

ビルマ中央農業開発訓練センター事前調査報告書

目 次

I	調査の背景と目的	1-0-9
II	調査団の構成と日程	1-1-0
III	調査結果の概要	1-1-3
1	調査結果の要約	1-1-3
1-1	調査団派遣の目的	1-1-3
1-2	中央農業開発訓練センター	1-1-3
1-3	技術協力	1-1-3
1-4	技術協力を円滑かつ効果的に進めるために	1-1-4
2	中央農業開発訓練センターについて	1-1-5
2-1	建設予定地	1-1-5
2-2	農業普及員研修CADTCの機能	1-1-6
2-3	研修体系及び研修計画	1-1-8
2-4	組織と運営体制	1-2-1
2-5	研修用実験室	1-2-3
2-6	研修用資機材	1-2-7
2-7	研修用展示圃場	1-2-9
3	技術協力について	1-3-3
3-1	おが国として考え得るプロジェクト方式技術協力(骨子)	1-3-3
3-2	ビルマ側としてとるべき措置	1-3-5
4	調査結果についてのビルマ側への報告	1-3-7
IV	専門家生活環境	1-6-7
1	医療関係	1-6-7
2	教育関係	1-6-7
3	住宅関係	1-6-7
4	日常生活	1-6-7
4-1	食生活	1-6-7
4-2	衣料品	1-6-7
4-3	家具什器	1-6-7
4-4	娯楽	1-6-7
4-5	治安	1-6-8

V. 参考資料	1769
1. C.A.D.T.C.の要項	1771
2. C.A.D.T.C.における年間講義計画	1776
3. 実験室の主な機能	1800
4. 試験農場の利用計画	1802
5. 日本人専門家要請	1803
6. 第4次4ヶ年計画の新プロジェクト	1804
7. 普及員研修に関して現況とC.A.D.T.C.の設置後の比較	1806

1 調査の背景と目的

1 調査団の派遣経緯

1981年8月、中央農業開発訓練センター（CADTC）プロジェクトに対するビルマ政府の無償及び技術協力要請が日本政府になされ、この要請に基づき同年12月、要請内容の確認ならびに無償・技術協力の可能性を検射するため日本政府はコンタクトチームを派遣した。

この調査によれば、特に、ビルマ政府は現在高生産計画プロジェクト（High yield Production Project）を積極的に推進している。このため、適正かつ先進技術の効果的な農家への移転が課題とされ、農業公社の普及職員に包括的な研修・訓練を行うCADTCの設立を計画し、このプロジェクトに対し無償及び技術協力からなる要請を行ったものであり、コンタクトチームは調査の結果本プロジェクトへのわが国の協力案件としてのフィージビリティを確認するに至った。

その結果は、コンタクトチームの調査レポートとしてビルマ側に提出され、その内容については、ビルマ側も原則的に同意している。

本プロジェクトに対するわが国の対応として、無償協力と技術協力との有機的な連繋で進めるとの基本方針のもと、前回のチームに引続き、同レポートでの技術協力関連部分の主要事項を明確にするとともに、補足資料・情報の収集、並びに技術協力の方式、内容・規模等を概定するため、改めて事前調査チームを派遣することにしたものである。

2 調査の目的

本チームの調査の目的は、技術協力の方式、内容、規模等を農業公社との協議、現地調査を通じ概定することにあるが、本チームと併行して、無償協力に係る基本設計調査チームが派遣されることを勘案し、CADTCの施設規模を決定する研修計画（規模、コース）及び技術協力のスケジュールについて協議することが重要とされた。

II 調査団の構成と日程

1 調査団の構成

担当	氏 名	所 属
団 長	高平 保	農林水産省農林水産研修所農業技術研修館長
普及教育	下瀬 博	山口県農業研修所長
協力企画	横井 茂	農林水産省経済局国際部国際協力課
協力政策	榎 清春	外務省経済協力局技術協力二課
業務調整	西山甲子男	国際協力事業団移住事業部海外事業課

2 ビルマ中央農業開発訓練センター・プロジェクト事前調査団、日程

日順	月 日	曜 日	行 程	内 容
1	2/28	日	東京発 バンコク着	JL461 NARAI HOTEL
2	3/1	月	バンコク発 ランクーン着	JG305 INYA LAKA HOTEL
3	3/2	火	祝日（農民の日） 9:00～12:30 団員打合せ	
4	3/3	水	10:00 日本大使館 13:00 農業公社 15:00 大蔵省	表敬 表敬 表敬
5	3/4	木	9:00 農業公社	Questionnaire に関する事情 聴取
6	3/5	金	9:30 農業公社 18:00 日本大使館	CADIC 訓練計画 CADTC 訓練計画（人員、期間、 コース等について） 中間報告
7	3/6	土	9:30 農業公社	CADTC 訓練計画（対象者、期 間等について） センター施設規模、人員配置、 技術スケジュール等
8	3/7	日	10:00 団員打合せ	
9	3/8	月	9:30 農業公社	センター施設、備品、人員配置 技術スケジュール

10	3/9	火	祝日(満月の日) 9:00 基本設計チームとの合同会議	
11	3/10	水	9:30 農業公社 13:00 Site(ZAYATKWIN) 16:00 Rice Production Camp(HLEG TOWNSHIP 近郊)	資機材、専門家派遣等 視察、調査 視察
12	3/11	木	9:30 農業公社	最終打合せ、補足資料収集
13	3/12	金	9:30 農業公社 10:30 日本大使館 13:00 農業公社 18:30 カンドウホテル	補足資料収集 大使表敬、報告 団長書簡トラフト検討 農林省副大臣主催レセプション
14	3/13	土	10:00 農業公社 13:00 PEGU市視察	補足資料収集 専門家生活環境調査
15	3/14	日	閉員打合せ	
16	3/15	月	10:30 農業公社 11:30 日本大使館、JICA事務所 16:00 ラングーン発	団長書簡提出 報告、挨拶 TG305 ハノクダ泊
17	3/16	火	11:00 バンコク発 22:50 東京着	JL718

3 面接者氏名

氏 名	役 職
U. AING KHIN	ARI 所長
U. CHIT SAING	農林省副大臣
U. HLA MYNT OO	農業公社計画部長
U. HLA SHUE	” 管理部長
U. KHIN WIN	” 総裁
U KHIN MAUNG LATTA	農林省計画統計局長
U. KYAW WIN	農業公社計画部
DR. KYI WIN	農業公社計画部
U. MYINT HTOO	大蔵省外国経済局
U. MIN AUNG	農業公社経理部長
U. NYI NYI	農林省計画統計局長

U. THAU TUN OO	農業公社土地利用部
DR. THAUNS TUN HAING	" 計画部
U. THEIN MYINT	大蔵省外国経済局長
U. TIN DWE	農業公社普及部
DR. TIN HLA	"
U. TIN HLANG	" 普及部長
U. TIN HTUT OO	" 計画部
橋大使	
早川公使	
上田書記官	
武田 J I C A ラングーン事務所長	

III 調査結果の概要

1. 調査結果の要約

1-1 調査団派遣の目的

事前調査団派遣の目的はコンタクトチームの調査レポートで明らかにした技術協力に関する重要事項を明確にするとともに、技術協力方式、内容、規模等の概定並びに補足資料、情報の収集を行うことであり、調査団は1982年2月28日から同3月16日まで派遣された。

なお、3月8日に無償援助に係る基本設計調査チームがビルマに到着したので、その日以降、同一滞在期間中は、現地において相互に協力して調査に当った。

1-2 中央農業開発訓練センターの計画

(ア) 調査団は、建設予定地としてビルマ側から示されたZAYAT KWIN(ラングー市の北東約58km、主要幹線道路ラングーナーマンドレイに面している。)に十分、満足できるものではないが、原則的に同意した。

(イ) CADTCはビルマ全体の農業普及員の研修において(将来は、農業公社の職員全体をその対象とするとの考えがある。)中枢機関としての役割を果すものとして計画されている

(ウ) CADTCは、農業公社の中で農業普及員の研修を専任とする1つの部として位置づけられる。組織はプロジェクト・マネージャーのもとに5つの課がおかれる。職員数は、プロジェクト・マネージャー、同補佐を除いて101名(うち講師陣34名)で、1982年度から向う2ケ年間で充足する。

(エ) 農業普及員を対象とする研修はCADTCが行う中央研修、州・管区普及所が行う地域研修、県普及所が行う地区研修の三段階制をとり、これらが組織的に研修を行うようにCADTCが全体の研修を統括する。

CADTCが行う中央研修は、①新任者研修 ②実務研修 ③業務研修の3つに区分される。年間28コース、1,355名を研修する計画となっている。

(オ) 研修用実験室としては、化学実験室と生物実験室、それに農業機械の研修を行う農学機械ワークショップを設けることとした。

(カ) 圃場は主として展示圃場とする。その面積を10haとし、うち5haを水田に、残り5haを畑として利用する。

1-3 技術協力

わが国として考えうる可能なプロジェクト方式、技術協力の骨子を、事前調査団レポート

に「勧告」としてとりまとめビルマ側の合意を得た上で双方政府及び関係機関に提出した。

(ア) わが国として考え得るプロジェクト方式技術協力

(1) 技術協力の目的はCADTCが十分、その機能を果すことができるように、技術の移転をはかり、人材を養成することである。

(2) 協力期間は準備期間も含め全体として4ケ年間とする。

(3) 専門家派遣についてはリーダーのほか4つの専門分野について要請がなされた。長期専門家はリーダーを含め1～2名程度とし、他については、短期専門家で対応する。

(4) 研修員の受入れは本プロジェクトを効果的に進めるために不可欠である。

機械供与については、リストを提出させ、協議を行なった。

(イ) ビルマ側がとるべき措置

わが国が技術協力を行う場合の前提であり、本来ビルマ側がとるべき措置について、ビルマ側の同意をえた。

1-4 技術協力を円滑かつ効果的に進めるために

(ア) 本格的な技術協力を始める前に、ビルマ側が求めている技術協力の専門分野について、なお、内容に立ち入って調査する必要がある。

(イ) 農業公社の総裁等ビルマ側の責任者を研修生として早期に受け入れる必要がある。

(ウ) ビルマ側の費用負担で整備することになっている寄宿舍等の建物・施設が確実に予定通り実施されているかをフォローしてゆく必要がある。その実施状況を見極めた上で、ビルマ側は技術協力期間(4ケ年)を厳格に考えているので、最も効果的な技術協力とするための本格実施の開始時期を性急に決定する必要がある。

(エ) 本件プロジェクトは日・緬間での農業普及分野では初めてのプロジェクトであることを念頭におきながら、本件プロジェクトを成功させるために、有能なリーダーを選定することが肝要である。

2. 中央農業開発訓練センターについて

2-1 建設予定地

コンタクトミッションが調査した時点(1981年12月)においては、建設予定地として農業公社応用研究部のある Gyogon, Insein Township, Rangoon Division が有力視されていたが、こゝは、将来 Rangoon 市の市街地となることが予想される等の理由から断念されていた。新しい建設予定地を、調査期間も後半に入った3月10日、急拠、基本設計チームと一諸に調査した。

(ア) 位置、交通

建設予定地の地名は Group 66, ZAYAT Kwin Hlegu Township, Rangoon Division である。Rangoon 市から北東約58km、Pegu 市(中心市街地の人口約10万人)から西南約26kmの距離に位置している。

予定地は幹線道路 Rangoon - Mandalay 線に沿っており、Rangoon 市から車で約70分、バスで約80分の所要時間である。一般の交通手段はバスであり、バスは、Rangoon 市～Pegu 市間を30分おき、Hlegu 市～Pegu 市間を15分おきに走っており、交通の便利なところである。

日用品の買物は Pegu 市で行う。

(イ) 土地利、地形、土壌

予定地は現在、農業公社所有のゴム農園(Rubber estate, 1,040 acre)の一部があつて、予定面積18ha 大部分はゴムの木(目通り直径約10~20cm)で被われている。周囲は広々とした水田で、その水田に囲まれた平坦な土地である。

土壌は重粘土質で雨季には粘着度が強く、乾季には堅く固まってしまう、雨季に水稻栽培する以外、作物の栽培に適さないように思われることから展示圃場(10haのうち、水田5ha、畑5ha)については客度する等の土壌改良が必要である。

(ウ) 給排水、電気、電話

飲料用及び展示圃場の灌漑用として必要な水の水源は予定地内の井戸に求めることになるが、必要な水量が得られるかについては、基本設計チームの調査結果に待つこととなる。

排水については、予定地が平坦地であること、雨季が長期にわたることから地域外の雨水排除も含めて研修活動に支障を与えないよう十分な排水対策を講ずる必要がある。

電気については国道沿いに高圧線が走っているので引き込みは容易である。

電話は Hlegu 市まで電話線がきているので、そこから約10km引き込みが必要となる。

(エ) 選定の理由

建設予定地は、Phaungi に Pre - Training facilities for Civil service があり、ラングーン大学の移転が予定される学園地域に隣接し、又、New Rangoon Ma-

ndalay 道路が建設されつつあるなど、Rangoon 市の周辺地域整備計画の一環として、将来その発展が期待されていること、距離的にも Rangoon 市に比較的至近な距離にあって、交通が至便であって、研修生にとっても便利であり、農業公社との連絡が容易であること、農業公社の土地であることから自由な土地利用ができることなどが、今回の建設予定地を選んだ理由としてビルマ側は、あげている。

(4) 適 否

事前の調査データもなく、複数の候補地の中からの適地の選定ということもなく、調査期間中に急換、示された候補地について短時間で概査からの判断ではあるが、ビルマ政府中央レベルの決定であること等を配慮し、調査団として、CADTC の建設地とすることに原則的に同意した。最終的に決定するにあたっては、水、土壌等に関する基本設計チームの調査結果に待たなければならない。

同意するに当たって次の 2 点を指適し、必要な措置をとるよう求めたところ、ビルマ側が対応することに同意した。

1 つは展示圃場の土壌を改良することである。土壌は微細な粘土質で乾期であるため、かちんかちに固まっていた。特に畑作物の生育には適さないと思われる。粗い土壌で客土するなどの土壌改良が必要である。

2 つは技術協力を行なう日本人の専門家は、現地で生活することはかなりの困難が予想されることから、ラングーンに生活の本拠をおくことになろう。日本人専門家が毎日自家用車で通勤するには少し遠過ぎる。そこでビルマ側で自動車と運転手を手配してもらうこととする。

2-2 農業普及員研修における CADTC の機能・役割

農業普及員の研修は、現在、農業公社の各部局に関係して行われているが、普及員の研修を組織的、計画的に実施するため農業公社の中に、普及員の研修を専任とする CADTC (部と同格) の設立が計画された。CADTC は普及員研修において中核的役割を果たすよう計画されている。(図-1)

