

技術移転手法事例研究

地	ア	ジ	ア	分	農	林	水	産
域	タ	イ	0550	野	農	業	土	木
							301030	

水資源開発に関する専門家活動報告 (タイ)

個別派遣専門家活動報告シリーズ — 50 —

昭和60年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所

総 研

J R

85 — 24

技術移転手法事例研究

地	ア	ジ	ア	分	農	林	水	産	
域	タ	イ	0550	野	農	業	土	木	301030

JICA LIBRARY



1050467[8]

水資源開発に関する専門家活動報告 (タイ)

個別派遣専門家活動報告シリーズ — 50 —

専門家氏名：キムラ カツヒコ 木村 克彦
担当分野：かんがい排水計画
派遣期間：昭和56年6月2日～昭和58年10月15日
派遣国：タイ王国
派遣機関：王室かんがい局(RID)
本邦所属先：農林水産省

本シリーズは、国際協力総合研修所の調査研究活動の一環として実施している技術移転手法事例研究のうち個別派遣専門家の現地活動について、要請の背景、業務の範囲と内容、業務の達成と具体的成果及び技術移転手法の実際例をとりまとめたものである。

なお、作成に当っては、専門家本人による執筆原稿を統一的な記入要領に基づき多少加筆修正した。

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 9. 13	122
	83
登録No. 11926	IIC

目 次

序 文

0-1	略 歴	
0-2	主な国際協力経験	
0-3	主たる専門職種	
0-4	派遣に先立って準備した事	
1,	協力の要請と背景	1
1-1	R I Dに対するこれまでの協力	1
1-2	タイ国の灌漑事業	2
1-3	R I Dの概要	6
1-4	要請書の内容	10
2,	業務の範囲と内容	11
2-1	Needs の把握	11
2-2	R I Dの実態調査	12
2-3	協力戦略の策定	14
2-4	具体的業務の内容	15
3,	業務の達成と具体的成果	18
3-1	受け入れ体制の確立	18
3-2	R I Dの技術力向上計画について	18
3-3	協力要請書の作成指導と事業の具現化	22
3-4	わが国協力事業の仕組みについて	22
3-5	専門家業務の成果	23
4,	業務と技術移転の実際例	24

5, 提 言	2 5
5-1 専門家要請の背景とT/R	2 5
5-2 発展途上国の技術力	2 5
5-3 Reporting	2 5
5-4 専門家の資質	2 6
5-5 海外勤務・生活のポイント	2 6

〔資 料〕

1 JICA本部への業務報告書(事例)	2 9
2 RIDへの現地調査報告書(事例)	4 4
3 協力要請書(事例)	6 2
4 RID専門家日記(タイ国での2年半を終えて)	8 0

序 文

0-1 略 歴

- 1956年3月 岐阜大学農学部農業工学科卒業
- 1956年4月 農林省入省、灌漑水路の設計施工管理、灌漑事業の計画策定等
- 1970年9月 インドネシア国バリト河総合開発計画にO.T.C.A調査団として参加(2ヶ月)
- 1971年9月 インドネシア国営共同事業省灌漑局へO.T.C.A専門家として派遣(3年)
- 1974年9月 農林省構造改善局農業土木専門官として海外業務担当(2年7ヶ月)
- 1977年4月 J.I.C.A農林業技術課長として出向(2年1ヶ月)
- 1979年5月 近畿農政局土地改良技術事務所長(2年1ヶ月)
- 1981年6月 タイ国R.I.Dへ派遣(2年5ヶ月)

0-2 主な国際協力経験

- (1) インドネシア国へ(O.T.C.A開発調査1970年及び派遣専門家1971~74年)

海外協力に係ったのはインドネシア国への灌漑専門家としての長期派遣であり、このきっかけとなったのが1970年の同国バリト河流域総合開発計画調査への参加であった。2ヶ月という短期間ではあったが、農林業はもとより水資源、鉱業、道路港湾、地形図等分野は多岐で、多くの国際経験豊かな調査団員先輩に恵まれた事が幸いした。初めての海外であったが得る所は多く、その後の進路判断の基礎となった主なものは次の事項である。

- ① 努力をすれば、コミュニケーションは大丈夫
- ② Expertの基本は技術であり、的確な専門用語が技術協力のポイントを押える。
- ③ 家族同伴での長期派遣の生活に見通しがつく。

この翌年偶然か、長期派遣の話があった。これは、同国公共事業

省水資源総局からの初めての派遣要請に応え1970年の年末から長期に派遣された北村純一専門家の活躍ぶりや氏の勧告によって更に4名を追加、同省灌漑局の調査設計部(バンドン市)に派遣する計画であった。ここでの筆者の任務は灌漑排水計画に係る技術指導であったが、2年後北村専門家の帰国に伴いその後任としてジャカルタにある本局に勤務、年々増加し10名近くに達した農業土木関係専門家グループリーダーとしての役割も与えられた。ここでの経験でその後の国際協力業務に役立ったものは次のようである。

- ① 東南アジアの一国であるが広く各州を見る。稲作農業一つにしても多様であり、その土地基盤の整備基準は低くとも社会経済事情にみあう適正技術があり、活かされている事を学ぶ。
- ② 英語による事務文書の作成。
- ③ 多国間及び二国間協力につき被援助の立場で多くを学ぶ。

(2) 国内での海外協力関係職務(1974~1979年)

当時農林水産省構造改善局には組織規程の上で認知された海外関係のポストはなかった。インドネシアから帰国し、同局の農業土木専門官に配置されたが任務は海外業務で派遣専門家の後方支援とその海外関係の予算と組織の新規要求であった。またJICAの開発調査の作業監理として東南アジアから西アフリカの国々まで、短期出張の機会を多く得た。

現在では、その後の関係者の努力により構造改善局設計課には一班4係から成る海外土地改良技術室と年々拡充され、予算も飛躍的な伸びを示している。

1976年4月JICAの農林業技術課長として出向し、国際協力事業の実施機関の立場でさらにこの道に携わる事となった。ここでは開発途上国の農林業に係る開発調査を中心にプロジェクト方式協力の事前調査等も含めて中の広い調査事業を経験した。当時は灌漑プロジェクト等の開発計画を策定する技術協力の要請が東南アジアを中心に爆発的に増加しており、在任2ケ年間に予算も4倍となり年伸び率はまさに倍々ゲームの様相であった。ここでの仕事を通じて次のような経

験を重ねる事が出来、これがその後再度派遣専門家となる事への決心と、その活動に大きく役立った事かと考えている。

- ① 日常業務、ことに外務、農水等関係各省会議への出席、予算要求等を通じ協力政策や優良プロジェクトの要件などを習得。
- ② 業務を通じ、乾燥、半乾燥地帯の農業開発調査など経験の中を広める。また開発調査の在り方、実施について体得。
- ③ 外務省、JICA等国際協力事業関係者に人脈、知遇を得る。

0-3 主たる専門職種

専攻は農業工学であるが、農水省では灌漑事業の調査計画、灌漑組織についての職務経験を重ねた。また最近過去10年間では、灌漑を中心に農業開発に係る国際協力の行政事務、実施機関(JICA)及び現場第1線(派遣専門家)と云う3つの極面のすべてを経験することが出来た。

0-4 派遣に当って準備した事

派遣が決まった時、筆者の勤務先は京都にあった。新任務に係わる情報、資料は東京に集中している事、本来業務の片手間での派遣準備が難しい事からして4週間と忙しかったがJICAの派遣前研修に参加出来たのは何かと有意義であった。それまで単身赴任であり束の間ではあったがこの間家族の下に帰れたのもよかった。またこの56年度から同伴家族の研修参加が新規に認められたとの事で、これによって国際協力の必要性和重要性につき、あるいは任国事情など家族の理解とコンセンサスが深められたのは大きな収穫であった。語学は英語を選択したが効果はいま一つであった。

1. 協力の要請と背景

1-1 R I D (王室灌漑局) に対するこれまでの協力

わが国のR I Dに対する協力は日が浅く、かつては国際金融機関を中心に欧米のコンサルタントの活躍の場であった。タイの隣国ベトナムからのアメリカの取退を機に、わが国O D A、即ち政府開発援助に先駆け、R I Dに信頼を得て橋頭堡を築き先導的役割りを果たして来たのはわが国の農業開発に係る民間コンサルタントであった。1970年代後半になると、そこに端を発するO D Aの一環として、J I C Aの開発調査や灌漑農業振興のためのプロジェクト方式の技術協力がスタートした。その初期の開発調査の対象は、基幹水利施設が完備する地区の末端水路の建設や圃場整備を行うもので、事業の経済性と投資効率を優先するものであった。1982年度(前年の10月から当年の9月迄)に始まる第五次国家経済社会開発5ヶ年計画では、開発途上の問題点として過去20年間にタイ国の経済は著しい発展を遂げ6倍の成長を果たしたとしているが、その反面首都バンコックと地方農村との経済格差はさらに不均衡を来たし、農村に絶対的貧困を発生させたとしている。また農業基盤の面からは、灌漑地においてだけ開発の便益を享受し、貧困は灌漑施策のない地域に分布していると指摘している。これまでの農業開発は事業の経済性と投資効果を優先するがあまり、東北タイなど開発のポテンシャルの小さい地方はないがしろとなり、中央タイのチャオピア平原に多い優良プロジェクトには、基幹水利施設の完備に加えて圃場整備を行うなど投資が集中し、結果として農家所得の地域格差の拡大を助長している。これ迄の開発は国全体としての経済成長に重点がおかれて来たが、今後はこの歪の是正が課題の1つとなり経済構造の調整と開発の質が問われるようになった。

ここに灌漑事業の果すべき役割りは更に重要となり、事業の優先目的の中に所得の地域格差の是正と貧困撲滅が加わってきた。また農村での水資源開発は民心の安定剤となり共産ゲリラ活動の防止特効薬として多くの実証が得られている。

このような情勢の変化に伴って海外協力の要請にも、東北タイを中心

にこれまで開発から取り残されてきた地域を重点に、足の速い速効性のある中小規模の事業を優先し、財源の不足にはプロジェクトの整備水準を下げて多少の経済性は犠牲にしても反当事業費を落すなどの転換がみられている。

この政策の転換から、圃場整備を狙いとしたかつての開発調査の協力には次の段階である実施計画と建設のための円借要請に至らない案件もあった。しかしその後のRIDに対する協力は関係者の努力によって進展しており、その状況は表-1図と図-1のとおりである。

昭和58年度の海外経済協力基金(OECF)からタイ国に対する約束保証額は650億円でインドネシアと並んで首位を占めるに至っている。しかしながら、タイ国は農業国にもかかわらずわが国の農業、特に灌漑分野での協力は立ち遅れており、そのNeedsから関係者の一層の努力のもとでシェアの拡大が期待されるところである。

1-2 タイ国灌漑事業の概要

タイ国においては、今日の灌漑事業の原型は1888年にバンコックの北、ランシット湿原での民営による水路開削事業であったと言われている。その後、1902年水路開削による稲作地開拓事業の重要性からこれを公共事業とすべく、時の国王ラマ五世王の御下命のもと現在のRIDの前身となる水路局が農業省に創設され今日に至っている。第2次世界大戦後の食糧危機は、タイ米の生産、輸出を大きく拡大させるものであった。1950年、大チャオプラヤ灌漑事業が世銀借款によって開始され、1957年にはこの要ともいべきチャイナート取水堰が完工する。その後ここで培われた建設技術と重機械はチャオプラヤ川上流ピン川のプミボン・ダムに、次いで同じく上流ナン川のシリキット・ダムに投入されて行くこととなり、タイにおける灌漑事業は著しい発展をみた。以来20年余、多目的ダムを含め貯水容量1億トン以上のダムの建設は16ヶ所に及び総有効貯水量は326億トンに達している。

タイの農地面積は第2次大戦直後の1950年には約850万haで国土総面積の16%であったが、その後年率3%を超える人口の爆発的増

表-1 わが国のR I Dに対する協力実績

Results of JICA Cooperation with RID

Project Name	Benefited area	Fourth 5 Year Plan Sixth 5						
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
A.	(ha)							
1. Greater Mae Klong River Basin Master Plan Study	M/P 360,000							
2. Kampaensaen Irr. Agr. Dev. Proj.	F/S 28,000							
3. Mae Wang-Kew Lom Irr. Agr. Dev. Proj.	F/S 15,400							
4. Phetchaburi-Kaen Krachan I.A.D.P.	F/S 56,450							
5. Mae Kuang Irr. Proj.	F/S 20,000							
6. East Coast Water Resources Dev. (I)	F/S -							
7. East Coast Pipe Line Project	D/D -							
8. Kaen Koi-Ban Mo Pumping Irr. Proj.	F/S 14,000							
9. Upper Pasak Medium Scale Irr. Proj.	F/S 12,120							
10. East Coast Water Resources Dev. (II)	F/S -							
11. Mae Chang Irrigation Proj.	F/S 16,000							
12. Lower Northeast Medium Scale Irrigation Package Project	F/S							
B.								
1. Irrigated Agriculture Dev. Proj. (Mae Klong Sub-Proj.)		Apr.						1985 Mar.
C.								
Experts (Four persons)						Jun.		
D.								
Fellowship								

OECT Loan

Project Name		Year	Amount	Remarks
1. SSIP Stage 1	Imp.	1978	4,800 M\$	5th ¥ Loan
2. SSIP Stage 2	Imp.	1980	4,870	7th ¥ Loan
3. SSIP Stage 3	Imp.	1982	4,580	9th ¥ Loan
4. Mae Kuang Irrigation	D/D	"	430	"
5. Kaen Koi-Ban Mo Pumping	D/D	"	190	"
6. Nong Pla Lai Dam Project	D/D	"	320	"
7. Water Pipe Line (Dok Krai-Map Ta Pud)	Imp.	"	6,576	"
8. SSIP Stage 4	Imp.	1983	7,310	10th ¥ Loan

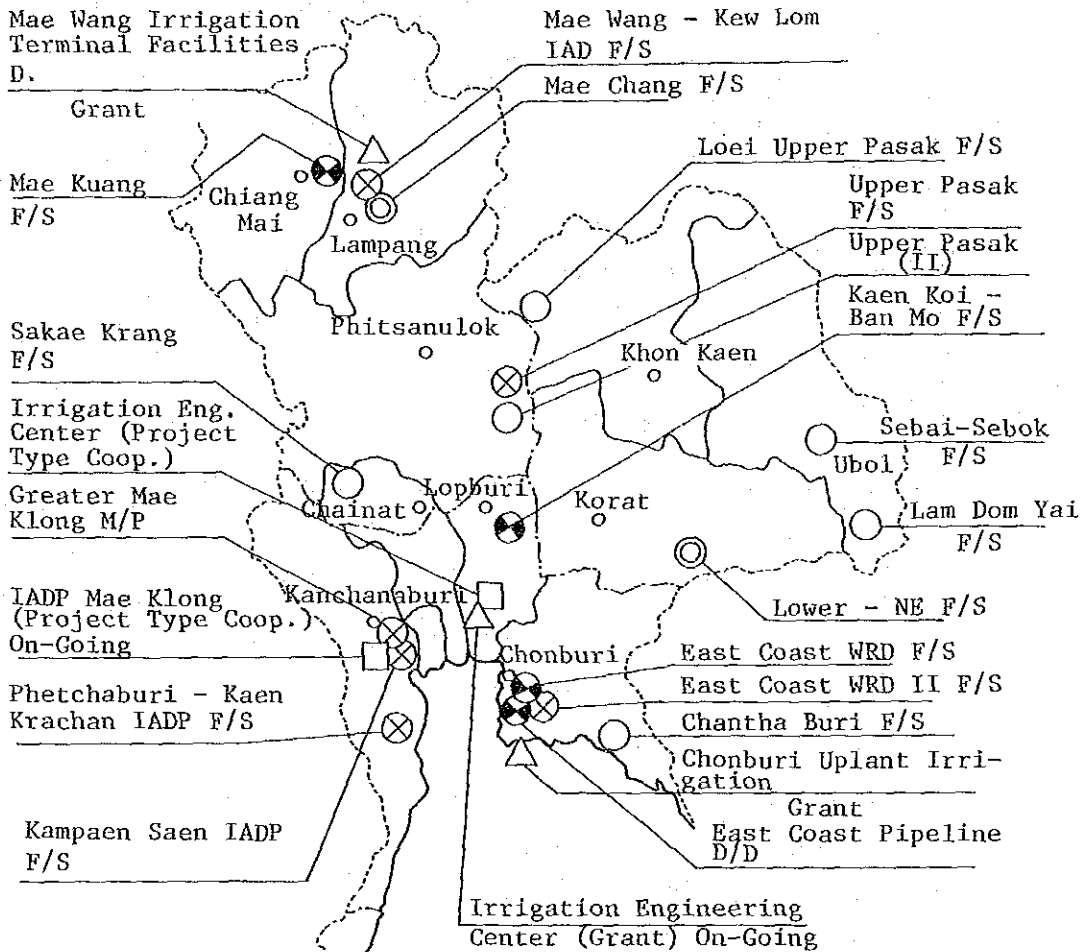
Grant Aid

1. Sakeo Res. Project*	const.	1980	450	* for Cambodian Refugee
2. Huay Takien Res. Project*	"	1980	1,000	
3. Panat Nikom Res. Project*	"	1981	550	
4. May Kha & Takao Res. Project*	"	1981	1,050	
5. Irrigation Engineering Center Project	"	1983	1,770	

図-1 協力事業位置図

JAPANESE Cooperation to RID

As of Sep. 1983



Remark

- F/S Completed, OECF Loan
- ⊗ F/S Completed
- ⊙ F/S On-Going
- F/S Requesting
- △ Grant
- Project Type Cooperation

加を背景に政府督励のもと農民の手による耕地の拡大が急速に進められ、その結果30年後の1980年には耕地面積は2倍以上の1,900万haに達し国土面積の37%を占めるに至った。しかしながらこうした耕地の急速な拡大は他方において森林資源の荒廃、水資源かん養機能の劣化、土壌の流亡等天然資源保全の面で多くの問題を引き起こしてきている。

農業生産はこれまで農地の外延的拡大に支えられてきたが、その土地生産性は低いままであり、国土保全の観点からも土地利用の再編合理化と生産性、特に単収の向上が今後の重要な国家的課題となっている。

この土地の他に農業生産のためのもう一つの決定的要素は水資源である。タイの米生産目標の設定では、灌漑は降雨依存地の収量を2倍にし、施肥はその灌漑地の収量を更に50%増大させるとしている。タイの平均年降雨量は1,350mmであるが降雨量が多いのは南部及び西部のビルマ国境の地であり米の主産地である中央及び東北タイの降雨量は極めて少ない。気候は熱帯サバンナ地帯が多く旺盛な蒸発散により河川への流出は少なく、国土全体からの平均年総流出量は、1,200億トンといわれている。雨季、乾季の区分で明らかなように熱帯モンスーン地帯においては降雨は雨季の一時期に集中する。そのため、河川の水は洪水となって一時に流下することが多く、また利用率の向上を図るに際しては種々難かしい問題が多い。我が国の年間の総流出量が4,700億トンといわれるが、これと比べてもはるかに少なくタイの農地が1,900万haと我が国に比べはるかに広大であり、農業用水の将来需要が大きい事を併せ考えると、今後の水資源の開発には極めて厳しいものであるといえよう。

RIDは創設以来80年余と永い歴史と伝統をもつが、その事業量はタイが抱える広大な農地からみるとまだまだ微々たるものである。1,900万haの農地のうち水田は約1,100万ha。うち灌漑水田は220万haにすぎず残りは天水田のままとなっている。しかもこの灌漑水田の整備水準は低く、水源ダム、取水堰幹支線水路等基幹水利施設から末端の圃場整備に至るまで完備しているのは灌漑用地のわずか2%とされ、51%は幹線と支線水路だけであり、28%は幹線水路のみで、残り19%は

全く配水路がないという状況にある。水路のない灌漑事業がどんなものか、実際に見聞した者でないと想像すら難しいのではなからうか。この一例として低平地の自然排水路に制水門を設け雨季の水を保全して上流に人工氾濫原を作りこれに適應する稲作を導入するものを挙げる事が出来る。

