タイ・カセサート大学農業普及機械化計画
昭和59年度巡回指導報告書

昭 和 60 年 8 月

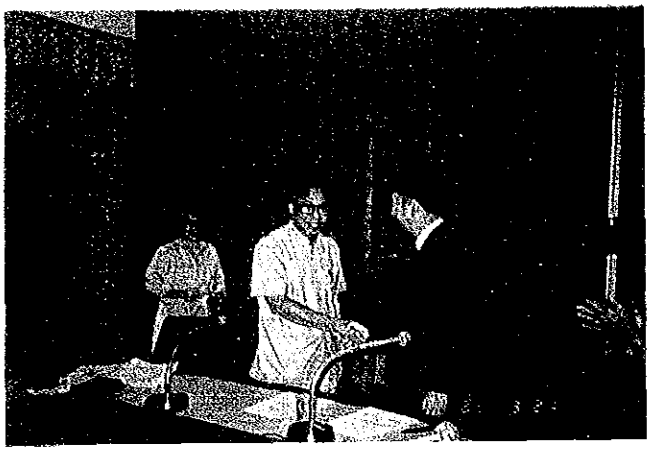
国 際 協 力 事 業 団

タイ・カセサート大学農業普及機械化計画
昭和59年度巡回指導報告書

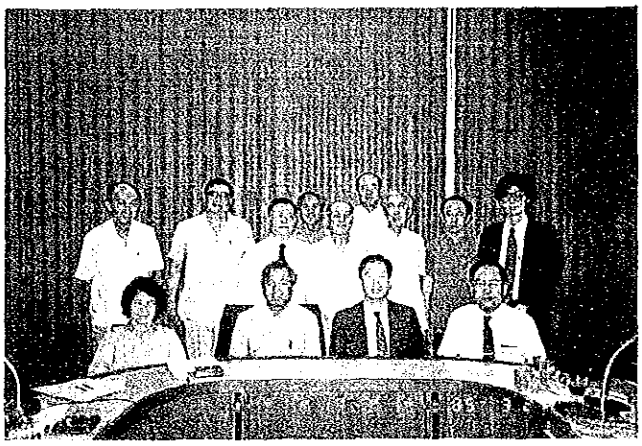
昭 和 60 年 8 月

国 際 協 力 事 業 団

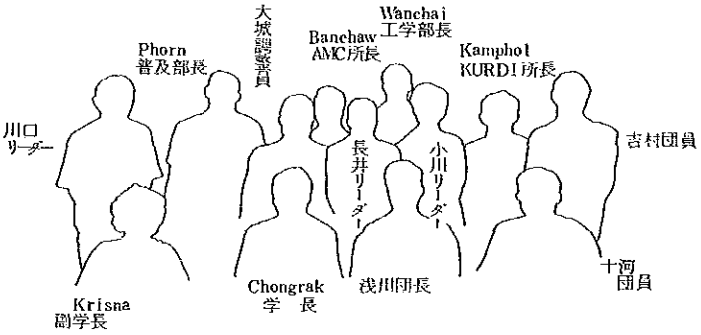
3月21日合同委員会
バンケンキャンパスにて

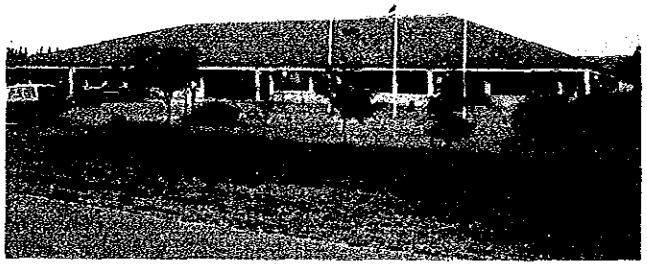


合同委員会にてミニッツ署名後の握手

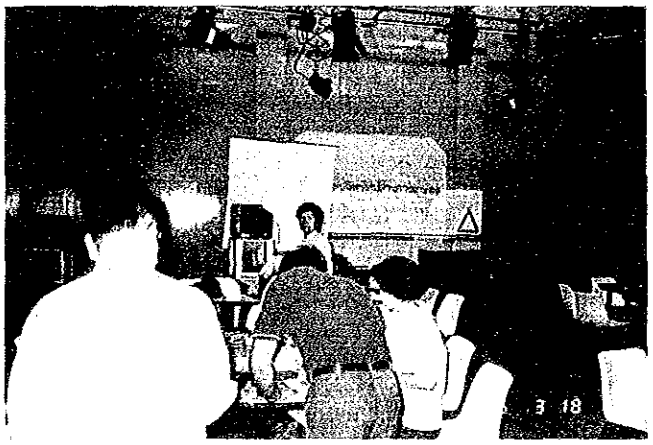


合同委員会 メンバー



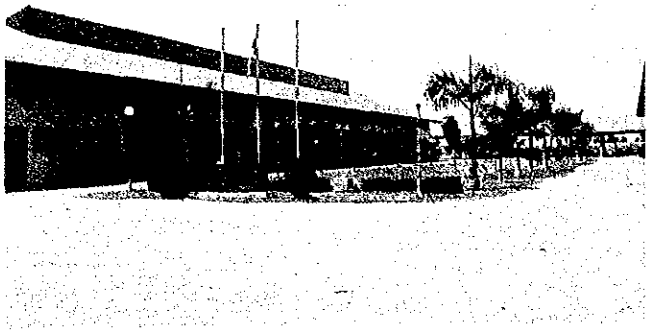


農業普及訓練センター（NAETC）本館

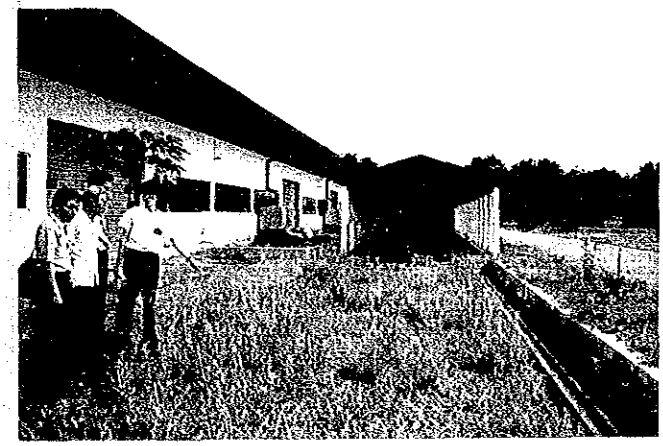


NAETC　TVスタジオ

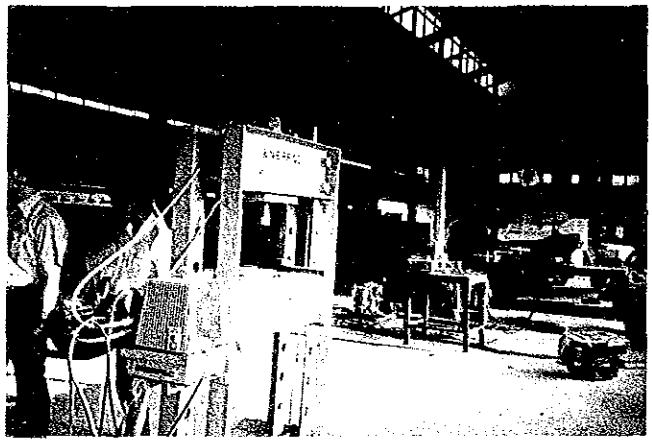
NAETC　印刷工場



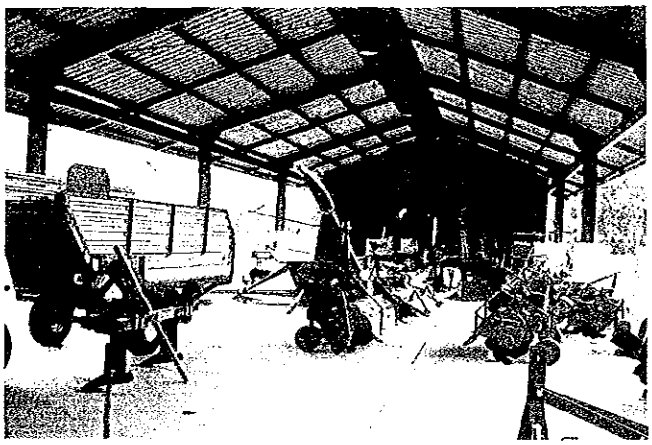
農業機械センター（AMC）研究実験棟



AMC　耕転試験用土壌槽
小川リーダーを囲んで，佐藤(左)八木専門家
と吉村団員



AMC　研究実験棟内機械テスト装置



AMC　各種圃場作業機械
（圃場機械棟）

AMC　試験圃場
小川リーダー

ま　え　が　き