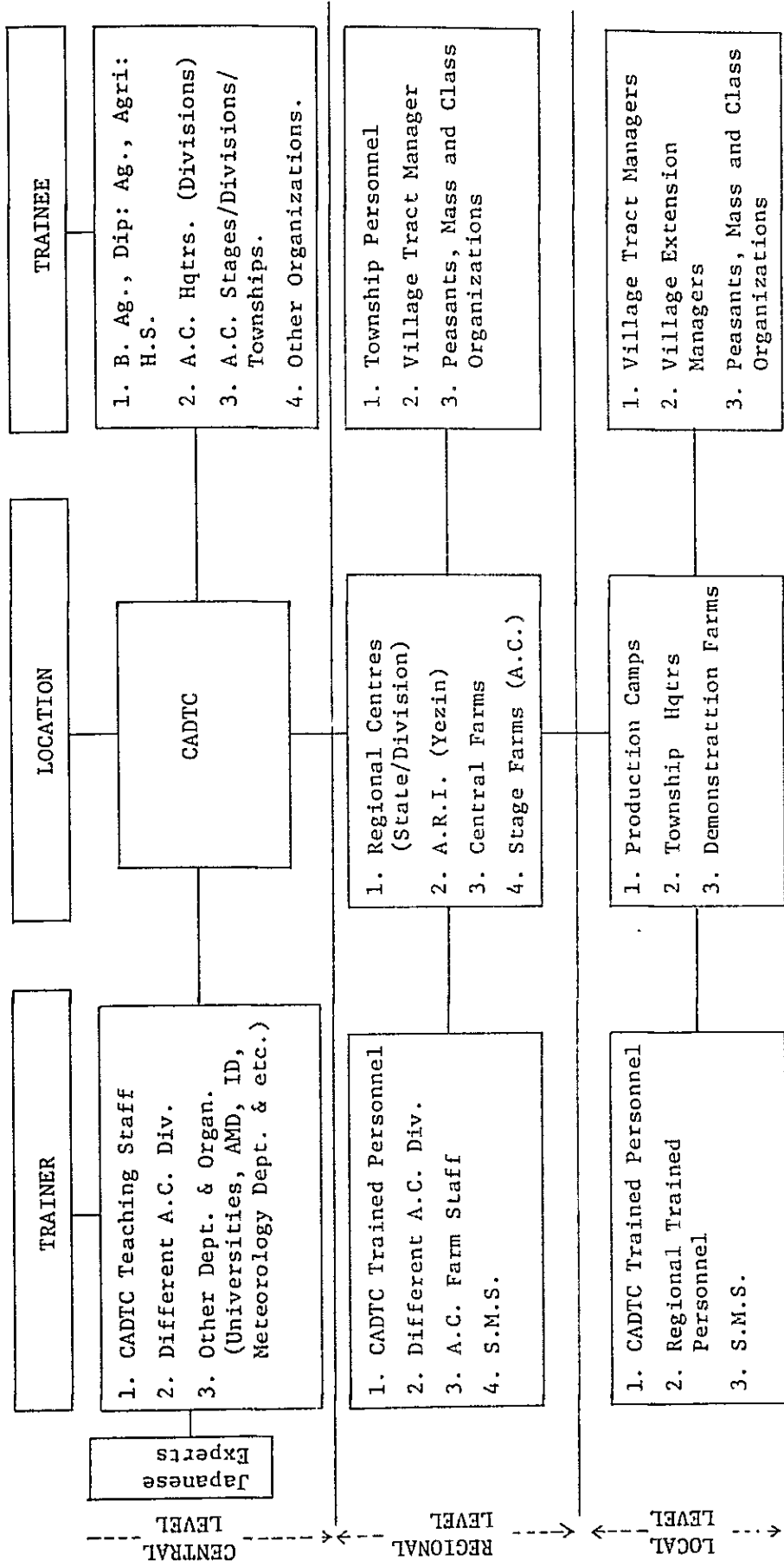
(7) 普及員を対象とする研修に関して研修体系の策定、研修計画の企画、研修の評価など企画部門は CADTC が担当する。

(8) 普及員を対象とする研修は中央研修、地方研修、地区研修の三段階制に明確に区分する。そして CADTC は中央研修の実施を担当する。

(9) CADTC での研修の対象者は原則として Township Manager Office に勤務する普及員以上の中堅ないし上級の普及員であり、地域研修及び地区研修の教官を研修し養成する。

新任者研修を重視し、新任者研修は CADTC において行う。

图1 CADTC 机构图



CADTC FUNCTIONAL CHART

(ウ) テキスト等の研修教材は、中央研修で使用するものは勿論のこと地方研修及び地区研修において使用するものの重要なものの編集印刷を行なう。

又、研修方法についても調査する。

(ハ) 農民に普及する必要な技術情報を収集し管理し、提供する。

2-3 研修体系及び研修計画

(ウ) 研修体系

CADTC設立に伴う農業普及員に対する研修体系はCADTCを中枢機関として以下のように区分されることとなる。(図-1)

(1) 中央研修

CADTCが実施する研修で、主に全国の中堅以上の農業普及員等を対象に行うものである。講師陣は専任スタッフ、公社の他の部局、大学、農業公社以外の機関のスタッフ等である。

(2) 地域研修

7州、7管区に所在する州管区の農業普及事務所が実施する研修で、県の普及職員、Village Tract Manager 農民団体等を対象に、地域訓練センターや農業研究所、19ある地域農試、州農場等の研修施設を利用して行なわれるものである。

(3) 地区研修

県農業普及事務所が実施する研修で、Village Tract Manager、Village Extension Manager、農民等を対象に、プロダクションキャンプ、県事務所、展示農場で行なわれるものである。

地域研修、及び地区研修での講師陣は、CADTCで研修既受講者の他、農業専門技術員等となっている。

(イ) 研修計画

CADTCでの研修コースは中央研修として農業普及員の訓練実施をするため、1. 新任者研修、2. 実務研修、3. 専任技術研修に大別することができる。また、これらの農業研修のほか、普及業務実施上必要な、簿記、会計等の訓練コース、農業技術セミナー、等も併せ開設されることになっている。(表-1)

次に上記研修内容の概略は以下の通りである。

(i) 新任者研修 (Induction Training)

農業公社の新規採用者の必須研修で1981年度は大学卒102名、農業高校卒206名の合計452名がイエジンにある農業研究所において受講している。研修期間は2カ月間(座学8、実習2)で農業新技術、知識の習得、農業普及員の役割、活動等の一般概論につき研修するものである。

TRAINING SCHEDULE FOR CADTC

ANNEX - VI

Sl. No.	Type of Training	Total No. of Trainees	No. of Trainees per Course	Duration (m) x Frequency	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
I	<u>INDUCTION TRAINING</u>	<u>500</u>	<u>500</u>													
(1)	B. Ag.		250	2x1			200	200		200					200	200
(2)	Dip. Ag.		150	2x1												
(3)	H.S.		100	2x1	100	100										
II	<u>ON THE JOB TRAINING</u>	<u>595</u>	<u>115</u>													
(1)	Division Level	45	15	1/4-1/4x3						15						15
(2)	Township Level	250	50	1/2-1/5	50	50			50	50				50		
(3)	Village Level	300	50	1-1-1/2x6	50	50			50	50				50		
III	<u>IN-SERVICE TRAINING</u>	<u>240</u>	<u>110</u>													
(1)	S.J.S.	80	20	3-6/4												
(2)	Specialist Comprehensive															
(a)	Central/Div.	20	10	3x2					20	20	20	20	20	20	20	20
(b)	Township	60	30	6x2					10	10	10	10	10	10	10	10
(3)	Extension + General Agri. (Township)	60	30	3x2	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
(4)	Planning/Project (Analysis) (Township + above)	20	20	3x1												
		<u>1335</u>	<u>725</u>	-	230	230	230	230	210	245	200	235	200	230	230	245

研修対象者は新規採用者数に見合う500名(大卒250名、短大卒150名、農高卒100名)としている。このコースは普及員のタマゴを養成するものであり、この研修受講者全体の9割強が普及員として各現場に配属されることとなる。本コースの対象規模を年間500名としたのは高生産プロジェクトの推進上必要とされる普及員を確保すること、また大卒者の割合を高めたのは必要な資質の程度、就学者の増加を勘案したものである。

(2) 実務研修(On-the-Job Training)

普及業務に従事している中堅職員以上、主に県レベルを対象として、農業普及業務経営・管理、現業農業政策の指針、新技術の習得、課題解決について研修するもので、研修規模は、年間、州レベルでは45名、県レベルは250名、町村レベルは300名の合計595名としている。研修回数は各段階での対象者を考慮して、州レベルは1～2週間の年3回、県レベルは2～4週間の年5回、町村レベルでは、4～6週間の年6回と見込んでいる。研修方法としては、座学と実習を7:3の割合で実施することとしている。

因みに、1981年度の公社の現行コースでOJTのものは、水稻、とうもろこし、油糧種子等の重要作物生産に係る郡、町村段階のマネジャーを対象に1カ月の期間を内容とする研修コースがあり、この研修は農業研究所で実施されている。

(3) 専門技術研修(Inservice Training)

本研修は普及業務に必要な高度な専門知識を習得させる研修であり、さらに次のコースに区分される。

⑦ 専門技術員コース

専門技術員(SMS)は、県レベル以上に配属されており現在90名となっている。このコースでは農学、土壌・土地利用、水管理、作物保護、農業経営、肥料、収穫後処理技術等の重点分野について、農業経営年間4回、1研修期間3～6カ月でコース当り20名受講させることとしている。本コースのねらいは高度な知識、技術を必要とする専門技術及び指導能力の向上にある。

⑧ 特別強化コース

県普及事務所長、同次長及び中央、管区レベルの普及員を対象に技術課題解決に必要な専門的な知識、技術の向上を目的に多毛作を中心に有機リサイクル、種子品質管理、経済学一般等の分野について研修を行うものである。

研修規模は年間80名で、期間はレベル別に3カ月、6カ月コースをそれぞれ2回研修実施するものとする。

⑨ 農業普及、農業一般コース

県普及事務所職員を対象に現場第一線の普及員を指導する立場の職員の知識、技術

の向上を目的に普及手法を中心に研修を行うものである。研修規模は年間60名とし、期間は3カ月の年2回実施する。

㊟ 企画、分析コース

県普及事務所長、次長レベル以上を対象に普及業務に必要な実務知識の習得を目的として農業経済、経済計画、分析について年間20名、3カ月間研修するものである。以上がCADTCでの研修計画の概要であり、座学を主体に圃場、実習実験室での実習を併用しながら行うものである。

なお、以上の研修計画で実施されたとき、CADTCが研修を開始する予定の1984年の時点において、CADTCの研修に参加できるレベル毎の頻度は概算すると次のようになる。

State/Division Manager office level	3年に1回
Township Manager office level	2.5年に1回
SMS	1年に1回
Village level	30年に1回

2-4 組織と運営体制

(ア) 組織

CADTCは普及員(将来農業公社職員全体を対象とするとの考えがある)の研修、訓練活動の中核機関としての役割を果たすものとして設置され、同公社の普及部等と並列して位置づけられることになる。CADTCの組織は総裁の下に、業務を統括するプロジェクト・マネージャー(部長)がおかれる。又、CADTCの業務運営に関する諮問機関として総裁を座長、各部長が構成メンバーとなる研修実施委員会(Training Implementation Committee)を設置する。普及員の研修、訓練活動の基本方針、研修計画等の研修に関する基本的事項については本委員会に諮られ、実施に移される。CADTCは、実施機関である。

CADTCを構成する部署は基本的にはコンタクト調査時点と大きな変更はないが、評価管理、総務部門はプロジェクト・マネージャー事務局として配置するものとしている。

センターに設置する部署は以下のものとなっている。(図-2)

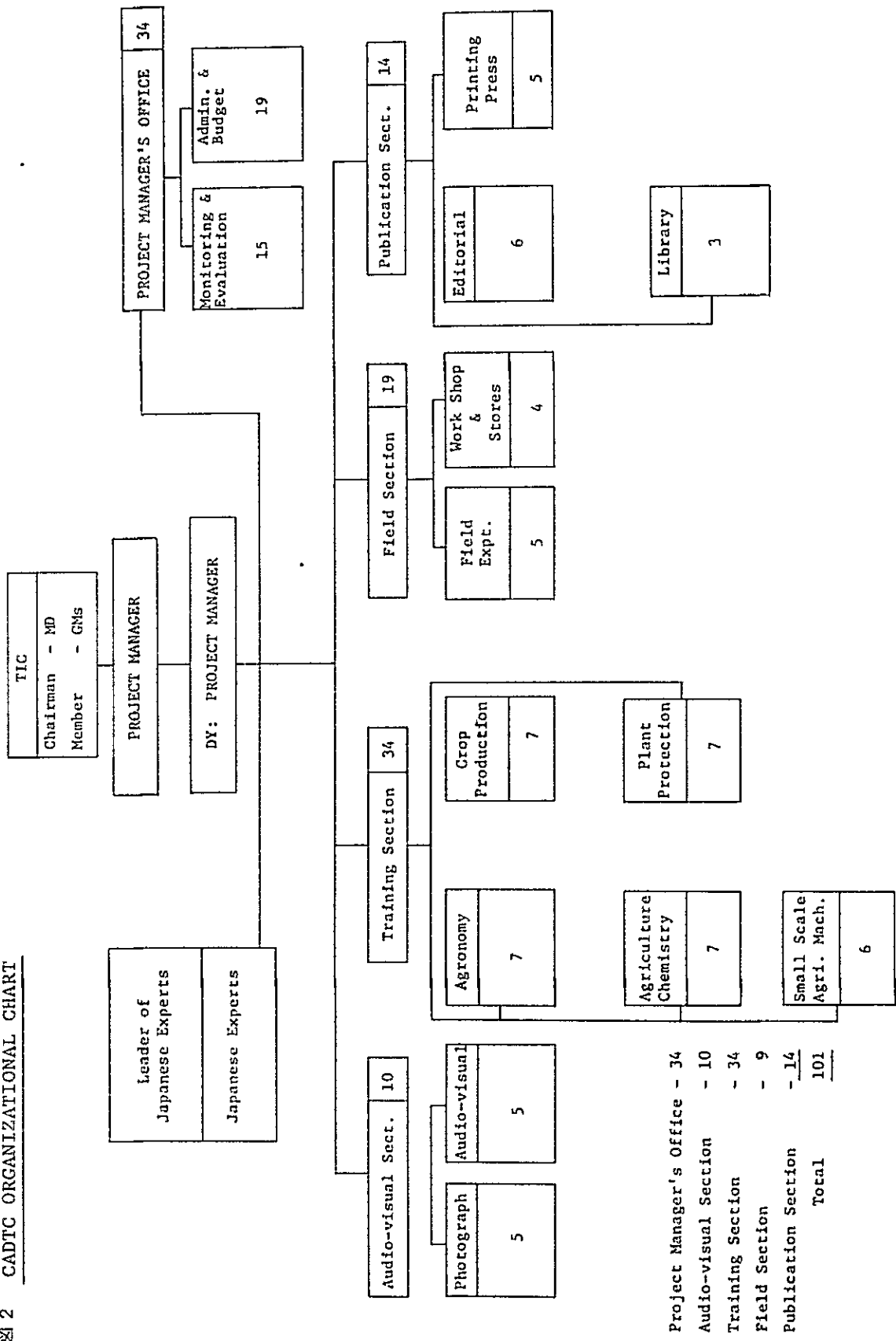
(1) プロジェクト事務局

研修計画の企画、実施管理、評価及びセンターの運營業務を行う。

(2) 研修課

研修実施担当業務一般(研修用教材の開発を含む)を行うものでこれは、農学、畑作、農業化学、作物保護、小型農業機械の主要教科を担当する各室に区分される。

图 2 CADTC ORGANIZATIONAL CHART



Project Manager's Office - 34
 Audio-visual Section - 10
 Training Section - 34
 Field Section - 9
 Publication Section - 14
 Total 101

