

# ミャンマー灌漑技術センター計画 巡回指導調査団報告書

平成 3 年 3 月

## 国際協力事業団

104  
83.3  
ADT



104/83.3 /ADT

# ミャンマー灌漑技際センター計画 巡回指導調査団報告書

JICA LIBRARY



1095307(3)

23/99

平成3年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

23199

国際協力事業団は、ミャンマー国政府との討議議事録（R/D）に基づきミャンマーかんがい技術センター計画を昭和63年4月1日から4年にわたり実施しています。

今年、本計画、協力開始後3年目に当たるが、途中ミャンマー動乱による専門家引上等有り、プロジェクトは順調に進んでいるとは言い難い。このため本調査団を派遣し、事業の進捗状及び現状を把握し、今後の対応方針について相手国、プロジェクト関係者、日本人専門家と協議を行ったものです。

本報告書は、同調査団が、行ったこれらの協議内容および調査を実施した結果をまとめたものであり、プロジェクトの円滑な運営のために、活用されることを願うものです。

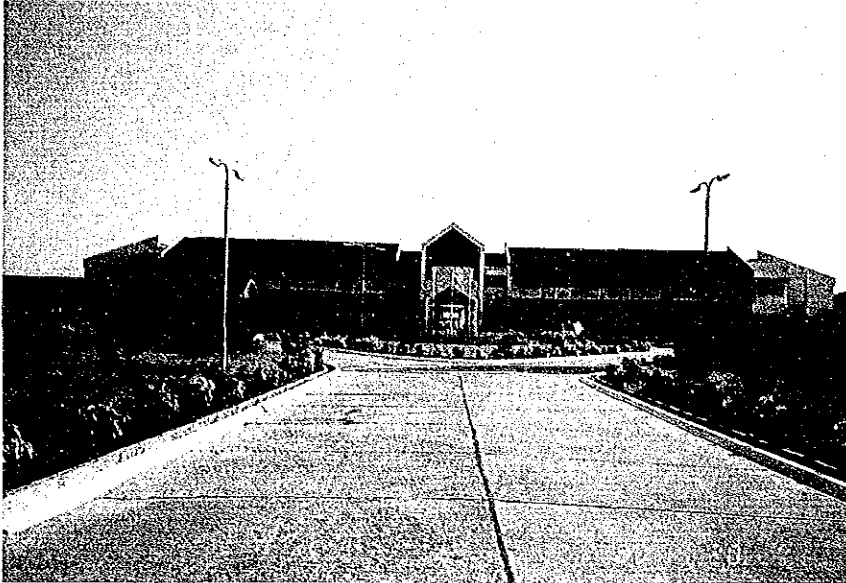
終わりに、この調査にご協力とご支援頂いた内外の関係各位に対し、心より謝意を表する次第であります。

平成 3 年 3 月

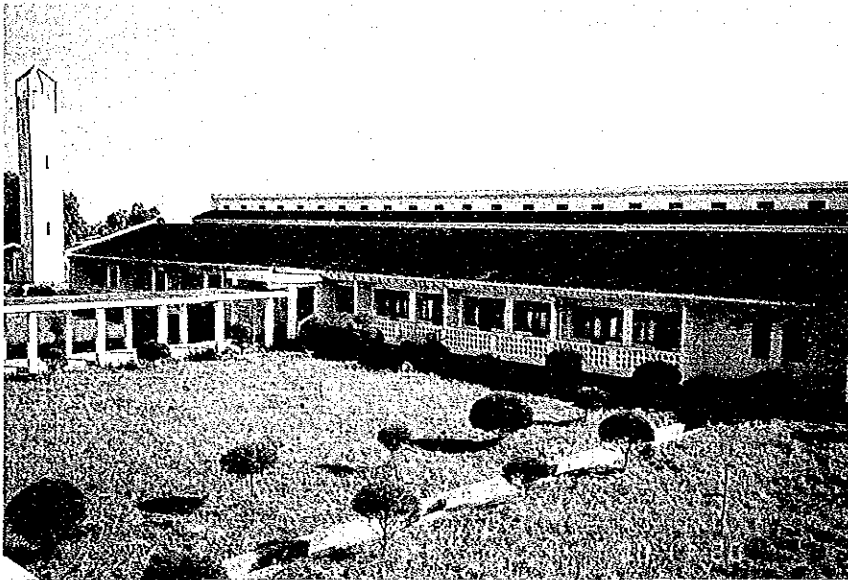
国際協力事業団  
農業開発協力部長

崎 野 信 義





ミャンマーかんがい  
技術センター  
全 景 (正面)