タイ国，カセサート大学農業普及・機械化計画は，わが国の無償資金協力により建設されたカセサート大学農業普及訓練センター（ＮＡＥＴＣ）及び農業機械センター（ＡＭＣ）において，農業普及技術の改善及び農業機械化体系の開発によりタイ国の農業技術振興に寄与することを目的として，昭和５６年７月１日から昭和６１年６月３０日までの期間で協力を実施している。

本報告書は，昭和６０年３月１７日から３月２３日まで，農林水産省農業研究センター機械作業部浅川正彦部長を団長として派遣された，巡回指導調査団の調査結果を取り纒めたものである。

今後両国関係者の努力により協力の所期の目的が達成されることを期待するとともに，本調査に御協力いただいた，調査団員各位，日本，タイ，両国関係者各位に対し感謝の意を表する次第である。

国際協力事業団
農業開発協力部長
田　内　　堯

目　　次

昭和59年度巡回指導
写真集
まえがき

I　調査概要

1. 概　　要

タイ，カセサート大学農業普及機械化計画は，わが国の無償資金協力によって建設された，農業普及訓練センター（NAETC），及び農業機械センター（AMC）を利用して，農業普及技術の改善及び農業機械化体系の開発によりタイ国の農業技術振興に寄与することを目的として昭和56年7月1日より協力が開始され5ケ年間の期間で協力が実施されている。

本調査団は，現在までの基本計画進捗状況，事業実績，問題点について把握，確認を行い，これを踏まえて今後1年余の協力計画について検討することを目的とし，農林水産省農業研究センター機械作業部長浅川正彦氏を団長として，昭和60年3月17日から3月23日まで7日間派遣された。

調査団は，期間中，カセサート大学プロジェクト関係者と協議を行い，3月21日に開催された合同委員会にて別添のMinites of Discussionsに署名した。

2. 調査団メンバー

団長	農業機械化	浅川正彦	農林水産省農業研究センター機械作業部長