(3) 圃場管理課

センター付設農場（規模10ヘクタール）、及びワークショップ等の運営管理を行う。

(4) 広報課

研修用教材の編集、印刷を行うとともに図書室の運用管理を行う。

(f) 人員配置

CADTCに係る職員は前回調査以降の検討により、研修講師陣の充実が図られている。プロジェクト・マネジャー及び同補佐のほか総数101名の配置が予定され、82年度から向う2カ年間で充足される。（参考資料-1）

これを講師陣についてみると、研修課の主要教科別に専任講師1名、補助講師1名、研修指導者1名、研修指導補助者1名、実習者1名、実習補助者2名の計7名体制でのぞむことにしている。なお、これらの専任講師陣34名のほか外部講師として、農業研究所、応用研究部等からの35名が見込まれている。（参考資料の2）

101名の必要人員は6割強が農業公社の他部局から、残りは新規採用する計画である。

特に講師陣34名の養成については、まず上級講師グループの資格要件は大学卒で研修実務経験豊富な者としている。選抜及び養成方法も国内外の大学での研修既終了者、予定者等を候補者としている。

(g) 運営予算等

CADTC関連予算として1982年度からの第4次4カ年計画で以下の予算措置が見込まれることとなっている。

資本支出として総額約15億3千万円でセンターの建設、資機材整備等に充当される。このうち外貨分が全体として約11億2千万円となっている。また、CADTC運営経費として同計画で毎年約27百万円、4カ年分として総額約1億1千万円が計上されているがうち外貨分として約6千万円が必要とされている。（表-23）

2-5 研修用実験室

ビルマ側から8つの実験室を設けるよう要望が出されていたが、それぞれの技能が充足されるように配慮しこれを2つの実験室、1つの農機具ワークショップとすることにした。（参考資料-3）

実験室や施設の良否が、研究成果や研修効果と密接な関係にあることはいうまでもないことである。そこで次のことを重視し、実験室を整備することにした。

- a 基本的に絶対に必要な条件と機能
- b 出来ればこうしたいという条件と機能
- c 多目的施設として持つべき条件と機能

表 - 2 CAPITAL BUDGET FOR CADTC PROJECT

(1,000 Kyat)

PARTICULARS	1982/1983	1983/1984	1984/1985	1985/1986	TOTAL
Construction (Building)	-	15,984 (10,258)	18,061 (13,668)	5,599 (2,824)	39,644 (26,750)
Machinery & equipment	-	3,500 (3,500)	2,800 (2,800)	3,850 (3,850)	10,150 (10,150)
Office equip- ment & vehicles	-	455 (200)	473 (200)	378 (100)	1,306 (500)
TOTAL	-	19,939 (13,958)	21,344 (16,668)	9,827 (6,774)	51,100 (37,400)

NOTE: () Foreign expenditure.

表-3 CURRENCY BUDGET FOR CADTC PROJECT

(1,000 Kyat)

PARTICULARS	1982/1983	1983/1984	1984/1985	1985/1986	TOTAL
Payment	521 (227)	521 (227)	521 (227)	521 (227)	2,084 (908)
Fuel & light expenses	30 (-)	30 (-)	30 (-)	30 (-)	120 (-)
Teaching materials & equipments	350 (350)	350 (350)	350 (350)	350 (350)	1,400 (1,400)
TOTAL	901 (577)	901 (577)	901 (577)	901 (577)	3,604 (2,028)

NOTE: () Foreign expenditure.

(ア) 化学実験室

(設置目的)

- ① 農業生産の安定的拡大を図るため、化学的・合理的な土壌条件を理解し習得する。
- ② 土壌および作物体の栄養診断を行うのに必要な分析診断と測定技術を習得する。

(実験室の機能)

- ① 土壌の不良化、作物の生育不良化についての予防診断
- ② 作物の障害発生に対する的確な対策診断
- ③ 具体的な土壌改良・施肥法改善の対策
- ④ 作物の化学的栄養診断

(測定項目)

問題発生の度合い、測定の簡易性・迅速性等から「土壌・灌がい水・作物体」に重点をおき診断測定すると同時に、土壌肥料実験室としての機能の特質化することにした。

(イ) 生物実験室

(設置目的)

- ① 作物の原因不明の障害に対する的確な診断と対策技術の習得。
- ② 輪作体系確立を図るために必要な多収生産技術の開発、組立て、実証に関する技術。
- ③ 生産技術の普及に必要な化学的資料の収集と分析および整理(標本類の作成)

(実験室の機能)

- ① 主要農作物の種子発芽検定。
- ② 主要農作物の収量構成要因の分析調査。
- ③ 農作物省力栽培のための除草剤効果の測定。
- ④ 作物の生育・収量・品質調査。
- ⑤ 突発的な病害虫の鑑定。
- ⑥ 展示農作物の生育・収量・品質等の調査。
- ⑦ 気象測定。
- ⑧ その他植物診断等

(測定項目)

作物栽培期間中には、原因不明の障害が発生するのが通例であるが、その障害が生理的なものか、病原菌によるのかを判断し、適切な対策を講じ、農業生産の安定拡大を図るため、生物実験室における測定項目は「気象・土壌・作物測定(生育・品質・収量等)および病害虫の診断と鑑定」を主たる内容とした。

(ウ) 農機具ワークショップ設置

(目的)

農業機械の導入により作業体系の機械化等の推進普及に寄与する。

2-6 研修用資機材

CADTCの運営並びに研修の効率性発揮に必要とされる資機材については、次の5部門（実験用機材・農業機械・オーディオ機器・広報機材・灌がい機材）について意見交換を行ない、その結果ビルマ側より要望のあった資機材は（団長レポート別添参照）のとおりとなっている。とくに、実験室における主な備品（機材）として次のものが提示されており、これらの資機材については概ね妥当なものと判断されよう。

(7) 化学実験室

- a 薬品戸棚（金属性）～試薬（劇物・毒物）の格納
- b ドラフトチャンバー～有毒ガスが発生する実験のため（土壌の全窒素、作物体の全元素）
- c 直示化学天秤～標準試薬および試薬の調製とサンプルの精秤
- d 上皿天秤～すべての秤量目
- e 純水採取装置～実験に必要とする純水の製造
- f 蒸留水製造装置～標準試薬の調製、細密分析に必要な超高純度な純水製造
- g 電気定温乾燥機～水分の測定、標準試薬の脱水
- h 熱風循環式乾燥器～作物体、土壌試料の急速乾燥
- i 電気恒温器～土壌の有効態窒素測定
- j 恒温水槽～土壌の遊離鉄測定
- k 砂浴～土壌の有機物測定
- l 電気湯煎器～加熱・脱水操作
- m ケルダール分解装置～土壌・作物体の分解。ドラフトチャンバー内で使用。
- n 土壌浸出装置～土壌の塩基の浸出
- o 振とう機～土壌から可溶性成分の浸出
- p PHメーター～土壌の水素イオン濃度測定
- q 数字式電気伝導計～土壌中の塩類濃度測定
- r 尖光光度計～カリウム・ナトリウム測定
- s 分光光度計～磷・珪酸・鉄の測定
- t 土壌硬度計～土壌断面調査
- u 検土杖～ ”
- v 標準土色帳～ ”
- w 採土器～土壌物理性サンプリング
- x 実容積測定装置～土壌の三相（固相・液相・気相）測定
- y 粉碎機～作物体サンプルの調製
- z 電気炉～作物体分析の灰化处理

(f) 生物実験室

A 気象測定器具

- a 百葉箱～木造で四面ヨロイ製（露地）
- b 自記温湿度計～1週間巻の自記記録
- c フース型最高最低温度計
- d 自記地中温度計～地中温度測定
- e 自記雨量計
- f 照度計
- g 自記蒸発計
- h 電子式自動平衡記録計～6点式で温度・湿度・日射・風速の同時測定

B 土壌測定器具

- a テンションメーター～土壌水分張力の測定
- b モノリス～土壌中における根の拡がりを測定する根系調査用
- c 土壌抵抗測定器～地表面から深さ40cmまで5cm間隔で土壌度を直読

C 作物測定器

- a 糖度計
- b 葉面積測定器
- c 果実硬度計～果実の果肉硬度を測定

D 収量調査器具

- a 坪刈器
- b 脱穀機
- c 枲摺機
- d 粒数器

E 病虫害関係器具

- a 電気定温器～被害標本から病原菌検出と菌培養
- b 乾熱滅菌器～器具類（ガラス・陶器）の殺菌または乾燥
- c 高圧蒸気滅菌器～実験用器具または土壌等の殺菌
- d 電気冷蔵庫～被害標本、試薬品の一時貯蔵
- e 双眼実態顕微鏡～被害標本、混虫、土壌線虫、花芽分化など生態観察
- f 生物顕微鏡～病原菌、土壌線虫を高倍率で検鏡（150～1,200倍）。三銃筒つき
- g 写真撮影装置～高倍率の顕微鏡写真を撮影
- h 顕微鏡描画器～顕微鏡で観察した物像をそのままの形で写生
- i 無菌箱～病原菌分離、培地移植など無菌操作をする
- j 遠心分離器

- k ホモジナイザー～生物組織や液体の混和に使用
- l 捕虫網
- m 罇ツボ
- n 採集胴乱
- o 展翅板
- p 展定板
- q ルーベ
- r 標本箱
- s 標本戸棚
- t 混虫飼育箱
- u 解剖器具

以上の品目のほか、必要な機材および農業機械・オーディオ機器・広報機材・灌がい機材等については、さらにビルマ側の要請順位、使用の内容等について協議し、確認することの必要があるので、基本設計チームの最終調査結果にあわせ、技術協力の開始に伴って品目、数量等について再度、確認して決定することが必要であろう。

2-7 研修用展示圃場

CADTCにおける展示圃場は、この地域における農業生産・農業技術に関する教育展示・啓蒙展示としての役割と機能を持たせるため、活物教材の場として整備することとした。(参考資料4)

(ア) 展示圃場整備計画樹立にあたって考慮した生産構成要素

研修用展示圃場のもつ性格、CADTC所在地の特性、開発改良の目標、展示作物の内容等によって異なるが、その要点として次の事らについて検討した。

- a CADTC所在地(建設予定地)をめぐり自然、社会的、経済的条件
- b 圃場整備を行うための基幹用排水整備
- c 土地利用計画
- d 土地利用作目別団地の設定
- e 輪作作付方式の策定(ブロックローテーションとの関連において)
- f 各作物の栽培技術ならびに機械代作業方式および作物生産を一貫する機械代作業体系
- g 地ならしなど地盤整備の計画
- h 土壌の性質・分布の調査および土地改良
- i 各種農用施設の配置計画
- j 道路、水路およびその他の構造物との有機的結合
- k 運営体制

上記のような展示圃場としての基礎的・基本的な事項についてビルマ側と協議し、展示圃場を①教育・研修の場である、②生きた教材の保存・提供の場であるということ、すなわち、農業生産および経営に関する知識・技術習得の实际的・体験的学習の場である、という位置づけおよび性格づけをした。

展示圃場の用地は農業公社所有地 1,040 エーカーのうち 18 ha が CADTC 建設用地として使用されるが、さらに、このうち 10 ha も展示圃場として確保されていることになっている。

建設予定地における「圃場条件」として見ると、この地帯は、イラワジ河デルタの典型的な沖積地に在って、土壌は南方特有の重粘土（排水不良な微細土～Meadow Gley Soil Type）で、雨季には水稻栽培に適するが、乾季の耕作は不能という環境にあるので土地改良（客土等）を行い、生産力の回復さらには増収および機械化による省力化等を指標している。

圃場の種目的区分は、水田圃場・畑作圃場それぞれ 5 ha づつに区分し、慣行区と改善区を設け、科学的技術の実証を行うことにしている。

(f) 展示圃場の内容

- A 作物栽培展示（品種比較展示） 1 ha
 - a 地域適応性のある高収量品種の展示～稲・麦・落花生・トウモロコシ・大豆等の重点作物
 - b 奨励品種・改良品種の生産力展示
 - c 有望系統の生産力展示
- B 農業一般の展示（稲作および機械化の展示） 展示用 1 ha
農業機械実習用 2 ha
 - a 稲作改良品種の展示
 - b 高位生産栽培法の展示
 - c 栽培法改善展示（栽培様式・栽植密度）
 - d 機械利用による稲作（畑作）改善の展示
 - e 畑地利用に関する展示
 - f 輪作体系に関する展示
- C 用水管理（灌がい水有効利用）に関する展示 1 ha
 - a 節水栽培に関する展示
 - b 用・排水施設に関する展示
 - c 天水田・灌がい田との比較展示
- D 施肥法に関する展示
 - a 肥料の効果的施用に関する展示

- b 地力保全に関する展示
- c 施肥用量（施肥区・無肥料区）に関する展示
- d 土壌保全に関する展示
- E 作物保護に関する展示 1 ha
 - a 防虫害防除に関する展示
 - b 適期防除（散布区・無散布区）に関する展示
 - c 雑草防除に関する展示
- F 園芸に関する展示 2 ha（うち1 haは果樹）
 - a 花の栽培展示
 - b 野菜の栽培展示
 - c 果樹の栽培展示

以上のような内容で研修用圃場を整備することにしたが、これには2つのきわめて重要な視点のあることを付言しておきたい。

- ・一つは「水田作営農技術改善の方向」である。

現在ビルマ稲作地帯における高収量品種（HYV）の採用によって、水稻の高位収穫の実例が各地に見られることからしても、水稻生産力をなお一層向上させうる可能性が十分にあることは疑いない。これを部分的なものでなく、一般的に普遍化する、いわゆる栽培技術としては、深耕・土壌改良・品種改良・健苗育成・施肥改善・病虫害防除の徹底・水管理の合理化・適期作業等が個々バラバラでなく、地域の立地条件に応じて総合的な技術体系として組立てられることである。