このようにタイの農業基盤の基本とも言うべき灌漑水田整備率は現在でもようやく20%に達したかという状況であるのみならずその整備水準は極めて低いものとなっている。タイの稲作の特色は一言でいえば金を掛けない稲作りといわれている。こうしたタイの稲作は確かにこれ迄は恵まれた気候と土地資源の乱開発の上に成り立ってきた。しかしながら開発適地を使い果たした今日、タイの稲作のより一層の発展には国土保全の面からも土地利用の再編ともに土地生産性の向上が強く求められるようになってきた。

1-3 RIDの概要

RIDの組織の巨大さは国軍に次ぐと言われるが所属する農業・協同組合省の10局中では抜群で予算で60%強、職員数も過半を占めている。1969年水力発電部門がNEA(国家エネルギー庁)傘下のEGAT(タイ発電公社)に所管換となったが、1975年の王室令に基づくRID要綱にはその所掌任務として、次のように規程している。

- ☆ 水資源開発マスタープランの策定
- ☆ 地形、水文、水路測量、土地地質及び経済調査
- ☆ 開発可能性調査(Feasibility Study)の実施
- ☆ 灌漑排水路システム、頭首工、ダム及びポンプシステムの設計及び建設
- ☆ 交通車輛・船舶、通信機器を含む(建設)機械の使用と管理
- ☆ 灌漑排水施設の維持管理

またこの王室令では、上記任務遂行のため22部と12の灌漑地方事務所を定めている。(図-3)RIDは1963年から12年間農業省を離れて国家開発省(現在は廃止)のもとにあったが、1975年再び

図-2 タイ国の灌漑事業地域図

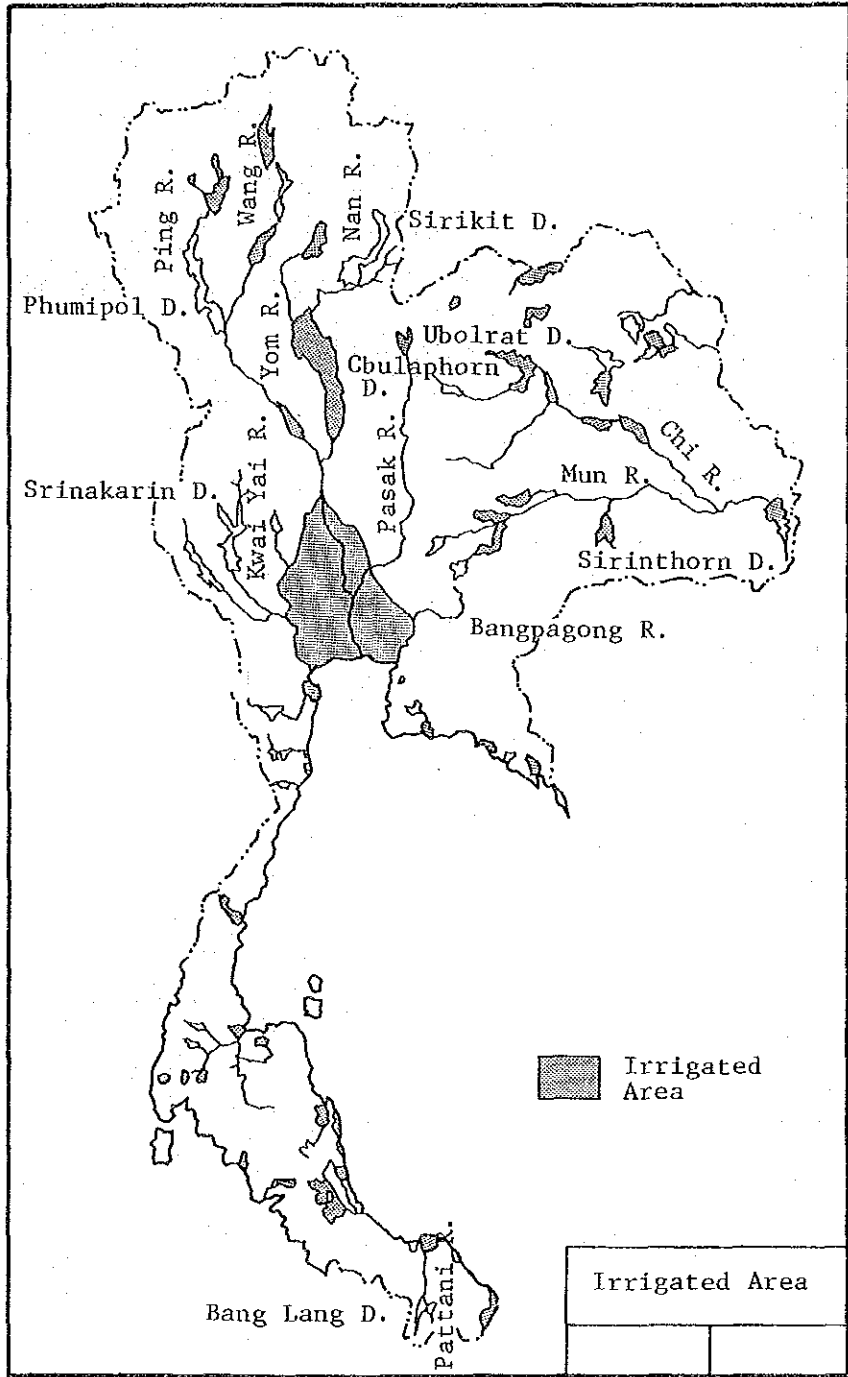


図 - 3 RIDの組織図

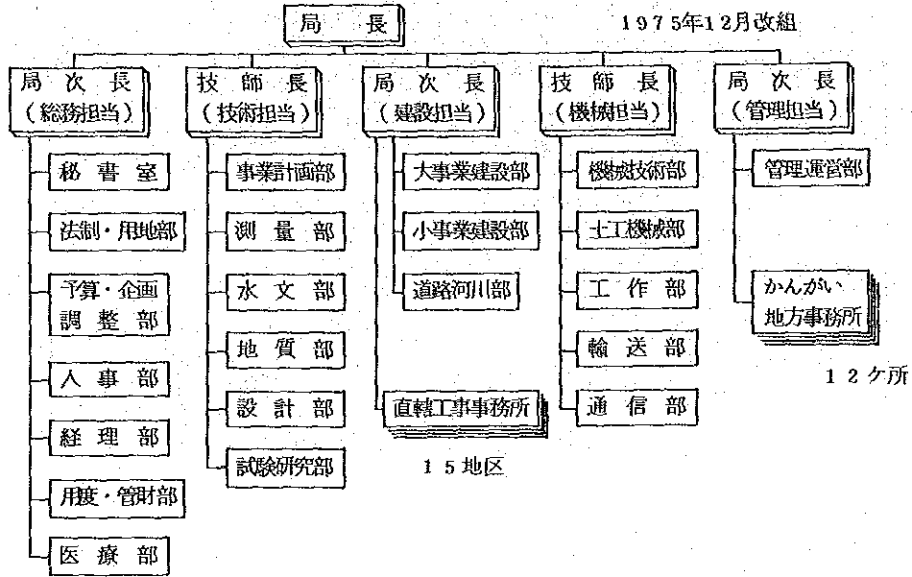


表 - 2 RID各部部門別職員構成

区 分	正 規				雇	臨 時	計
	大卒	短・高	中・小	小計			
高級管理職	4	2	—	6	—	—	6
総務関係部	108	480	196	784	1,358	675	2,818
調査設計 "	344	535	41	920	2,180	2,033	5,133
建設 "	270	944	68	1,282	5,628	1,8799	25,709
機 械 "	37	437	15	489	5,186	5,574	11,249
管理運営 "	163	426	36	625	1,683	2,662	4,970
地方事務所	126	936	119	1,181	14,970	11,883	28,034
計	1,052	3,760	475	5,287	31,005	41,627	77,919

出所：RID Organization and Administration Study(1979)

農業・協同組合省に復帰している。

R I Dは1902年王室水路局として創設されスタートしたと前に述べたが、第2次世界大戦当時の組織は、秘書室、会計、測量、計画、建設、機械、王室灌漑及び一般灌漑の8部であったが、1952年には世銀借款による大チャオプラヤ事業の開始とあいまって、用度管財、水力、道路・河川、車輛及び医務の5部を加えて計13部となっている。さらに1959年世界的にも有数の規模を誇る巨大アーチ：プミボンダムに着工時には、用地と人事の2部が加えられ、1975年の大改組に至った。

このR I D組織の特色は、地方行政の単位である県の数が73と多く零細である反面、河川水系は広域で多県にわたることもあってか、一部の例外を除いて灌漑事業は治水も含めすべてR I Dの所管となっている。これら造成された施設の維持管理もR I Dで直接行われておりいわゆる極度の中央集中型となっている。もう一つの特色は、自己完結型と云うべきか、関連民間企業が育っていないが故に、直営事業、建設機械の官有、建設資機材の製造から技術者の教育等まで手がけていることである。この事は巨大組織となるゆえんでもある。例えば人事部はIrrigation Schoolと呼ばれる専門学校を所管し毎年約70名の技術者を育成しR I Dを中心に供給しているし、測量部での航空写真図化、工作部ではゲート、ポンプ類の製造まで行っている。これらは枚挙にいとまがないが、R I Dの産科は一般市民にも高名であり、附属小学校に中学校、マーケットにゴルフ場、寺院には墓地までとフルコースである。ちなみにR I D病院経営のため看護婦の養成所まで自前で持っている。

R I Dを事業制度の面からみてみよう。これは事業費の規模で大、中、小に区分されている。大規模事業は2億バーツ（1バーツは約10円）以上、中規模は2億バーツ以下400万バーツまで（ほぼ受益面積10万 Rai（1 Rai = 0.16 ha）以下でダム貯水量は1億 m^3 以下）、小規模灌漑事業は400万バーツ以下で単年度施行完了となっている。第4次開発5ヶ年計画以来、これまで開発から取り残されてきた東北タイなどに新規事業が優先されている事は先に述べたところである。

R I Dの事業に関する法規としては、国家灌漑法(1 9 4 2)、圃場整備法(1 9 7 4)、The Dikes and Ditches Act(1 9 6 2)、農地改革法(1 9 7 5)、不動産収用法(1 9 5 4)等がある。

1-4 要請書の内容

コロンボ計画に基づくA-1 Formに示される要請書は極めて大まかで、要請の背景としては、第四次国家社会経済開発5ケ年計画における灌漑農業開発の重要性とこの事業の推進のために灌漑計画部門の強化と技術職の資質の向上が緊要であるとしている。要請書の内容としては次のようである。

- (1) 専門家の Status : Senior Expert
- (2) 専門家の任務 (Terms of Reference)
「農業水利開発のための事業計画、設計の指導と職員の育成」
- (3) 受け入れ先 : タイ国農業・協同組合省 王室灌漑局 (Royal Irrigation Department : RID)
- (4) カンターパート : 同局 事業計画部長
- (5) 任期 : 2ケ年間
- (6) 勤務場所 : バンコック市サムセン路にあるR I D本庁

2. 業務の範囲と内容

前章でも述べたように専門家に要請された任務は極めて大まかで、巾のあるものであった。RIDの組織の巨大さや事業量の大きさに直面し、着任当初は手掛りを求めて途方にくれた。RIDのこの種の派遣専門家としては今世紀の初頭英国人ワードがいたとの話はあるが、あとは特定プロジェクトへのF/SやD/D等のコンサルティングエンジニアが中心であった。従ってRIDとしても具体的に何を求めるかは決めかねていた様子である。そこで閃めいたのがあって、灌漑技術分野では国際的にも高名なある先生からの一言「協力の第一歩は真のNeedsの的確なる把握にある」であった。

2-1 Needsの把握

赴任に先立ちJICA、東南アジア研究センター（京大）、アジア経済研究所、熱帯農業研究センター（農水省）等を訪れ情報収集に努めたものの、直接の手掛りにはならなかった。赴任後しばらくして派遣前に東京で知遇を得たRIDのChief EngineerであるMr. Boonthaiの助力により、RIDの局議において、小職の関係部局への出入りと必要資料の提供につき周知指示を図ってもらうとともに、フルタイムのカウンターパートとともに関係部課を訪問、本音や建前の話しを求め資料収集に努めた。初めはカウンターパート氏にも日本政府のスパイではないかと疑われるなど胸襟を開かせる事の難しさは並大抵ではなく、請われて来たのに何故これまで……と悩む日も多かった。なかにはあからさまに技術の面での協力は必要としないとさえ言う声もあった。

多くの分野の部長課長あるいは若い技術者を尋ねるなどあらゆる機会を捕えて彼らの意識に接し、問題点の把握に努めた。そんなあるとき最も自信を与えてくれたのは局長の次の言葉であった。「日本は戦後色々な困難な状況の中から歴史上例を見ない早さで復興し先進国の仲間入りを果して来た。日本の灌漑農業も同じ事が言えると思うが、その時期を体験した眼でタイの灌漑事業を見、何が今必要か提言してほしい。」

またRIDに対するわが国の協力の歴史は浅い事からか、国際協力事

業に係るRIDの関係者はJICA、OECD、無償資金協力等の我が国協力諸制度についての知識、情報は非常に少ない事も判明した。

2-2 RIDの実態調査

RIDの現況を把握するための資料収集や聞き取り調査は日がたつにつれて信頼や人脈を得て進むようになり5~6ヶ月目には全容がつかめるようになった。これには秘書の助け、即ちタイ語からの英訳による所が多く、秘書の能力が大きく物を言う事となって来た。主な収集情報を整理すれば次のようである。

- ☆ 上位開発計画：第四次国家社会経済開発5ヶ年計画、第五次同5ヶ年計画
- ☆ 行政機構：内閣、農業・協同組合省、RID等各組織人員、公務員の任用、給与等
- ☆ 灌漑事業：事業制度と関係法律、予算（内資・外資、事業別等）、プロジェクトインベントリー
- ☆ 技術：専門技術教育機関（大学、専門学校等とカリキュラム）、技術基準等の有無と内容
技術職員の研修、F/Sレポート（直営、国内コンサル、海外コンサル等）

これらの情報資料とその収集の過程において、あるいはその後の業務を通じての問題点を整理すれば次のようである。しかし、これらについてRIDの関係者は必ずしも問題としての自意識がすべてあるとは言えない。

- ☆ 中位計画の欠如：国家開発5ヶ年計画等の上位計画はあるもののこの戦略を受け、個々のプロジェクトである戦術につなぐための中位計画、即ち事業制度の在り方など戦術がRIDには欠落している。これにはそれなりの理由があり、これ迄の経済性や水資源開発の効率を優先する事業目的型から農村の貧困撲滅という政策型事業への急速な転換へのとまどいの中にあると言える。

従って上位計画では東北タイなど所得水準の低い地域での中・小規模灌漑事業の緊要性が説かれても、これを受けて優位に事業を伸ばすための戦略即ち中位計画策定の動きが見られない。

☆ 技術力の較差：R I Dはその発展の歴史からタイ国公共事業の技術の母体とし、ここから道路局、発電公社（E G A T）やカセサート農科大学の灌漑工学科等へ「のれん」分けを行って今日に至っており、大規模な灌漑事業の建設技術については国際水準に近いものといえよう。

これらは特に第2次世界大戦後の世銀借款による大チャオプラヤ灌漑事業やプミボン・ダム、シリキット・ダム建設等により培われたものである。

しかしながらこれらの高い水準にある技術力は部長課長など一部の高位職員の個人については言えても組織的に普及定着しておらず若年技術者あるいは地方灌漑事業所等出先機関との技術力の較差は非常に大きいものである。

また開発途上国の行政機関に於いて多くは、語学力や技術力の優位性とその高位ポストの約束要件で、技術の普及を図る事は自分のポストの不安定化につながり、潜在する組織原理に反するものであろう。

役所の技術論文や海外コンサルによるF/Sレポート等は私物化されているものが多く、前述の情報の収集等の作業を通じ個人からこの種のレポートを借用する事が多かった。

☆ 創造性の不足：技術はすべて西欧先進国に依存するものとの意識が非常に強く、日本の文献を目前で引用するときなどその英語の原典を見せるとせがまれる事もしばしばであった。

灌漑工学は水理学や力学など原理に基づくが、その応用には実測実績による係数仮定値が必要でありその意味からは経験工学である。タイ国の灌漑事業の多くの秀れた実績からすれば外来ばかりに頼ることなく必要に応じた自前の技術基準の開発が充分可能と思われる。

タイには社団法人の工学会がありチュラロンコン大学の工学部に事務局が置かれ月刊機関誌が発行されており、会員は約1万8千人と聞いている。内容としては道路、橋梁、建築構造、水資源開発等と幅広く、一般会員の誌上参加は希との事である。

☆ わが国の協力事業に関して；多くの開発途上中進国がそうであるように、タイ国のRIDの自意識も「技術力には問題ないが、不足するものは建設資金」のようである。これまで世銀中心であったRIDはわが国の海外経済協力基金(OECF)への依存度は、タイ国の他産業分野と比べ大変に低いものであったが、昨今では諸般の情勢から世銀に代ってOECFのLoanに期待をかけるを得なくなってきた。しかるに世銀がすべてであったRIDにとって不馴れなため、OECFのLoan Appraisalや諸手続については不満が多い様子であった。

またJICAの各種技術協力事業についてもその制度、種類とその特質や、要請のポイント等、RIDの一層の勉強努力とタイ国政府の技術協力の窓口であるDTECの木目の細かい指導が必要となっている。我が国であれば、農業・協同組合省(MOAC)かあるいは特大事業官庁であるRIDからのDTEC(総理府技術経済協力局)への出向人事などが考えられる。

2-3 協力戦略の策定

日常業務の実際は、試行錯誤の連続でこの報告書のような整然としたものでないことをお断りしたい。協力戦略策定のポイントは、Needsの的確な把握と専門家の得意技と士俵も勘案しての協力目標の設定にあり、協力戦略としては専門家の役割努力に加え、わが国の各種協力事業制度の最大限の活用にあった。即ち個別派遣専門家の個人の協力効果の最大化に加え、わが国の技術経済協力事業の積極的誘引による協力成果の最大化に努める事であった。

またわが国協力事業の活用に先立つ協力要請案件の発掘や、要請書作成の指導に際しては常に、援助と被援助双方の立場、協力戦略(白書、

予算、その他の必要情報)や開発5ヶ年計画等を分析理解し、当該案件の位置付け、緊要性あるいは妥当性を十分に検討することに努めた。中位計画の欠如するRIDにとっては特にこの配慮が重要に思われた。この戦略を具体的事項(戦略化)にすれば次のようである。

- ☆ 若年技術者及び中堅技術者の資質の向上と活力の付与をねらいとする組織的な研修
- ☆ 優良プロジェクトの発掘、開発構想の策定、開発調査(F/S)要請書の作成等の指導とその具現化
- ☆ JICA、OECDあるいは無償資金協力等わが国ODA事業の各種事業制度の紹介並びに関係ミッションとRID間の各種調整及び情報不足からくる誤解回避のため双方へのアドバイス

2-4 具体的業務の内容

☆ 協力要請書作成指導

a 開発調査(F/S)	要請年
イ. Mae Chang Irrigation Project	1981
ロ. Sakae Kran River Basin Irr. Proj.	1982
ハ. Lower Northeast Medium Scale Irr. Package Proj.	1982
ニ. Upper Pasak Medium Scale Irr. Package Proj.	1982
ホ. Agricultural Water Resources Development Study of Chanthaburi River Basin	1983
ヘ. Sebai-Sebok Basin Development Proj.	1983
b 無償資金協力	
イ. Mae Wang Terminal Irrigation Facilities Development Project	1982
ロ. Irrigation Engineering Center	1982
ハ. Chonburi Upland Irrigation Promotion Project Initiated by the King	1983

ニ. Mae Klong Water Management Training 1982
Center

シ プロジェクト方式技術協力

イ. Irrigation Engineering Center Project 1982

上記の要請案件の過半はすでにわが国の協力につながって調査が実施されており、無償協力の2件については昭和60年3月に完工する事となっている。

☆ 調査計画の作成指導

要請に基づいて、次の2地区の水資源開発のF/Sに先立つ事前調査として現地調査を行い開発の方向と今後の調査に対する勧告を行った。

イ. Reconnaissance Survey Report on the 1983
Irrigation Project in Trat Province

ロ. Reconnaissance Survey Report on the 1983
Water Resources Development in Phuket Province