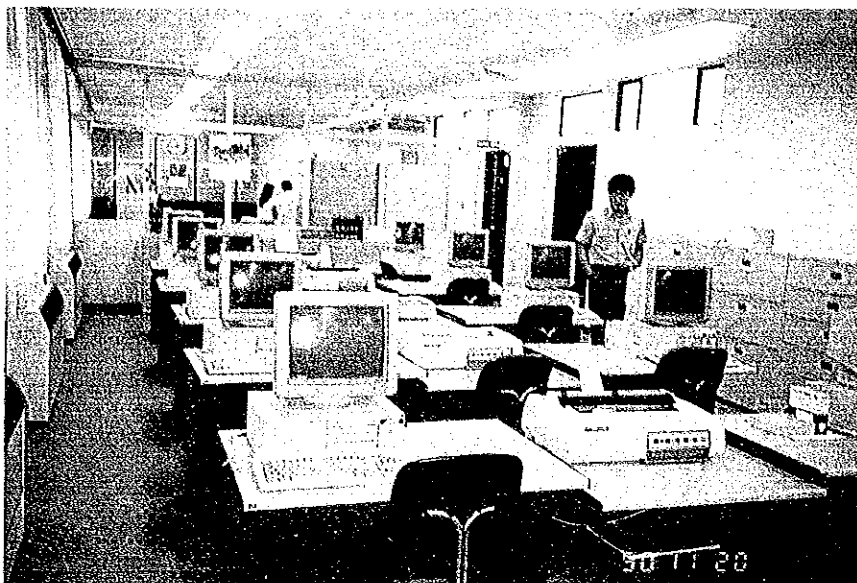
研修生用宿泊施設



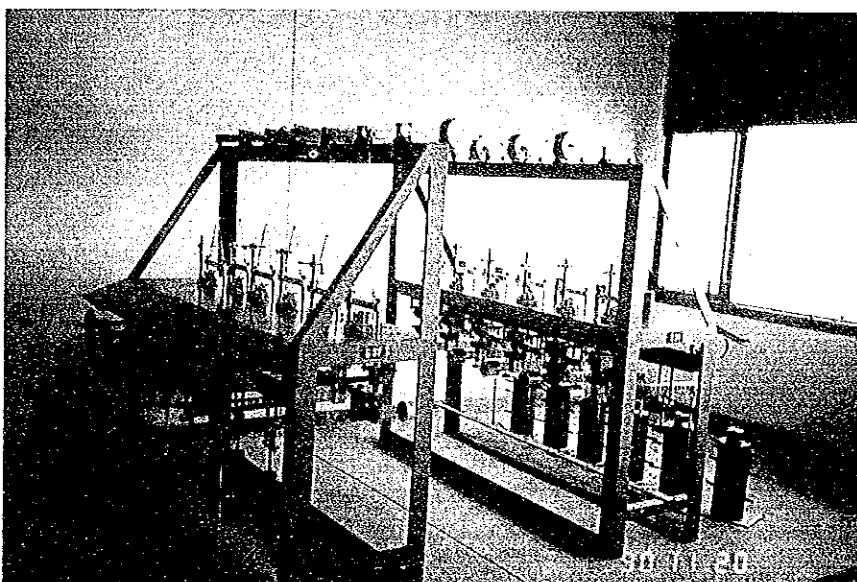
協 議 風 景



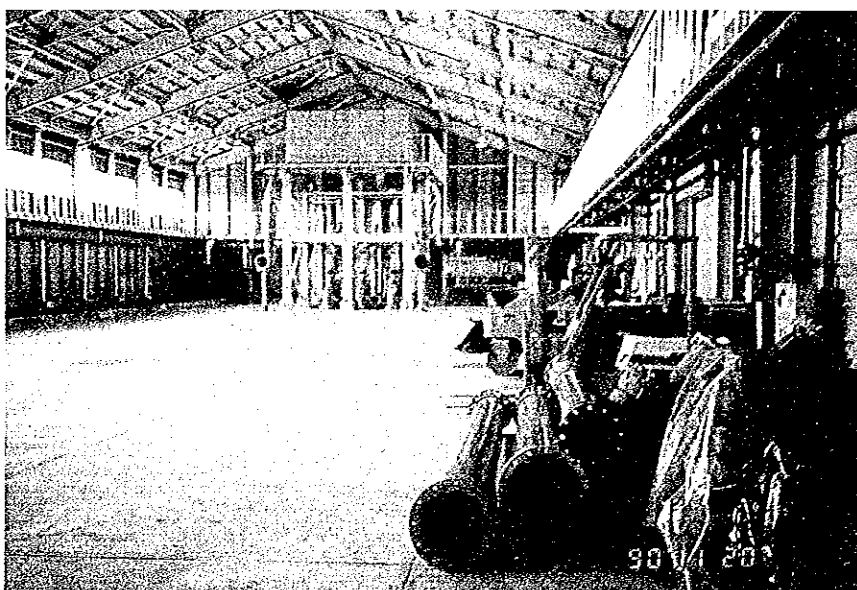




コンピュータールーム



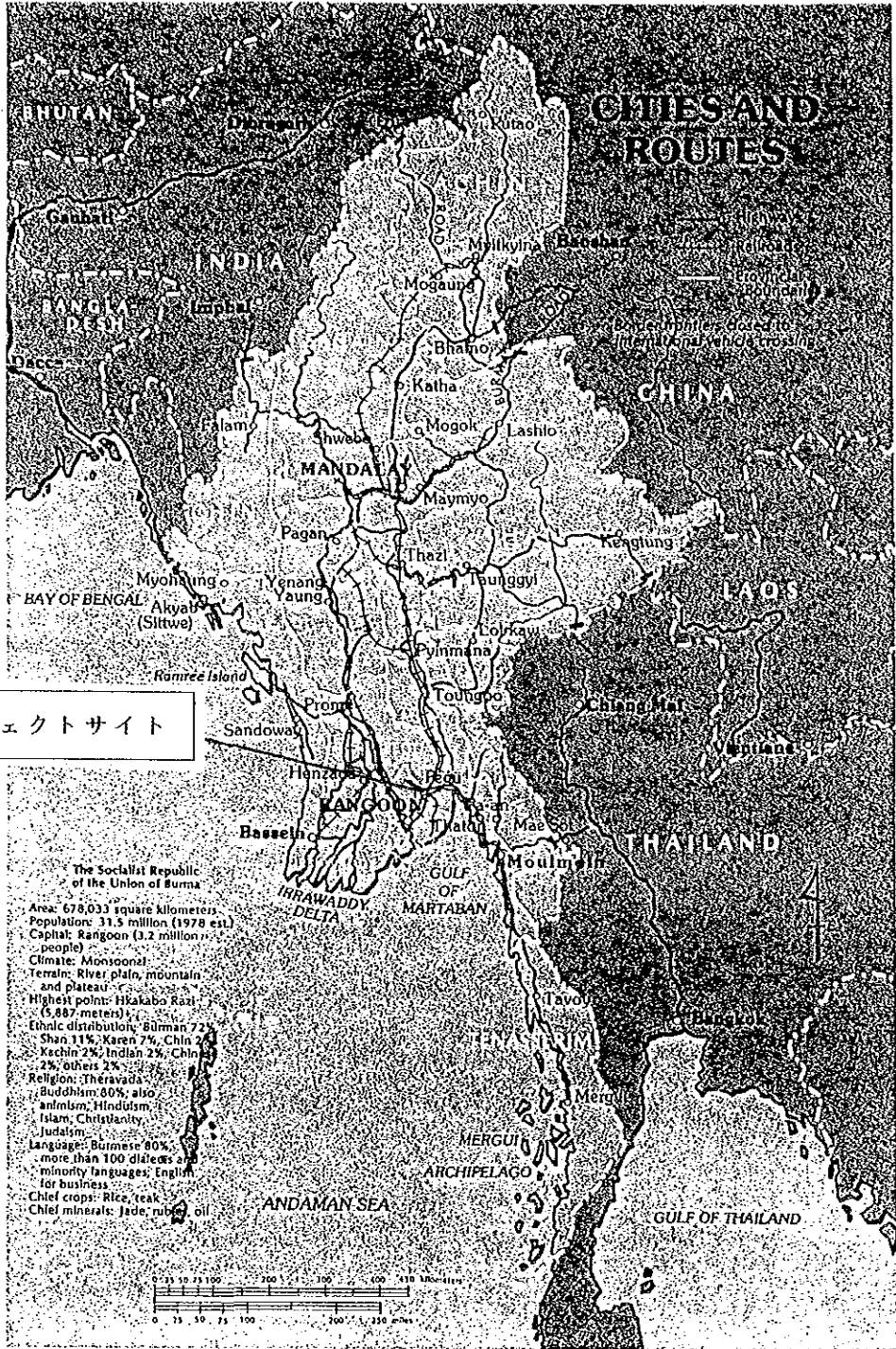
圧密試験機



水利モデル実験場



プロジェクト位置図



# 目 次

序	文	
写	真	
位	置	図
1.	巡回指導調査団の派遣	1
1-1	調査団派遣の経緯と目的	1
1-2	調査団構成	1
1-3	調査日程	2
1-4	主要面談者	3
2.	調査結果(総括)	4
3.	プロジェクトの運営状況	6
3-1	プロジェクトの経緯	6
3-2	ミャンマー情勢	7
3-3	組織と予算	9
3-4	プロジェクト運営	11
4.	プロジェクトの活動状況及び今後の活動計画	12
4-1	かんがい技術	12
4-2	設計基準	12
4-3	水理モデル実験	13
4-4	建設材料試験	13
4-5	データ分析	21
4-6	研 修	24
5.	活動に必要とする機材	25
5-1	かんがい技術	25
5-2	設計基準	25
5-3	水理モデル実験	25
5-4	建設材料試験	25
5-5	データ分析	25
5-6	研 修	25
6.	合同委員会の協議事項	26

# 1. 巡回指導調査団の派遣

## 1-1 巡回指導調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトは、灌漑排水施設の計画、設計、施工にかかる灌漑技術の整備を行い、ミャンマーにおける食糧増産のための農業基盤整備事業の推進に寄与することを目的として、日本の無償資金協力によって建設されたヤンゴンの郊外バゴー市にある灌漑技術センターにおいて、1988年4月1日より1992年3月31日までの4年間の予定で技術協力が実施されている。協力活動の具体的な内容は、次のとおりである。

### ① かんがい技術

かんがい技術の情報収集およびかんがい技術全般にかかる技術移転

### ② データ分析

電子計算機に係る技術指導

### ③ 設計基準

各工種の設計基準および標準設計の整備にかかる技術移転

### ④ 建設材料試験

土質試験、コンクリート試験およびその解析にかかる技術移転

### ⑤ 水理モデル実験

水理模型実験、水理シミュレーション解析にかかる技術移転

### ⑥ 研 修

上記技術にかかる灌漑技術者に対する研修

昭和63年4月よりプロジェクトを開始したが、専門家赴任直後の昭和63年8月に動乱が発生し、専門家は同年9月にミャンマーを引上げ、10月に日本へ帰国した。その後治安情勢の回復を確認した結果、平成元年7月と9月に専門家を1名ずつ派遣し現在に至っている。

このような状況の中で、協力期間も残すところ12ヶ月あまりとなり、当初協力期間で所期の目的を達成するのは困難であり、計画の見直しを行う必要があると思慮される。

このため、今後のプロジェクトの取り扱いについて、ミャンマー側政府機関、プロジェクト関係者と協議意見交換およびプロジェクトの進捗状況の調査を行うため、調査団を派遣したものである。

また、今回の調査の機会を利用して、ヤンゴンの北約400Kmのイエジンある、シードバンクプロジェクトの現地調査も併せて実施した。

## 1-2 調査団の構成

- (1) 団長：総括 伊藤 誠道 (いとう よしみち)  
農林水産省東海農政局建設部次長
- (2) かんがい技術 田村 成明 (たむら なりあき)  
農林水産省関東農政局建設部設計課

- (3) 協力企画 鈴木 由紀夫 (すずき ゆきお)  
農林水産省経済局国際協力課プロジェクト企画係長
- (4) 電子計算機 井原 和彦 (いはら かずひこ)  
農林水産省構造改善局設計課海外技術指導係長
- (5) 業務調整 信田 雄一 (のぶた ゆういち)  
国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

### 1-3 調査日程

日順	月日(曜日)	行程及び内容
1	11. 16 (金)	東京 (10:30) —— バンコク (15:25)
2	11. 17 (土)	午前 タイかんがい技術センター視察 バンコク (14:50) —— ヤンゴン (15:30)
3	11. 18 (日)	団内打ち合わせ
4	11. 19 (月)	JICA事務所、日本大使館表敬及び打ち合わせ 農林省灌漑局、計画統計局、大蔵省対外経済関係局表敬
5	11. 20 (火)	I TC現地調査及び専門家打ち合わせ
6	11. 21 (水)	I TC現地調査及びC/P打ち合わせ
7	11. 22 (木)	灌漑局、専門家、調査団打ち合わせ
8	11. 23 (金)	合同会議
9	11. 24 (土)	団員打ち合わせ及び資料整理
10	11. 25 (日)	団長レター作成
11	11. 26 (月)	午前 JICA事務所、灌漑局へレター提出 (伊藤、田村、井原) ヤンゴン (16:30) —— バンコク (18:10) (鈴木、信田) 午後 農業公社表敬
12	11. 27 (火)	(伊藤、田村、井原) バンコク (11:15) —— 東京 (19:00) (鈴木、信田) ヤンゴン (6:15) —— イエジン (15:30) シードバンクサイト調査
13	11. 28 (水)	イエジン (8:00) —— ヤンゴン (18:00) イエジン、ビンマナの市場調査等
14	11. 29 (木)	午前 JICA事務所報告 ヤンゴン (16:30) —— バンコク (18:10)
15	11. 30 (金)	バンコク (11:15) —— 東京 (19:00)