- ・いま一つは「新しい畑作経営技術と畑の圃場整備」である。

豆類・工芸作物・油脂作物等輸出可能な20作目について生産奨励するほか、多毛作（輪作体系）を推進しているが、畑作経営に合致し、しかもその特性を活かした圃場整備することによって播種・施肥・薬剤散布作業等の作業能率も改善向上され、土地生産力の向上と生産の安定も可能となることである。

この2つの要素を顕在化し、技術的根拠・確認・実証するのが「研修用展示圃場」である。

（研修用施設整備のまとめ）

農業公社における各コースごとの研修計画（Induction Training, On-the-Job Training, In-Service Training）に明示されているように、研究技術者としての改良普及員の育成と能力開発は、ビルマ農業の開発振興に関する人材育成上の重要な課題となっている。

そこで、これらの施設利用が研修計画と有機的に作用し、研修の効果・効率性を高め、研修活動および普及活動のトータル効果を求めるのに役立つ開発研究施設としての役割を

持たせることにした。その骨子は次のとおりである。

- a 計画的・継続的に施設を利用することによって、研究技術者として必要な基礎的能力（知識・技能・態度）の形成→専門能力の向上→専門能力の拡大をはかる。
- b 活物教材の場として利用することにより技術的根拠・確認・実証を通して地域の特
性、特質性を加味した独自の技術（自主技術）の確立をはかる。
- c 研究技術者として自己の担当職務を円滑に遂行するのに必要な幅広い関連知識（境界
知識）の付与と適合をはかる場とする。

3. 技術協力について

3-1 わが国として考え得るプロジェクト方式技術協力（骨子）

先回のコンタクト・ミッション（1982年12月派遣）の報告に基づき、更にビルマ側と協議を行った結果、わが国として考え得る可能なプロジェクト方式技術協力の骨子を、本件事前調査チームの団長レポートに「勧告」としてとりまとめ、ビルマ側との合意を得た上で双方政府及び関係機関に提出した。

(ア) 協力の目的

CADTCは中央レベルの訓練センターとして設立されるが、同センターは主に中堅レベル以上の農業普及員を中心とした訓練を行うと共に、ビルマ全体の農業普及員訓練計画作成及び実施に関し、中枢機関としての役割を果たすことが期待されている。

わが国からの技術協力は、同センターが将来上記の如き機能を果たすことができるよう、その基礎技術の移転（とりわけ、ビルマの農業開発にとり不可欠な分野の技術移転）をはかり、人材の育成に寄与せんとするものである。

具体的には、ビルマ側は、本件センターにおいて次の3種の研修を予定している。

- (1) INDUCTION TRAINING
- (2) ON-THE-JOB TRAINING
- (3) IN - SERVICE TRAINING

このうち、(1)のINTRODUCTION TRAININGは、農業公社（AC）に新規採用される高校及び短大並びに大学卒業生であり、本来ビルマ側自身によって行われるべきであるので、本件技術協力の対象としない方が適当である。従って(2)及び(3)のTRAININGが、わが国からの技術協力の直接の対象とするべきである。加えて、本件センターの運営、研修計画の作成及び実施に関し、指導助言するという内容の協力が妥当である。

（なお、ビルマ側は、本件センターの設立に対するわが国からの無償資金協力の強い期待を寄せているが、本件技術協力実施上も不可欠であり、両者協調して本件協力をとり進めることが肝要である。）

(イ) 協力期間

本件チームに先立ち、コンタクト・ミッションがビルマ側と協議した際は、本件プロジェクトの準備期間として1年間、更に本格協力期間として4年間の、計5年間とすることで基本的に合意していた。

しかしながら、今回の協議においては、ビルマ側より、同国の第4次4カ年計画（1982～1985年）との関連からも、準備期間も含め、全体で4年間とするよう提案があり、両者これに合意した。

ただし、技術協力の開始に当たっては、その拠点となるべきセンターの建物、施設等があ

らかじめ整備されていることが必要不可欠で、この点まさに無償資金協力の進捗並びにビルマ側の対応措置(下記3-2参照)を見きわめつつ、慎重に対応する必要がある。

なお、今後協力準備(無償、技術の双方について)が順調に進捗すれば、1984年度(わが国の財政年度)から本格協力を開始し得るものと推察される。(団長レポート、別添7参照)

ウ) 専門家派遣

(1) ビルマ側から要請のあった専門家の分野派遣期間は次の通り。(参考資料-5)

(i) リーダー(稲作全般)	36%
(ii) 水管理	24%
(iii) 農業機械	12%
(iv) 農業経済	12%
(v) 農業気象	12%

なお、今後、それぞれの専門分野の中でも、特にビルマ側が協力を求めている範囲、内容、理由等について具体的に詰めてゆく必要がある。

(2) そもそも本件プロジェクトの性格としては、アドバイザー協力的なものとするのが適当であると考えられるので(すなわち、上記ビルマ側の要請にも合致し得、かつわが国としても本件技協としての対応可能性の点からも大宗妥当とみられる)、次のラインで対処するのが適当であろう。(なお、この点につきビルマ側からも合意を得ている。)

すなわち、長期専門家については、リーダー(稲作全般)を含め1~2名程度とし、先方から要請のあった上記(i)の分野のうち、(ii)、(iii)、(iv)の3分野については短期専門家での対応を考慮する。

(v)の農業気象については、わが国にて専門家をリクルートし得るかどうかが、対応可能性については、若干問題があるとみられるので、今後具体化の段階で、関係機関で検討する必要がある。

ビルマ側は、将来的にCADTCの教官講師として配置するものは、ほぼDoctorate Degree または Master's Degree 保持者とする考えである。従ってわが国から専門家を派遣する場合も、かかるビルマ側の基本的考え方(必ずしも現実的かつ実体を踏まえているとは云い難いが)を理解し、配慮する必要がある。特に、リーダーとして派遣する専門家については、専門分野のみならず行政的能力、英語力、識見等万般にわたって秀れた人物を選定する必要がある。右は本件プロジェクトの成否を担っているといつて過言ではないといえよう。

エ) 機材供与及び研修員受入

(1) 研修員受入れについては、プロジェクト方式技術協力とは異なったスキームで実施されているため、本件チームとしては特に詳細に立ち入った協議は行わなかった。

しかしながら、本件協力のためには研修員受入れは不可欠であり、就中、ビルマ側責任者たる農業公社総裁等は早期に受入れる必要がある。特に、ビルマは社会主義体制をとっているため、体制の相違からくる相互の誤解等が生じ易いと考えられ、かかる問題発生の可能性を排除し、ビルマ側に十分な協力実施受入れ体制を整備させる上でも必要性は高いといえよう。

(2) 機材供与についてはビルマ側より要請リストを提出越したので、右に従い協議を行った。本件技術協力により、いかなる機材を供与するかについては、無償資金協力との関連性もあるため現時点では特定困難ではあるが、その基本については大宗明らかになったといえよう。(団長レポート4 参照)

3-2 ビルマ側としてとるべき措置

上記3-1の部分では、わが国として考え得るプロジェクト方式技術協力の骨子案について述べたが、これらはいずれも本来ビルマ側としてとるべき措置が充足されることを前提としている。現時点で本件プロジェクト協力実施のために必要なビルマ側措置としては以下の諸点が考えられる。(なお、これらの点については、団長レポート「勧告」2でビルマ側からの合意も得ている)。

(ア) プロジェクト・サイトの確保と整備、並びにデモンストレーション・プロットの取得

既に2、で触れた通り、ビルマ側はこれまでのプロジェクト・サイト候補地 Gyogon から新たに Zayat Kwin (ラングーンから58km)に変更するとの決定を行った。(理由としては、(イ)政府中央レベルの決定であること、(ロ)ラングーン周辺地域整備計画の一環であること等ビルマ側から説明があった)。

サイト自体は、もともと農業公社(AC)の管轄下にあるため、一旦中央からの命令が下れば確保にはさして問題はない由。しかしながら、デモンストレーション・プロット(稲作・畑作等合計10ha程度を予定)の確保については既に排水農民がサイト予定地(デモンストレーション・プロット)に居住しているため、ビルマ側が何らかの手当を講じる必要がある。(ただし、ビルマ側は何ら問題がない旨確約した。)

(イ) プロジェクト運営費等必要な予算の確保

本件チームより、本件センターの運営主体はそもそもビルマ側であり、プロジェクトの成功のためにも必要予算を確保することが不可欠である旨指摘した。これに対しビルマ側は、本件センターは第4次4カ年計画の重要プロジェクトとして予算確保に全力を尽くしている旨説明していた。

(ロ) 本件センターに必要な教官・講師及びその他管理職員の確保

カウンターパート確保こそ本件プロジェクトの成否に直接影響する問題である。上に述べた通りビルマ側は、教官、講師陣34人を初めとして、全体で101人の人員配置を予

定している。

㊦ 建物完成前の圃場整備の完了（土壌改良、排水施設等）

本件センターにはデモンストレーション・プロットを設置することが予定されている。しかしながら、新プロジェクト・サイト（Zayat Kwin）のサイトとしての条件は必ずしも良好とはいえない。本件チームとしても、現地調査の際、種々の観点から考察し、ビルマ側にもコメントした。特に新サイトは土壌条件が前の候補地に比べると、劣悪で、このため土壌改良、排水施設等の圃場整備をでき得れば建物完成前に了しておく必要があると判断される。この点に関しては、ビルマ側も上記整備の必要性を痛感しており、農業公社総裁も最善の努力を払う旨述べていた。

なお、デモンストレーション・プロットの一部につき、本件技術協力の一環として将来（できれば建物施設完成に合わせ）モデルインフラ整備事業（ローカルコスト一部負担）を実施することも一案として考えられる。ただし、原則的にはビルマ側に行わせるべきであろう。（すなわちビルマ側の対応振りを見きわめる必要がある。）

㊧ ビルマ側が負担する本件センター建物施設部分の技術協力開始前の完成

本件調査団と併行して、無償資金協力の基本設計チームが来訪中で、ビルマ側との間で協議中であつたところ、特に建物・施設建設の部分でビルマ側も相当程度の分担を行うこととなった由。（ちなみに研修生宿舎、食堂等の建物、圃場施設はビルマ側が行う。）この場合は、文字通り、ビルマ側が建物等を建設整備する必要があることを示している。

特に、本件センターでは上記3-1、㊦の3タイプの研修コース開設が予定されており、恒常的に何らかの研修が行われることとなる。このため、本件センターの基本的機能たる研修を行うための研修生宿舎は本件技術協力実施上不可欠である。（ビルマ側が自力で建設する意向を強く示したもので、本件チームからはその可能性につき再三にわたり確認した。）

4. 調査結果についての「ピ」側への報告

Mr. U Khin Win
Managing Director,
Agriculture Corporation

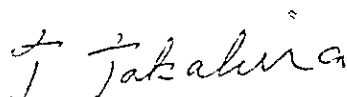
Dear Sir,

It is my pleasure to submit herewith the Summary Report on the Preliminary Survey for the Technical Cooperation on the Central Agriculture Development Training Centre in Burma, which is the fruit came from the surveys and discussions with the Burmese authorities concerned.

The Team will report and convey all the data and informations obtained to the Japanese Government and have a continuous discussions about the possibility of formulating the technical cooperation on the said Centre with the Japanese authorities concerned.

All the members of the team wish to extend their heartfelt thanks for you and your staff members for the kind cooperation extended to them to make the survey a successful one.

Sincerely yours



Tamotsu Takahira
Leader
Preliminary Survey Team on
Central Agriculture Development
Training Centre in Burma

c.c.: Mr. U Thein Myint,
Director General
Foreign Economic Relations Department
Ministry of Planning & Finance

Mr. U Khin Mg Latt
Director General
Department of Planning and Statistics
Ministry of Agriculture and Forests.

Summary Report
on
Preliminary Survey
for
the Technical Cooperation
on
the Central Agricultural
Development Training Center

1982.3.13

Rangoon, Burma

Preliminary Survey Team

I. Introduction

At the request of Burmese Government, Japanese Government sent the Contact Mission from 7 to 14, December, 1981, to Burma in order to conduct fact-finding survey and to explore the possibility of both economic and technical cooperation for the establishment of the Central Agricultural Development Training Center (hereinafter referred to as "CADTC").

Following the above-mentioned mission, the Technical Cooperation Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "The Team") has been dispatched from 1 to 15 March, 1982, by the Government of Japan.

(vide ANNEX I)

The purpose of the Team is to clarify major points agreed in the Report made by the Contact Mission, which are closely related with the possibility of the technical cooperation to CADTC, to collect more detailed information and to discuss more concretely.

To sum up the results of the preliminary survey, the team is satisfied to have attained its initial purpose and got useful data and information through a series of discussions with officials concerned of the Agriculture Corporation (hereinafter referred to as "AC") and The Ministry of Agriculture and Forests as well as on the spot field survey at Zayat Kwin where the establishment of CADTC is being proposed.

The Team will convey all data, information and results obtained from the said discussions between both sides to Japanese Government, and the Team expresses its gratitude and appreciation to all officials concerned who provided us with most kind and effective cooperation during our stay in Burma.

II. Background and Purpose of the Project

1. Background

The Agriculture Sector has been occupying the most important position in Burmese Economy, and various measures have been taken to increase agricultural production. Especially, at present, Burmese Government is putting emphasis to expand the High Yielding Program to wider area in order to secure the increased production.

The program is now under way to promote about 20 different crops including paddy.

In this context, it is highly necessary and important to transfer

correct and advanced technology to farmers to implement these plans effectively. Therefore, comprehensive training system for the extension personnels should be urgently initiated.

For this purpose the said Government has decided to establish the CADTC.

2. Purpose

The purpose of the CADTC project is to contribute to promotion of Agricultural Sector through extension of improved and advanced agricultural technology to farmers, and this project aims at providing the comprehensive training for the extension personnels and others in order to upgrade and acquire necessary knowledges.

III. Results of Field Survey

1. Location, Transportation (vide ANNEX II)

The proposed site is located at Group No. 66, ZAYAT KWIN, Hlegu Township, Rangoon Division, the distance being about 58 Km to north-west from Rangoon, and about 26 Km from Pegu city.

Transportation condition is as follows:

- (1) Rangoon-Mandalay road passes by adjacent area of the proposed site.
- (2) Driving hour is about 70 minutes from Rangoon by car, and also public transportation system is operated (From Rangoon to Pegu city; operation interval; each 30 minutes).