この上記の2県は降雨に恵まれ平均年雨量は2,300mmとなっている。一般に農業開発のための資源要素は土と水である。タイ国の場合、通常は灌漑農業開発の最大化であり、これが事業の最適化に繋がるものとして調査の手法となっていた。

しかるにこの地区のように雨が比較的多い場合、従前の手法はあてはまらない。この場合には土地資源や排水問題等他の要因が開発を阻害している場合が多く、水資源開発と言った手段先行型でなく農村開発や生活水準の向上と言った政策目的達成型のProject Formationが重要でありこのことについて勧告を行った。

☆ 若年技術者の組織的研修

若年技術者への研修は、RIDの課題としてまた専門家の協力戦略上も極めて重要なものであるが、対象者があまりにも多く、研修材料の作成準備等個別専門家では到底対応出来るものでないと次の戦略をとった。

イ. Irrigation Engineering Center Project 構想を樹立し

その一環として組織的に各種研修コースを設け、若年から中堅技術者約15,500人を対象に研修を行う。

このため前記の無償資金協力による建物及び資機材の供与と、プロジェクト方式による技術協力との組合せによりこれを具現化する。

ロ. On the Job Training の有効性を重視し、F/Sなど海外協力の要請書にこれを織り込み、より多くの若年技術者をカンターパートに配置した。また、その海外F/Sチーム(コンサルタンツ)に水文、灌漑計画、水路工等分野別のテーマを当該案件から選び On the Job Training の一環としてセミナーを実施させた。

3. 業務の達成と具体的成果

3-1 受け入れ体制の確立

専門家派遣の要請書であるコロンボ計画のA-1 Formによれば、カンターパートはRID事業計画部長のDr. Boonyok Vadhanaphutiであった。開発途上国の政府の要職にある者の多くがそうであるように氏も、部業務の運営の他、海外協力になるF/Sの作業監理やReportの審査等々多忙を極め、部下に仕事を降すひまもない様子であった。一般にタイ国でも仕事の進め方はTop-Down方式で、日本式のBottom-Upはみられない。

着任当時このようなカンターパートの状況から会う事も難しい有様で途方に暮れた事もあった。計らずも、同部の次長兼企画課(Policy Branch)長であるMr. Suthi Songvoravitの好意から自然に氏がフルタイム・カンターパートとなったかたちで同室する事になり協力の第一歩である受け入れが始まった。氏との信頼関係を築くに従い、協力戦略を立てる基礎としてのRIDの実態調査など、関係部局からの情報資料の収集が可能となってきた。

また専門家に幸いした事は、派遣前から知遇のあったRID技師長のMr. Boonthaiが何かと相談に快よく応じてくれた事や、局長とこの技師長に加えカンターパートである事業計画部長の三者の絶対の人脈は、数ヶ月を待たずしてRIDに対する信頼を深める要因にもなった。さらには、JICAバンコック事務所の支援に加え大使、公使等の御好意によるチタルダ王宮に於ける国王陛下拝謁同席の栄は、RID全職員からの垂涎の的ともなった。

その後フルタイム・カンターパートは専門家の協力業務の進展に伴い、海外協力の実質窓口としての実力を備えて行った。2年と5ヶ月間のフルタイムの協力関係は、日を経てお互いの気心、発想等は阿吽の呼吸で通ずるようになった。

3-2 RIDの技術力向上計画について

RIDの若年技術者の組織的研修の必要性については先に述べた。ま

た第2章の協力戦略の策定においては、小職個別派遣専門家の協力成果の最大化の努力は当然ながらそこには限界があり、わが国協力協力事業を誘引活用し相乗効果の最大化に努めた事も先に述べたところである。そこで次のような観点からRIDの総合的な技術力向上計画を策定した。その具現化については無償資金協力による建物施設及び資機材の供与並びにプロジェクト方式技術協力による専門家チームの派遣をわが国に要請することとした。これらはその後成功裏に進展し昭和60年3月に建物は竣工、技術協力プロジェクトも4月にスタートとのことである。

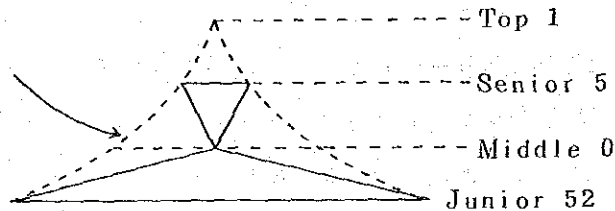
(1) 技術力向上計画の背景

タイの農業はこれまでは山林原野を新規開拓することによる外延的農地拡大によって生産量を増加させて来た。その結果過去15年間に国土の耕地率は20%から36%へと人類の歴史ではかつてみる事なかった急激なスピードで土地利用と自然環境に変化をもたらした。第五次5ヶ年計画では、その歪みからくる環境劣化への対応策として土地、森林、水資源などの天然資源の保全、回復の必要性が強調され各種の政策がかかげられているところである。

RIDの求められる事業とその技術もこれに伴って変わってきた。それは土地生産性の向上、生産の安定化、農家所得の増大等がより重要となり、ことに貧困農村地域における中・小規模の水資源開発が急務とされ、またこの種の足の早い事業が求められるようになってきた。即ち土地生産性向上のために乾季の灌漑率の向上がより重要となり、流域の森林資源の荒廃から水源涵養機能が劣化した事等から殆どの灌漑事業にはダム、溜池の建設が不可欠となっている。厳しい乾季に備えて、半年分の水を雨季に目いっぱい貯め込むダムは灌漑のみならず農村地域の生活用水の確保のためにも極めて重要である。これ迄も灌漑ダムの建設は先進国援助のもとに行われて来たが、ダムの適地は次第に少なくなり、基礎地質、土木技術、水文数値などすべて厳しい条件下で、短期間の事業完成が求められるようになってきている。

(2) R I D の現況と課題

R I D はその前身である水路局が 1 9 0 2 年に創設されて以来 7 0 年余、幾多の変遷を経て、1 9 7 5 年には現在の 2 2 部 1 2 地方灌漑事業所、職員数 7 万 8, 0 0 0 人の大組織となった。が反面その組織は肥大であり老朽化し、かつて 1 9 6 0 年代のプミポン・ダム建設時の活力はみられないと言われている。また組織構造は Top (局長) 及び Senior Manager (局次長と技師長) の 6 ポストと Junior Manager (部長、地方灌漑事務所長及び直轄事業所長) の 5 2 ポストを繋ぐ Middle Manager 制度の無い事を指摘することが出来る。事業量の増大に伴い Division を細分化して来た結果であるが、この細分化と Middle Management 職制の欠落が、大組織の有機性と活力喪失の一因かとも思慮される。



R I D もこの反省から組織の改革の検討が行われているが、他局と比較してあまりにも組織が巨大であり Top を局長という Status に押さえられている事にも無理があり、Middle Manager を設ければ Top は局長より上位の役職にする必要がある。この問題とは別に技術研修の組織的強化、あるいはコンピュータの本格的導入による業務の適正化とこれによる R I D 技術者集団に対する思考、発想開発のためのインパクトを与えんとする願いを含めたアイデアも聞く事が出来た。しかるに歴史と伝統を誇る R I D も関係施設、機器等は狭小で老朽陳腐化しており建物の改築、増設、最適機器の導入は緊要とするも、予算措置が困難で、灌漑事業に係る技術基盤の整備拡充については実現出来ないまま今日に至っているのが実情であった。

専門家の目でみて特に技術力を強化しなければならない事項としては次のものがある。

- ☆ 土質工学、応用水理等、今後急増するダムの設計、施工管理等に不可欠な実用試験、研究部門（試験研究部）
- ☆ 調査、計画、設計、積算、施工管理等各種技術基準の整備（事業計画部、水文部・地質部、設計部、建設部）
- ☆ 技術情報の収集、分類整理、検索提供（これに類する小さな図書室があるのみ）
- ☆ 技術職員を対象とする組織的技術研修（現在は限られた海外研修のみで国内では人事部が行う一般行政事務研修を少し行っている程度、R I D職員のうち技術研修対象者は約1万5,500人である）
- ☆ コンピューター技術の導入強化（現在事業計画部にコンピュータ課があるが、現在保有の機械はI B M-1130と博物館行きに等しい機能容量は16KBで昨今のパソコン並みである。層は薄いが若干のエンジニアも育てている）

(3) 勸告

このような状況の中で、専門家は局長及び技師長からの技術力強化につき忌たんの無い意見をとの求めに対し前記の課題をあげ次の提言を行った。

- ☆ 事業の高度化に伴って必要となった最適技術を組織的に開発し技術基準を整備する。
- ☆ 若年・中堅技術者の育成のため実用技術につき計画的な研修を実施する。（上記技術基準はその教材にも活用）
- ☆ 上記により開発整備された技術基準とコンピュータ及び土木材料・土質試験、水理実験等関連機器の導入強化とその活用による特殊な高度技術と情報など事業へのサービス提供

このプロジェクトを実行するに当たっての新規組織、人員要求等は困難な実情に鑑み、当面は現存陣容から弾力的にプロジェクト・チームを編成し「灌漑技術センター」を設立するなど、事業実施に必要な目的志向型の活力ある組織を作り、出来る事から手掛けつつ施設建物機器については海外からの援助を求める事も一案であると提言した。

その後本件はわが国からの無償資金協力とプロジェクト方式技術協力の要請へと進展した。

3-3 協力要請書の作成指導と事業の具現化

協力要請書の作成指導については、その項目様式記載内容等を次章において事例をもって示すことにするが、その要請のポイントは次のようである。

- ☆ 優良プロジェクトとしての可能性が大きく優先度が高いこと。
- ☆ 要請書の関係機関の審査の立場から、その上位計画や政策との整合性を十分に与えること。
- ☆ 最大限の自助努力を図るなかで海外協力事業との相剋効果が大となること。
- ☆ 協力事業完了後のプロジェクトの運営が十分であること。

協力要請案件の具現化は単に要請書の作成記載テクニックにある訳でなく、真のNeedsに応えるものであり、優良案件である事が基本であるが、前章2-4で述べた協力要請書の作成指導の案件数とその具現化の現況(昭和60年1月)は次表のようで、年を追って更に増えることが期待されている。

区 分	要請書作成	具現化件数 [※]
開 発 調 査	6	3
無 償 資 金 協 力	4	2
プ ロ ジ ェ ク ト 方 式 技 術 協 力	1	1

(※ S/W又はR/Dが締結された協力実施中か又は完了したもの)

3-4 わが国協力事業の仕組みについて

前章2-3の協力戦略の策定において、わが国ODA事業の各種事業制度とその有効活用につき紹介、誤解等の回避に努める事とした。具体的には、JICA、OECFの事業紹介パンフレット、無償資金協力事業案内の葉等既存冊子の配布や個々の案件で具体的事例での説明を行う

など周知を図った。またカンターパートとフルタイム・カンターパートの両氏は昭和57年と58年に夫々約3週間にわたるJICA受け入れ研修により来日し、灌漑排水事業の視察はもとより、JICA、農水省等の関係機関を訪問するなど、わが国協力の背景に触れ造詣を深めた。特にフルタイム・カンターパートは執務が同室であり常に業務を共にする事からRIDではわが国の協力事業に関するExpertとして活躍、わが国協力事業の急速な進展とともにRIDでの発言力も非常に大きなものとなっている。

3-5 専門家業務の成果

専門家に与えられた任務(Terms of Reference)は大変に大まかで目標設定に困惑した事は先にも述べた。特に専門家の配置された事業計画部は巨大組織であるRIDの企画・計画の中核でありT/Rが専門家にとって不鮮明となるのも止むを得ない事であろう。RIDもこれ迄はT/R又はR/Dで任務が細部にわたり明確となる特定プロジェクトにつき海外専門家(官民を問わず)を受け入れて来たが、外国政府の行政技術者を専門家として受けたのは初めての事でその活用にとまどいがあった事もうなずける。従って着任当初の数ヶ月はT/Rの模索が中心で、そのためには的確な情報の収集が必要であり、更にそのためには専門家がRIDの信頼を得る事が前提となっていた。

いずれにせよ専門家の大枠としてのT/Rは「農業水利開発のための事業計画、設計の指導と技術職員の育成」と云うMetaphysicalなものでその成果を計測したり評価するには専門外であるが、強いて行えば次のとおりである。

事 項 \ 任 期	1981年 6月	1982年	1983年10月	自己評価
専門家T/Rの設定	着任	-----	帰国	70%
全般情報の収集	-----	-----	-----	75
協力制度のPR	-----	-----	-----	70
要請書作成指導	-----	-----	-----	80
技術者の育成 (計画と事業化)	-----	-----	-----	85

4. 業務と技術移転の実際例

これら業務の実際例としては、当時専門家として作成した各種報告書の中から抜粋し、次のものを掲載する事とした。4-1は業務報告書第6号で、これはJICAに定期的に業務の概要と主要な活動事項、資料、報告書等をAppendixとして添付したごく一般的なものである。この業務報告書の行間から活動情況を読み取って戴ければ幸いである。

4-2はRIDからの要請により、首都バンコックから東南約400kmのカンボジアと国境を接するTrat 県の農業と水資源開発の方向について現地踏査を行い報告書にまとめたものである。この地方の平均年雨量は3,000%を超えてタイ国平均の2~3倍であり極めて多く、RIDにとってこれら地域での開発の事例は希であった。RIDはこれら多雨地域の農業開発につき、この報告書を基にさらに検討を重ね開発指針の策定に資した。

4-3は協力要請書の作成指導の事例として「メ・クロン水管理訓練センター・プロジェクト」の無償資金協力の要請書(案)を示したものである。

- 4-1 JICA本部への業務報告書……………資料-1 参照
- 4-2 RIDへの現地調査報告書……………資料-2 参照
- 4-3 協力要請書……………資料-3 参照

5. 提 言

5-1 専門家派遣要請の背景とT/R

一口に開発途上国と言っても国による違いは大きい。国家開発計画の中での農業開発の位置付けや財政規模など千差万別であると同様専門家の配置される機関、部署もまた画一でない。従って要請の背景と専門家のT/Rも極めて多様である。他方要請側は発展途上国の常として真のNeedsが十分に分析整理されていない事が多く、また専門家も万能でなく一般に高度な専門技術ほど間口は狭いことが多い。即ち、派遣前の段階で真のNeedsあるいは専門家のT/Rの明確化など、ことに前任者が無い場合には期待することは出来ない。

従って専門家は要請されたT/Rの大枠の中からさらに相手国の現況と問題点を把握してNeedsを捕え、専門家自身が最も得意とする分野、能力との擦り合せを行うなど、協力効果の最大化に努める必要がある。安請合いは危険である。

5-2 発展途上国の技術力

相手国の技術力とひとくちに言っても、その機関、部署のほか個人によってその格差は大きく、またその技術は個人に属している。我が国のように組織集団ものであったり、技術力が均質であると言った事はない。また事業の施設構造物が、土水路であるとか近代的でないといった外見からの技術力の判断は危険であり、整備水準の高低は、技術力の問題でなく政策や経済性あるいは財政事情に因るものである。

専門家は相手国の国状に合った適正技術を見出すとともに、専門家のカンターパート等対象者の技術力を客観的に評価し育成に努めなければならない。ある専門の分野事項あるいは語学力等についてはカンターパートの方が秀れている事が多い。

5-3 Reporting

日常の打合せあるいは簡単な説明、事務連絡等についても努めてPaperを用意し行うこと。わずらわしさはあるものの、事前の考え方の整理や

コミュニケーション不足や誤解の回避につながる。この打合せによる簡単な確認事項も、事後すみやかにメモ (Paper) とし関係者に配布しておく事をすすめる。四半期毎の定期報告に加え、特定案件があれば報告書にまとめ提出、説明しなければいけない。検討取りまとめに若干の月日がかかるのであれば現地踏査報告、中間報告を行うなど相手にとりまとめの方向や作業行程を承知させる必要がある。これはまた専門家業務の実績として、さらには組織的な評価にもつながるものである。

5-4 専門家の資質

専門家の求められる資質としては次の三要素の相乗積として表す事が出来る。選ばれた専門家はこの相乗積の最大化のために研鑽を重ねる必要がある。

$$1 \text{ 技術力} \times \text{伝達力} \times (\pm) \text{ 人間性} \Rightarrow \text{協力成果 Max}$$

この式からわかるように夫々の要素の加算ではない事である。技術力が100であっても他が一つでも小さなものがあればゼロに近くなり、逆に100はなくとも夫々がバランスよく80であれば相乗積は大きくなる。さらに人間性には \pm (プラス、マイナス) がついており人柄やマネーも悪く相手の神経を逆撫でするなどの場合には協力成果はマイナスで専門家を派遣しない方がまだましである。

5-5 海外勤務・生活のポイント

専門家として海外に出る人の多くは官民を問わずある組織機関に所属している場合が多い。言わばある組織機械の歯車として人間関係は一つの命令系統の中で動くこととなっている。しかるに特に個別派遣の専門家は漠然としたT/RとJICAへの業務報告以外には外部制約はなく、成田を立てば新任務への不安とともにタガが外れた感にふと捕われる事もありがちである。こんな場合海外勤務を成功させるには自からに厳しい姿勢のもとに自己管理を行う事が肝要である。これは健康の維持と任務の計画的実行には不可欠なものとして体験したものである。

資 料

- 1 JICA本部への業務報告書（事例）
- 2 RIDへの現地調査報告書（事例）
- 3 協力要請書（事例）
- 4 RID専門家日記

資料 - 1 J I C A 本部への業務報告書

事 務 連 絡

第 2 8 号

J I C A Bangkok Office

5 8 年 2 月 9 日

河 西 明 所 長 殿

氏名 木 村 克 彦

所属 Project Planning Div.

Royal Irrigation Dep.

Thailand

業務報告書第 6 号について

このことについて別添のとおり J I C A 派遣事業部分を含め 2 部
提出いたします。

内 訳

本報告書

Appendix-1

業 務 日 誌

// -2

R I D の技術研修

// -3※

Chonburi Upland Irrigation

Promotion Project……………※

(国王陛下拝謁)

※ 本報告書には省略

業 務 (定 期) 報 告 書

第 6 号

1号 56. 7. 3

2号 56. 9. 24

3号 57. 1. 15

4号 57. 5. 10

5号 57. 9. 18

国際協力事業団

派遣事業部長 殿

氏 名 木 村 克 彦

指導科目 水資源開発 (かんがい排水計画)

現住所 #4、Phya Thai Court.

65/2 Soi Golit. Phya

Thai Rd Bangkok,

TEL 252-3176

勤務先 Project Planning Div.