#### 1-4 主要面談者

##### ミャンマー側

- 1) 農林計画統計局      Planning & Statistics Department, Ministry of Agriculture and Forest (MAF)  
    U Kyaing              Director of Acting  
    U Chit Lwin          Deputy Director of Acting
- 2) 農林省灌漑局      Irrigation Department (MAF)  
    U Thein tun          Director General  
    U Kyaw Myint        Director of Design (Head of Irrigation Technology Center)  
    U Ba Hnin Chit      Director of Stores  
    U Maung Maung Thwin  
                                Director of Planning & Works  
    U Sai Aung Myint    Deputy Director of ITC  
    U Kyaw San          Deputy Director of ITC  
    Dr. Ohn Myint        Deputy Director of Planning
- 3) 大蔵省対外経済関係局      Foreign Economic Relations Department, Ministry of Planning and Finance  
    U Soe Thwin          Director General  
    U Antt Kyaw          Deputy Director  
    U Soe Lynn            Deputy Director  
    U Khin Maung Htay  
                                Assistant Director

##### 日 本 側

- 1) プロジェクト派遣専門家  
    田 口 正 文      業務調整兼かんがい  
    村 山    昇      建設材料試験
- 2) 日本大使館  
    川 村 知 也      大 使  
    堀 口 松 城      公 使  
    雑 賀 幸 哉      一等書記官
- 3) JICA 事務所  
    佐 野 美 則      所 長  
    池 田 修 一      所 員

## 2. 調査結果（総括）

### (1) 一般

プロジェクト開始後、ミャンマー動乱が発生し、専門家の引き上げ等によりプロジェクト活動が十分に実施されていない。平成元年12月には、その後の正常化しつつあったビルマでの本プロジェクトサイトの状況把握、及びプロジェクト停止後の処置に付いて検討するために、巡回指導調査団が派遣されている。その後、平成2年5月には複数政党制民主主義国家へ移行するための選挙を行ったが、いまだに軍事政権から民政への移管のための手続がなされていない状況などから、プロジェクトにかかる専門家の派遣が遅れている。このような状況であることから、今回の調査の目的は、協力期間も残すところ平成4年3月までの12ヶ月あまりとなり、当初期間で初期の目的を達成するのは困難であると思慮されることを踏まえ、ミャンマー側関係機関、プロジェクト関係者と協議、意見交換を行うとともに、かんがい技術センター（ITC）において現地調査を行い、今後の対応方針の検討を行うものである。意下に調査の概要を述べる。

### (2) 現地の状況

国境周辺を除く地域は軍事政権により治安は保たれていることから表面的には平静であり、現状では日常活動には支障がないと考えられる。このことは、日本政府の関係機関や、ミャンマー政府機関及び商店等の日常の活動が支障なく行われていることから、うかがえる。また、夜間の外出禁止時間も、緩和傾向にあり、平成元年2月には21時、平成2年10月には22時、現在（11月）は23時となっている。

物資の供給は、前回の調査時より改善されており、市内の物資もかなり揃ってきている。但し、物価は上昇基調であり、国民の経済的不満の原因となっている。

このように、経済的不満を除けば、通常の市民生活を見る限りでは、現地におせる緊迫感は感じられない。

### (3) ミャンマーかんがい技術センター計画（ITC）

建設材料試験関係を除いて、ほとんど実績がない状態であり、R/Dに示す期間内での目標達成は困難である。施設そのものは比較的維持管理が良好であるが、利用方法のわからない施設については、放置状態にあり、点検整備を行う必要が生じる事も考えられる。

以下に、部門別の活動状況の概要を述べる。

- 1) かんがい技術については、かんがい計画に関する情報収集が一部なされているものの、専門家不在のため十分な実績はない。
- 2) データ分析、基準、水理実験及び解析については、専門家不在のため十分な実績はない。
- 3) 建設材料試験については、土やコンクリートに関する技術指導が進められている。現在までにはほぼ順調に進んできていると思われるが、プロジェクトの専門家が全員揃った形でない事から、他の部門との連携を持った総合的指導ができない状態である。



4) 研修については、専門家不在のため十分な活動が行えない状況である。但し、パソコンを利用したトレーニングが現地の指導者により、限られた範囲ではあるが行われている。

#### (4) 活動に必要なとされる機材

コンピューター関係については、施設そのものの再点検が必要である。これは、現地の電力事情や維持管理状態が不十分であったこと（専門家不在、管理能力の欠如等）により、機器の一部が正常に作動しない恐れがあるためである。

その他の分野については、機器の正常な動作のための環境整備や通信関係の備品が必要と考えられる。

#### (5) 今後の必要とされる対応について

本プロジェクトは、ミャンマー国の政府情不安のため、活動計画達成に必要な専門家を派遣する事ができないまま現在に至っている。このため、現行の協力期間である1992年3月までに当初の目標達成は困難な状況となっており協力期間の延長が望まれる。

延長期間についてはミャンマー側関係者と種々討議したが、統一的意見はないようであり、専門家派遣ができなかった3年間で延長し、当初予定の4ヵ年を確保する案が大臣に説明し易いとの意見や、他のプロジェクトが5年間で実施されていることなどから、この様な技術移転には長い協力期間が良いとの意見もあった。

ミャンマー側としては、日本側の意向を踏まえて再度協力期間に付いて検討することとなった。

### 3. プロジェクト運営状況

#### 3-1 プロジェクト経緯

ミャンマーでは古くから農業が基幹産業であり、農業の発展を図るために経済開発4か年計画の中で適地適作の集約栽培による単位収量の増加や、二毛作や三毛作による作付面積の拡大による農業生産の拡大を農業開発の重点施策として位置付けている。

この施策を推進するためには水資源の開発による灌漑農業の普及が重要な要素となることから、灌漑局では各地で灌漑開発計画にとり組んでいる。しかしながら、灌漑局では、技術者の絶対数が不足し、また、技術水準レベルも低いことから、技術者の養成、資質の向上が急務となっていた。

このような背景から、灌漑局では「かんがい技術センター」の設立を計画し日本国政府に対して同センターの無償資金協力による建設及び技術協力を要請してきた。

これを受けて、日本国政府は昭和60年2月にプロジェクトファイナディング調査団を派遣し、要請の背景、要請内容の確認を行い、昭和61年度に24.3億円にてかんがい技術センターの建設を行い昭和63年3月完成した。

また、昭和62年12月にプロジェクト方式技術協力を開始するために実施協議調査団を派遣し、昭和63年4月1日から平成4年3月31日までの4か年の予定で技術協力を開始することに合意し、昭和63年度に5名の専門家が派遣された。

しかしながら、同年8月以降ミャンマー国内の社会情勢の悪化により避難帰国せざるを得なくなり、9月11日にはバンコクへ避難を行い、情勢の変化を見るためしばらく待機していたが、治安の回復の見込がないため、10月に派遣専門家は全て帰国した。

その後、ミャンマー情勢の推移を見守った結果、平成元年には軍事政権ながら社会情勢が安定したと判断し、同年7月に村山専門家、9月に田口専門家を再派遣し、本格的な活動再開へ向けて準備しているところである。

#### 専 門 家 派 遣 実 績

分野	年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度
リ　ー　ダ　ー		63. 7. 27～10. 31		3. 1. 16～	4. 3. 31
		山 田 稔 美 (かんがい分野兼任)		田 村 成 明	
建設材料試験		63. 6. 1～10. 3	1. 7. 26～		3. 9. 25
		村 山 昇	村 山 昇		
設 計 基 準		63. 6. 1～10. 31			
		古 山 徳 春			
デ　ー　タ　分　析		63. 6. 1～10. 31			3. 4. 1～4. 3. 31
		石 川 吉 康			柏 原 学
業 務 調 整		63. 7. 27～10. 31	1. 9. 27～		3. 9. 26
		田 口 正 文 (研修計画兼任)	田 口 正 文 (かんがい分野兼任)		

### 3-2 ミャンマー情勢

#### (1) 内政状況

- 1) 現政権は '88年の軍によるクーデター後、反政府グループを武力によりおさえ、法秩序回復評議会を組織し政権を担当している。当初の公約どおり、複数政党制民主主義国家に移行するために総選挙を '90年5月に行い、最大の反政府野党である国民民主連盟(National League for Democracy)が勝利をおさめたが、いまだに軍事政権からどのように民政に移管されるか明かとなっていない。特に、まず憲法制定を行うことが必要であるといわれているが、具体的な手続き、日程等が明らかになっておらず、現行の軍事政権が当分続くことが予想される。
- 2) '88年の騒乱の原因は様々あると思われるが、その一つとして、'87年9月9日の廃貨政策があげられる。これにより25、35、75チャットが突然廃止となった。それまでに '64年と '85年にも廃貨が行われたが、このときは換金措置がとられた。'87年の場合は結局換金措置がとられなかったため、国民の不満が大きくなり、'88年3月以降の騒乱の大きな契機になったといわれ経済政策の悪さがあげられている。
- 3) 経済面では石油生産の停滞、米等一次産品の国際価格低下等により経済状態が悪化し、経済成長は86年度- 1.1%、87年度- 4.0%、88年度-11.4%、89年度はやや持ち直したようであるが、根本的な立て直しは困難なようである。  
物価は '87年年と比べて安いものでも2倍程度に上がっている。米は政策的におさえており、2倍程度となっている。
- 4) 市内の様子については、軍の兵士が、軍車施設、計画・財務省等主要官庁等市内の要所または検問所に配置されている。しかし、職場、マーケット、パコダ、娯楽施設等市民生活は通常どおり営まれており、市民が軍隊を恐れ萎縮している様子は特にない。
- 5) 夜間外出禁止は23時~4時まで。11月上旬ごろから開始時間が22時から23時に変更になった。
- 6) ミャンマー全国の大学(University及び Institute)は '88年3月から閉鎖されている。かんがい局(Irrigation Department)の新規職員の採用は臨時職員を正式に採用する方法で行っている。