2. Conditions of the Site

(1) Land Utilization, Topography:

The proposed construction area is constituting a part of rubber estate (1,040 acres) owned by AC at present. The topography is generally flat, surrounded by paddy fields.

(2) Soil:

The soil is generally sitly clay, plastic and sticky when wet and very hard when dry.

Therefore, improvement of soil condition must be done in the case that the proposed field is made use of as the demonstration plot of CADTC.

- (3) In the Team's impression, improvement of soil and drainage facilities and so on should be required if we will make use of the site as the demonstration plot for the CADTC. (vide sub-section 2, in the section IV below)

IV. Outline of the CADTC

1. Organization and Management of the Center (vide ANNEX III-1 & 2)

- (1) The Centre will consist of the following five sections and will be conducted by the Project Manager.

- (i) Training Section - training implementation and development of training materials such as text book, pamphlets, etc.

- (ii) Field Section - administration and management of the demonstration plot.

- (iii) Audio-Visual Section - operation and maintenance of training aids.

- (iv) Publication Section - compilation and printing of training materials.

- (v) Project Manager's Office - training planning and administration and management of CADTC.

2. The total staff number will be 101 persons according to the Staff Requirement Plan, and those staff will be arranged in three years starting from 1982/83. The staff will mainly come from AC and other from new recruits.

3. The CADTC will be administrated under Managing Director of the AC, and also there is a conception that this Centre will be extended as training division of AC after the establishment of the Centre.

Training Implementation Committee, which will consisted of Managing Director and all General Managers of Divisions in AC will implement the CADTC training program.

4. As for budgetary allocation for the CADTC project, AC will be allocated necessary amount of budget to implement this Project in the coming Fourth Four Year Plan (vide ANNEX IV - 1 & 2.)

5. Training Program (vide ANNEX V)

(1) Function of CADTC for trainings of agricultural extension personnel in Burma.

(i) After the establishment of CADTC, three type of trainings for agricultural extension personnel will be organized and executed as follows:

- (a) Central level training to be excuted by CADTC itself;
- (b) Regional level training to be executed by division/state manager office;
- (c) Local level training to be executed by township manager office.

(ii) In addition to the above mentioned role, CADTC will function as the center to make planning of all training programs, and trainees accepted for the Center will be restricted to township and Division/State level, in principle.

Some of the CADTC trained personnels will be assigned to provide trainings at the Division/State or township level.

(2) Training course on CADTC for the sake of acquirement of fundamental knowledge and development of specialized ability necessary for extension services are classified into following 3 courses.

(vide ANNEX VI)

- (i) Induction Training - Orientation of new recruits for the extension services.
- (ii) On-the-job Training - reorientation of managing staff for extension services.
- (iii) In-Service Training - acquirement of the special knowledge necessary for the extension services.
 - (a) Subject Matter Specialist Course - training of subject matter specialist
 - (b) Specialist Comprehensive Course - acquirement of specific knowledge necessary for extension services.
 - (c) Extension and General Agriculture Course-training for leading extension workers.
 - (d) Planning and Analysis Course - acquirement of the knowledge about economic planning and analysis necessary for extension.

(3) Demonstration Plot

Appropriate scale of the plot for demonstration and practical use in the Center would be estimated about 10 hectares. The Plot might be divided into two (2) areas, namely, one is for paddy field (5 hectares) and the other for upland crops and so on (5 hectares).

V. Recommendations

Based upon the results of survey as described in the section II and III above, the Team considers that the possible plan of Japanese Project-type Technical Cooperation to CADTC would be in the manner as specified in the sub-section 1. below.

Corresponding to the above-mentioned plan, Burmese side will be required to take necessary steps towards the materialization of the CADTC project.

The Team, expecting successful cooperation between both sides, makes recommendation that they will take necessary measures in accordance with the schedule agreed upon by both sides. (vide ANNEX VII)

1. Possible Plan of the Project-type Technical Cooperation by Japanese side:

(1) Purpose of the Cooperation:

The Plan is to be conducted in order to assist and strengthen the overall training activities of CADTC, through provision of advice and guidance, inter alia, preparation and implementation of training programs, setting up of curriculum and production of training materials for the On-Job and In-service Training courses, mainly.

(2) Duration of the Cooperation:

Total term of cooperation, which includes both preparation and implementation stages, will be four (4) years corresponding to the completion of all the buildings and facilities of CADTC. The completion will be possible by March, 1984, according to the tentative schedule (vide ANNEX VII).

(3) Contents of the Cooperation:

(a) Dispatch of Experts:

One (1) or two (2) experts (including Team Leader) will

be possibility dispatched on the long term basis. In addition, Burmese side requested dispatch of experts in such fields as water management, agricultural machinery, agricultural economy and agricultural meteorology. Those fields will be mainly covered on the short-term basis.

Note: As to the agricultural meteorology, availability of expert is to be explored by Japanese side.

(b) Supply of Machinery and Equipment (vid ANNEX VIII):

Supply of machinery and equipments indispensable for training activities and operation of CADTC will be possible.

(c) Acceptance of Burmese Counterpart Personnel to Japan for training:

Acceptance of necessary number of personnel before the completion of CADTC buildings and facilities is preferal referable.

2. Possible Measures to be taken by Burmese side:

- (1) Preparatiok and improvement of the Project site, the acquistition of property necessary for demonstration plot.
- (2) Budgetary allocation necessary for the operation of CADTC.
- (3) Recruitment of necessary number of lecturers/instructors and other administrative staff.
- (4) Improvement of demonstration plot before the completion of buildings and other facilities of CADTC, such as, appropriate soil improvement, drainage facilities, land consolidation and so on.
- (5) Setting up of the buildings and facilities of CADTC which are to be borne by Burmese side before the commencement of the Technical Cooperation.

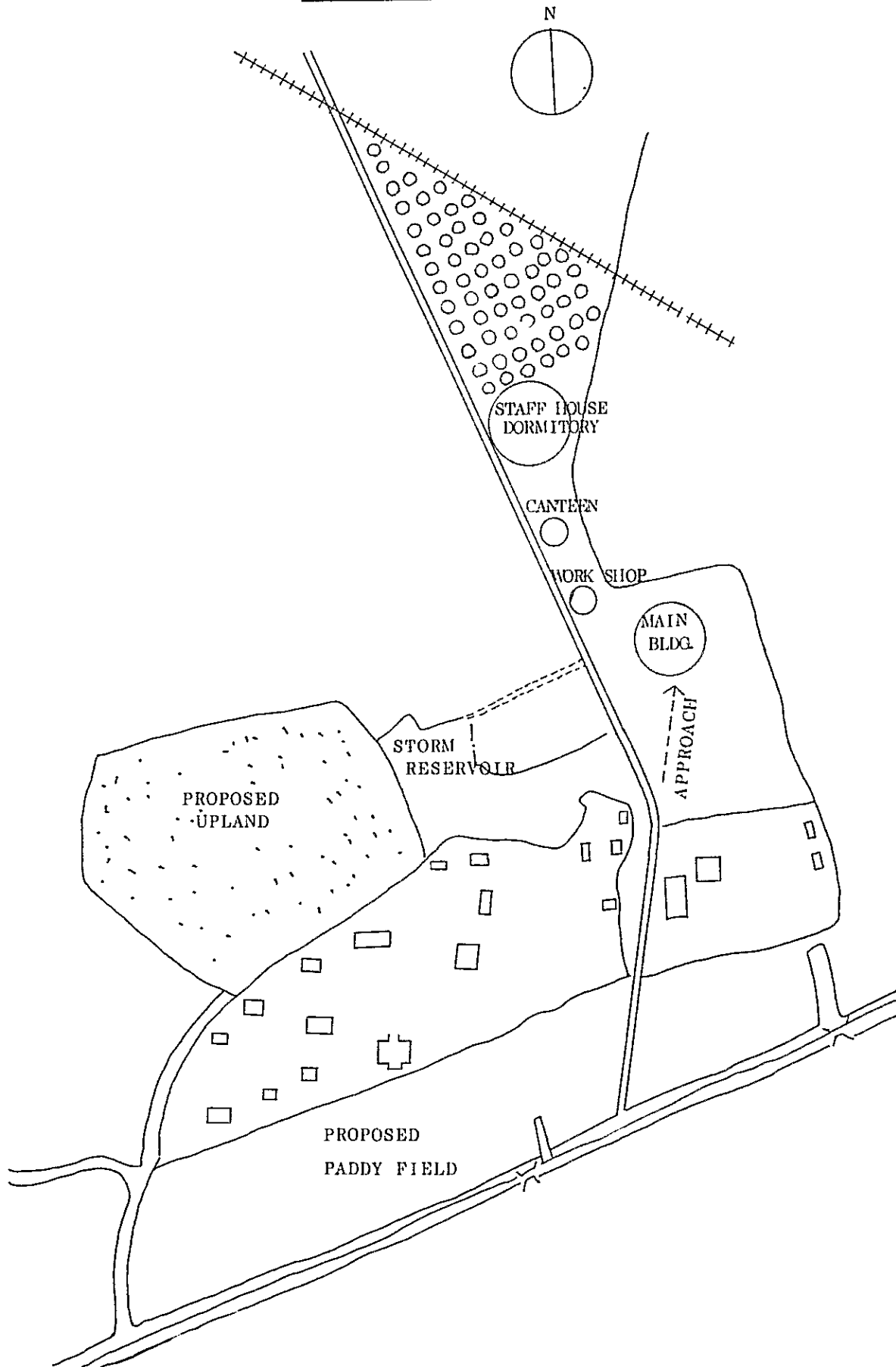
MEMBERS' LIST OF PRELIMINARY STUDY TEAM
ON CENTRAL AGRICULTURAL DEVELOPMENT TRAINING CENTER
IN THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA

<u>Assignment</u>	<u>Name</u>	<u>Position</u>
Leader	Tamotsu TAKAHIRA	Director, Agricultural Technique Training Center, Training Institute of Agricultural Administration, MAFF.
Extension Training	Hiroshi SHIMOSE	Director, Agricultural Training Center, Prefectural Government of Yamaguchi
Cooperation Planning	Shigeru YOKOI	Senior Official, International Cooperation Div., International Dept., Economic Affairs Bureau, MAFF.
Cooperation	Kiyoharu ENOKI	Official, Second Technical Cooperation Div., Economic Cooperation Bureau, MFA.
Coordination	Kineo NISHIYAMA	Official, External Emigration Services Div., Emigration Services Dept., JICA.

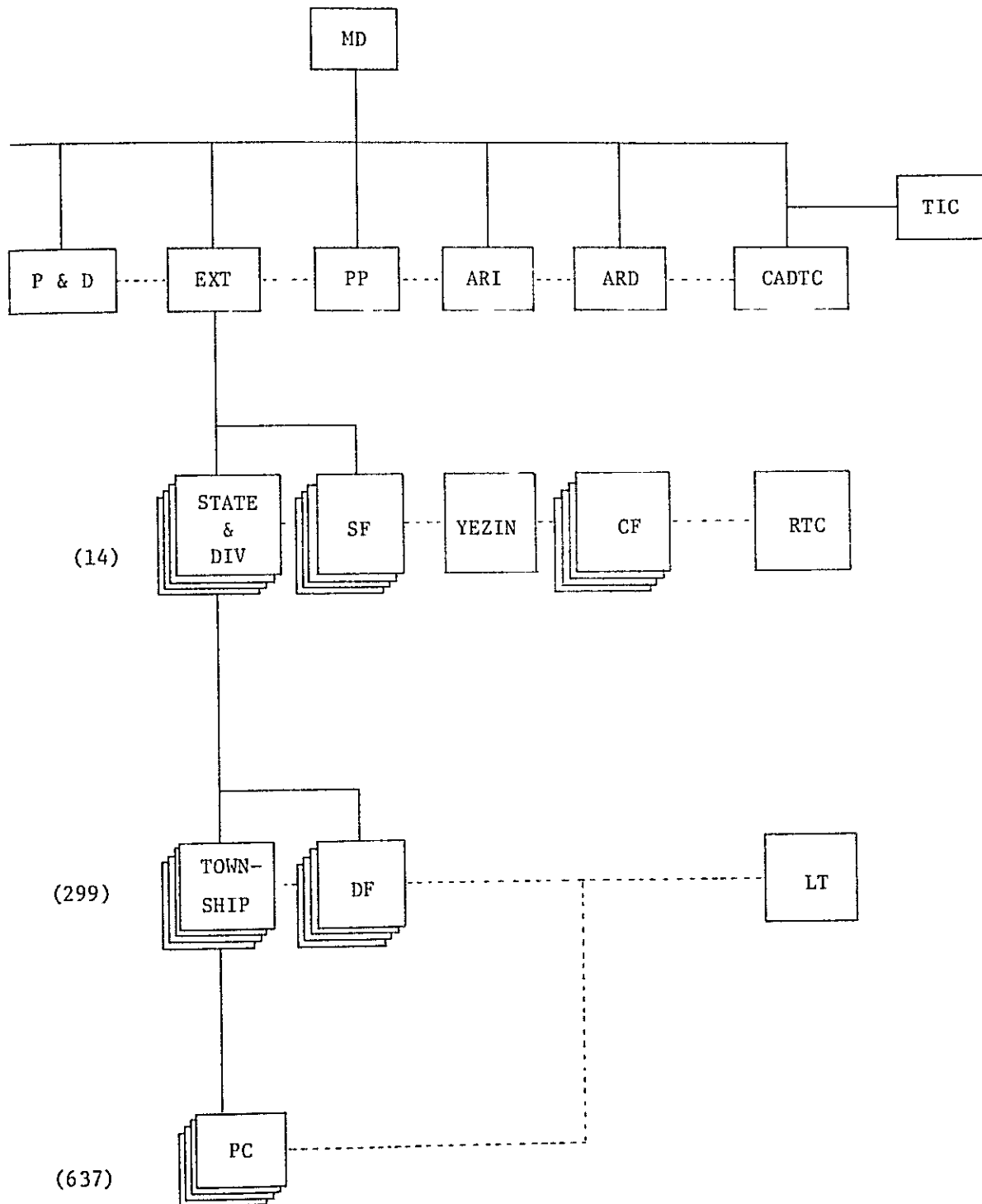
MAFF: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