Royal Irrigation Depar-

men Samsen Bangkok

TEL 241-3354 Drectlm

1. 業務の進捗状況

a) かんがい事業計画に係る調査計画 (Terms of Reference) の作成
指導及び協力要請書作成指導

・無償協力、Mae Klong 水管理研修センタープロジェクトについて

…………… (未要請) …………… 1 1 月

・無償協力 Chonburi Upland Irrigation Promotion Project
の要請について (未要請) …… 1 2 月

b) Trat Province 水資源開発方向調査

報告書…………… 1 月

Trat Provinceは東部海岸の東端、Bangkokより400km、Klong
Yai水系に全県がほぼカバーされる。降雨量は2,500～3,000mm/年
と多雨で、土地利用もゴム、ドリヤン、ランブータン、マンゴスチン、マ

ンゴ一等 Tree Crop が主で稲作は少なく天水農業となっている。こ
での農業、かんがい事業の現況と問題点、今後の開発方向、と方式につ
き検討を行い Recommendation を行った。

c) J I C A 等我が国協力案件に関し R I D サイドとしての調査業務

案 件 名	昭 和 5 7 年			5 8 年	
	1 0 月	1 1 月	1 2 月	1 月	
Upper Pasak Irrigation E/S	一時帰国			—	
East Coast Water Resources E/S (II)	—				
Mae Chang Irri. E/S 事前	—				
Lover N-E Irri E/S 事前		—			現地調査 同 行
無償 Irrigation Engineering Center 事前			—		
無償 Chonburi Upland Irr. D/D			—		現地調査 同 行

d) 「 R I D に対するわが国協力の現況と中期展望」

この事については昨年 3 月末、R I D に対し報告したところであるが、
その後の動向を踏えた Annual Review を求められ 3 月末を目標に作成
する。これは今後の協力方針を検討するに重要な資料となるので慎重を
要する。

2. R I D の技術研修とその動向

これまでの R I D の技術研修は海外依存といって過言でない。一般行政
事務研修は、省あるいは政府レベルのものがこれに職員を参加させて
いるが、かんがい事業に係る技術は R I D が主体とならざるを得ず、これ
までの実績からもその研修の場は海外に求められていた。… Appendix-
2、しかしながら、タイ国政府行政機関中最大の陣容をほこる R I D とし
ては量的、組織的にはこれでは充分に対応出来るはずがなく R I D 内部での
組織的な研修の重要性が認識され、1983 年度の R I D の Plan of
Action にもその事が強調され、また、Irrigation Engineering
Center 構想をうち出してわが国協力を求めて来ているところでもある。

そこで、今回の業務報告では、特に R I D の技術研修の概要を把握する

ために、人事部の協力を得てここに Appendix - 2 としてとりまとめた。RID の中にこのような型での資料の整理がなされておらず、このためにかなりの日時と手数をわずらわした。

3. 購送機材の使用状況

(1) 電動英文タイプ

正確な数字はおさえていないが月平均 A - 4 用紙 60 マイ程度 (カーボンテープ 1 本 ~ 1.5 本 / 月) となっているが、順調に作動している。使用内容は、専門家の RID への報告書、Letter、タイ語資料の英訳資料作成となっている。これらの仕事はタイ側予算で雇用する秘書の重要な用務となっている。

(2) Plane Paper Copier

昨年 1 月 15 日供用以来 1 年 1 ケ月となるがこの間 50,111 マイ月平均 3,800 マイ 1 日平均 170 マイとなっている。この使用は主に JICA 個別派遣専門家 (4 名) 及び JICA Mission のほか、Project Planning Div. のうちの Policy Branch が主として活用している。

(3) 英文技術参考図書

有効な活用を図る事を基本に適正な管理を行っているが、書庫の位置は部の会議室内にて専門家の目から離れており RID 職員の活用の状況はよく分らないが、本のイタミ、よごれからまあまあの使用状況といえる。

4. 勤務先の専門家に対する協力状況

専門家に対しての便宜供与等すべての面で問題はない。小職フルタイムカウンターパートは Project Planning Div. の Policy Section 課長 Mr. Suthi であるが、専門家は行事慶弔等すべて RID の一員として扱ってもらっている。

5. 現地生活の実情

現地生活は 1 年 8 ケ月を経過、これまで医師にかかった事もなく健康である。昨年 9 月 39℃ の高熱があったが悪友の訪問 (見舞いでない) があり、ウイスキーが良薬との事で試したところ翌朝には平熱となり勤務に支障をきたさなかった。日常生活の留意事項としては十分に睡眠をとること、つとめて歩く事などとしている。

業 務 日 誌

月 日	曜日	内 容
9. 1	水	
2	木	
3	金	
4	⊕	Upper Pasak 現地調査同行
5	⊕	" ペチャブン県下
6	月	"
7	火	"
8	水	夜在タイ C/P等の農業土木 研究会
9	木	
10	金	Bangkok 日本商工会議所・建設部会にて講演
11	⊕	「タイ国のかんがい事業」
12	⊕	
13	月	民社党議員団と懇談会 大使館主催 12:00~15:00
14	火	
15	水	
16	木	
17	金	
18	⊕	
19	⊕	
20	月	RID・C/P打合せ
21	火	
22	水	
23	木	} 業務中間報告書作成
24	金	
25	⊕	
26	⊕	
27	月	休暇一時帰国 (JL478) 10月24日迄
28	火	JICA 農水省 (カンターパート Dr. Boonyok の JICA)
29	水	東京 → 新潟 (受入れ研修に合せ帰国)
30	木	↓ 新川排水機場、西蒲原かんがい排水事業

Upper Pasak F/S
作業整理委員来タイ

東北タイ農業開発協力
調査

Mae Klong Water
Management Training
Center 構想について検討

月	日	曜日	内 容
10	1	金	新津郷農業水利事業
	2	⊕	新潟→東京
	3	⊖	
	4	月	東京→京都 近畿農政局
	5	火	近畿・土地改良技術事務所（小職前任務所）
	6	水	東播用水農業水利事業所
	7	木	神戸→名古屋、東海農政局
	8	金	豊川用水事業
	9	⊕	名古屋→東京
	10	⊖	（体育の日）
	11	月	
	12	火	
	13	水	
	14	木	
	15	金	JICA、農水省
	16	⊕	カウンターパート帰国
	17	⊖	
	18	月	
	19	火	
	20	水	Chomburi Kings Projectの各省会議に出席（於外務省）
	21	木	
	22	金	JICA、農水省
	23	⊕	
	24	⊖	再赴任 成田→BKK、JL461
	25	月	
	26	火	
	27	水	
	28	木	Chomburi Kings Project 現地踏査 小木曾大使に同行
	29	金	
	30	⊕	Chomburi Projectについて資料収集、検討
	31	⊖	

(カウンターパート Dr. Boonyok
の受け入れ研修に同行案内)

Mae Chang F/S 事前調査団

11月6日迄

月日	曜日	内 容	
11. 1	月	} Chonburi King's Project 現地調査、 } JICA 美谷島代理と	
2	火		
3	水		
4	木		
5	金		
6	⊕	Chonburi Project について検討、資料作成	
7	⊖		
8	月		
9	火		
10	水		
11	木		
12	金		
13	⊕		
14	⊖		Kings Project について
15	月		チタルダ 皇居にて国王陛下に拜謁(大使、公使に同行)
16	火	R I D・C/P 打合せ	
17	水	Lower N-E、DG その他表敬案内	
18	木	} J I C A } Lower N-E F/S チームに現地調査同行	
19	金		
20	⊕		
21	⊖		
22	月		
23	火	Lower N-E F/S 事前調査団 を Support	
24	水		
25	木		
26	金		
27	⊕		
28	⊖		
29	月		
30	火		

Mae Chang F/S
事前調査団

16:30 ~
18:30

over North east Medium Scale I.P. F/S

事前調査団

かんがいがいい技術センター
事前調査団

月	日	曜日	内	容
1	2	1	水	
		2	木	
		3	金	
		4	⊕	
		5	⊖	
		6	月	RID・CP打合せ
		7	火	
		8	水	かんがい技術センターS/W調印
		9	木	
		10	金	
		11	⊕	
		12	⊖	
		13	月	
		14	火	
		15	水	
		16	木	
		17	金	
		18	⊕	
		19	⊖	} Kings Project 現地調査 Chonburi 県出張
		20	月	
		21	火	
		22	水	RID・C/P打合せ
		23	木	Kings Project S/W調印同席
		24	金	
		25	⊕	
		26	⊖	
		27	月	
		28	火	
		29	水	
		30	木	PM・RID御用納め
		31	金	

Chonburi Kings
Project RePort
作成

無償かんがい技術センター調査団

RID技術研修実
績の調査とその費
料の調査

東部水資源開発計画

Chonburi Kings Project 調査団

月 日	曜日	内 容	
1月 1	土	R I D の組織と技 術に関する検討(日本 チーム)	
2	日		
3	月		
4	火		大使公邸新年会出席
5	水		
6	木		
7	金	早朝 I A D P 松谷 専門家帰国見送り 15:00 大使館 Kings Project 打合せ	
8	土		
9	日	宮崎 専門家一時帰国から復帰	
10	月	R I D C / P 打合せ	
11	火	Trat Province かんがい計画調査 Report 作成、提出	
12	水		
13	木		
14	金		/夜 J I C A 専門家新年宴会
15	土		
16	日		
17	月		
18	火	AM J I C A 所長と小規模水資源開発事業について打合せ	
19	水	AM 大使館 Kings Project について 茂田 参事官ほか、夜 マナム 座談会	
20	木		
21	金		
22	土		
23	日		
24	月	/夜在タイ CP 農業土木技術研究会	
25	火		
26	水	Upper Pasak F/S Draft Final 説明会	
27	木	Kings Project Report 説明会 R I D C / P 打合せ	
28	金		
29	土	R I D 局長ほかとゴルフ	
30	日	Maechang F/S Team 来タイ、団長ほか 5 名	
31	月	PM Maechang Team RID 表敬案内	

Chonburi Kings Project 調査団 12月15日から

Phuket Province
水資源開発計画資料収集解析

JICA Upper Pasak F/S
説明ミッション

R I Dの技術研修

1983年度のR I Dの管理行政に関する行動計画(Plan of Action)では、人事・組織について、過去10年ごとに近年大卒技術者の入省が減少し、加えて若年技術者のR I Dからの転職率が高まって来ている事を指摘している。これは若年層にとって、民間企業の給与と付加給与が明らかによいと云う事に起因するもので、R I Dは目下この打解策を求めているが、当面の策として通常は必要とされるCivil Servant Commissioner(CSC)の試験を省略し、直接R I Dが新卒を採用している。1982年度初めの170名に達する大卒技術職の欠員はこれによってある程度は補われたが、資質の問題もあり抜本的な解決をみていない。

このPlan of Operation では若年及び中堅技術者の研修強化の必要性を強調している。これには各種の方策があげられる。

- ① R I D正規職員として2年以上の勤務者に海外又は国内の大学に留学派遣
- ② 中堅職員を対象に一般行政あるいは専門技術についての研修
- ③ 海外からの技術協力の一環として国内あるいは相手国における実務研修
- ④ 高級職員の国際会議や国際セミナー等への積極的派遣

上記のうちわが国のR I Dへの協力は主に③でありその実績は表-1のとおりで1978年から1981年迄の4ヶ年間にJ I C Aベースでは38名となっており、協力のタイプ別ではF/S(開発)調査のカウンターパート研修が約60%を占めている。

表-2は海外協力による研修実績を示すもので、最近過去5ヶ年間に2国間では129名、国際機関では56名、計185名が派遣されている。この他に民間とR I D(独自)予算によるものが夫々54名と195名あり合わせて434名となっている。すなわち毎年約87名が海外技術研修で出張している事となる。国別では日本、中共に次いでフランス、西独とつづき、米国の少ないのが目立っている。国際機関ではUNDPとIRRIである。

表-3は分野・国別(資金別)研修実績である。海外からの受身であり自国分はこれを補完することとなるが、R I Dの最近のNeeds としては、

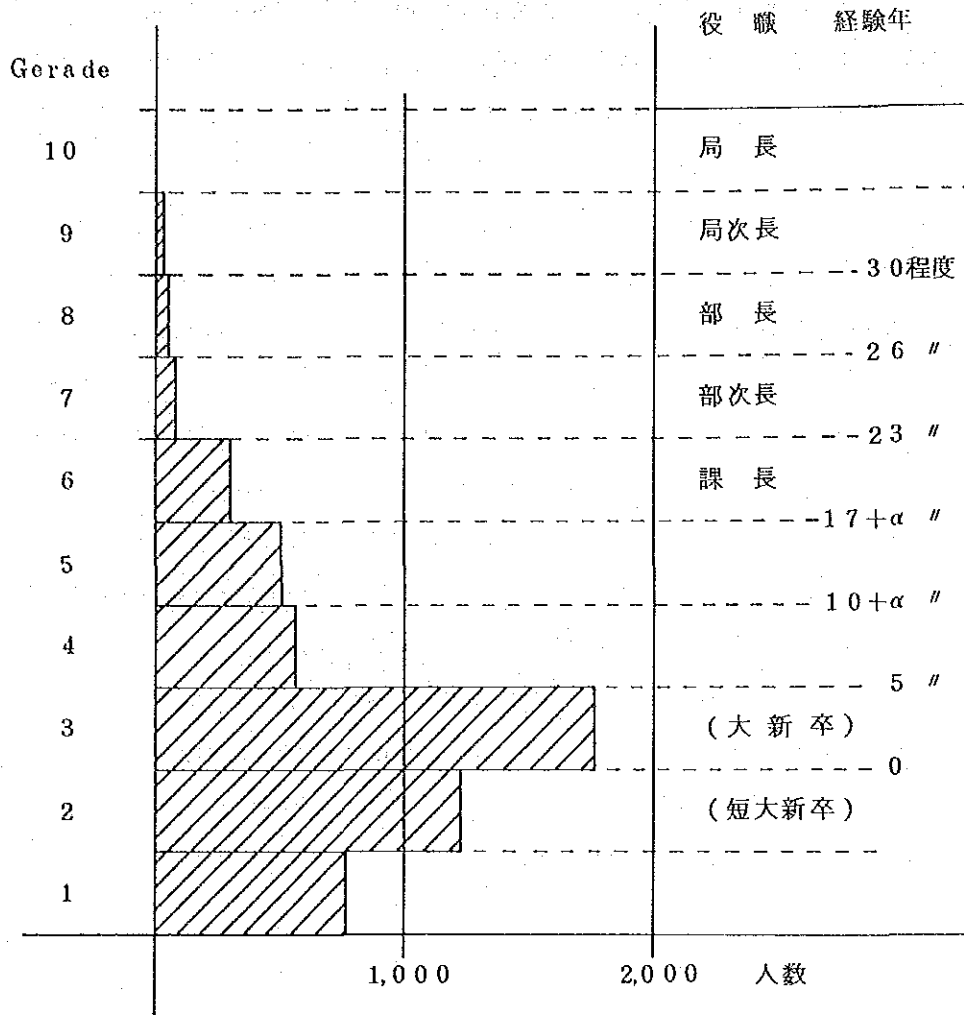
水管理、施設管理に重点をおいている事がうかがわれ、国際機関もよくこれに
応えている。次にはかんがい排水の計画設計部門であり当然ながらうなず
ける。建設機械がこれに次ぐが、これはほとんど民間協力となっている。第
4位はカンターパート研修で、諸外国の制度についてよく検討分析を加えて
いないが、R I Dのこの資料からはすべてわが国に係る J I C Aと O E C F
によるものである。

R I Dの多くの技術者は英語文献等により大学以来技術を修得して来てい
るものの必ずしも他の多くの途上国のように英語を得意としない。語学力に
多少のおくれはあっても優秀な、可能性ある人材をかかえる R I Dにおい
ては、わが国のカンターパート研修はこれら実務実力派に対して大きなはげ
みともなっている。またわが国協力の開発調査あるいは個別派遣専門家による
協力をその組合せによって相乗的な効果を発揮させている。

図-1は R I Dの等級別人員構成を示すものである。前記③の海外研修は
この Gradeの 4～6が中心となっており、より問題の多いのは Grade3 クラ
スの若年層である。これは海外留学のみでは解決されず、第1に R I D内部
で、技術力を研鑽しあうなど、より Attractive な職場、技術者集団に向
けることが重要と思われる。内部研修はその重要なものであり、R I Dはわ
が国協力をこれを期待し、これを Irrigation Engineering Center 構
想の中の重点事項の1にあげている。

図-1

R I D等級別人員構成（正規職員）



資料 RID 1978年10月

Details of Japanese Fellowship

Course	1978	1979	1980	1981	Total
<u>Group Training</u>					
1. Ground Resource Development	1	-	-	1	2
2. Irrigation and Drainage	1	1	-	-	2
3. Maintenance of Construction Machinery	-	-	-	1	1
4. Agricultural Machinery Maintenance and Repair	-	1	1	-	2
5. River Engineering	1	-	1	-	2
6. Flood Loss Prevention and Management	-	-	1	-	1
7. Agricultural Land and Water Resources Development	1	-	1	1	3
8. Remote Sensing Technology	-	-	-	1	1
Sub-Total	4	2	4	4	14

F/S Counterpart

1. Phetchaburi Irrigated Agricultural Development	-	-	-	3	3
2. Kamphaeng Saen Irrigated Agricultural Development	-	2	-	-	2
3. Mae Klong Master Plan Study	3	2	-	-	5
4. Mae Wang-Kew Lom Irrigated Agricultural Development	-	2	-	-	2
5. Mae Kuang Irrigated Agricultural Development	-	-	-	2	2
6. Kaeng Khoi Ban Mo Pumping Irrigation	-	-	-	2	2
Sub-Total	6	9	1	8	24

Project Type Cooperation

1. Irrigated Agriculture Development Project, Mae Klong	3	3	-	-	6
2. Integrated Small Scale Rural Development in Northeast of Thailand	-	-	1	1	2
Sub-Total	3	3	1	1	8
Grand Total	10	11	5	12	38

表2 2 国間国別及び国際機関協力による研修員派遣実績（過去5ケ年間）

単位 名

(2 国間) (国際機関)

国名	1977	1978	1979	1980	1981	計	機 関 名	1977	1978	1979	1980	1981	計
本 日 (JICA)	※	10	11	5	12	38	UNDP		2	1	5	9	17
中 共	-	1	12	8	2	23	IRRI		7	5	4		16
フ ラ ン ス	3	6	3	4	3	19	APO		1	2	1	1	5
西 独	4	2	5	3	4	18	UNESCO		1	1		1	2
イ ス ラ エ ル	1	2	-	4	-	7	ILO	1				1	2
ユ ー ロ プ ラ ビ ア	-	-	2	2	2	6	世 銀			1	1		2
オ ラ ン ダ	1	1	1	1	1	5	FAO	1	1				2
米 国	-	-	-	-	5	5	ESCAP		1	2			2
韓 国	1	-	-	2	-	3	WHO			1			1
イ ン ド	-	-	-	-	2	2	BIOTROP	1					1
オ ー ス ト ラ リ ヤ	-	-	2	-	-	2	UNIDO			1			1
エ ジ プ ト	-	-	1	-	-	1	そ の 他	1	1	1	1	1	5
							AID						
計	10	22	37	29	31	129		4	12	15	11	14	56

※資料欠落

資料 R I D 人事部

表-3 RID海外技術研修実績(1977~1981)5ヶ年間

単位 名

分野区分	JICA※ %	海外資金 他の2国間 %	国際機関 %	民間 %	R I D	計
水資源開発	3	11 ⑬	3		14 7	31 71%
気象、水文、水質		2	1		11	14 32
測量、地形図		12 ⑬	1		4	17 39
地質、地下水	2			6	10	18 41
農村、農業開発		4	6 ⑪		2	12 28
かんがい・排水	2	20 ⑫	4		52 ⑰	78 180
河川、洪水防御	3		5		1	9 21
土木、建設、機械	3	15 ⑯		46 ⑳		64 147
水管理、施設管理		18 ㉑	30 ㉒		65 ㉓	113 261
事業費、事業評価			2		6	8 18
カンタ-パート	24 ※1 ㉔				24 ※2 ㉕	48 111
その他	1	9 10	4	2	6	22 51
計	38	91 100	56 100	54 100	195 100	434 1000