#### (2) 日本人の安全性

- 1) 国境周辺、特に中国、ラオス、タイとの国境がある東側、グレーゾーンといわれている地域は少数民族ゲリラがでるため治安が悪いが、ヤンゴン、シードバンクプロジェクトを計画しているイエジン等は問題がない(大使館)
- 2) 親日的な国であり、'88年のデモの時も日本人を攻撃的としていないため、危険なく避難できた。(大使館、専門家等)
- 3) '88年9月時点でヤンゴンから最も離れたところいた日本人は無償資金協力で建設中のシードバンクプロジェクトに竹中工務店の関係者であり、ヤンゴンから北へ400kmのイエジン(Yezin)にいた。この時は電話で連絡をとり、ピンマナ市から列車でラングーンまで戻り避難帰国した。また、同イエジンの農業研究所にいたUSAIDの専門家は家族と共に車でヤンゴンへもどり避難帰国した。

### (3) 国際協力の状況

- 1) '87年時点での援助実績は日本の援助が総援助額の6割を占め、国際機関全体で2割5分強、残りを西ドイツ、アメリカ、オーストラリア等が2国間援助で行っていた。'88年9月以降は、欧米の2国間援助はほぼ停止し、日本も継続案件を除き、停止している。UNDPを中心とする国際機関の援助活動は比較的順調に実施されている。
- 2) 現在実施中の日本の技術協力は、かんがい局に対するかんがい技術センター計画（ITC、プロ技協）、林業局に対する中央林業開発訓練計画（CFDTC、プロ技協）、医学研究所に対する消化器感染症研究計画（フェーズ2、プロ技協）の3つである。実施を検討中のものがシードバンクプロジェクト（プロ技協）1つである。医学研究所に対する協力は'91年2月に協力期間が終わり、フェーズ3（遺伝子操作、ワクチネーションを中心とした協力分野）に移行する計画がある。
- 3) 国際機関の援助は、UNDP、ユニセフ、WHO（医学研究所に対し）、IRRI（農業研究所に対し）が現在協力を行っており専門家もきている。

イエジンにある農業研究所にはIRRIから稲の専門家（フィリピン人）がきて協力をを行っている。また、FAOは来年から農業研究所（ARI、イエジン）において熱帯作物の協力を開始する計画がある。

- 4) 円借款については、250億円返済していないこと、政治状況が不安定であること等から多くの案件がストップしている。（'88年9月時において17案件を実施していたが、その後7案件が継続実施された。基本的に工事に入った案件は実施し、E/Nを結んだが、工事に入っていない案件はストップした。）
- 5) 日本及び国際機関で行われている技術協力援助は主に農業、医療、児童福祉分野に対し、専門家派遣による形態を中心に行われている。BHN（ベーシック・ヒューマン・ニーズ）を中心に実施されているといえる。
- 6) ミャンマーへの協力は、政治的に落ち着かない状況はあるが、技術協力については、他の国と比べて協力しやすい条件がある。（大使館）
  - ・親日的であり日本に期待している。
  - ・予算、C/Pの問題をあまり聞かない。
  - ・技術者は比較的そろっており、基礎的技術はある。
  - ・テクノクラートは話のわかるものが多い。

### (4) 生活環境

#### 1) 日用品の調達

ミャンマーにいる日本人は、概ね3カ月に1回程度バンコック（飛行機で55分のフライト）に行き食料品、医薬品、衣料品等の購入している。

シンガール・デパートが'89年9月にでき、電気製品、食料品等がかなり揃うようになった。日本製の醤油、食用油も時々入荷する。このデパートは、ドルで購入できるため外国人には便利である。クーラー、冷蔵庫、洗濯機等の電気製品の価格は日本と概ね同程度の価格である（日曜、月曜が定休日（食料品売り場は日曜の午後開店）。また、専門家は外国人専用デパート（ディプロマ・ショップ）を利用でき、ドルで購入可能。

日常の食料品の購入はヤンゴン市内のボジョ・マーケット（旧スコット・マーケット）等で行われる。野菜はゴボウ以外は手にはいる。

## 2) レストラン

日本人がよく利用するのは中華料理レストランで、ヤンゴン市内に十数件ある。（パンダ、大上海、ルビー、ヤンキンレストラン、ゴールデン・ダック等がよく利用されているようである）

## 3) 医療

基本的に大使館の医務官に見てもらい、医薬品等の処方をしてもらう。医薬品はバンコクに行ったときに補充する。また、医療のプロ技協を実施しているため専門家に相談もできる。なお、首都のヤンゴンでも日本人は現地の病院にはかからない（衛生事情等から）状況にある。

## 4) 電話

一般の国際電話は5分程度で切れ（大使館、JICA事務所は別）、また、盗聴されると、聴きづらくなる状況にある。

## 5) ホテル事情

日本人がよく利用するホテルは、インヤレイクホテル、ストランドホテル、タマダホテル等である。料金はシングルスタンダードクラスでそれぞれUS \$ 45、35、35程度である。ミャンマーでは一流といわれているインヤレイクホテルでもトイレ、エアコン等の故障多く、この場合はホテル側に修理を要求することが必要となる（最近、状況は改善されてきたとのこと）。また、ホテルでの食事はあまり良くないため、長期に滞在することは問題がある。

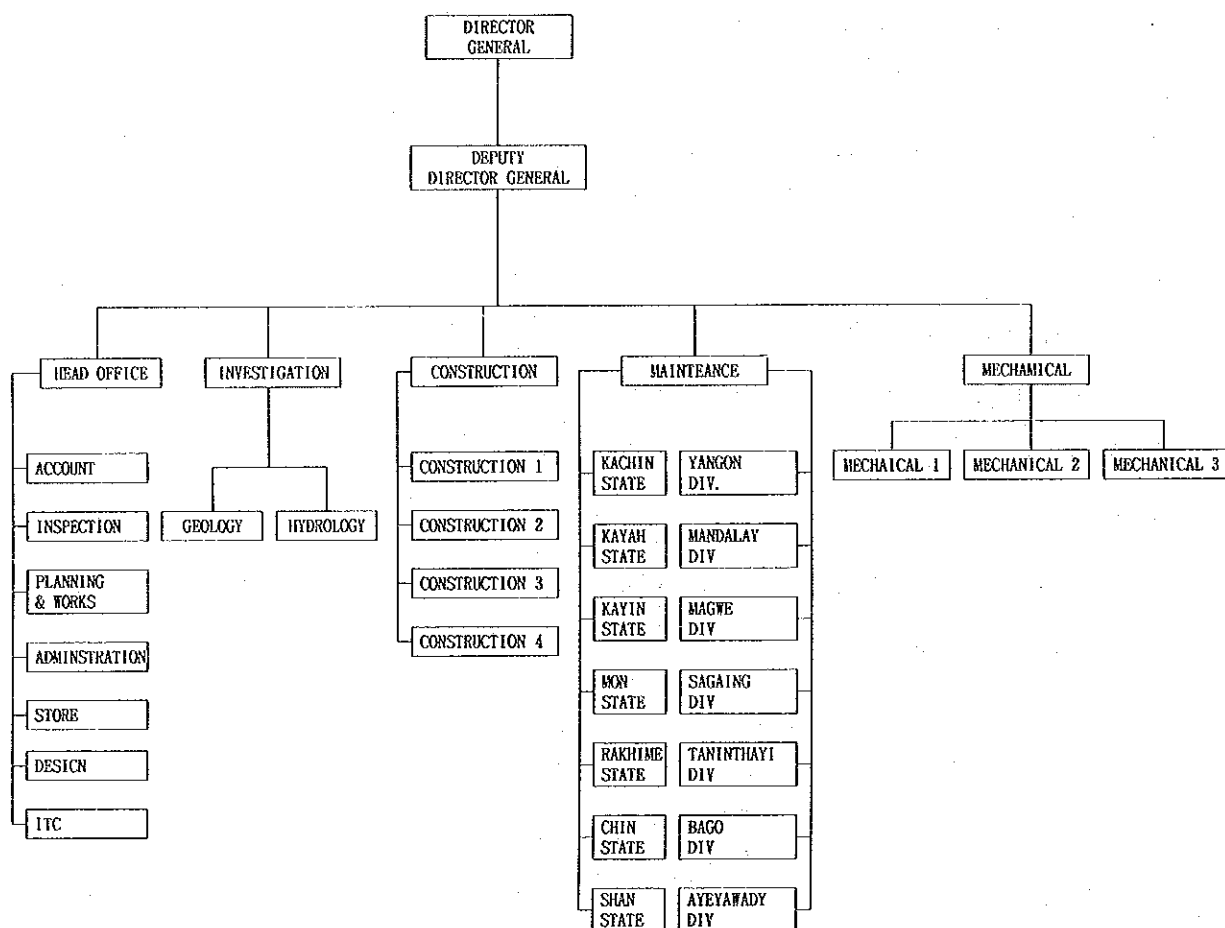
### 3-3 組織と予算

#### (1) 灌漑局の組織

灌漑局には、現在、正職員は15,000人いる。大学が現在へ閉鎖されており、新規卒業者がいないため、新規の採用は臨時職員の中から行っている。

現在の灌漑局の組織は次のとおりである。本省にあるのは、会計部、監査部、計画事業部、総務部、調達部、設計部の6部である。ITCは組織法上は、まだ位置づけられないが、実際の扱いとしては、組織的に本部（Head Office）に属し専任のカウンターパートが配置され、予算もつけられている。