MFA : Ministry of Foreign Affairs

Sketch of the CADTC Site

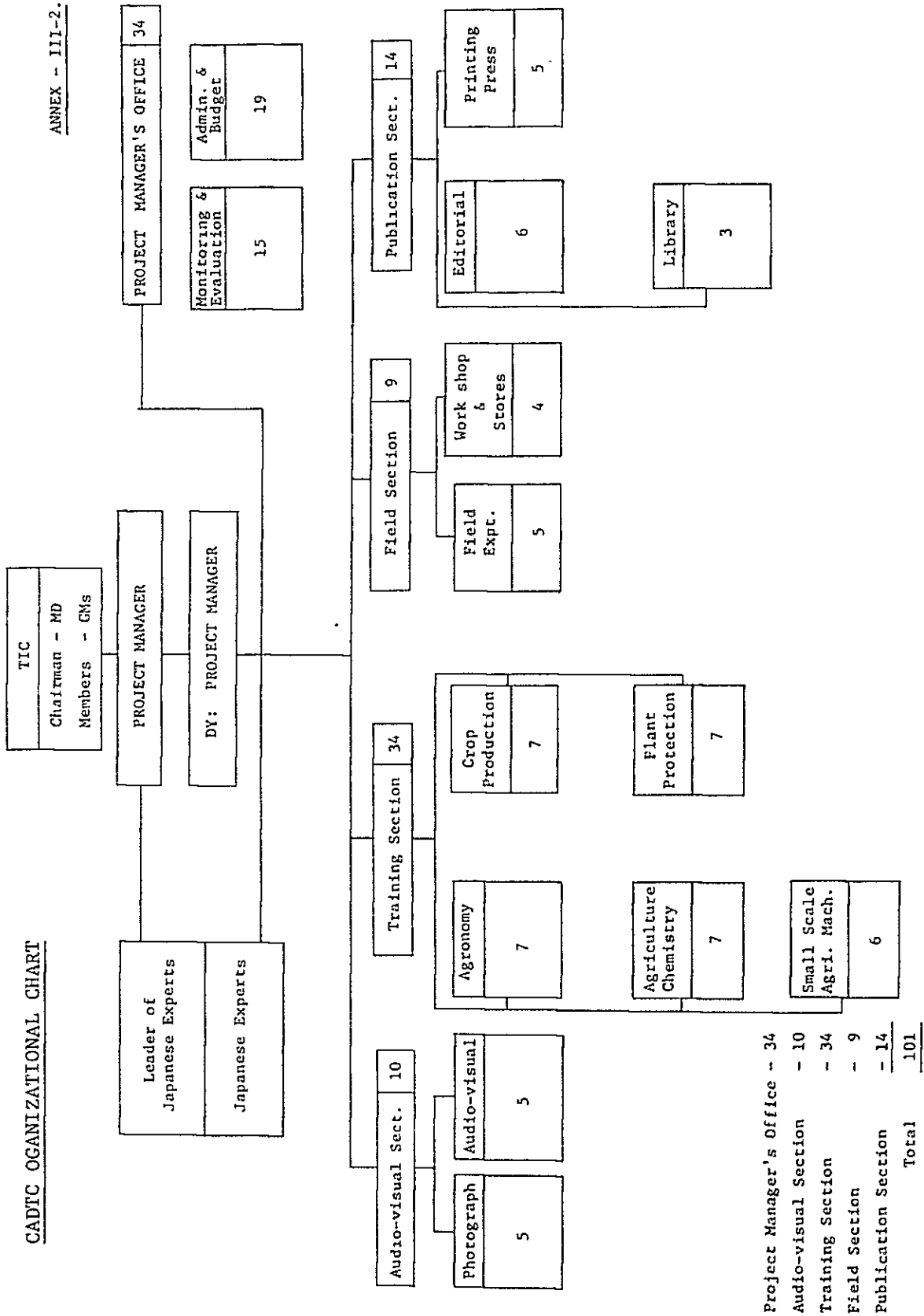


CADTC ORGANIZATIONAL CHART



CADIC ORGANIZATIONAL CHART

ANNEX - III-2-



Project Manager's Office	- 34
Audio-visual Section	- 10
Training Section	- 34
Field Section	- 9
Publication Section	- 14
Total	101

CAPITAL BUDGET FOR CADTC PROJECT

(1,000 Kyat)

PARTICULARS	1982/1983	1983/1984	1984/1985	1985/1986	TOTAL
CONSTRUCTION (Building)	-	15,984 (10,258)	18,061 (13,668)	5,599 (2,824)	39,644 (26,750)
Machineries & equipments	-	3,500 (3,500)	2,800 (2,800)	3,850 (3,850)	10,150 (10,150)
Office equip- ments & vehicles	-	455 (200)	473 (200)	378 (100)	1,306 (500)
TOTAL	-	19,939 (13,958)	21,334 (16,668)	9,827 (6,774)	51,100 (37,400)

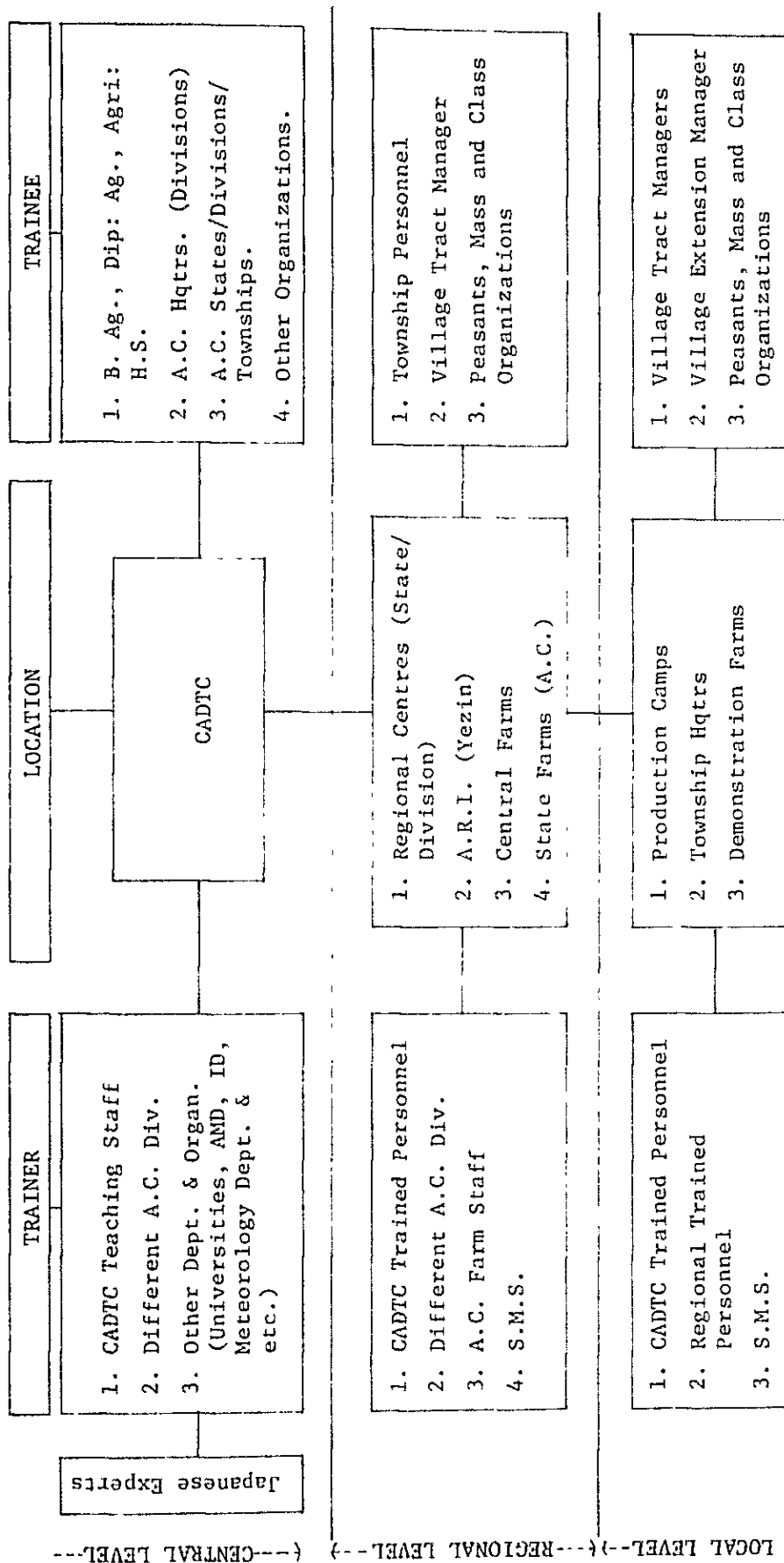
NOTE: () Foreign Expenditure

CURRENCY BUDGET FOR CADTC PROJECT

(1,000 Kyat)

PARTICULARS	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	TOTAL
Payment	521 (227)	521 (227)	521 (227)	521 (227)	2,084 (908)
Fuel & Light Expenses	30 (-)	30 (-)	30 (-)	30 (-)	120 (-)
Teaching materials & equipments	350 (350)	350 (350)	350 (350)	350 (350)	1,400 (1,400)
TOTAL	901 (577)	901 (577)	901 (577)	901 (577)	3,604 (2,028)

NOTE: () Foreign Expenditure



CADTC FUNCTIONAL CHART

表 - 1 TRAINING SCHEDULE FOR CADTC

ANNEX - VI.

Sr. No.	Type of Training	Total No. of Trainees	No. of Trainees per Course	Duration (m) x Frequency	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
I	<u>PRE-SERVICE TRAINING</u>	500	500													
(1)	B. Ag.		250	2x1			200	200							200	200
(2)	Dip. Ag.		150	2x1												
(3)	H.S.		100	2x1	100	100										
II	<u>ON THE JOB TRAINING</u>	595	115													
(1)	Division Level	45	15	1/4-1/2x3						15		15				15
(2)	Township Level	250	50	1/2-1x5	50	50			50	50				50		
(3)	Village Level	300	50	1-1/2x6	50	50			50	50	50	50	50	50		
III	<u>IN-SERVICE TRAINING</u>	240	110													
(1)	S.N.S.	80	20	3-6/4							20	20	20	20		
(2)	Specialist Comprehensive										20	20	20	20		
(a)	Central/Div.	20	10	3x2					20	20	20	20	20	20		
(b)	Township	60	30	6x2					10	10	10	10	10	10		
(3)	Extension + General Agri. (Township)	60	30	3x2					30	30	30	30	30	30		
(4)	Planning/Project Analysis)	20	20	3x1						20	20	20				
		1335	725	-	230	230	230	230	210	245	200	235	200	230	230	245

ANNEX - VII.

	1982, Jan:	1983	1984	1985	1986	1987
	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year
(i) Basic Design Facilities	—					
(ii) Detailed Engineering of Facilities	—					
(iii) Civil Works of Facilities		—	—			
(iv) Procurement and Installation of Equipment			—			
(v) Recruitment of Staff		—	—	—		
(vi) Preparation of Training Program		—	—			
(vii) Implementation of Training			—	—	—	—
(viii) Preparation & Implementation of the Project Type's Technical Co-operation		—	—	—	—	—
(a) Despatch of long terms Expert (preparation)	—	—				
(b) Acceptance of Burmese counterparts in JAPAN		—	—	—	—	—

EQUIPMENT LIST REQUIRED FOR CADTC
REQUESTED BY A.C.:

1. AGRO. BIOLOGY LAB.
 - (a) Botany
 - (b) Agronomy
 - (c) Seed Technology
 - (d) Entomology
 - (e) Pathology
 - (f) Micro-biology
 - (g) Horticulture
 - (h) Meteorology
2. AGRO. CHEMISTRY
 - (a) Soil
 - (b) Fertilizer
 - (c) Biofertilizer
 - (d) Food technology
3. FARM MACHINERY
4. VEHICLES
5. IRRIGATION EQUIPMENTS
6. OFFICE EQUIPMENT
7. AUDIO-VISUAL EQUIPMENT

EQUIPMENT FOR AGRO-BIOLOGY LABORATORY

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
1.	Stereoscopic microscrope	5	A
2.	Student microscope	50	A
3.	Glass slides	20	A
4.	Dissecting sets	50	A
5.	Electric Oven	4	A
6.	Germination dishes	100	B
7.	Petri-dishes	100	A
8.	Camera with close-up lens	2	B
9.	Dark-room with photo enlarger, developing instruments	1	A
10.	Glass house	3	B
11.	Over head transparacies:		A
	- Cereal grains	2	
	- Mono & dicot root cross section	4	
	- Mono & dicot root development	4	
	- Stem tip anatomy	2	
	- Dicot stem	2	
	- Monocot stem	2	
	- Leaf anatomy	2	
	- Stomate structure	2	
	- Leaf variation	2	
	- Type of specialized stem	2	
	- Angiosperm flower	2	
	- Angiosperm life history	2	
12.	Remote control slide projector	2	B
13.	Autoclave (10 litre capacity)	2	A
14.	Top pan digital balance (capacity 1 kg. max-0.1 gm. min.)	2	A
15.	Seed moisture tester	3	A
16.	Bench type moisture tester	2	B
17.	Dust fan	3	A
18.	Germination pads (Packets)	100	B
19.	Vaccum cleaner	3	B

ANNEX - VIII-(ii)

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
20.	Theodolite and plane table leveling equipments	1	B
21.	Seed cabinet	1	A
22.	Hydrometers sp. gravity 2 to 0.05	20	A
23.	P ^H meter (portable)	5	A
24.	Dessicator	10	A
25.	Dissecting tray	50	B
26.	Stereoscopic dissecting microscope	4	A
27.	Forcaps	100	A
28.	Chemical dust separator	1	B
29.	Insect collection boxes	50	B
30.	Cabinet for insect boxes	5	B
31.	Insect nets	100	B
32.	Hand lens x 10	50	A
33.	Nose cap	1	A
34.	Epidioscope	1	A
35.	Pesticides handling kits	1	A
36.	Rubber glove	50	B
37.	Refrigerator	5	B
38.	Measuring cylinders (2 litres)	5	A
	" (1 litres)	5	
	" (500 ml.)	10	
	" (200 ml.)	10	
	" (100 ml.)	10	
	" (10 ml.)	5	
39.	Funnels of different sizes	20	A
40.	Dehumidifier	1	A
41.	Seed straining equipment	1	B
42.	Shaker for test tube & flasks	2	B
43.	Flasks 250 ml.	150	A
	" 100 ml.	50	
	" 10 ml.	50	
44.	Beakers 500 ml.	20	A
	" 250 ml.	50	A
	" 100 ml.	25	

ANNEX - VIII-(iii)

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
45.	Test tubes	500	A
46.	Pipetts 50 ml.	10	A
	" 25 ml.	20	
	" 20 ml.	20	
	" 10 ml.	20	
	" 5 ml.		
47.	Isolation transfer booth	1	A
48.	Water demineralizer	2	A
49.	Distilled water plant	1	A
50.	Microscope slide cabinet	2	B
51.	Budding knife	100	A
52.	Budding tape	100	A
53.	Pruning saw	50	A
54.	Grafting knife	50	A
55.	Secateur	50	A
56.	Rain guage	3	A
57.	Wind Anemometer	3	A
58.	Dry & wet bulb	20	A
59.	Max: & Min: Thermometer	20	A
60.	Barometer	20	A
61.	Atmometer	2	A
62.	Sunshine recorder	2	A
63.	Evaporation pan	2	A
64.	Agro-chemicals	1 lot	A