※1 JICA F/Sカンタ-パート研修、※2 OECF Loan Project研修

資料-2

R I Dへの現地調査報告書

Reconnaissance Survey Report

on

the Irrigation Project

in

Trat Province

Katsuhiko KIMURA

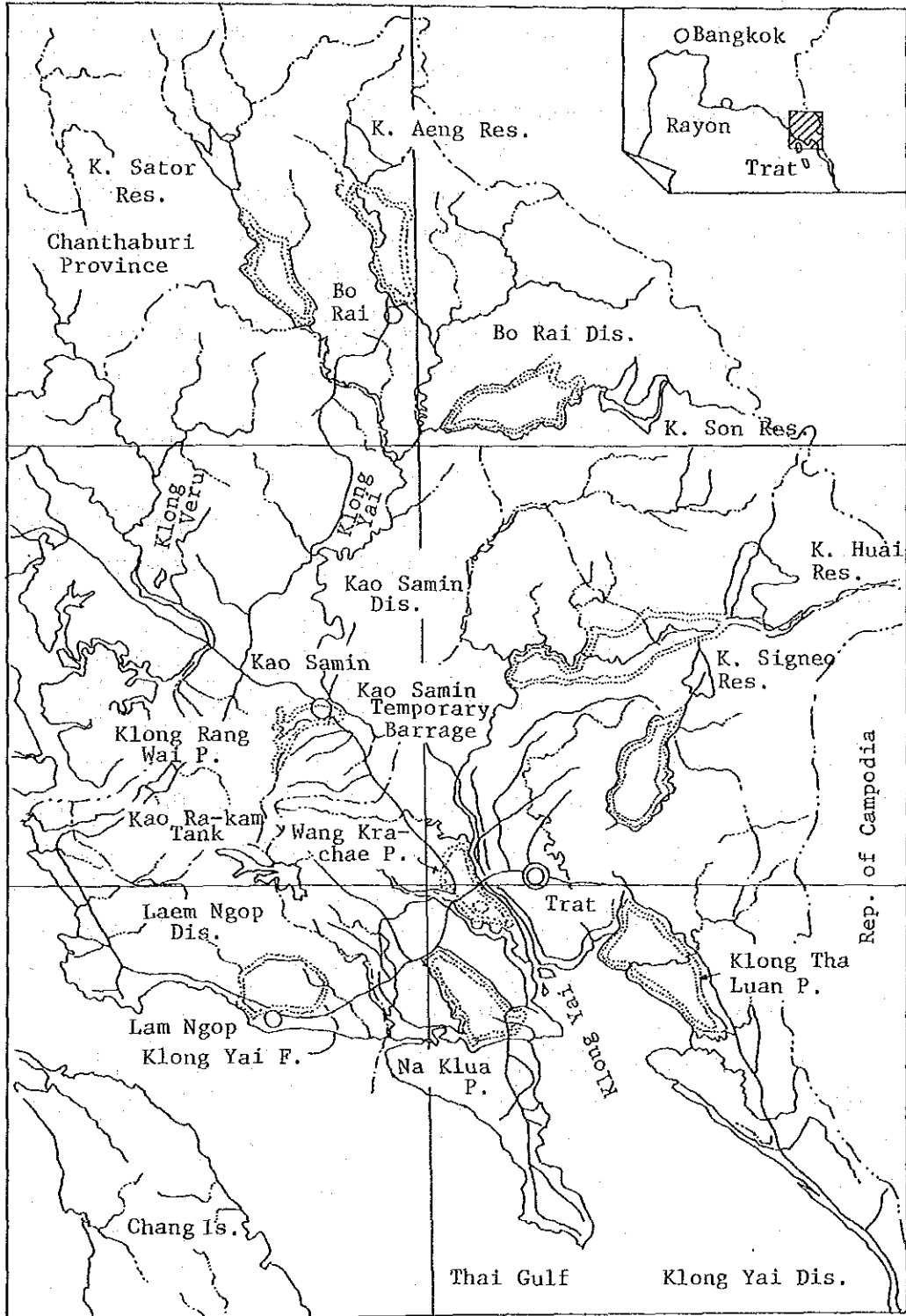
Colombo Plan Expert

Project Planning Division

RID

January 1983

LOCATION MAP OF PROJECTS IN TRAT



I. Objectives of Survey

In response to the request from the Tract Provincial Irrigation Office, Project Planning Division, RID conducted a reconnaissance survey on water resources development project in Trat Province. The survey was made by two officials, Mr. Suthi Songvoravit, Chief of Policy Section and Mr. Katsuhiko KIMURA, Colombo Plan Expert, during the period of four (4) days from May 17 to 20 for the purposes mainly

- (1) to investigate the prevailing agriculture and existing irrigation project in Trat Province, and
- (2) to investigate the proposed dam sites and study the possible irrigation project

The possible five (5) reservoir projects are proposed by the Provincial Irrigation Office as the preliminary survey stage as follows:

Proposed Project Name	Reservoir Cop. (MCM)	Irrigable area (ha)
(1) Klong Signeo Reservoir P.	31.5	2,240
(2) Klong Stator Reservoir P.	15.2	1,600
(3) Klong Son Reservoir P.	54.4	2,880
(4) Klong Aeng Reservoir P.	113.2	2,400
(5) Klong Huai Rang Reservoir P.	153.7	3,600

II. General Conditions of Trat Province

1. The Trat Province is located in the eastmost of the east-coast of Thailand and bordered Kampuchea by mountain ranges. The capital city of the province is Trat and 400 Km far from Bangkok to southeast. The province is populated about 140,000 and mainly consisted of the Klong Yai Riber Basin and two islands. The area of the province is 2,920 Km² and total land for agricultural purpose is about 60,200 ha as of 1981. Formation of the Klong Yai and flat

and low hills prominently spread from mountain skirts to tributaries.

2. According to the climate data, the precipitation in Trat Province is extremely abundant and sometimes monthly rainfall records more than 1,000 m/m. The area belongs to the category of the tropical monsoon climate and accordingly there is a two season of wet and dry. The warm temperature through out year provides a potential year-round cultivation of rice.

Rainfall starts in April and lasts until October. Almost 93% of the annual rainfall concentrates in the wet season. See Table-1.

The prime water resources in Trat Province is the Klong Yai, runs from North to South gathering the runoff from the eastern mountain range of national border. Due to the abundant rainfall, specific runoff of river in wet season is extremely large and it amounts to several times comparing with average regions in Thailand. During the five months from December to April, the runoff of river reduces and becomes strict drought. See Table-5.

3. The river gradient is very gentle and spring-tide intrudes into the middle reach of the Klong Yai, upper than the Kao Saming temporary diversion weir site. In dry season, run-off water decreases and cannot flash the intruded saline water, and the spring tide causes salt injury into farm land. 2.21 meters flood tide and 0.30 meter low tide are observed by the staff gage located at the Klong Petch regulating gate 6 Km. up-stream from the estuary of the Klong Yai. High tides more than 2.00 meters mainly occur during from September to January, and after November river run-off reduces rapidly. The both things cause sea water intrusion.

4. Soil condition in this Trat Province can be roughly classified into four categories as follows:

- a) costal area around the estuary of the Klong Yai is alluvial soils, saline, on recent maline alluvium; level
- b) both bank tracts of the middle reach of the Klong Yai is Red-Yellow Podzolic soils, on old alluvium; undulating to rolling
- c) hilly-land between the bank tract and mountainous high-land is Red-Yellow Podzolic soils, on residuum and colluvium from acid rocks; undulating steep
- d) mountain chain on the berder is steep land, acid to intermediate rocks, mainly shallow Red-Yellow Podzolic soils.

However it is still a general survey from the vegetation or statistics of crop yield, fertility of land seems to be favoured.

III. Present Agriculture and Its Specific Feature

The specific feature of the land use in Trat Province is smaller share of agricultural land and paddy field compared with whole Kingdom of Thailand. The rate of agricultural land is about 20% and smaller than the national average of 37%. As for the agricultural land, rate of 50% for paddy field is rather small and rate of 30% for upland crop is very large compare with 9% of the whole Thailand. See Table-2 and 3.

Rubber tree is dominant in the western and fruit tree is in the eastern in accordance with the precipitation moderate in the western and heavy in the eastern in the province. Prevailing fruits cultivated in this area are durian, mangosteen, rambutan, mango and etc. Advanced and enterprising farmers of fruit cultivating have their cooperatives for improvement of production and for enlargement of domestic and overseas market.

Table-2

	Trat Km ²	%	Thailand Km ²	%
Total area	2,920	100	514,000	100
Agricultural land	602	100/20.6	182,000	100/35.4
Paddy field	302	50.2	114,000	62.6
Upland crop	48	8.0	37,800	20.8
Tree crop	184	30.6	15,900	8.7
Others	68	10.3	14,300	7.9

Source: Agricultural Statistics of Thailand 1979

Table-3

Land holdings, by type of area and by Amphoe

Amphoe	Hold-ers	Agri-cul-tural area (Rai)	Area/hold		Type of area utilization (%)				
			Rai	ha	Rice	Field veget.	Tree crop	Forest pasture	Others
Muang Trat	5,127	152,929	29.8	4.77	39.6	8.1	35.6	14.9	1.9
Kao Saming	3,335	112,604	33.8	5.40	11.4	34.0	42.4	8.6	3.5
Klong Yai	431	9,153	21.2	3.40	21.6	3.5	55.2	8.6	11.2
Bo Rai	1,003	34,852	34.7	5.56	11.5	38.8	20.1	27.1	1.8
Lam Ngop	2,070	66,820	32.3	5.16	7.4	5.5	80.2	6.2	0.7
Total	11,966	376,358	31.4	5.03	22.4	18.1	44.7	12.4	2.4

Benefited area of RID projects in Trat Province is paddy field and extends 50,000 Rai (8,000 ha) as of 1980. The ratio of irrigable area to the whole paddy field including rainfed field is similar to the whole Thailand, but the character of the projects is rather different and concerned to flood protection water conservation and drainage due to the abundant rainfall and saline injury at the coastal area and the bank tract of down-stream of major rivers. See Table-4.

Table-4

List of RID Project in Trat Province

as of 1980

No.	Project	Type of Work	Capac. Mill. M. ³	Irrig-able Area in Hectares	Construction Year		Irriga-ted Area in Hectares
					Started	Completed	
1.	Klong Yai	FC	-	640	1977	1979	640
2.	Klong Rangwai	CDF	-	320	1975	1977	320
3.	Klong Bang Prong Regula-tor	C	-	320	1979	1979	320
4.	Klong Muang Regulator	C	-	320	1980	1980	
5.	Klong Bang Pru Regulator	C	-	320	1979	1979	320
6.	Kao Ra-kam Tank	SI	23.00	(2,720)	1968	1972	-
7.	Wang Kra-chaе	FC	-	1,120	1950	1955	1,120
8.	Na Klua	FC	-	2,080	1949	1949	2,080
9.	Klong Tha-luan	FC	-	3,200	1976	1979	3,200
10.	Klong Kao Lan	I	-	For domestic use	1980	1980	-
Total				8,320			8,000

Abbreviation : S = Storage of water C = Conservation

I = Irrigation D = Drainage

F = Flood Protection

Source : Water Resources Development in Thailand

Completed to the end of 1979 and under construction in 1980; RID

Paddy field in Trat Province extends mainly along the Klong Yai from the middle down to the estuary and other small alluvial

plain around small river mouthes. Na Klua is one of the typical and major RID project, located at the west bank tract of the estuary of the Klong Yai. The benefited area of the Na Klua Project, 13,000 Rai (2,080 ha) is embanked by low dike and road against flood and high tide. At the lower side, that is sea side of the project area, there are four drainage structures and three regulators crossing the embankment giving the functions of drainage and water conservation. Effective rainfall for paddy cultivation is thought to be sufficient.

Category of RID works in this area can be classified as follows and some of the prevailing projects are composed of two or three works.

- (1) enclosure of dike to protect flood and saline water intrusion with drainage structure
- (2) drainage canal system
- (3) regulator for water conservation
- (4) simple irrigation

Some temporary barrage made of earth has been provided since 1981 at Kao Saming, 26 Km up-stream of the Klong Yai river mouth, aiming at the both prevention of salinity intrusion and storage of irrigation water for the upper riparian. However the body of temporary barrage is made of earth and dissoluble, the barrage is exposed to collapse under some probable big flood.

There is an other categorical irrigation activities managed by pomicultural farmer on their farm level at the upland area along the up-stream of the Kao Saming temporary barrage and other small tributaries. Advanced upland irrigation method such as drip and/or under leaves sprinkler system is adopted for fruits crop cultivation during dry season from their devised water resources. Their effort reaches more than 2 Km from water source by individual small pump irrigation system.

Paddy production in Trat Province marks 21,120 tons in 1980/1981 and is short to the self-sufficient level of 31,140 tons. Paddy is cultivated mainly in wet season. Unit yield of paddy by type of water utilization (irrigated and rainfed) and by Amphoe (District) in the last decade is figured as Fig-1, and which shows that the rainfed paddy production of each Amphoe is remarkable increase in the last a few years. However the history of irrigation project in this area is rather short and farmers are supposed to be not always enjoying the irrigation farming, there is not so much difference of yield between irrigated and rainfed. In another word, it is deemed that the yield of rainfed paddy is increased by farming technology based on the sufficient effective rainfall.

In 1979, paddy yield decreased especially in Muang Trat District reportedly caused by water shortage. Of course, further investigation is required, it may be saline injury because the damage occurred mainly in the coastal districts.

IV. Direction of the Development of Irrigation Project in Trat

1. It is essential to formulate practical rainfed cultivation in this area utilizing abundant rainfall. As it is testified as Fig-2, there is much room to improve rainfed agriculture by means of on farm technology for main season crops; selection of crops, varieties, cultivation method, application of chemicals, cropping pattern and etc.

2. Salinity control project composed of embankment with regulating gate has been developed since 1949 and brought good result of benefits. There are many promising similar projects around the downstream of the Klong Yai and other coastal areas.

Construction of barrage for salinity barrier at adequate site on major river is also one of the slinity control and water reasources development project by means of the water quality

conservation. Careful study shall be payed for the influence of the back water caused by the barrage especially at the flood time.

Corrosion of the metallic gate for salinity control is one of the serious problems for maintenance. In general, when goods maintenance can be expected, epoxy resin paints with repainting of five or six years cycle is popular for anti-corrosive. Stainless steel or duralumin is not corrosive, but it is practical only for the skin plate of the gate. If the gate size is not so large, wooden gate with stainless metal fittings is more practical. Fabridam, inflatable rubber-coated fabric tube installed across a river or a spillway of concrete dam is applicable for saline barrier from the view point of anti-corrosive because of rubber and less back water due to deflatable weir body. If the river bed seems to be unstable and easily depositing, careful study and hydraulic model test is desirable.

3. Pomiculture is flourishing very much in Trat Province. It is an advanced and enterprising, and considerable number of the fruit farmers provide irrigation system for their each orchard against a strict dry season from November to April. Fruit farmers know how to enjoy irrigation, but lacking of irrigation project; no dependable reservoir and canal system troubles them. As a matter of courses, construction of perfect irrigation is more preferable, preparation of small or medium scale reservoir for surrounding area of thousands Rai upland is desirable as an urgent project. The fruitful result is promised because of the enterprising beneficiaries.

4. Potential of the water resources development is very large in Trat Province. Specific run-off of the Klong Yai is large enough as follows.

Table-5

Regions	River	Catchment area of observation	Average annual run-off	Specific run-off
Trat	Klong Yai	920 (Km ²)	1,563 (MCM)	1.70 (MCM/Km ²)
North	Nae Wang	2,700	698	0.26
Central	Pasak	14,522	2,287	0.16
"	Petchaburi	2,200	852	0.39
Whole Thailand		514,000	100,000	0.19

Trat Provincial Irrigation Office, Region 9, proposed five possible reservoirs at the up-stream of the Klong Yai and its tributaries. Table-6 shows the summary of the preliminary survey on the possible reservoir project in Trat Province. However, further study shall clarify, the estimated inflow to the proposed reservoir seems to be too conservative. More large capacity reservoir would be one of the alternatives aiming at more large benefited area and reduction of unit cost per benefited area on dam especially spillway. When design flood is large, occasional, cost of spillway in fill-type dam shares a half of whole dam construction cost. Even though the capacity of reservoir is small or large, size of the watershed determines the inflow flood and large capacity and surface area of reservoir contrary reduces peak flood from spillway.

Social and economic field is one of the important components for the feasibility of irrigation project. However, it is preliminary stage and no data is available, it is deemed that no remarkable benefit from irrigation in main season is expectable because of the abundant effective rainfall, but benefit from penennial crop such as fruits and/or second crop in dry season is promising. Future projection of land use and agriculture is essential to decide the demand of irrigation project and the scale

of required reservoir.

V. Recommendations

1. Salinity and tidal flood protection project at the coastal area composed of embankment, drainage system in the enclosure and regulating gate for water conservation and drainage is attractive at present as a simple and urgent project. Favoured with the abundant effective rainfall, proposed project would fully stabilize wet season farming and ensure the certain rate of second crop irrigation with some pump unit of on farm level.

2. Salinity protection barrage proposed at Kao Saming on the Klong Yai, 26 Km from the estuary is also considerable aiming at the conservation of water quality and quantity for the upstream riparian. If there is some possibility to combine the function of head works with the barrage to divert irrigation water for possible project at the downstream feasibility study or technical study at least is desired before the barrage construction.

3. Metallic structure such as gate and movable weir exposed to saline water suffers from corrosion. The matter is not only Trat Province but also whole coastal area as a common problem. Accordingly, it is recommended to be studied from the view point of comprehensive economy considering design, manufacturing, physical life, operation and maintenance of the gate and civil works concerned. In general, epoxy resin paint on the condition of five or six years repainting is popular.

4. Potential of water resources development in Trat Province is very high, and the feasibility of irrigation project would be depended on the identification of productive water demand because the arable land is constraint factor in this heavy monsoon area contrary to the savanna where the water resources is constraint. Survey and study on the land capability, land use cropping pattern with and without irrigation project is fundamental.

Over all river basin water resources development study is, accordingly, recommended

- to grasp present agricultural infrastructure,
- evaluate potential of land and water resources,
- identify potential projects with alternative study and optimize each project scale and
- set up stage-wise river basin development plan with priority projects.

Itinerary

Date	Destinations	Remarks
May 17 (Mon)	(Bangkok to Trat) - Regional Irrigation Office 9 - Bang Phra Reservoir - Dok Krai Reservoir - Nong Pla Lai Proposed Dam Site Trat Provincial Irrigation Office	(Stay Trat)
18 (Tue)	- Trat Provincial Irrigation Office - Klong Phetch Regulator, Tung Wang-Kra-Chae Irrigation (Salinity Prevention) Project (Nuan Sung to Bo-Rai High Way) - Klong Signeo Proposed Dam Site - Klong Huai Rang Proposed Dam Site - Klong Son Proposed Dam Site - Klong Rang Wai Irrigation (Salinity Protection) Project	Muang Dist. " " Bo-Rai Dist.
19 (Wed)	- Klong Thaluan Salinity Protection Proj. - Refugee King's Project	(Stay Trat)

Date	Destinations	Remarks
20 (Thu)	(Trat to Bangkok)	- Trat Provincial Irrigation Office Meeting (Stay Trat)

Personnel Contacted

A. Personnel Contacted

Mr. Suha Thanomsingha : Director of Regional Irrigation Office 9, RID

Mr. Chayan Sutivaree : Chief Engineer of Trat Provincial Irrigation Office

Mr. Banyong Nongtechar : Assistant Chief Engineer of Trat Provincial Irrigation Office

Mr. Songsin Woothisunti : Agronomist, Trat Provincial Agricultural Office

Mr. Sompote Shusiri : Project Manager of Refugee King's Project, Regional Irrigation Office 9

Mr. Wanchai : Chief of Ban Kuim, Trat

B. Survey Members

Mr. Suthi Songvoravit : Chief of Policy Section, Project Planning Division, RID

Mr. Katsuhiko KIMURA : Colombo Plan Senior Expert, Project Planning Division, RID

Table-I

Monthly Rainfall Record at Station-A, Muang, Trat(66012)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
1962	0.0	295	2292	1553	5329	2592	7236	5475	8194	1406	00	00	34309
63	887	839	563	804	2769	3880	3605	6877	5340	3627	2173	260	31622
64	0.0	1494	1766	1981	6231	4824	2779	7289	6437	2410	446	1.6	35673
65	14	646	1017	345	5625	4814	4120	5554	6555	1959	622	304	31575
66	66	141	0.0	1231	6248	5016	6780	7805	5046	4026	51	322	36732
67	179	371	393	2100	4242	2830	8357	9587	4397	4340	543	33	37352
68	1449	342	916	2310	3558	3930	6247	4139	6656	1344	904	292	32087
69	1.6	1828	1632	2089	6229	1,0959	1,5322	4619	1,3600	4014	682	114	61100
1970	299	404	1172	4683	2049	9648	9265	1,1096	5972	2875	272	1654	49389
71	0.0	960	1539	1708	3633	7914	5461	7000	6193	2714	124	187	37433
72	0.0	640	719	2797	1257	6115	3416	3937	8816	2053	2210	1388	33352
73	78	362	510	893	3250	1,1109	9785	6926	4897	2162	2688	39	42699
74	932	272	1306	3680	2879	2353	4873	1,0613	2569	2872	725	92	38166
75	0.0	618	1510	1216	2493	1,0563	3967	5672	5620	4109	820	353	36941
76*	265	26	703	1014	4847	5433	6610	3639	5975	1828	657	134	31131
77*	1085	74	501	253	2177	6184	3969	5411	5676	2866	520	58	28774
78*	80	27	375	576	5002	6032	5131	7908	7136	3792	—	—	35996
79*	—	310	720	280	2237	6932	7450	2708	7612	2093	—	—	30342
1980*	—	—	579	529	3063	1,2498	4335	9090	5261	2509	233	—	38097
81*	—	47	417	2084	3480	6596	7125	8323	4836	2015	1052	—	35975
Total	5350	9700	18567	32126	76596	130202	125833	133668	126788	59951	1,4722	5246	728361
Average	268	485	928	1606	3830	6510	6292	6683	6339	2998	736	263	36418