団員	農業普及	十河　稔	農林水産省中国四国農政局生産流通部農産普及課課長補佐
団員	業務調整	吉村浩司	国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課

3. 調査日程

3月17日（日）　東京→バンコック（22:35）

18日（月）　午前　大使館，JICA事務所，カセサート大学　表敬

午後　カンペンセンに移動し，普及訓練センター（NAETC），機械センター（AMC）視察

19日（火）　両部門に分かれ調査協議

AMC…… 浅川，吉村

NAETC …… 十河，大城

20日（水）　調査結果まとめ，バンコックへ移動

21日（木）　10：00～15：00　バンケンにて合同委員会

22日（金）　JICA事務所に報告

23日（土）　帰任　バンコック（11：25）→東京

4. 合同委員会出席者

タイ側	Dr. Chongrak Prichananda	学　長
	Dr. Krisna Chutima	副学長
	Dr. Kamphol Adulavidhaya	KURDI所長
	Dr. Wanchai Panichpat	工学部長
	Mr. Phorn Suwanvajokkasikij	普及訓練事務所長
	Mr. Poom Khumgliang	普及訓練センター所長
	Mr. Banchaw Phaholyothin	機械センター所長
	Ms. Uemsook Kitiyakara	海外関係室長
日本側	浅川正彦	巡回指導調査団団長
	十河　稔	〃　団員
	吉村浩司	〃　団員
	長井次雄	農業普及チームリーダー
	小川浄寿	農業機械化チームリーダー
	大城俊雄	調整員
	川口桂三郎	研究協力チームリーダー
	菊地文夫	JICAバンコック事務所　プロジェクト担当