EQUIPMENT FOR AGRO-CHEMISTRY LABORATORYSoil chemistry laboratory

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>	
1.	Pipetle (bulb)	100 ml.	5	A
		50 ml.	10	
		25 ml.	40	
		10 ml.	20	
		5 ml.	10	
	(graduated)	10 ml.	20	
		5 ml.	20	
2.	Burettes	200 ml.	50	A
		100 ml.	20	
	(micro)	10 ml.	5	
	(Auto filling)	20 ml.	5	
3.	Beakers	500 ml. (pyrex)	20	A
		250 ml. "	50	
		100 ml.	25	
		10 ml.	20	
4.	Valumetric flask with stoppers	1 litre	5	A
		500 ml.	10	
		250 ml.	50	
		100 ml.	50	
5.	Conicial flasks	500 ml.	20	A
		250 ml.	50	
		100 ml.	50	
		10 ml.	20	
6.	Fimarels		100	A
7.	Hot plates 220 V.		3	A
8.	Oven		3	A
9.	Aluminum moisture cup		100	B
10.	Tongs		20	A
11.	Sieves of Standard match		2 sets	A
12.	Sieve shaker		1 "	A
13.	Soil anger of different sizes		2 "	B
14.	Burettes and Pipette stands		50	A

ANNEX - VIII-(v)

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
15.	Soil Thermometer	5	B
16.	Soil Penetrometer	1	B
17.	Test tubes	500	A
18.	Shaking machine	1	A
19.	Sucking machine with thick walling rubber tubings	1	A
20.	Vacuum cleaner	1	A
21.	Diffent size of filter 100/box	200 boxes	A
22.	Cabinet	5	A
23.	Degital pH meter with electrodes	2	A
24.	Direct reading conductivity bridge	2	A
25.	Colorie meter	1	A
26.	Analytical balance 220 V.	2	A
27.	Top pan balance 500 gm.	2	A
28.	Desk type calculator	2	B
29.	Refrigeritor	2	A
30.	Deionizer	2	A
31.	Distillation plant	1	A

ANNEX - VIII-(vi)

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>	
1.	Pipetle			
	100 ml. (bulb)	10	A	
	50 ml.	30		
	25 ml.	50		
	10 ml.	50		
	5 ml.	20		
	10 ml. (graduated)	20	A	
2.	Buretlet			
	100 ml.	50	A	
	50 ml	50		
	20 ml. (Micro buretlet)	5		
	10 ml. "	5		
3.	Conicial flask			
	250 ml.	200	A	
	500 ml.	50		
4.	Beaker pyrex			
	1 liter	5	A	
	500 ml.	10		
	250 ml.	50		
	100 ml.	25		
	50 ml.	25		
	10 ml.	25		
	5 ml.	25		
5.	Shaking bottles	250 ml.	50	A
6.	Fimnels (glass)	100	A	
7.	Fimnels and buretlet stands	50 sets	A	
8.	Contrifuge	1	A	
9.	Oven	4	A	
10.	Soil and plant material grinder	1	A	
11.	Shaking machines	1	B	
12.	Digital p ^H meter	2	A	
13.	Direct reading conductivity bridge	3	A	
14.	Colouri - photo meter	1	A	
15.	Soil thermometer			
	5 cm.	2	A	
	10 cm.	2		
	20 cm.	2		
	25 cm.	2		
16.	Analytical Balance (electric)	2	A	

ANNEX - VIII-(vii)

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
17.	Top pan balance (electric)	2	A
18.	Distillation plant " with 2 sets of heating elements	1	A
19.	Steel cabinet	5	B
20.	Calculator (Decientifie)	4	A
21.	Filter paper No. 40, whatman	100 boxes	A
22.	Refrigator	2	A
23.	Hot plates	3	B
24.	Incubator	3	A
25.	Soil augers	5	A
26.	Microscope Research type-	2	A
	Binocular dissecting microscope	2	A
	Mitrophotographic equipment	1	A

Farm Machinery

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
1.	Tractor (diesel 4 wheel drive) with 10% spare parts 50 HP.	2	A
2.	Disc harrow, for the above tractors	2	A
3.	Disc plough	2	A
4.	Bulldozer with complete accessories	1	C
5.	Power tiller with rotary harrow and plough attachment and 10% spare parts	5	A
6.	Seeders	3	B
7.	Thresher with winnower	3	B
8.	Dryer (capacity 2 ton)	2	B
9.	Rice huller	2	A
10.	Corn sheller	3	A
11.	Rollers for levelling	5	C
12.	Oxyacetylene welder	1	A
13.	Electric welder	1	A
14.	Soldering Heating Torch	1	A
15.	Air Jacies	3	A
16.	Air compressor for spraying	1	A
17.	Motor cradle Jack	1	A
18.	Pivot stand for tire work	1	A
19.	Lathe machine	1	A
20.	House jack	1	A
21.	Engine Analyser	1	A
22.	Hock saw (Electric)	1	A
23.	Cutting Tools	1 set	A
24.	Repairing Tools	2 sets	A
	Hammer		
	Wrench		
	Visc		
	Anvil		
	Electrical Tools		
25.	Diesel Aulseilliary (indoor type) 60 KB out put with other accessories	1	A
26.	Test meter	1	A
27.	ULV power Spryers	15	A

Vehicles

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
1.	Truck 6 Ton (heavy duty)	2	A
2.	Pickup truck 3/4 ton	2	A
3.	Micro-bus (4 wheel drive)	5	A
	or light Heno bus	3	A
4.	B-600 pick-up	3	A
5.	B-2000 light truck	5	A
6.	Water Bowser	2	A
7.	Mazda Jeep (for experts)	5	A
8.	Bycycles	200	B

Irrigation Equipment

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
1.	Tube well	3	A
2.	Electrical pumps	3	A
3.	Electric motors	3	A
4.	Compressor	3	A
5.	Pipes for tube wells	300 meters	A
6.	Sprinkler nozzles & pipes for	1 ha.	B
7.	Drip irrigation nozzles & pipes for	1 ha.	A
8.	Irrigation pipes for experimental field	1000 meters	A

Office Equipment

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
1.	Plain paper copier	3	A
2.	Offset printing press	1 set	A
3.	Tag printer	1	A
4.	Type-writer English 24"	3	A
5.	Type-writer Burmese 24"	3	A
6.	Electric type writer	3	A
7.	Gastener (large)	2	A
8.	Collators	2	B
9.	Punch and binding combo with plastic	2	A
10.	Panasonic electric staplier	3	A
11.	Slid processing equipments	1 set	A
12.	Paper cutting machine	1	A
13.	Book binding machine	1	A
14.	Photo block processing equipment	1 set	A
15.	English letter composites	5 sizes	B
16.	Purmese letter composites	5 sizes	B
17.	Stencil cutter	3	
18.	35 mm. negative film	100 cartoon	A
19.	35 mm. positive film	100 cartoon	A
20.	Colour developing tank (complete sets)	1 no.	A
21.	Photographic chemicals	1 lot	A
22.	Photopaper (Black & white)	1 lot	A
23.	Photocolour paper	1 lot	A
24.	Colour Reversel film 35 mm.	500 rolls	A
25.	Inlarger	1 set	A
26.	Plastic frame for slides 35 mm.	5000	B
27.	Timer clock	1	B
28.	Camera with complete accessories	1	A
29.	Calculator (Desis type), Electrical	5	A
30.	Calculator (portable)	5	B
31.	Gestener stencil copier (large)	1	A
32.	" " " (small)	1	A

Audio Visual Equipment and Teaching Aid

<u>NO.</u>	<u>PARTICULARS</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PRIORITY</u>
1.	Television sets	1	A
2.	Audio visual set	1	A
3.	Overhead projector	3	A
4.	Slide projector	3	A
5.	Projector stand & Screen	3	A
6.	Portable tape recorder	3	A
7.	Cassette tapes	250	A
8.	Movie camera	2 sets	A
9.	Camera with complete accessories	2	A
10.	Slide cabinet	1	A
11.	Movie projector 35 mm. complete with sound equipment	2	A
12.	Public address system	3	A

IV 専門家生活環境

1 医療関係

当国の医療施設・技術は一般に水準が低い。ラングーンのホテルで分娩した日本婦人、又盲腸手術を受けた日本人子女もいるが、重大な疾病はバンコクで治療を受ける必要がある。

なお、外国人専用のカンドーシクリニクで症状の軽い疾病は治療を受けることが可能である。

2 教育関係

ラングーンには日本人学校があり、小中学校の教育並びに3才児以上の幼児部も併設されている。この他に米国系インターナショナルスクール、及び英国系のディプロマティックスクールがある。両方共、幼児部、小学、中学、高校部がある。

3 住宅関係

最近、外国人の居留者が多くなり、外国人の借家として使用に耐える住宅を探すのが困難になってきた。貸家は英国風の建物で1ヶ月2,500～3,000チャット程度のものが多く、契約期間は一年間で、一括前払いが普通である。

4 日常生活

4-1 食生活

ラングーンでは米、野菜、肉（牛、豚、鶏）卵、果物、魚などは市場で入手できる。また、市内にあるドルショップでは醤油、チーズ、バター、ミルク、インスタントコーヒー、マヨネーズ等が少量ではあるが販売されている。

酒類は現地産ウイスキー、ブランデーなどあるがビールは中でもひととき美味である。

外食は日本レストランは無いが、国営レストラン、ホテル、中華料理店などでビルマ料理、中華料理、西洋料理などが楽しめる。

4-2 衣料品

衣料事情は一般に悪く、洋服、ドレスの生地は入手困難で仕立ても悪い。免税店でTシャツ、スーツ、タオル等が細々と売られているが、衣料品の現地調達は困難である。

4-3 家具・什器

家具付きの貸家は少ないので一通りの物を揃えるには相当経費がかかる。電気器具は現地で組立てられた冷蔵庫、ラジオ、電気コンロ、アイロン、蛍光灯が免税店で売られている。しかし品数は少なく、やゝ高価である。

4-4 娯楽

カラーテレビが放映され、欧米、香港、日本の映画も映画館で上映されている。ラングーンにはゴルフ場が2ヶ所あり、その他サッカー場、テニスコート、プール等が娯楽として挙げられる。

4-5 治安

ラングーンにおける治安状態は一般に良好であるが、地方によっては良好とは云えない地域もある。

なお、CADTC建設予定地より約20Km東方にあるペゲー市は、ラングーン県に隣接するペゲー県の首都であり、病院、レストランがあるが、ラングーン市に比べればその規模、数も充分とは云えない。

参考資料-1 CADTCの要員



付属資料-1 CADTCの要員

Sr. No.	Office/Section	Total No.	Year			Remarks
			I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7
1	Project Managers Office	34	22	12	-	
2	Training Section	34	13	21	-	
3	Field Section	9	5	4	-	
4	Audio-Visual Section	10	5	5	-	
5	Publication Section	14	8	6	-	
		101	53	48	-	

Notes:

1. B. Ag. = Bachelor of Agriculture
2. B.E. (Agri.) = Bachelor of Eng. (Agriculture)
3. Dip. = Diploma of Agriculture
4. A.G.T.I. = Associate of Government Technical Institute
5. T.H.S. = Technical High School
6. B.E.H.S. = Basic Education High School
7. A.C = Agriculture Corporation
8. NR = New Recruit
9. P.G Training = Post Graduate Training

Office/Section	Description	Minimum Qualification	Total No.	Year I	Year II	Year III	Source
2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Project Manager's Office</u> (Monitoring & Evaluation)	1. Project Manager	B. Ag & PG Training & (10) yrs. exper.	1	1			AC
	2. Dy. Proj. Manager	B. Ag & PG Training & (10) yrs. exper.	1	1			AC
	3. Training Instructor	B. Ag & (6) yrs. exper.	1		1		AC
	4. Instructor	B. Ag (4) yrs. exp./Dip. (8) yrs.	1	1			AC
	5. Demonstrator	B. Ag (2) yrs. exp./Dip. (5) yrs.	1		1		AC
	6. Training Asst.	B. Ag/Dip.	1	1			AC
	7. U.D.C.	BEHS + exper.	2	1	1		AC
	8. L.D.C.	BEHS	4	2	2		NR
	9. Sr. Typist	BEHS + exper.	1		1		AC
	10. Tr. Typist	BEHS	1	1			NR
	11. Record Keeper	BEHS	1		1		AC
(Administration & Budget)	1. Superintendent	BEHS + exper.	1	1			AC
	2. B.C	BEHS + exper.	1		1		AC
	3. U.D.C.	BEHS + exper.	2	1	1		AC
	4. L.D.C.	BEHS	4	2	2		NR
	5. Store Keeper	BEHS + exper.	1	1			AC
	6. Accountant	Account grade I & II passed	1	1			AC
	7. Sr. Typist	BEHS + exper.	1	1			AC
	8. Tr. Typist	BEHS	1		1		NR
	9. Driver	-	3	3			NR
	10. Watchman	-	4	4			NR
			34	22	12	-	
<u>Training Section</u> (Agronomy)	1. Lecturer	B. Ag & PG Training & (10) yrs. exper.	1	1			AC/NR
	2. Asst. Lecturer	B. Ag & PG Training & (5) yrs. exper.	1	1			AC
	3. Tr. Instructor	B. Ag & (6) yrs exper.	1		1		AC

Office/Section	Description	Minimum Qualification	Total No.	Year I	Year II	Year III	Source
2	3	4	5	6	7	8	9
	4. Asst. Tr. Instr.	B. Ag (4) yrs. exp./Dip. (8) yrs.	1	1			AC
	5. Demonstrator	B. Ag (2) yrs. exp./Dip. (5) yrs.	1	1			AC
	6. Tr. Asst.	B. Ag/Dip.	2	1	1		AC
(Crop Production)	1. Lecturer	B. Ag & PG Training & (10) yrs. exper.	1	1			AC/NR
	2. Asst. Lecturer	B. Ag & PG Training & (5) yrs. exper.	1	1			AC
	3. Tr. Instructor	B. Ag & (6) yrs. exper.	1		1		AC
	4. Asst. Tr. Instr.	B. Ag (4) yrs. exp./Dip. (8) yrs.	1	1			AC
	5. Demonstrator	B. Ag (2) yrs. exp./Dip. (5) yrs.	1	1			AC
	6. Tr. Asst.	B. Ag/Dip.	2	1	1		AC
(Agri. Chemistry)	1. Lecturer	B. Ag & PG Training & (10) yrs. exper.	1		1		AC/NR
	2. Asst. Lecturer	B. Ag & PG Training & (5) yrs. exper.	1		1		AC
	3. Tr. Instructor	B. Ag & (6) yrs. exper.	1		1		AC
	4. Asst. Tr. Instr.	B. Ag (4) yrs. exp./Dip. (8) yrs.	1		1		AC
	5. Demonstrator	B. Ag (2) yrs. exp./Dip. (5) yrs.	1		1		AC
	6. Tr. Asst.	B. Ag/Dip.	2	1	1		AC
(Plant Protection)	1. Lectures	B. Ag & PG Training & (10) yrs. exper.	1		1		AC/NR
	2. Asst. Lectures	B. Ag & PG Training & (5) yrs. exper.	1		1		AC
	3. Tr. Instructor	B. Ag & (6) yrs. exper.	1		1		AC
	4. Asst. Tr. Instr.	B. Ag (4) yrs. exp./Dip. (8) yrs.	1		1		AC
	5. Demonstrator	B. Ag (2) yrs. exp./Dip. (5) yrs.	1		1		AC
	6. Tr. Asst.	B. Ag/Dip.	2	1	1		AC
(Small Scale Agri. Machinery)	1. Asst. Lectures	B.E. (Agri.) & (8) yrs. exper.	1		1		NR