Remarks * Klong Petch Regurater, RID, Muang Trat

Table-6

Potential Project List in Trad Province

Items	Klong Signeo Reservoir Proj. Muang Dis. 5533 IV	Klong Sator Reservoir Proj. Koa Saming Dis. 5434 II	Klong Son Reservoir Proj. Bor Rai Dis. 5534 III	Klong Aeng Reservoir Proj. Bar Rai Dis. 5434 II	Klong Huai Rang Total Reservoir Proj. Muang Dis. 5533 IV
Dam Type	Earth Fill				
Watershed	Km ² 2.0	183.0	71.0	60.0	120.0
Ave. annual rainfall	mm 3,727	2,472	2,472	2,472	3,727
Annual inflow	MCM 20.498	113.1	43.9	37.1	111.8
Dam height	m 13.5	19.0	26.5	37.0	20.5
Dam Length	m 70.0	450.0	400.0	1,700.0	850.0
Dam crest elevation	m 21.5	62.0	62.0	82.0	42.0
Full water elev.	m 20.0	60.0	60.0	80.0	40.0
Reservoir capacity	MCM 31.5	17.0	55.12	113.75	154.94
Effective Storage Cp.	MCM 31.28	15.17	54.41	113.15	153.74
Reservoir area	Km ² 5.25	2.00	4.50	6.5	16.75
Canal system					
Project cost	MB				
Earth dam	12.5	14.0	20.5	115.5	29.0
Main Irrigation System	84.0	60.0	108.0	90.0	120.0
Terminal Irr. ditch	—	—	—	—	—
Preliminary works & others	3.5	3.5	5.0	15.0	7.0
Total	100.0	77.5	133.5	260.5	156.0
Benefit					
Benefited area Rai (ha)	1,400 (2,240)	10,000 (1,600)	18,000 (2,880)	15,000 (2,400)	200,000 (3,600)
Cropping intensity %					
Others					727.5 (1455)
	Fish : ivation Fish Cultivation	Fish Cultivation	Fish Cultivation	tion Fish Cultivation	Fish Cultivation

Surveved by Beasionl Irrigation Office 9

Fig-1

Unit Yield of Paddy by Irrigation and Rainfed

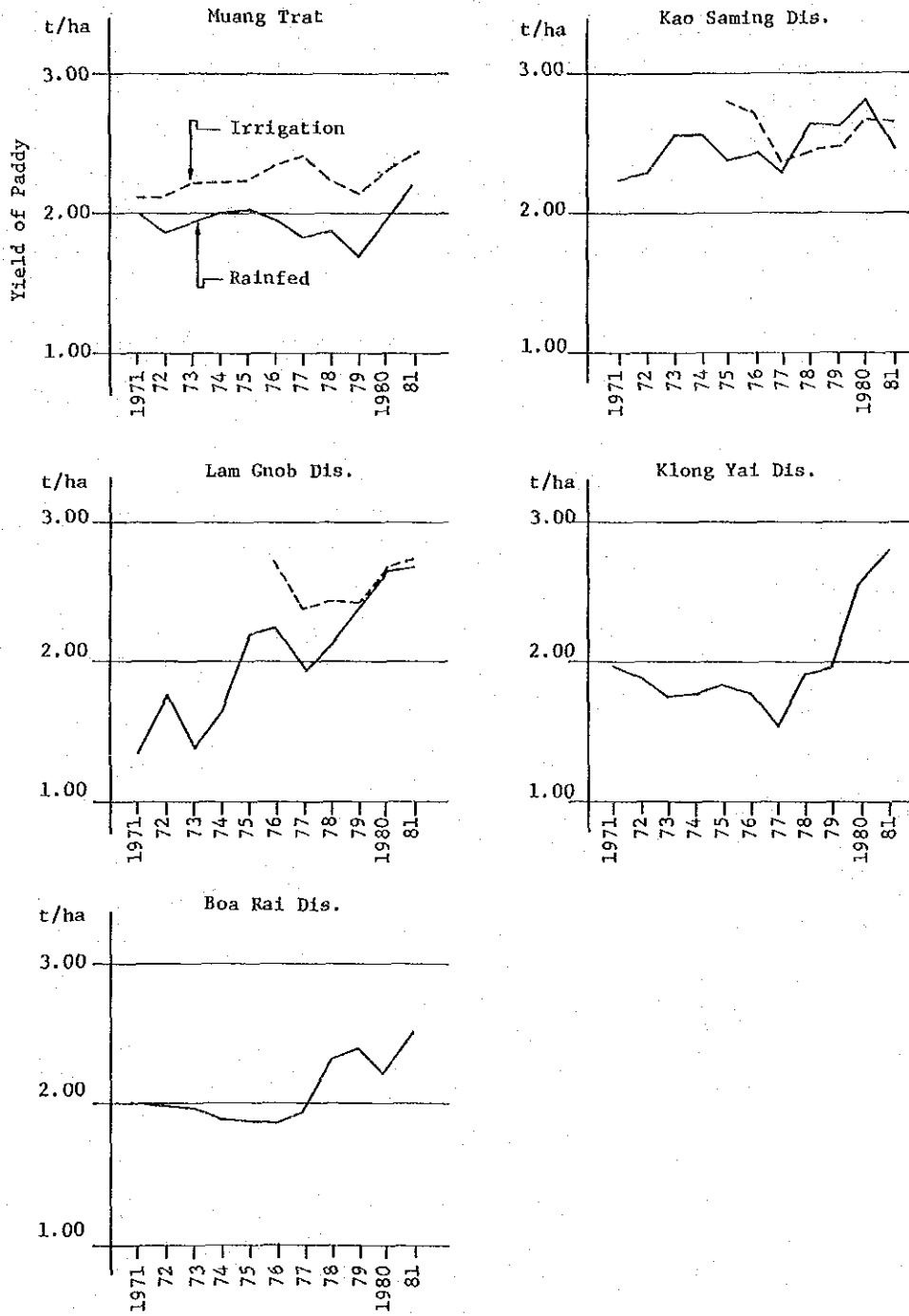
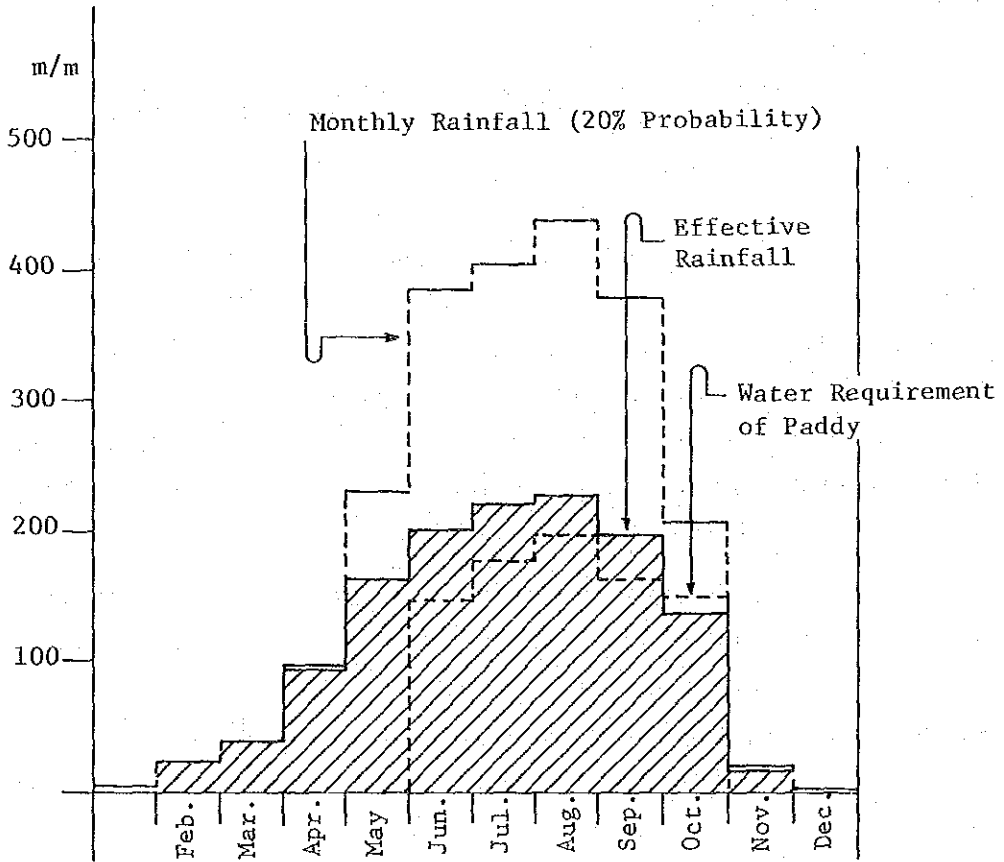


Fig-2

Monthly Precipitation, Effective Rainfall and Water Requirement

A. Trat



November 9, 1982

Mr. Boonthai Otaganonta
Chief Civil Engineer
Royal Irrigation Department

Subject: Preparation of the Request for the Mae
Klong Water Management Training Center

Dear Sir,

The former request of the Mae Klong Terminal Irrigation Facilities Development Project was complized by two components of a terminal irrigation facilities development and a building construction of water management training center. However the difficulties due to the nature of category of the project and shortage of the budget on grant aid programme, Japanese Government could not meet to the RID request.

Afterward, RID therefor request renewedly a Japanese grant aid of the Mae Wang Terminal Irrigation Facilities Development Project in the Mae Wang - Kew Lom Irrigation Project area in Lampang Province, transfered from the Greater Mae Klong area excluding the building construction for water management training center, considering various matters. The formation of the renewed project will be fully convincible to fit the Japanese grant aid system.

The other hand, the draft of request of the outstanding project on water management training center is tentatively provided, and any comment is welcomed for its betterment. However the objective of training is different from the preceding project of the "Irrigation Engineering Center", timing of the request is carefully treated because of the competition with the similar project of the "Irrigation Engineering Center" due to the financial

limitation in the Japanese fiscal year 1983.

Hoping that the comments will be raised and this papers will be come value for the future project.

Sincerely yours,

Katsuhiko KIMURA
Colombo Plan Senior Expert
Project Planning Division

c.c Dr. Boonyok Vadhanaphuti
Director of Project Planning Division

Mr. Nukul Thongthavee
Director of O & M Division

Mr. Rungruang Julachat
Project Manager Of
the Greater Mae Klong Project

Mr. Samart Chokanapitark
Chief of Training Center Division
O & M Division

Mr. Suthi Songvoravit
Chief of Policy Section
Project Planning Division

Mr. Junichirao NAKAJIMA
Leader, Team of Japanese Experts
Irrigated Agriculture Development Project
MOAC

(DRAFT)

Project Title : Mae Klong Water Management
Training Center

Requesting Agency : Royal Irrigation Department

Proposed Source of Assistance : Japan

1. Background

An irrigated agricultural development is the main tactics of national economic policy of Thailand, and Royal Irrigation Department has been performed a leading role on the stage. The practice of reclaiming up new land for farming is now coming to an end because of the shortage of capable land for agriculture and from the view point of land and water resources conservation. Therefore it will be difficult to step up agricultural production unless productivity and yield are intensified. Irrigation is an essential means of bringing about an intensification of the above.

The maximized benefit from the irrigated agriculture development will be resulted by the rational water management at on-farm level and appropriate operation and maintenance of reservoirs and irrigation systems as well as the development of New irrigation projects. It is like the two wheels of a cart or the relation of hard ware and soft ware in computer system.

In view of the foregoings, RID effectuated the both, but RID's efforts in this line of soft ware were not resulted with very much satisfactory ones as compared with the then expected ones.

Recently, RID organized a new section of the water management training emphasizing the total water control, but some operational difficulties still subsist both regards farmers and the personnel

in charge of operating the irrigation project.

Consequently, establishment of a special project as training center for water management is seriously and urgently needed in the Mae Klong Irrigation Project which is highly suitable site and definitely expectant of vast benefit to the irrigated agriculture as a whole nation.

2. Detail of the project

2.1 Program goal:

Performance of the more systematic and effective training on water management and maintenance of irrigation system from on farm level to main system, and the goals for these training activities are the followings

- to obtain the qualified personnel needed to operate and maintain the irrigation system and canal networks
- to increase the efficiency of irrigation by means of water saving and proper distribution of water, and thus make it possible to add the irrigation area particularly during dry season
- to improve the maintenance of works in order to ensure the long life Of infra-structure

The Mae Klong River Basin is highly attractive for full scale irrigation development because of the plentiful water supply, relatively fertile soils, large extent, capable farmers and closeness to the Metropolitan Bangkok. A huge investment for the construction of agricultural infra-structures that comprising storage dams, head works and canal systems such as Srinakharin Dam, Khao Laem Dam and Vajiralongkorn Dam. An accomplishment of the project goal of the irrigation project is almost impossible without the proposed Mae Klong Water Management Training Center Project.

2.2 Project objective:

Training building for water management and maintenance will be provided together with the office supplies and training equipment for the performance of the proposed project. The courses of the training concerned to the project is programmed as follows

- In-service training course for

 - Common irrigator or service unit leader of the cooperatives in the irrigation unit areas or water user association in the ditch and dike project

 - Zoneman

 - Water master

- Orientation course for new personnel concerned which required for the terminal facilities development program

- Freshup courses (theoretical and practical training of design, operation and maintenance, water and crop management, soil-water-crop relation, terminal facilities of irrigation and drainage for project engineers

- Supporting services to farmers as to offer short term training and advices to the local farmers concerning the irrigated agriculture including water management and maintenance on terminal facilities.

- Demonstration and Experimental Affairs Demonstration and Experimental Affairs are extremely essential in the initial stage and on-going stage for the successful implementation of irrigation development project

2.3 Conditions expected at completion of project

At completion of the project, the Mae Klong Water Management Training Center will be consistently operated by optional level. The objective trainees of the project are new persons who have to be appointed for the position of water masters and zonemen and

persons engaged in the water management and maintenance who have to be freshed-up in every 5-10 years cycle. Thus the total trainees should have to be trained approximately 200 hundred persons annually.

2.4 Recommended sources of information

- a) Master Plan Study of Greater Mae Klong River Basin Development Project
- b) Feasibility Study Report on Kampaeng-Saen Irrigated Agriculture Development Project
- c) Desing report and actual results of Mae Klong Pilot Project No.1 and No.2, Irrigated Agricultural Development Project

2.5 Duration of the Project

The project will be commenced on October 1982 and terminated on March 1984.

2.6 Project site

The project site is proposed at the campus of the Vajiralongkorn Dam and related facilities, Greater Mae Klong Irrigation Project.

2.7 Project work plan and activities

The scope of work plan and activities to be undertaken under the project will consist of four (4) main categories as follows:

- a) Construction of a building for water management training center (including administration office staff office, training room, meeting room, auditorium, laboratory, library exhibition room, canteen and garage will be undertaken.
- b) Demonstration plot for water management and maintenance

training including irrigation method, water measuring devices with instruments and shelter will be provided for the field training.

- c) Office supplies and training equipments including furnitures, facilities, instruments will be equipped for the center operation.
- d) Operation and Maintenance machines should be procured for education and training performance on the water management

3. Detail of the implementing/operating agency

The Royal Irrigation Department (RID) shall be the executing agency on this project. RID is responsible for all-round activities related with water resources development for agricultural purpose. Recently, Water Management Training Section under the Operation and Maintenance Division, from which the proposed project likely stems, was established. The use of valuable and limited water and the operation and maintenances of developed irrigation facilities will be more improved as an effective and consisting by this Training Center Project under the operation of RID staff.

3.1 An advisory committee

An advisory committee will be established, the director of the Mae Klong Water Management Training Office will report annually on the results achieved during the previous year and will receive guidelines for the next year from this advisory committee which will made up of:

- Deputy Director General for Operation and Maintenance
- Director of Operation and Maintenance Division
- Director of Personnel Division
- Director of Regional Irrigation Office

- Director of Irrigation School
- Representative of the Department of Agriculture Extension
- Representative of the Department of Cooperation Promotion
- Mae Klong Project Manager
- Director of Mae Klong Water Management Office

3.2 Staff personnel participating in project implementation are assigned as followings:

Project Director	1
Project Manager	1
Co-ordinator	1

Division concerned:

- Division of Operation and Maintenance
- Division of Large Project Construction
- Division of Personnel
- Division of Design

Regional Irrigation Office X.

4. Assistance requested

4.1 Building

4.1.1 Office build with air conditioner

Training Center office

- administration room
- staff room
- instructor's room
- lecture room
- meeting room
- library and exhibition room
- auditorium
- laboratory
- guard station

- garage

4.1.2 Demonstration plot

- demonstration and experimental plot 5 ha
- water measuring devices
- moisture measure instruments
- meteorological instrument set

4.1.3 Office supplies and training equipments

Office supplies

- copy and printing set
- desk and chair set
- locker and cabinet
- typewriters
- refrigerator
- water chiller

Indoor training

- audio-visual equipment set
- portable-video equipment set
- library set
- laboratory set

Communication equipment

- telephone
- interphone in the office
- micro bus

4.1.4 Operation and maintenance machines

- hack hoe
- motor grader
- multiburpose farm tractor
- dump truck
- concrete mixer
- survey equipment

- jeep
- pick-up car
- mower

4.1.5 Consultant fee

4.2 Project cost

Items	Estimated Cost
Office building	348 MY
Demonstration plot	30
Office supplies and training equipments	91
Operation and maintenance machines	71
Consultant Fee	60
Total	600

4.3 Justification for the request

The government of Japan extends the positive cooperation to the agricultural development of Thailand and the official development aid from Japan has been sharply increased in recent years, water management technology for irrigation together with paddy cultivation is advanced in Japan with long history. Moreover, Japanese government has already involved in the agricultural development in the area since 1977 through taking up the Water Plan Study of Greater Mae Klong River Basin Development Project under the technical cooperation program extended to Thailand.

The subject project of Mae Klong Water Management Training Center is inadequate to apply for a loan because of the nature of education and training, therefore the source for the project is requested from the Grant Aid Program by the Government of Japan.

5. Thai Government counterpart contribution to the project

The Thai Government shall provide contribution to the project through providing the land required for the project.

6. Related project

The Japanese Government has provided the master plan study report on the Greater Mae Klong River Basin Development that has been already completed by the year of 1979. Moreover, the feasibility study of the Kampaeng-Saen Irrigated Agricultural Development has proved most attractive and economic soundness.

Beside the development studies abovementioned, the Japanese Government has been extending the project type technical cooperation to the Mae Klong Pilot Project under the Irrigated Agricultural Development Project since 1977.

7. Future work plan

Upon the completion of the project, all pursuit as envisaged in the initial objective as abovementioned will be further conducted by RID staff. The future work plan after accomplishment of the incipient stage would be as follows:

- furthering the implementation of the comprehensive plans for training on water management to the farmers.
- improvement the existing irrigation projects by the new techniques of operation.
- apply the law of water fee to collect the operation and maintenance expense from the water users.

