice as the target.

- 3.2 The Chairman thanked Team Leader Prof. Uwagawa on the elaboration and commented that the project has provided experience to the Malaysian side. He also explained on the technical and financial problems faced by the Malaysian side such that actions were also influenced by that. He assured the Team that the Department will try its best to obtain the funds for the pilot farms.

Chairman also expressed eagerness to see the effect on the country from pilot farm No. 3 and added that it will have a bearing on future projects. He advised the center to take all necessary steps and anticipation on the smooth progress of pilot farm No. 3.

On the subject of Joint Committee, Chairman agreed with the suggestion from JICA to resolve the matter by having a close relation on the ground while having the committee formed at HQ level by inviting representatives from EPU, KADA and the Agriculture Ministry as well as JICA and Embassy of Japan.

Finally, Chairman advised the center to discuss the matter officially through JICA on the follow-up project with the request of two long term experts in Agronomy and Water Management.

Chairman extended cordial thanks to the Japanese side on behalf of the Malaysian Government for the successful discussion.

Meeting adjourned at 4.35 p.m

JICA