## ORGANIZATION OF IRRIGATION DEPARTMENT



### (2) ITC の組織

ITCの正職員として既に70人が任命されており、現在は60名の正職員がITCで勤務している（10名は最近任命された）。現在派遣されている建設材料試験の村山専門家のカウンターパートとしては、Deputy Director (Head of Laboratory Div) をメインとして、15名の技術者が配置されている。

ITCの組織は、まだ固まったものではなく、日本人専門家等と協議しつつプロジェクトを実行しやすい体制に確立していくという、比較的柔軟な考え方をもっている。内容としては、試験部門、システム部門、総務・研修部門、かんがい技術部門等が基本となる。なお、設計基準の専門家はかんがい局の設計部がカウンターパート機関となるため、主にかんがい局で指導することとなる。

### (3) 予 算

灌漑局及びITCの予算の確保状況はつぎの表のとおりである。

来年度のITCの運営・管理経費及び人件費として、4,373千チャット（約8千7百万円）が予定されている。今までITCが本格的に開始されていないということもあるが、ローカル・コスト面の問題は特にないようである。

INVESTMENT PROGRAMME AND CURRENT EXPENDITURE  
IRRIGATION DEPARTMENT

Kyats in Tousand

Particular	1988-89 Actual		1989-90 Provisional Actual		1990-91				1991-92 Estimated	
					Original		Revised			
	Total	FE	Total	FE	Total	FE	Total	FE	Total	FE
Investment Programme										
1. Projects										
1. Carry Over Projectes	226,444	19,977	269,941	30,909	268,029	90,462	342,784	105,194	353,538	152,424
2. Supplemental Projects	22,500	-	37,500	-	37,500	-	37,500	-	50,000	-
3. New Projects	-	-	1	-	5	-	-	-	28,777	7,878
2. Works										41,440
1. Extension	5,448	-	10,189	1,100	20,660	8,091	58,073	7,091	119,173	
3. Office equipment, furniture & vehicles	162	-	-	-	565	-	565	-	975	-
Department Total	254,554	19,977	317,631	32,009	326,759	98,553	438,922	112,285	552,563	201,742
Technical Cooperation Programme. ITC	-	-	1,900	1,100	9,087	7,887	8,087	6,887	10,859	10,459
Current Expenditure										
Department Total	178,588	-	290,867	-	291,493	-	441,127	-	598,204	-
Staff Salaries, Operation and Maintenance of ITC	1,233	-	4,523	-	5,434	-	5,197	-	4,373	-

### 3-4 プロジェクトの運営関係

プロジェクトの運営関係で以下の事項等について合同委員会にてミャンマー側に要望した。

(1) プロジェクト・オフィスの設置

灌漑局との連絡・調整事項も多く、また、設計基準の専門家はおもに灌漑局において指導するため、灌漑局内にプロジェクトのオフィスを設置すること。

(2) 月例会議の開催

プロジェクトの運営上の問題点、プロジェクトの進行状況等を話し合うため、かんがい局とITCで会議を月1回開くこと。

(3) 日本研修者の選定

研修員を選定する際には、日本人専門家と協議すること。

(4) Formの国内手続き期間

A1、A23、A4FORMを提出する際、ミャンマー国内でかなりの期間を要しているため、手続きにかかる期間を明確にすること。

## 4. プロジェクトの活動状況及び今後の活動計画

### 4-1 かんがい技術

当該分野の専門家は1988年9月に引上げて以来その後派遣されていないため、ミャンマー側との間で活動計画は作成されていないが、現在は89年より9月派遣された業務調整兼かんがい担当の田口専門家の手で、過去に実施あるいは現在実施、計画中の大規模かんがいプロジェクト約50地区の資料収集が行われ、うち15地区程度についてはパソコンによる資料整理がなされている。また、建設材料試験担当の村山専門家も関係するプロジェクトを中心とした技術データの収集を行っている。

また、タイ国で実施された「東北タイため池プロジェクト」について説明が行われており、この種の小規模ため池プロジェクトはミャンマーにおいては地理的、技術的、社会的にニーズが高いのではないかと思われた。

ミャンマー側は、「灌漑事業についてのデータ分析、今後の開発計画に係る地質、水分解析及び設計が目的、条件にふさわしいものであるかについての助言」また「既存施設の問題点や水管理に対するアドバイス」を期待している。しかし、当該分野の担当が調整員兼務であり多忙であるため十分に応えるまでには機能していない。したがってなるべく、早く専門家を派遣して日本側の活動体制を整える必要がある。

また、原因は調査してみなければ分からないが、計画どおり貯水できないダムや、末端までうまく配水できないプロジェクトなどの課題地区もあると聞くので、将来原因究明や対処方針の検討が要望された場合にはその分野の短期専門家の派遣も必要となろう。

### 4-2 設計基準

この分野も88年6月に一旦専門家が派遣されたが、政情不安のため9月11日に引上げて中断されたままである。この間ボックスカルバートの構造計算、パソコン利用による構造解析と必要鉄筋量の算定についての技術移転はなされ、また、取水塔（特に斜樋）についての説明もなされたとなっている。

しかしながら、活動計画は作成されておらず、今回の調査からは実質的な活動はなされていない状況にあると判断された。

ミャンマーでは大規模プロジェクトは外国からの資金援助により実施されており、したがって、イギリス、アメリカ、オーストラリア、日本等の様々な援助国側での計画、設計基準が混在している。これらの基準がはたしてミャンマーの自然条件等に適合しているかどうか分からないが、科学的な解析に基づいた援助国を納得させるだけのものがないため、説得力のあるミャンマーの基準作成のための技術協力が要望されている。

さしあたり大規模、中規模、小規模別に具体的な地区を事例として、ITCが技術的な検討した結果を設計担当部局に助言して適切計画設定がなされるようにテクニカルアドバイスをしてもらえるよう要望している。こうした個別の検討結果と欧米や日本の基準を総合的にさらに検討し、ミャンマーに合った基準を制定したいとかんがい局側は考えている。

したがってミャンマー側は早く当該分野の専門家の派遣により個別の事例を研究すると並行して長



期的な計画設計基準の整備計画を立案してもらい、それに沿って短期専門家を投入し順次整備していけるよう望んでいる。

#### 4-3 水理モデル実験

計画された水利構造物によって起こされる水理現象を水理モデル実験により検証し、設計部門へのフィードバックにより最適設計に資するとともに、リスク評価、標準設計への反映を図りたいと熱意を示している分野であるが、現在のところ特別な活動はされていない。ただ、毎年25個程度ずつのカレントメーターの検定は施設を利用してミャンマー側の手でなされている。

今年度及び91年度にYINダムの余水吐モデル実験が予定され、そのための予算が組まれており、12月から模型製作に入るということであり、早期の専門家派遣による水理モデル実験の技術移転が求められている。また、将来的にはコンピューターシミュレーションによる水理モデル解析を是非とも行いたいとしており、本格的なプロジェクト再開を待ち望んでいる分野である。

#### 4-4 建設材料試験

当該分野の専門家は一旦1988年6月に派遣されたが、政情不安のため同年9月に帰国したが、89年7月に再赴任し通算18か月ミャンマーに滞在し精力的に技術移転を展開しており、中断した一年間を除き順調に進んでいる。(表-1 ワーキングレポート参照)

カウンターパートは村山専門家の着任直後は8名が配置されその後追加され現在は15名のスタッフとなっている。(図-1 試験部門の組織図参照)

コンクリート関係(セメント、骨材、配合設計、鋼材等)の試験は89年8月から12月にかけて一通り実施され90年1月からは土質試験に入り、土の物理試験と力学試験を一通り実施し、その間現地研修を行って、試料採取も実施された。(別紙-1 現地調査参照)現在は、フィルダム築堤材料のモデル実験をジュニアクラス10名、シニアクラス5名に分けて実施しており、シニアクラスについては三軸、せん断試験などの研修も実施されている。

建設材料試験に関する技術移転の状況は、シニアクラスでは使用材料の選定からコンクリートの配合設計まで一応理解しているが独自で完全に実施するまでにはまだ何回のトレーニングが必要かと思われる。ジュニアクラスではITCに配属されるまで試験関係の教育や経験のなかったものもあり、彼等をある程度のレベルまで引き上げるためにはさらに実習を繰り返す必要がある。

土質試験については、シニアクラスでは土の物理性試験と土の締め固め、圧密、透水、三軸の力学試験まで一応かなりの理解がなされているようであるが、三軸試験については独自で実施するにはやや不安があるとのことである。ジュニアクラスについては前述の建設材料試験と同様である。

今後は試験室での技術の習得から現場への応用、すなわち材料試験結果の解釈、築堤材料の改良や施工監理への応用を教え実践的な技術移転を実施していく必要がある。また、水質試験の実施要望もだされておられR/Dにもあることから短期の専門家で対応していくことが望まれている。