Project Planning Division
Royal Irrigation Department
August 26, 1982
Tel. 241-3354

Appendix A

Summary of Budgetary Requirement

	Items	Estimated Cost	
		Grant Aid	Counter Baht
		M.₹	M.฿
I	Preparation Works	-	<u>0.3</u>
	1. Compensation and land acquisition	-	0.1
	2. Land cleaning	-	0.2
II	Building construction	<u>348</u>	<u>1.6</u>
	1. Office building	300	
	2. Garage oil storage work shop and guard station	30	
	3. Garden, fence and recreation area	-	1.0
	4. Water and electricity supply	-	0.3
	5. Furniture and dinning ware	18	0.3
III	Demonstration plot	<u>30</u>	-
	1. Demonstration plot	10	
	2. Water measuring devices	10	
	3. Shelter for field training	10	
IV	Office supplies and training equipment	<u>91</u>	<u>0.4</u>
	1. Indoor training	40	
	2. Office instrument	12	
	3. Field training instruments	22	0.4
	4. Communication equipments	17	
V	Operation and Maintenance Machines	<u>71</u>	-

	Items	Estimated Cost	
		Grant Aid	Counter Baht
		M. ¥	M. ฿
VI	Consultant fee	<u>60</u>	-
	Total	<u>600</u>	<u>2.3</u>

Appendix B

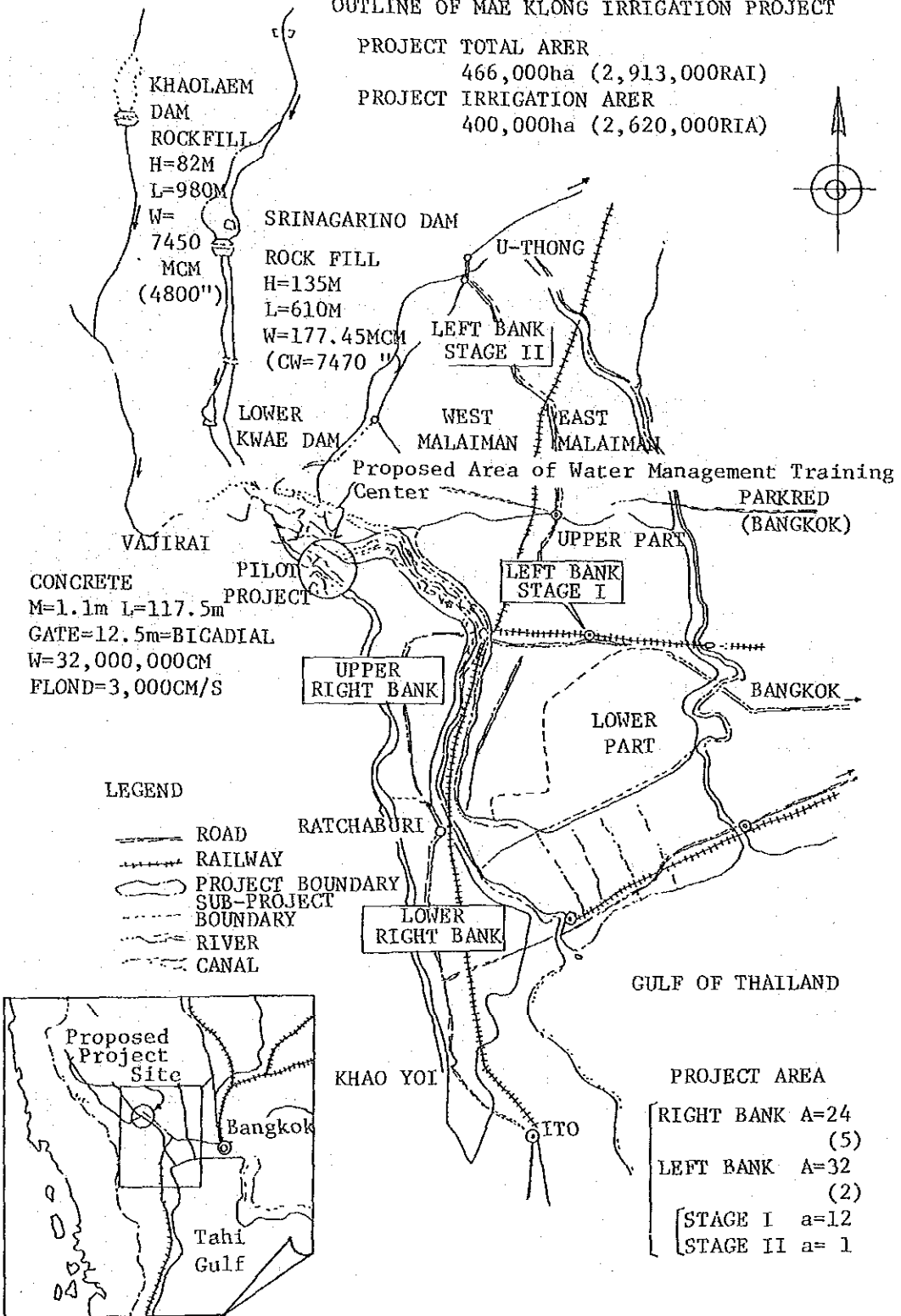
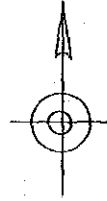
List of Equipment

	Item	Amount
	(Office supplies and training)	(1,000 Yen)
I	Indoor training	<u>40,000</u>
	1. Audo-Visual Equipment 1 unit (Movie Projector, Slide, P., Video P., Overhad P., Remo-con Console, Screen unit, Audio-System)	27,000
	2. Portable-Video Equipment	9,000
	3. Library set (Book, film, video tape, shelf)	2,000
	4. Laboratory set	2,000
II	Office instrument	<u>12,000</u>
	1. Copy and Printing set (Duplicator: Copy machine and blue print machine, Mimeograph set)	3,000
	2. Electric typewriter and hand typewriter	600
	3. Stationary	2,000
	4. Desk and chair set (500 sets)	3,400
	5. Locker and cabinet (40 sets)	2,000
	6. Refrigerator (4 units)	600
	7. Water cooler maker (6 units)	400
III	Field training instrument and facilities	<u>22,000</u>
	1. Soil testing machine	7,000
	2. Moisture measure instrument	5,000
	3. Hydraulic measurement set (4 sets)	5,000
	4. Meteorology instrument set	5,000
IV	Communication instrument	<u>17,000</u>
	1. Tranceiver set (3 sets)	1,000

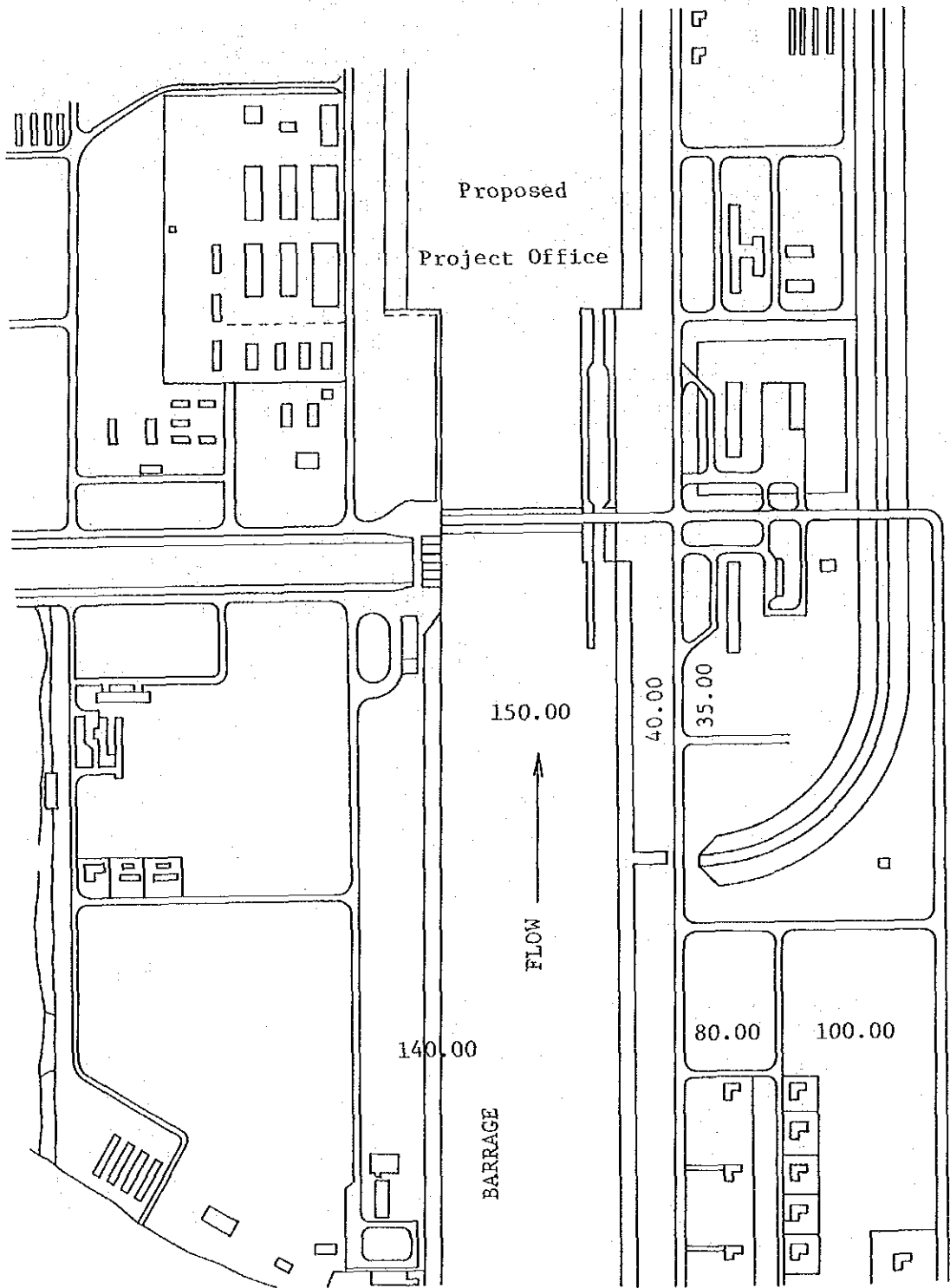
	Item	Amount
		(1,000 Yen)
	2. Interphone in office	1,000
	3. Micro bus (2 units)	10,000
	4. Station wagon (2 units)	5,000
	Sub-Total	<u>91,000</u>
	(Operation and Maintenance machine)	
	1. Backhoe 0.35 m ³	10,000
	2. Tractor, crawler 140 HP	13,300
	3. Grader 110 HP	10,000
	4. Loader 1.60 m	12,000
	5. Jeep	7,000
	6. Dump truck 6 ton	3,900
	7. Pick-up truck 0.75 ton	4,000
	8. Concrete mixer 140 L	280
	9. Pump 100 m/m	500
	10. Motor cycle 75 c/c	1,000
	11. Mower portable	1,000
	12. Tractor attachment	500
	13. Spare parts	6,720
	Sub-Total	<u>71,000</u>

OUTLINE OF MAE KLONG IRRIGATION PROJECT

PROJECT TOTAL ARER 466,000ha (2,913,000RAI)
 PROJECT IRRIGATION ARER 400,000ha (2,620,000RIA)

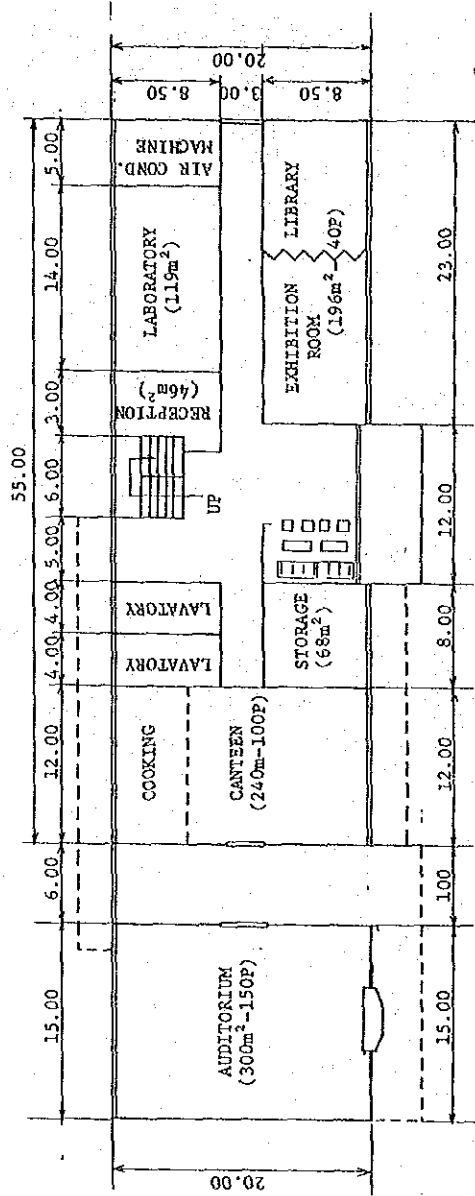
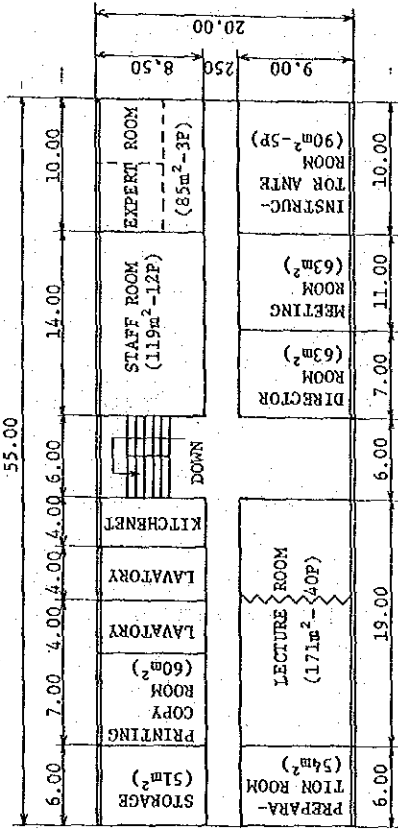


Building Layout



MAE KLONG WATER MANAGEMENT TRAINING CENTER

S = 1 : 400



2nd Floor	Gross	1,100 m ²
	Net	756 "
1st Floor	Gross	1,400 m ²
	Net	969
Total	Gross	2,500
	Net	1,725

RID 専門家日記

(タイ国での2年半を終えて)

木村克彦

はじめに

タイ国王室灌漑局 (RID) に2年と5ヶ月、国際協力事業団の派遣専門家として在勤し昨年の10月中旬に帰任いたしました。皆様にとってもタイ国は今や改まって外国と云った異郷の響きはなく、東南アジアの親しめる隣国の1つでありましょう。事実タイ国以西からの帰路トランジットでここバンコックに立寄る多くの日本人は、乾燥地から稲作モンスーンへ、風俗人情と食事からくる近親感、あるいは生活物資の豊かさなどから成田に着いたかの如くに安堵するものです。

タイの国情や風俗習慣など生活に関する情報はテレビや新聞で茶の間にもとどいており、またタイ国の土地改良事業についての記事、報文も私達の関係機関誌に多く、今さらの感もいたしました。そこで農業土木の内々に甘えて、RIDの内側からあるがままに、専門家想い出日記としてごく当りまえの事ばかりですが、ここに書かせていただきました。このための資料収集や聴き取り確認など今となってはすべもなく、不確かな点多々ある事かと存じますが、御容赦をお願い致します。

バンコックへの赴任

構造改善局設計課の海外技術班から再三の打診があったのは、ふり返ってみると派遣日から数ヶ月前のことでありました。当時としては迷いに迷ったわけで困難とする理由には、家庭の事情ことに高三を頭に進学を控えての子供達の教育問題と、それまでの過去10年がインドネシアの3年間に始まってほとんど海外関係で、ようやく国内の標準ポストに復帰した矢先であった事等でありました。

他方次の異動で単身赴任が解消出来るかは計り

難く、国内でも遠隔地ともなればむしろ海外とは云えバンコックは成田から一路6時間、往復約10万円の割安な便が多い事等生計の算盤も弾くなど、必ずしも遠くないと考えるようにもなりました。あるいはまたタイ国RIDで何を為すべきか次第に協力戦略も鮮明となり、これ迄の経験をタイ国の灌漑事業分野に対するわが国の技術経済協力の場で大いに活かす事が出来るのではないかと云った自信と抱負も湧いて、心は微妙に揺れるものがありました。

説得もあって、遂に派遣日を56年6月とし2ヶ月間の猶予をもって内示があり、慌ただしく出発の準備にかかりました。後に残る家族もこの頃になると観念してか無言で手伝ってくれるようになりました。4月下旬になると4週間のJICA派遣前集団研修に参加する事となりました。ここにはあらゆる分野の、所屬先も官・民・個人と、派遣先も東南アジアを中心に中近東からアフリカ迄世界十数ヶ国を予定する約60名が参集、そこは既に新任地に思いを馳せて希望に燃えあるいは不安に駆られる者のルツボでありました。また私にとっては本来業務から離れ、単身赴任先から家族の下に一ときの団らんを得て、研修の合間には東京でなければままたぬ海外情報資料の収集など有意義な時期でありました。このJICAの派遣前集団コースは年間10回、4週間のもので前半が共通的な業務研修と任国事情、残り半分が語学でしたがほとんどの者は不安が先立ち研修は今一つの感でした。

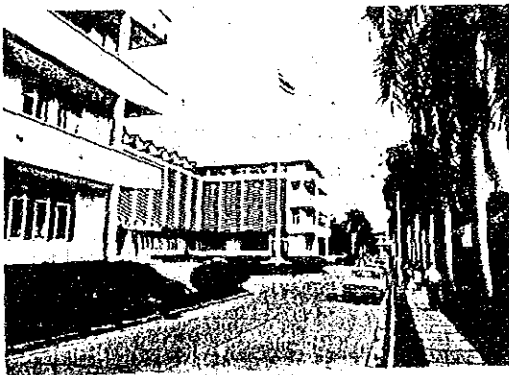
6月のバンコックは酷暑明けの雨季さなか、ドムアン国際空港の出迎えロビーには、JICAバンコック事務所の担当者他、多くの知人の黒々と焼けた元気な顔に歓迎され、安堵のうちに6時間の旅の疲れを忘れました。

翌日からの数日は、新任先のRIDを中心に関係機関への挨拶をはじめ、住宅さがしに別送品の引き取りや、食器など台所用品の購入等目まぐるしい連日でしたが農水省からの他プロジェクトへ派遣中の仲間の手際よい引き廻しがあって1週間ではば落着く事が出来ました。

職 場

技術協力の要請先は王室灌漑局 (RID) で、その任務は「農業水利開発のための事業計画、設計の指導と職員の養成」とまことに大ざっぱな話ですが、要するに計画設計など専門家の目で見て必要とし、得意とする分野でお手伝いをと云った幅広く弾力的なものでありました。この先方からの要請に加え、当方としては、わが国の技術・経済協力の仕組とその制度、あるいは要請のポイント等を修得させるとともに、2国間のパイプ役となりRIDに対するわが国協力が Needs に見合う充分なものとする事でありました。このためにはより組織的に対応する事が必要であり結果として、官民を問わずわが国農業土木技術者の活躍の場が開かれることを期待するものです。

配置先は要請書に記されるカウンターパートが計画部長である事から同部となりますが、任務からすれば調査計画・設計部門を総括する技術担当局長が本来のカウンターパートであるべきとし、少々不満の気持ちをおさえて、仕事で勝負と心に決めたものでした。部屋もそのようなわけで計画部長室のある棟の一角に既に用意されていました。これも個室とは云うものの、これが……と考え込ま



RID本館、前は構内道路



窓からのメナム・チャオピア、タグボートに引かれるグリーンバージ

ざるを得ず、また計画部は同じ構内とは云えRIDのトップである局長、次長の居る本館から300米も離れている事も加えて、ここがRIDに対するわが国の協力の拠点と云えるのかとの自問もありました。

そうこうしている間に、RIDの全容ことに計画部の細部、仕事の流れ人脈等も徐々に分るようになって来ました。そんなある日、その後のフルタイムのカウンターパートとなった計画部企画担当次長のS氏が、よければ私の部屋でやらないかと声をかけて来ました。S氏のポストはあとから次第に分りましたが、調査・計画・設計と海外からの協力も含めての情報の窓口であり、その後は私とベアーを組んだ事によって海外協力新規案件の創出、要請など総括事務へと拡大して行きましたが、わが国の農業土木殊に灌漑分野での今後の協力にとって重要且つ関連の深いものとなりました。

S氏の部屋は、その後私が2年4ヶ月彼と共に仕事をした思い出深いものとなりますが、この建物は西に構内道路を挟んでタイ国最大のメナム(母なる河)チャオピアに面し、窓からは上り下りと行き交う大小様々の舟艇が見え、対岸には水上交通時代の名残りを見せる伝統的な建物も多く正に一幅の名画でありました。少々奇異に感ずる方もあるかも知れませんが、ここはシャム湾の河口から36kmの感潮区間で低い護岸工のほかは堤防はなく、河川の水面が手に取るように見える訳です。部屋そのものは当計画部の建物群の一つで経済課と企画課の総勢約60名を納める木造平屋の南端にあり、専用洗面所も含めても25㎡足らずのタイル床張りでしたが、住めば都となりました。