Office/Section	Description	Minimum Qualification	Total No.	Year I	Year II	Year III	Source
2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Tr. Instructor	B.E (Agr.)/A.G.T.I.	1		1		NR
	3. Asst. Tr. Instr.	"	1		1		NR
	4. Demonstrator	"	1		1		NR
	5. Tr. Asst.	A.G.T.I.	2	1	1		NR
			34	13	21	-	
<u>Field Section</u> (Field Expt.)	1. Farm Manager	B. Ag & PG Training & (5) yrs. exper.	1	1			AC
	2. Field Instructor	B. Ag & (6) yrs. exper.	1		1		AC
	3. Asst. & Instructor	B. Ag & (4) yrs. exp./Dip. & (8) yrs.	1	1			AC
	4. Demonstrator	B. Ag (2) yrs. exp./Dip. (5) yrs.	1		1		AC
	5. Field Asst.	B. Ag/Dip.	1	1			AC
(Workshop & Stores)	1. Agri. Engg.	B.E. (Agri.)	1	1			NR
	2. Foreman	A.G.T.I.	1		1		NR
	3. Mechanic I	A.G.T.I.	1	1			NR
	4. Mechanic II	T.H.S.	1		1		NR
			9	5	4	-	
<u>Audio Visual Section</u> (Photography)	1. Sr. Photographer	BEHS/T.H.S. with exper.	1	1			AC/NR
	2. Tr. Photographer	"	2		2		AC/NR
	3. Processor/Designer	"	2	1	1		NR
(Audio-visual)	1. Projectionist	"	1	1			NR
	2. Processor/Designer	"	2	1	1		NR
	3. Electrician	"	1		1		NR
	4. Asst. Electrician	"	1		1		NR
			10	5	5	-	

Office/Section	Description	Minimum Qualification	Total No.	Year I	Year II	Year III	Source
2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Publication</u>							
<u>Section</u>							
(Editorial)	1. Sr. Publicity Officer	B. Ag/B.A (Eng.)	1	1			AC/NR
	2. Tr. Publicity Officer	B. Ag	1		1		AC
	3. Asst. Publicity Officer	B. Ag	1	1			AC
	4. U.D.C.	BEHS + exper.	1	1			AC
	5. L.D.C.	BEHS	2	1	1		NR
	6. Record Keeper	BEHS	1	1			AC
(Printing Press)	1. Mechanist	A.G.T.I.	1	1			NR
	2. Compositor	BEHS	2		2		NR
	3. Foreman	A.G.T.I.	1	1			NR
(Library)	1. Librarian	B. Ag/Dip. (Lib.)	1	1			AC
	2. U.D.C.	BEHS + exper.	1		1		AC
	3. L.D.C.	BEHS	1		1		NR
			14	8	6	-	

参考資料-2 C A D T C における年間講義計画

Sr. No.	Description	Minimum Qualification	Number	Year			Source (ARI, ARD, Ex. Div.)	Lecturers (ex. Dispatching abroad Domestic University)
				1 Year	2 Years	3 Years		
1	Lecturer (Agronomy)	B. Ag with pest graduate training and (10) years experience.	1	1			Already experience person and training abroad.	
2	Lecturer (Crop Production)	"	1	1		"	"	
3	Lecturer (Agri. Chem.)	"	1		1	"	Preselection and attached to various division and training abroad.	
4	Lecturer (Plant Protection)	"	1		1	"	"	
5	Asst. Lecturer (Agronomy)	B. Ag with pest graduate training and (5) year experience.	1	1		with AC		
6	" (Crop Production)	"	1	1		"	"	
7	" (Agri. Chem.)	"	1		1	"	"	

Sr. No.	Description	Minimum Qualification	Number	Year			Source (ARI, ARD, Ex. Div.)	Lecturers (ex. Dispatching Domestic University)
				1 Year	2 Years	3 Years		
8	Asst. Lecturer (Plant Protection)	B. Ag with pest graduate training and (5) year experience.	1		1		within AC	Preselection and attached to various divisions and training abroad.
9	" (Small Scale Agri. Machin.)	B. Sc (Agri. Engg.) with (8) years experience.	1		1		out side source	"
10	Training Instructor (Agronomy)	B. Ag with (6) years experience	1		1		within AC	"
11	Training Instructor (Crop Production)	"	1		1		"	"
12	Training Instructor (Agri. Chem.)	"	1		1		"	"
13	Training Instructor (Plant Protection)	"	1		1		"	"
14	Training Instructor (Small Scale Agri. Mach.)	"	1		L		out side source	"

Sr. No.	Description	Minimum Qualification	Number	Year			Source (ARI, ARD, Ex. Div.)	Lecturers (ex. Dispatching abroad Dispatching Domestic University)
				1 Year	2 Years	3 Years		
15	Asst. Training Instructor (Agronomy)	B. Ag with (4) years experience and Diploma with (8) years experience.	1	1			within AC	Preselection and attached to various divisions.
16	Asst. Training Instructor (Crop Production)	"	1	1			"	"
17	Asst. Training Instructor (Agri. Chemistry)	"	1	1			"	"
18	Asst. Training Instructor (Plant Protection)	"	1	1			"	"
19	Asst. Training Instructor (Small Agri. Mach.)	"	1	1			out side source	"
20	Demonstrator (Agronomy)	B. Ag with (2) years experience and Dip. with (5) years experience	1	1			with AC	"

Sr. No.	Description	Minimum Qualification	Number	Year			Source (ARI, ARD, Ex. Div.)	Lecturers (ex. Dispatching Domestic University)
				1 Year	2 Years	3 Years		
21	Demonstrator (Crop Production)	B. Ag with (2) years experience and Dip. with (5) years experience	1	1			Preselection and attached to various divisions.	
22	Demonstrator (Agri. Chem.)	"	1	1		"	"	
23	Demonstrator (Plant Protection)	"	1	1		"	"	
24	Demonstrator (Small Scale Agr. Mach.)	"	1	1		out side AC	"	
25	Training Asst. (Agro.)	B. Ag/Dip.	2	1	1	within AC	Direct selection and internal training.	
26	" (Crop Prod.)	"	2	1	1	"	"	
27	" (Agri. Chem.)	"	2	1	1	"	"	
28	Training Asst. (Plant Protection)	B. Ag/Dip.	2	1	1	"	"	

Sr. No.	Description	Minimum Qualification	Number	Year			Source (ARI, ARD, Ex. Div.)	Lecturers (ex. Dispatching abroad Dispatching Domestic University)
				1 Year	2 Years	3 Years		
33 & 34	Training Asst. (Small Scall Agri. Mach.)	B. Ag/Dip.	2	1	1	1	out side AC	Direct selection and internal training

参考資料 - 3 実験室の主な機能

<u>Name of Laboratory</u>	<u>Subjects</u>
1. <u>Agro - Biology</u>	1. Agri. Botany/Tissue Culture 2. Agronomy 3. Seed Technology 4. Entomology 5. Pathology 6. Microbiology 7. Agri. Meterology 8. Horticulture
2. <u>Agro - Chemistry</u>	1. Soil/Plant 2. Fertilizer 3. Biofertilizer 4. Grain Quality
3. <u>Farm Machinery</u>	1. Farm Machinery 2. Irrigation/Water Management

参考資料-4 試験農場の利用計画

Location - Zayat Kwin
 Area - 10 hac.

<u>No.</u>	<u>Subjects</u>	<u>Demonstration</u>	<u>Practical</u>
1.	Varietal trials	1	
2.	Agronomy	1	(2)
3.	Water Management	1	
4.	Fertilizer Expt.	1	1
5.	Plant Protection	1	
6.	Horticulture	2	
7.	Farm Machinery		<u>2</u>
		<u>7</u>	<u>3</u>

參考資料 - 5 日本人專門家要請

<u>Subject</u>	<u>M/M</u>	<u>No.</u>	<u>Qualification</u>
1. Agriculture Training Expert (Team Leader)	36	1	M. Sc.or Ph. D.holder with 10 years experience in the Agri. training field knowledge in Agri. extension & preferable
2. Water Management	24	1	M. Sc.or Ph. D.holder with 10 years practical experience in field-level water management and Advance Irrigation Technology
3. Agri Meterology	12	1	M. Sc.(or) Ph. D.holder with 5-10 years experience in Agro-meteerology field
4. Agri. Engineering	12	1	Agri. Engineering graduate with 15 years experience in small farm machinery
5. Agri Economist	12	1	M. Sc.(or) Ph. D.degree holder with planning and analysis experience for 10 years.

Above-mentioned experts are intended to be invited for given training in CADTC as the present A.C staff are not yet adequately provided with advance knowledge and technologies for these particular subjects.

Project Title		Central Agricultural Development Training Centre Project
1.	Implementing Agency	Agriculture Corporation, Ministry of Agriculture & Forests.
2.	Project Site	Rangoon.
3.	Project Objective	To set up Central Agricultural Development Training Centre including demonstration plots for various training.
4.	Project Description	<p>This project is to set up a modern training centre equipped with all the necessary training facilities demonstration fields, Laboratories, Library and publications. The following training centres will be adopted the centre:-</p> <p>(a) Induction Training (for new recruits before joining services)</p> <p>(b) On the Job Training.</p> <p>(c) Inservice Training for different levels Training will be in theory. Practical both in field and Laboratories, discussion and seminars.</p>
5.	Project Study Status	The Japanese Government sent a contact mission in December 1981 to study the present training facilities and to discuss with authorities concerned on the outline of the technical co-operation and grant aid for this project.
6.	Financial Status	The Japanese Government has intension to give technical assistance and finance as a grant to this project if it is feasible.

	Project Title	Central Agricultural Development Training Centre Project		
7.	Capital Cost (Kyats in thousand)	<u>GOB</u> 13700	<u>GRANT</u> + 37400	<u>TOTAL</u> = 51100
8.	Implementation Period	3 years		
9.	Operating Cost (Kyats in thousand)	901.00		
10.	Production of Goods and Services	Major crops production will be promoted and the farmers will be well educated with modern techniques.		
11.	Manpower Requirement	<u>Particulars</u>	<u>Man/month</u>	
		Officer	15	
		Other rank	<u>67</u>	
		Total	82	
12.	Economic Justification	(1) Recoupment Period	-	
		(2) International Rate of Return	-	
		(3) F.E Earning (Kyats in thousand)	-	
		(4) F.E Saving	-	
		(5) Contribution to National Requirement	-	
		(6) Contribution to National Income	-	
		(7) Cost Benefit Ratio	-	

参考資料-7 普及員研修に関して現行とC A D C T設置後の比較

f:

Sr. No.	Description	Responsible Division	
		Present Situation	After the Establishment of CADTC
1	Planning Co-ordination & Evaluation of the Training Programs	Divisions concerned submitted yearly training programs to the Managing Director. On behalf of the Managing Director, the Project Management and Evaluation Division is responsible for planning, co-ordination and evaluation of the training programs.	CADTC will be the responsible division for all the matters concerning training activities of the Agricultural Corporation.
2	Execution and Implementation of the Training Programs	Project Management and Evaluation Division in co-ordination with Divisions concerned.	CADTC
	(a) Central Training	Division concerned according to the approved yearly training programs. The Divisions mainly responsible for the execution of the training programs are Extension Division, Agricultural Research	CADTC as well as regional training centers*. But the co-ordination, monitoring and evaluation of the training program will be organized by CADTC.
	(b) Local Training		

Sr. No.	Description	Responsible Division	
		Present Situation	After the Establishment of CADTC
3	<p>Location of the Training Programs</p> <p>(a) Central Training</p> <p>(b) Local Training</p>	<p>Institute, Applied Research Division and Plantation Crops Division.</p> <p>Mostly in Agriculture Corporation Headquarters and sometimes at A.R.I. depending on the nature of the training.</p> <p>At various regional training centers and especially at Yezin (ARI) and Central Farms, where limited training facilities exist.</p>	<p>* ARI Central Farms Production Camps</p> <p>Mainly in CADTC.</p> <p>Mostly in regional training centers, under the guidance and supervision of CADTC.</p>
4	<p>Level of Participants/Trainees in the training programs</p> <p>(a) Central Training</p>	<p>State/Divisional level personnels, officials from headquarters and township managers.</p>	<p>State/Divisional level personnels, officials from headquarters and township managers. And also for village track managers for certain type of trainings.</p>

Sr. No.	Description	Responsible Division	
		Present Situation	After the Establishment of CADTC
5	(b) Local Training	From village manager to township manager level.	Preservice trainings for new recruits recruits will also be included. From village manager to township manager level.
	Lectures/Instructors involved in the training Programs (a) Central Training	More than 90% of the lecturers/Instructors are Agriculture Corporation personnels. Sometimes part-time or visiting lecturers are invited from other departments and organizations.	There will be permanent lecturers and Instructors assigned to CADTC. Apart from the CADTC staff, part-time or visiting lecturers from A.C. as well as other departments and organizations concerned are to be invited.
6	Ways of Training Lecturers/Instructors	The Lecturers/Instructors are trained abroad (International Research Organizations and Universities) and also trained locally at the Agriculture Corporation headquarters, Yezin (ARI) and some central farms. But	More Lecturers/Instructors will be trained abroad as well as at CADTC as trainings for the trainers, for initial years, Japanese Lecturers will serve as trainers.

Sr. No.	Description	Responsible Division	
		Present Situation	After the Establishment of CADTC
7	Formulation of Test, Pamphlets and training materials.	<p>number of lecturers and the training facilities are limited.</p> <p>Training materials are prepared by the divisions concerned.</p> <p>Facilities for printing and other audio-visual equipments are not adequate.</p>	<p>CADCT will be responsible for the preparation and publication of training materials. It should be fully equipped for such purpose.</p>

JICA