表 - 1 ワーキングレポート

WORKING REPORT - 1989

HEAD	CONTENTS	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	NOTE
		132027	3101724	1 8152229	5121926	31017	
FIELD SURVEY	Field. S: Dam, Canal Sampl: Soil, Aggregate (Prome, Pagan, Mandalay etc.)						24 Aug   31 Aug
CONCRETE TEST	1. Confirmation of Materials and Preparation 2. Physical Test of Sement 3. Aggregate Test 4. Fresh Concrete Test 5. Mix Design of Concrete 6. Hard Concrete Test 7. Steel Materials Test 8. Report Make out						Cement Factory
SOIL TEST	1. Confirmation of Machine Parts and Preparation 2. Classification Test of Soil 3. Dynamics Test of Soil 4. Construction Control of Test 5. In-Situ Test 6. Rock Test 7. Materials Test of Dam 8. Report Make out						

WORKING REPORT -- JAN~MAY/1990

HEAD	CONTENTS	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	NO
		7/14/21/28	4/11/18/25	4/11/18/25	1/8/15/22/29	6/13/20/27	TE
FIELD SURVEY	Field. S:YGN Syriam P Field. S:S. N. D. P(Prome) (Sampl:Soil, Aggregate)	22~26	6				Labo. S
CONCRETE TEST	1. Confirmation of Materials and Preparation 2. Physical Test of Sement 3. Aggregate Test 4. Fresh Concrete Test 5. Mix Design of Concrete 6. Hard Concrete Test 7. Steel Materials Test 8. Report Make out						
SOIL TEST	1. Confirmation of Machine Parts and Preparation 2. Classification Test of Soil 3. Dynamics Test of Soil 4. Construction Control of Test 5. In-Situ Test 6. Rock Test 7. Materials Test of Dam 8. Report Make out						S. N. D. P(Devirtion D)

WORKING REPORT -- JUN~OCT/1990

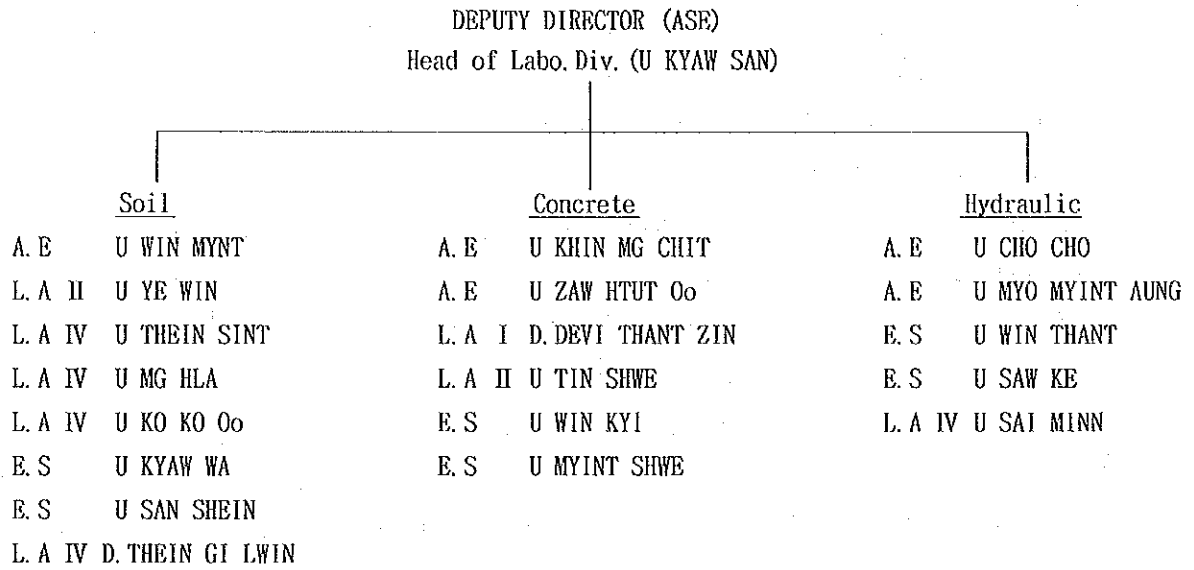
HEAD	CONTENTS	JUN	JULY	AUG	SEP	OCT	
		3101724	18152229	5121926	29162330	7142128	
FIELD SURVEY	Sampling:Pyinbongyi Dam Site (Soil-3p) by Laboratory Staff			30			
CONCRETE TEST	1. Confirmation of Materials and Preparation 2. Physical Test of Sement 3. Aggregate Test 4. Fresh Concrete Test 5. Mix Design of Concrete 6. Hard Concrete Test 7. Steel Materials Test 8. Report Make out						
SOIL TEST	1. Confirmation of Machine Parts and Preparation 2. Classification Test of Soil 3. Dynamics Test of Soil 4. Construction Control of Test 5. In-Situ Test 6. Rock Test 7. Materials Test of Dam 8. Report Make out						
			ITC(Model Test), Pyinbongyi Dam(M. T)				

PROGRAM OF CONSTRUCTION MATERIALS TEST

CONTENTS	FISCAL YEAR 89/90			90/91			91/92			92/93			93/94			94/95				
	4	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	1	
1. CONSTRUCTION MATERIALS TEST																				
a. Method of Construction Materials Test (Sement, Aggregate, Concrete, Steel, etc.)																				
b. Mix Design and Quality Test of Construction Materials																				
c. Teaching Materials and Standard of Construction Control (Draw up)																				
d. Training of Construction Control																				
2. SOIL TEST																				
a. Method of Geological Survey																				
b. Method of In-Situ Test (Sampling, Field, Survey)																				
c. Method of Soil Test (Classification and Dynamics Test)																				
d. Soil Test and Geological Survey (Foundation and Soil Materials)																				
e. Teaching Materials and Standard of Construction Control (Draw up)																				
f. Training of Construction Control																				

CONTENTS	FISCAL YEAR			89/90			90/91			91/92			92/93			93/94			94/95			
	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10	
3. WATER QUALITY TEST																						
a. Method of Water Quality Test																						
b. Standard of Water Quality Control (Draw up)																						
c. Test and Survey of Water Quality																						
4. TEST AND SURVEY OF IRRIGATION PROJECT																						
a. Construction Materials Test (Include Mix Design)																						
b. Soil Test and Geological Survey (Foundation and Soil Materials)																						
c. Construction Control (Concrete, Soil, In-Situ)																						
5. TEST AND SURVEY OF MODEL PROJECT																						
a. Irrigation and Drainage Project (Dam, Diversion Works, Drainage, Canal Works)																						
b. Integrated Rural Infrastructure Improvement Project																						
c. Farm Road Improvement Project																						

図-1 試験部門の組織図



Notations

A.S.E : Assistant Superintending Engineer

L.A - I~IV : Labo.Assistant

A.E : Assistant Engineer

E.S : Engineer Survey

別紙-1 現地調査

(1) 灌漑施設の視察

- ① ミャンマー北部地区 (1989. 8. 24~8. 31)
- South Nawin Irrigation Project (S.Nawin Dam)
  - North Nawin Irrigation Project (S.Nawin Dam)
  - Irrigation Circle Magwe I.D (Kyetmauktaung Dam)
  - Irrigation Department Meiktila (kinda Dam)
  - Irrigation Department Mandalay (Sedawgyi Dam)
  - Irrigation Department Pyinmama (Ngalaik Dam)
  - Irrigation Department Bago (Pyindongyi Dam)
- ② イラワジ地区 (1990. 2. 6)
- Yangon Syriam Project (Sluiceway, Drainage Canal etc.)

(2) 野外調査と試料の採集

- ① North and South Nawin Irrigation Project (1990. 1. 22. ~1. 26)
- a. 現位置試験 (S.Nawin Dam : Main Dam)
- ・ハンドオーガーボーリング 1箇所 (Zone - I)
  - ・携帯型コーンペネトロメーターによる貫入試験 2箇所 (Zone - I)
  - ・盛土の密度試験 4箇所 (Zone - I、II)
- b. 試料の採集 (S.Nawin Dam : Diversion Dam)
- ・コンクリート用細・粗骨材 (Irrawaddy River) 2試料 (Conc.Plant)
  - ・ダム築堤材料 2試料 (Zone - I、II)
- ② Irrigation Department Bago (1990. 8. 30)
- 試料の採集 : Pyinbongyi Dam Site 3試料 (築堤材料)
- (Mechanical Camp, Main Canal, Access Road Site)



#### 4-5 データ分析

当分野の専門家は1988年9月に引上げて以来、活動が中断されたままであるため、ミャンマー側との間で活動計画は作成されていない。このため実質的な活動はほとんど行なわれておらず、大部分の協力課題が残されていると判断された。ミャンマー側は、コンピュータ利用による

- ① 技術情報のデータベース化
- ② 水文データ等の解析整理
- ③ 水理モデル実験シミュレーション解析
- ④ 技術計算（水理、構造）
- ⑤ プログラミング研修

等に大きな期待を持っている。

このため早期に専門家を派遣し、技術移転体制を整える必要がある。

コンピュータシステムは1988年度に無償供与されたものであり、ハードは、MS4100（ミニコンピューター）をホストとし、10台のターミナル（APCⅢ）を接続しており TSSで利用可能な状況にある。（図-2 Computer System Configuration、表-2 Technical Specification for the ITC Computer System 参照）