S氏は当時47歳、国立の農科大学灌漑工学出身

で、多くのタイのエリートがそうであるように晩婚の故か、子供さんはまだ小学生と幼稚園まゝの2人でした。立派な住いは夫人の実家で入婚の感でしたが、本人は家の土地は別途確保していると云っていました。夫人はタイ国有数の銀行の監査役、義父はかつて県知事を歴任したとの事でとても達者な英語が印象的でした。ついでに正規のカウンターパートである計画部長のB氏を紹介すれば、当時49歳で最高学府のチュラロンコン大学の電気工学を修め入省後米ミズリー大学に留学、水資源開発の分野で博士号を取得したエリートです。B氏もS氏同様、入り婿スタイルで、子供も遅く小学生、義父はかつてタイ王室海軍の提督で第2次世界大戦前には、潜水艦の建造監督と乗組訓練のため2年間日本に来ていたとの事でした。家をお尋ねした時にはいつも、40数年前の外国人の目で見た日本の写真を見ながらお話しを伺うのが常でした。

R I Dは1902年に創設され、現在の局長は16代目に当たりますが、初代はジャワ島から招聘されたオランダ人技師でありました。第2次大戦後、大チャオピア・プロジェクトなど、世銀のローン・プロジェクトが盛んとなるや、R I Dはアメリカを中心に欧米のコンサルタントの活躍の場となりました。その後アメリカのベトナムからの敗退とともに、アメリカの援助とそのコンサルタントも衰退、これに取って代るわが国の国際責任と海外経済協力の増大に伴い、タイ国も日本への協力依存度を高めるに至りました。1980年代では隣国からの難民対策事業も含めると、韓国を抜いてインドネシアと並び技術及び経済協力の両分野でタイ国は最大の協力援助国となっています。

このようなタイ国全般への協力状況のなかで、R I Dに対するわが国の協力は工業や道路建設等の他分野と比べて立ち遅れていました。それまでの多くは、J I C Aのプロジェクト方式の技術協力になる「タイ灌漑農業開発プロジェクト」以外には、国際金融機関やJ I C Aをとおしての民間コンサルタントの活動の場でありました。

着任時の挨拶廻りで、J I C Aの長期派遣の専門家で所属身分は農水省の国家公務員であると再度名乗っても先入感からか、「Sコンサルタント

からですね」と念を押されるありさまでした。これはSコンサルタントのR I Dに対するプレゼンスと信頼の絶大さであり、またコンサルタント業全体に対しての社会的地位の高さから来るものと、認識を改めさせられました。

役人気質

R I Dは農業・協同組合省に所属し、全職員数は非常勤まで含めて9万7千人を擁しています。正規職員はうち6,000人で大卒は1,200人程度ですが主流はチュラロンコン大学の工学部出身で、R I Dに限らず同卒業者は官庁を中心にタイ国のあらゆる分野で活躍する誇り高き集団です。バンコクの街路に出ると、車の後の窓ガラスにチュラロンコン大学やタマサート大学など、タイ語や英語のステッカーを張って自分の学歴を誇示して走っている高級車をよく見かけます。

R I Dは事業官庁である事から局長以下、技術系の職員が主要ポストを占め、法経職は行政職と云うよりは専門職の感があります。

役人の序列は極めて鮮明で、それは局内での会議に出ればよく分ります。常にその席でのトップが議事を主導し、No.2以下はこれに追従、よほどの事がないかぎり発言は少く論争は見られません。急用でトップが中途退席すると、No.2がこれに代り同じ状態が再現されます。わが国のBottom-up方式の言わゆる建議はまれで、ほとんどはTop-Down方式で物事が進むわけです。役所での残業風景はあまり見うけられません。全体にみて指導層であるべき幹部が仕事をかかえ込み、一例をあげれば海外協力プロジェクトで重ねると数cmの分冊からなるレポートを、土日を使って自宅で審査し要約、問題点を整理するなど、猛烈な働き虫もおりますが若手の指導となるといま一つです。幹部の業務内容は私達のかつての30年余り昔の感じで、技術と事業の運営、工事建設に専念しています。会計検査は不正防止を目的として帳簿検査が中心であり、事業のための用地取得も徐々に難しくなっているもののまだまだで、勿論労働組合はありません。

フルタイムのカウンターパートであるS氏とは同室に机を並べて仕事をしましたが、外部の来訪者

には時々間違えられる事もあり、いきなりタイ語で話しかけられ、秘書が横からあわてて説明する事もしばしばでした。国会議員の先生も選挙前ともなれば、RIDには新規地区採択への陳情も活発となり私達の部屋にも気軽に現れていましたが、対応ぶりも現職先生であるからとの特別なものはないようです。私共の部屋にはもう一人の仲間が居りました。それは専門家のため秘書で、サラリーは技術経済協力局から支払われる臨時職員です。最初の秘書嬢は身分の安定化と云う事で半年後に一流企業であるタイ航空に転職し2入目が私の帰国まで頑張ってくれました。いずれも前出の名門チュラ大、文学部卒の才媛でしたが、この有能なる秘書嬢の手助けがなければ専門家は仕事の上では簞に盲同然です。主なる仕事はタイ語の文献や資料の英訳、英文タイプ、電話も含めてのレセプションなどに加えお茶汲みなど雑用もいとわずよくやってくれました。RIDの若手男性技術者連が時々私の所に現れていましたが、お目当は隣りの席のようでした。

タイの民族性に由来してか、役所の中でも上司は常に、その器として求められる大(たい)人であるがため、公私にわたり部下の面倒をよく見ることとなります。私も日本からの専門家として身分相応に慶弔その他の部内行事に於いても資質を問われる事のないようにと気づくばりも大変でした。公務員の旅費規定は実勢とはかけ離れて安く食事や宿泊があれば大幅赤字となりますが、ここでも上司はその器量を發揮出来るわけです。現地調査など出張に部下を引き連れて出れるようになるければ大成はむつかしいようです。その代り年末ともなれば、役所内にて部下が上司にお歳暮を付け届けます。かつては堂々との事でしたが、昨今では官庁綱紀の肅正をとるさくなってきたとの事ですが、予算がらみで上司が洋酒党で高級志向と知れば、グループで1本となるわけです。

役所の勤務は朝8時30分から1時間の昼休みを挟んで午後の4時半迄、土日は休日です。平日は午後ともなると役所のそこかしこは自習塾となり職員の小学生など子弟が空席で宿題を片付けながら親の帰宅時間を待つわけです。

多くの幹部はバンコック郊外庭付きマイホームに住み共働きで中には夫人の方が地位が高い場合もあります。1家の1日は交通ラッシュを避けての早朝車出勤に始まります。都心にかかってから歩道に迄テーブルを並べるローカル食堂にて朝粥など一家で外食、この間に弁当もしつらえあとは廻送で定刻迄には出勤です。これは公務員や軍人などタイのエリートの一般的な生活パターンのようなのですが、そのせいか官庁街の周辺には私立など名門進学校が多いような気もいたします。

午後となるとこの逆コースで進みます。子供は親の所に集まりますが、低学年の場合には職場から時には会議を中座して学校迄と云うケースも稀れではありません。

タイ語

タイ族はもともと中国の南部に、今から1,000年ほど前「南詔」という国を作っていたと云われるが、クビライ江の侵入等中国大陸の政治情勢の変遷に伴い13世紀の中頃、今のインドのアッサム地方、ビルマ北方のシャン高原、ラオス、ベトナム、タイなどに新天地を求めて南下して来ました。当時、現在のカンボジアからタイ北部にかけてはアンコール・トムに都をおいたクメール王国の支配下がありました。このクメール王国に侵入して来たタイ族は、クメール王国の勢力が弱まったのを機会に、現在のタイ北部にスコータイと云う仏教王国を建設したのです。このスコータイ王国は三代目のラーム・カムヘン王の時代に大発達をとげ、文化も栄えてクメール文字をもとにして新しい自国の文字を作りあげました。これがタイ文字の母体となるスコータイ文字であります。

14世紀の中頃になるとアユッタヤーに新しい国が興り、スコータイは地方の土侯国になりさったのです。アユッタヤー王国はスコータイ以上に旧クメール領に食い込んで、衰退著しいクメール王国を脅かしましたが、文化的には先進国であるクメールから圧倒的なインド・クメール文化の影響をうけました。

以上は現チャクリ王朝200年の先代史でもありますが、タイ語すなわち話し言葉そのものは、中国に源を発して同じく一音節のもので、子音と母

音の組合せからできています。タイ語の母音は長短併せて18の他に、15の重母音があり、子音は21で前後の関係からその文字は42となり更に11の2重子音からなっています。

これに加えてタイ語には5つの声調があります。例えば「カイ」と云ってもその意味は鶏、卵、足、遠い、近い、と5通りがありそれは微妙な発音声調の差で聞き分けられています。鶏と卵を聞き間違えても口に入れば大差ありませんが、遠いと近いの違いは大変です。この数多い子音と母音の組合せと声調から成るタイ語の発音を、50音で育った日本人が聞き分けるのは至難の業であります。

R I Dの仕事は英語で不自由はありませんが、ここを一旦離れたら、日常生活には少くとも、タイ語の単語を並べる程度の片言は必要です。私個人の使用人として車の運転手がいました。彼は27歳独身のP君で、バンコックから北約60kmのアユッタヤ県出身、前歴は生鮮農産物をバンコックに運ぶトラックの運転手でした。実直な好青年でしたが自家用車の運転手としては未経験で英語や日本語の通じる筈はありません。右、左、曲れ、止まって、待ってなど、手造りの運行基本単語帳を片手に手まねも加えて悪戦苦闘、数ヶ月目には何んとか幼児程度のレベルに達したかと自信もつきはじめました。そんな或る日S氏曰く、貴方の運転手は「日本語は比較的タイ語に似ておぼえやすく、最近ではナイハン(御主人)の話す日本語(実はタイ語のつもり)が大分わかるようになった」と言っていましたよ、というではありませんか。飛び上がりました。言われてみれば成程、うちの運転手には通じても他のタイ人にはなかなか通じないなど、どうやら2人の間の符牒と云うか、合い言葉でしかなかったのです。タイでは殊に年頃の娘さんの前でコーヒーとかモヤシとか言うのは禁句と注意をうけますが、これとて私達日本人の発音ではまず赤面させる事はないようです。

食と住い

中国文化の影響を強く受けるタイの食生活は豊かであり、日本人にとって馴染み易く美味しいものであります。近代的なスーパーやローカルマー



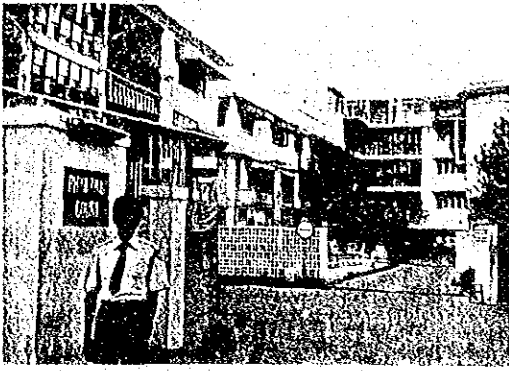
水上マーケット、昨今では重要な観光資源ともなっている。

ケットでも、タイ産の純日本式調味料でも足りませんが輸入品をつかってもよし、日本食を調理し楽しむには事欠きません。バンコックの街には完全な日本料理店も30数軒、トロあるいはシモフリ牛肉など日本直輸入のものと指定しないかぎり、日本より安価です。この他に完全にタイの市民権を得た、あるいは帰化している日本食が純タイ食堂に見受けられます。

客はもとよりメニューもタイ文字、尋ねると20~30品が、サシミ、テンプラからオシニコに至るまで揃えているようです。あるときS氏と出張、バンコックから東南東約400kmのカンボジア国境の田舎町で、例のタイ国帰化の日本食をと云う事でサシミを試食する事となりました。待てどもサシミだけは一向に来ず、注文に反しジャガイモを脊の目に切って蒸したようなものが小皿に山盛りになってありました。何んとそれは冷凍のままの白身の魚の角切りで、霜がついていてホカホカに見えたのです。

果物も熱帯産のものはほとんどあり、マンゴーなどオフ・シーズンには隣国マレーシアからの輸入品も見られます。この他日本からもその季節には二十世紀や世界一、富有柿などが庶民のローカルマーケットにまで出廻ります。

着任当時はJICAから配布された任国事情・



アパートの正門に立つは守衛さん、夜になると警察官のアルバイトの場となる。

タイ国編が生活のためのバイブルでした。ことに金銭感覚が身に付く迄の間は、バイブルに示される標準価額を盲信したわけです。そんなあるとき、覚えかけのタイ語の単語を並べ、街路脇の果物露天商からマンゴーを値切りに値切って遂に半値にした事がありました。これを後日役所で話したところ、露天商の言い値がその季節の相場と云う事で、あとあとまで私のガメツサが職場の話題となりました。東南アジアから北西の国々では掛値があってこれを値切るのが、ショッピングのマナーと心得ていましたが、タイではこれはどうやら当たらないようです。

アパートは英字紙の広告欄に載っている住宅エージェントに電話して、当方の選択条件を言えば、手頃な物件を幾つか用意してすぐ車でかけつけます。私の場合は単身赴任であったので、アパートの選定は比較的容易でした。先ず毎日の通勤に都合がよいかどうかのほか、出来れば掃除・洗濯サービス付きである事などですが、結果としては管理棟厨房からの注文に応じての配膳サービスもあり、ほぼ満足出来るものでした。

従って私の場合は直接メイドを雇う必要はなく管理事務所でプールされた10数名のうちの1人が、我が家を含め5戸の担当となっていました。このメイドの亭主はお巡りさんとの事で、地方勤務の単身赴任、8歳の一人娘と共にバンコクの留守宅を守っているとの事でした。メイドとしての仕事振りはよく訓練されていて手違いもなく、散らかしてある書類や小間物装身具、現金に至る

まで一切紛失物はありませんでした。洗濯物のポケットに現金を入れ忘れて注意される事もありました。

メイド連の仕事着はユニホームでタイ作業着の標準色である紺のサロンに白の上着で地味そのものです。よく我がアパート近くで夕暮どき、連中の帰りに出会う事がありましたが、東京の何処のビジネス街かと錯覚する程のOL風ドレスアップぶりには驚きでありました。

在バンコック2ヶ年半の生活でしたが、停電は雷雨時に唯一度、断水は一度もなく飲料水はアパートの管理所からメイドが日曜を除く毎日ビンで冷蔵庫に補充され、生水が怖い以外は日本での都市生活と何ら変わりません。

アパートのリビングルームにはテレビがありました。1つのテレビ局がありニュースは政府公報と云った感じで、放映はウィークディには朝と夜、土日は全日です。夜の部は5時に始まり6時半から8時迄は中止、家族団らんこそかけがえないゴールデン・アワーと云うことのようにです。タイの現代っ子は日本のアニメ育ちとなっています。日曜日ともなればテレビは日本物の子供番組の洪水で、中でもドラえもんといっさんは子供の世界の国民的人気者となっています。よく注意して街を歩くと子供用品はシャツ、頭の先の帽子から靴に至るまで、又学用品もすべてドラえもんの一色で、このブームには唯々驚くばかりです。

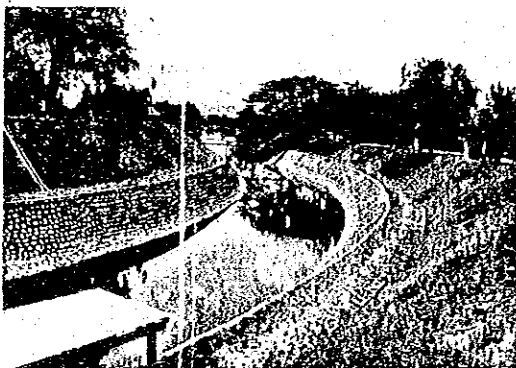
R I Dに対するわが国の協力

わが国のR I Dに対する協力は日が浅くかつては国際金融機関を中心に吹米のコンサルタントの活躍の場でありました。タイの隣国ベトナムからのアメリカの敗退を機に、わが国ODA即ち政府開発援助に先駆け、R I Dに信頼を得て橋頭堡を築き先導的役割りを果たして来たのはわが農業土木の民間コンサルタントでありました。1970年代後半になると、そこに端を発するODAの一環として、J I C Aの開発調査あるいは灌漑農業振興のためのプロジェクト方式の技術協力がスタートいたしました。その初期の開発調査の対象事業は、基幹水利施設が完備する地区の末端水路の建設や圃場整備を行うもので、事業の経済性と投資効率

を優先するものであります。ちなみにタイの水田は面積約1,100万haですが大半は天水田で、灌漑田は20%の220万haと少く且つこの整備水準も低く、末端の圃場整備まで出来ているものはわずかに5～6万haとの事であります。

1982年度に始まる第五次国家経済社会開発5ヶ年計画では、開発上の問題点として過去20年の間にタイ国の経済は著しい発展を遂げ6倍の成長を果たしたとしていますが、その反面首都バンコックと地方農村との経済格差はさらに不均衡を来たし、農村に絶対的貧困を発生させたとしています。また農業基盤の面からは、灌漑地においてだけ開発の便益を享受し、貧困は灌漑施設のない地域に分布していると指摘しています。これまでの農業開発は事業の経済性と投資効果を優先するがあまり、東北タイなど開発のポテンシャルの小さい地方はないがしろとなり、中央タイのチャオピア平原に多い優良プロジェクトには、基幹水利施設の完備に加えて圃場整備を行うなど投資が集中し、結果として農家所得の地域格差の拡大を助長した訳です。これまでの開発は国全体としての経済成長に重点がおかれて来ましたが、今後はこの歪の是正が課題となり経済構造の調整と開発の質が問われるようになりました。

ここに灌漑事業の果すべき役割りは更に重要となり、事業の優先目的の中に所得の地域格差の是正と貧困撲滅が加わってまいりました。また農村



北部タイ、50年前に建設されたメワンかんがい事業の取入口

での水資源開発は民心の安定剤となり共産ゲリラ活動の防止特効薬としての多くの実証も得ています。

このような情勢の変化に伴って海外協力の要請にも、東北タイを中心にこれまで開発からとり残されてきた地域を重点に、足の早い連効性のある中小規模の事業を優先し、財源の不足にはプロジェクトの整備水準を下げて多少の経済性は犠牲としても反当事業費を落すなどの転換がみられました。

この政策の転換から、圃場整備を狙いとしたか発調査の協力には次の段階であつての開る実施設計と建設のための円借要請に至らない案件もありました。しかしその後のR I Dに対する協力は、官民一体となる農業土木関係者の努力によってさらに進展しており、その状況は表と図で見て戴きます。

昭和58年度の海外経済協力基金(O E C F)からのタイ国に対する約束保証額は650億円でインドネシアと並んで首位を占めるに至っています。しかしながら、タイ国は農業国にもかかわらずわが国の農業ことに灌漑分野での協力は立ち遅れておりますが、そのNeedsから近い将来の可能性として農業基盤整備のシェアを少くとも、20%150～200億円を目標にするのは決して過大ではありません。また農業土木技術者のマーケットとしてエンジニアリングサービス分野だけでも見逃が



チェンマイ県のキンサンノン貯水池、国王陛下提唱による小規模灌漑事業の1つ

すわけにはいきません。またこの促進のためにはさらにわが国農業土木関係者とR I Dが相互の理解を深め、不断の努力を重ねる事が肝要かと痛感される次第です。

おわりに

目下R I D本館の横に、わが国農業土木の技術協力の殿堂ともなるべき灌漑技術センターが無償協力事業の一環として建設されています。このセンター機能はわが国で云えば、農水省の構造改善局施工企画調整室に各種技術基準班、農業土木試験場に全国土地改良技術事務所を一束にしたようなもので、R I Dからは建物完成に続くプロジェクト方式の技術協力に期待の熱い眼差しが注がれ

ています。またわが国農業土木とR I Dさらにはタイ国農業開発への協力が益々発展し、経済協力のみならず相互理解を高める人と人、技術と技術の交流がより一層高まる事を祈念し、皆様の支援をお願いする次第です。

過ぎてみればタイ国R I D 2年半の在勤は、あっと言うまの出来事でしたが、この間フルに公私の面で支えてくれたS氏をはじめR I D関係者は私にとって生涯忘れ得ぬ人となりました。またこの間日本からは農業土木のミッションなど皆様から励ましをいただき、長期派遣中の方々には大変お世話になりました。ここに紙面をお借りして御礼申し上げます。