また、ソフトは、プログラミング言語（COBOL、FORTRAN、BASIC、ASSEMBLER等）の他、グラフィックシステムのためアプリケーションプログラム等が装備されている。（図-2 前出参照）

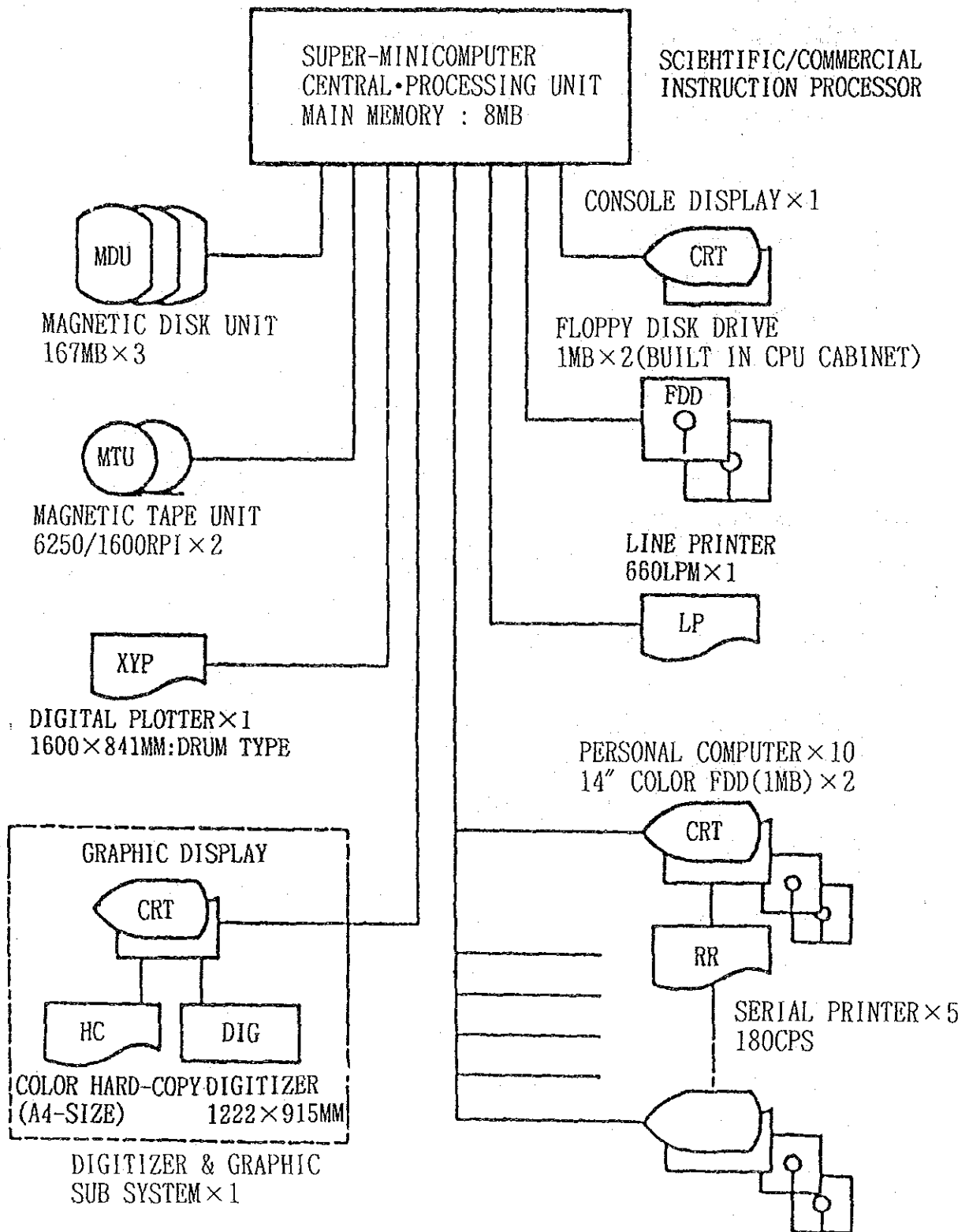
専門家派遣が中断されているなか、当システムは

- ① アプリケーションシステムがなく、また、専門家が未派遣によりアプリケーションソフトの開発・作成を行えず、システムが有効に利用されていない、
- ② 端末機の TSSは非常にレスポンスが遅く、実用上問題がある、
- ③ グラフィックシステムについては、その使用において、十分に使いこなされていない、
- ④ 端末機のパソコンとしての利用においては、IBM-PCあるいはNEC-98シリーズとの完全な互換性がないこと、またターミナル（APCⅢ）は、本来端末機として開発されているためアプリケーションソフトの数が少ないこと、等その利用に制限がある、等のハード、ソフト上の問題点をかかえていることが明らかになっている。

データ分析の数多くの課題の技術移転を実施するにあたり、コンピュータシステムの実用上の不備は、大きな障害となる。

平成3年4月以降の技術協力の本格再開にあたり活動計画、将来展望等を考慮してコンピュータシステム設計全体の見直しを行ないシステムの改善を図る必要がある。

图-2 Computer System Configuration



Computer System Configuration

表-2 Technical Specification for the ITC Computer System

Sr. No	Item	Quantity	Technical Specification
1.	MS-4100 NEC Super-Minicomputer System	1set	
	(a) CPU (Central Processing Unit)	1 no	Memory capacity 8 M Bytes. CPU Word Length 16 bits
	(b) Magnetic Disk Drive	3 no	Storage capacity 167 MB each. Access time (average) 20 Msec.
	(c) Magnetic Tape Drive	2 no	Data transfer speed 470 KB/sec
	(d) Line printer	1 no	Printing speed 660 LPM No of printing position 136 pos./line.
	(e) Digital Plotter	1 no	Effective writing area 1600 mm×841mm (A0 size) Plotting speed 500 mm/sec.
	(f) Graphic Display Sub-system	1 set	
	(i) Graphic Display	1 no	CRT size 20 inches. 64 colours.
	(ii) Color Hard Copier	1 no	Paper size A4 Printing speed 45 sec/sheet. Seven colours (red, green, blue, yellow magenta, cyan, black)
	(iii) Digitizer	1 no	Effective digitizing area 1300×1000mm
	(g) Operator Console	1 no	80 columns×32 lines. CRT colour display (7 colours)
2.	Software of Host Computer		
	(a) Language Processing Program	-	COBAL, FORTRAN, BASIC, ASSEMBLER & C
	(b) Application Software	-	Sort/Merge program Software Debug Program Screen Editor
	(c) General Application Software	-	Statistical package software Mathematical Library Software Graphic Processing Library Softwares.

Sr. No.	Item	Quantity	Technical Specification
3.	Personal Computer System	1 set	NEC Personal Computer APC III
	(a) Basic Processing Unit	10nos	CPU word length : 16 bits Memory capacity 640 KBytes Dual 1.2 MBytes 5 ¼ inched mini floppy Disk Drive Standard keyboard with 12 program-mable function keys
	(b) Colour Display Unit	10nos	80 columns×25 lines, 8 colours
	(c) Serial Printer	5 nos	Printing speed 264 CPS (Draft Mode) 88 CPS (Letter Quality MODE) Print Position 136 pos./line
	(d) Software for Personal Computer		
	(i) Basic Software	-	Operation System : MS-DOS language Processing Program : GW-BASIC
	(ii) Application Software	-	Word-processing Program WORDSTAR Spread Sheet Program MULTIPLAN Graphic Program DR-GRAPH Date Base Program DBASE II Communication Program between Host Computer and Personal Computer ETOS-52G/B

#### 4-6 研 修

1989年の専門家再派遣により業務調整（兼かんがい技術）、建設材料試験の2分野で活動が再開されているが、現在まで、活動計画が作成されていないので本格的な活動は行なわれていない。

現在までの研修実績は、表-3のとおりである。いまのところ各技術協力分野とも研修の予定はなく、1991年4月よりの技術協力本格再開後の活動が望まれる。

表-3 研 修 実 績

##### 1. データ分析

	期 間	参 加 者	内 容
①	1989. 11. 20~1989. 12. 16	20名	NEC 技術者によるホストコンピューターMS-4100 の操作手法
②	1990. 5. 14~1990. 6. 8	21名	パソコンによるアプリケーションソフトの活用
③	1990. 8. 1~1990. 10. 31	6名	MS-DOS, FORTRAN, BASICについて

## 5. 活動に必要とする機材

### 5-1 かんがい技術

担当の専門家が派遣されていないので相手国側と合意された活動計画が定まっていないため、必要とする機材の計画的な見通しはたたないが、現在かんがい局では農業開発計画を樹立する際の圃場容水量測定のためのインタークレート試験や土壌の理科学性、水質試験などは農業省の他部局に委託しており、結果が出るまでに1年近くかかり調査計画の支障となっている。このため、かんがい局独自でこれらの試験が実施できるよう ITCに必要な機材を備える要望がなされている。

また、配水の問題がある地区がかなりあるようで、必要な時に必要な水量が適切に行き渡るような水管理が求められており、その前提として各支線用水路に現在どのくらいの用水が流れているかを計測するための施設が必要となる。そのため、パーシャルフリューム水路を製作するための型枠や資材を供給してもらい、ITC が水管理改善対策を調査研究する際に使用したいと要望している。

### 5-2 設計基準

専門家の活動計画が決まっておらず、必要とする機材計画は今の段階では立てられない。

### 5-3 水理モデル実験

同上

### 5-4 建設材料試験

JIS規格の試験法、調査法の英文マニュアルがITCになく専門家が翻訳しておりこれに多大な労力を必要としているので、能率的な技術移転を行なっていくためには土質試験法等の英訳版を必要としている。

また、さしあたりコンクリート試験のためのミニサイズのクラッシャー、水質テスト用薬品及び岩石顕微鏡用標本作りのための道具が欲しいという要望があった。

### 5-5 データ分析

コンピューター関係については、現地の電力情報や、専門家不在や管理能力の欠如等による維持管理状態が不十分であったことにより、機器の一部が正常に作動しない恐れがあるため、施設そのものの再点検が必要である。

また、活動計画、将来展望等を考慮したコンピュータシステム設計全体の見直しの結果、システム(ソフト、ハード)の改善を要する場合、技術移転の根幹を成すものであり、早期の手当が必要であるか。

しかし、専門家の活動計画は決まっておらず、必要とする機材計画は、今の段階では立てられない。

### 5-6 研修

各技術協力分野の技術研修において必要となる視聴覚機材や図書の拡充等を図る必要があるが、専門家の活動計画が決まっておらず、必要とする機材計画は今の段階ではたてられない。

## 6. 合同委員会の協議事項

討議議事録 (R/D) に記載されている正式な合同委員会ではなかったが、ミャンマー側政府関係者、日本側関係者が出席し、合同会議を開催し調査結果の報告、問題点等の協議を行った。

### 6-1 経緯と概要

はじめに、日本側より各分野別の進捗状況、および問題点の報告を行った。(進捗状況については、プロジェクトの活動状況及び今後の活動計画参照)

主要な協議事項問題点は次のとおりである。

#### (1) 協力期間の延長

本プロジェクトは、ミャンマー国の政情不安のため、計画達成に必要な専門家を派遣することができないまま、現在に至っている。このため、現行の協力期間である1992年3月までに当初の目標達成は困難な状況となっており、協力期間延長の要請がミャンマー側関係者より出され、日本側としても延長が不可欠であるということに一致した。

延長期間についてはミャンマー側関係者と種々討議したが、統一的意見はないようであり専門家派遣ができなかった3年間を延長し、当初予定の4ヶ年を確保する案が大臣に説明し易いとの意見や、他のプロジェクトが5年間で実施されていることなどからこの様な技術移転には長い協力期間が良いとの意見もあり、結論は出ずミャンマー側は、日本側の意向を踏まえて再度協力期間について検討することとなった。

#### (2) 専門家の早期派遣について

R/Dに記載されている長期専門家3名(リーダー、データ分析、設計基準)が派遣されていないため、本格的なプロジェクト活動ができないので早期に派遣してもらいたいという要望が出された。

これに対して調査団は、帰国後日本側関係機関に早期派遣するよう要請すると回答した。なお、リーダーについては平成3年1月16日に派遣され、残り2名について早期に派遣する予定である。

又、短期専門家として、事業計画立案の基礎となる、土壌分析(テンションメーター、インターグレート)の測定法等の指導) 専門家派遣の要望が出され、これについても帰国後検討する旨回答した。

#### (3) 電子計算機について

無償資金協力で導入したコンピューターシステムが正常に作動しないため早急に改善してもらいたいという要望が出された。

これについては、今後データ分析の長期専門家を派遣する予定であるが、システム設計自体に問題があると考えられるため、長期専門家では対応は困難であり、導入したメーカーのシステムエンジニアを派遣する必要があると考えられる。このためミャンマー側には、コンピューターシステムに問題があることは、調査団として理解しており、帰国後、日本側関係機関にしかるべき措置をとるよう要請すると回答した。

合同会議出席者リスト

氏 名	所 属
(ミャンマー側)	
	IRRIGATION DEPARTMENT (M A F)
U Thein Tun	Director General
U Kyaw Myint	Director - Desing (Head of ITC)
U Ba Hnin Chit	Director - Stores
U Maung Maung Thwin	Director - Planning & Works
U Sao Aung Myint	Deputy Director - ITC
U Kyaw San	Deputy Director - ITC
Dr. Ohn Myint	Deputy Director - Planning
	PLANNING AND STATISTICS DEPARTMENT (M A F)
U Thein moug	Deputy Director
	FOREING ECONOMIC RELATIONS DEPARTMENTC MINISTRY OF PLANNING AND FINANCE
U Ahtt Kyaw	Deputy Director
U Soe Lyhn	Deputy Director
(日本側)	
田 口 正 文	プロジェクト専門家 (業務調整兼かんがい)
村 山 昇	" " (建設材料試験)
雑 賀 幸 哉	日本大使館一等書記官
佐 野 美 則	J I C A事務所長
池 田 修 一	" " 員
伊 藤 誠 道	調査団団長
田 村 成 明	" 団員 (かんがい)
鈴 木 由 起 夫	" " (協力企画)
井 原 和 彦	" " (電子計算機)
信 田 雄 一	" " (業務調整)





# 参 考 資 料

## 1. 団 長 レ タ ー



November 26 ,1990

U Thein Tun  
Director General  
Irrigation Department  
Ministry of Agriculture and Forestry

Subject: Report of the Japanese Technical Guidance Team for the  
Irrigation Technology Center Project

Dear sir:

I have the pleasure of presenting to you the summarized report of the Japanese technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the Team") for the Irrigation Technology Center Project (hereinafter referred to as "the Project") in the Union of Myanmar, as seen in the attached paper.

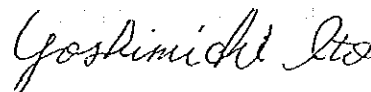
This report involves the results of survey and discussion on the Project progress and recommendation considered at the side of the Team.

The team organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) visited in the Union of Myanmar from November 17 to November 26, 1990.

The members of the Team are listed in Annex.

I would like to take this opportunity to express my sincere appreciation for the warm cooperation rendered to us during stay in the Union of Myanmar.

Yours sincerely,



Yoshimichi ITO

Team Leader

The Japanese Technical Guidance Team  
for the Irrigation Technology  
Center Project

SUMMARY REPORT  
ON THE SURVEY OF THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE TEAM  
FOR THE IRRIGATION TECHNOLOGY CENTER PROJECT

1. Introduction

This Project aims at contributing to agricultural development through the development of aspects of irrigation technology. The Irrigation Technology Center Project (hereinafter referred to as "the Project") has been implementing as a technical cooperation on the basis of the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") signed on December 23, 1987.

The Project has been implementing for four years, starting from April 1, 1988.

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the Team") for the Project headed by Mr. Yoshimichi ITO has visited Myanmar from November 17 to November 26, 1990, for the purpose of;

- 1) Assessing the progress of the Project
- 2) Discussing how to manage the Project in the future
- 3) Discussing other necessary matters for the successful implementation of the Project

In order to achieve the purpose, the Team had a series of discussions with the Project staff and with the authorities concerned in the Union of Myanmar.

2. Project Progress

Judging from the past about two and half years' achievement of the Project, technical cooperation activities have not been implemented enough according to R/D.

Therefore, it is difficult to complete the Project within the technical cooperation term.

As the Team realized that initial three-years' period could be done only as a preparation term, the Team considers it necessary to extend technical cooperation term in order to achieve the aims of the Project.

### 2-1. Irrigation Engineering

The activities have not been implemented enough because of the non-dispatch of the Japanese expert till now. But some irrigation projects information have been collecting until now.

### 2-2. Data Analysis

The activities have not been implemented enough because of the non-dispatch of the Japanese expert till now.

### 2-3. Design Criteria

Ditto in 2-2.

### 2-4. Construction Material Test and Analysis

The activities have been implementing, and the technology of soil and concrete test have been being transferred for counterpart until now.

### 2-5. Hydraulic Model Tests and Analysis

Ditto in 2-2.

### 2-6. Training program

The activities have not been implemented enough because of the non-dispatch of the Japanese expert till now. But as for the personal computer training, it is now being implemented.

## 3. Requests from Irrigation Department

The team received following requests from Irrigation Department (hereinafter referred to as "ID"). The requests are considered to be beyond the responsibility of the Team, the Team will convey them to the Japanese authorities concerned.

- 1) To extend the technical cooperation term enough to achieve the aims of the Project.
- 2) To improve the computer system.
- 3) To dispatch a short-term expert on soil science.

#### 4. Requests from the Team

The Team hopes to improve the following requests for ID in order to carry out the Project successfully.

- 1) To confirm the organization set-up of the Project.
- 2) To make clear the duration of the procedure of the A1, A23, A4 form.
- 3) To select the training personnel in consultation with the Japanese experts.

## Member's List

Mr. Yoshimichi Ito	Team Leader	Deputy Director, Construction Department, Tokai Regional Administration Office, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Mr. Nariaki Tamura	Irrigation Engineering	Senior Irrigation Engineer, Design Division, Kanto Regional Administration Office, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Mr. Yukio Suzuki	Cooperation Planning	Chief, Technical Cooperation Division, International Affairs Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Mr. Kazuhiko Ihara	Computer	Chief, Design Division, Agricultural Structure Improvement Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Mr. Yuuichi Nobuta	Coordinator	Staff, Technical Cooperation Division, Agricultural Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency







JICA