5. 合同委員会議事要約

(1) 普及訓練所業務実績報告……所長　Mr. Phorn

(2) 機械部協議内容報告……機械センター所長　Mr. Banchaw

（この際，AMC試験研究棟内部に測定担当者，エレクトロニクス関係機材を収容する防熱，防塵，防音隔離室設置の要望《別添》があった。）

(3) 機材部門について協議

延長問題について

＜タイ側より＞

- 延長の要望をJICAに伝えるよう要望　（Dr. Kamphol）
- 85年度AMC人員　2人増員を確保　（〃）
- 将来的な人員強化は，第6次5ケ年計画との関連もあり現段階では明言できない。（〃）
- 工学部としてもより多くの学生のAMCの利用，工業規格協会の応援も考えており AMC強化の努力をする。（Dr. Wanchai）

＜日本側＞

○延長要望はＪＩＣＡ本部に伝えるが，現段階ではプロジェクトの残りの期間をどうしたら最大限に利用できるかが重要である。

その上で尚，問題が残るとするなら延長も考え得る。

それにはタイ側の自助努力が不可欠である。（浅川）

○日本側もベストをつくすのでタイ側も努力しなければならない。

まだ正式には延長の提案をする段階ではない。（小川）

(4) 巡回指導調査団レポートの確認，署名

(5) 長井リーダーからの提案

普及センター収入の20～30％が普及センター以外に用いられているが，近い将来，施設，設備等の補修にかなりの金額が必要となるのは明らかである。

そのための資金として，積立金を考慮するよう提案。

II　タイ，カセサート大学農業普及・機械化計画実績表

1.　専門家派遣実績

氏　名	指導分野	派遣期間	所　属
1）普及部門			
長期			
長井　次雄	チームリーダー	56. 9. 3 ～ 61. 6. 30	元京都府農政部
大城　俊雄	業務調整（両部門）	57. 7. 29 ～ 61. 6. 30	JICA職員
短期			
鎌野　亮二	印刷技術	58. 1. 10 ～ 58. 1. 30	文祥堂
小田嶋正雄	農業普及	58. 3. 10 ～ 58. 5. 9	元岩手県
田島　重雄	農業普及	59. 3. 13 ～ 59. 4. 8	帯広畜産大学
鎌野　亮二	印刷技術	60. 1. 29 ～ 60. 4. 2	文祥堂
2）機械化部門			
長期			
今泉　七郎	チームリーダー	56. 11. 12 ～ 59. 3. 30	農林水産省
小川　浄寿	チームリーダー	59. 3. 21 ～ 61. 6. 30	元農林水産省
短期			
森　秀雄	施工監理	56. 12. 1 ～ 57. 3. 30	太陽コンサル
松崎　昭夫	稲作機械化	57. 3. 4 ～ 57. 3. 31	東京大学
古賀　治夫	土壌槽レール据付	57. 3. 5 ～ 57. 3. 29	ヤンマー農機
田中　武久	土壌槽レール据付	57. 3. 5 ～ 57. 3. 29	小南鋳造鉄鋼所
松山　龍男	とうもろこし作機械化	57. 9. 20 ～ 57. 10. 10	農林水産省 草地試験場
金谷　豊	水稲作機械化	57. 12. 17 ～ 58. 2. 6	農林水産省 北陸農業試験場
吉原　徹	とうもろこし作機械化	57. 12. 17 ～ 58. 2. 6	農林水産省 草地試験場
須田　茂	土壌槽台車据付	58. 6. 13 ～ 58. 6. 22	吉澤原動機
松本　憲二	土壌槽台車据付	58. 6. 13 ～ 58. 6. 22	吉澤原動機
湯川　義光	実施設計	58. 7. 20 ～ 58. 9. 2	日本技研
松川　保則	実施設計	58. 7. 20 ～ 58. 9. 2	日本技研
八木　茂	トラクター試験法	58. 11. 20 ～ 58. 12. 19	農業機械化研究所
岡崎紘一郎	とうもろこし乾燥貯蔵	58. 11. 20 ～ 58. 12. 19	農林水産省 農業研究センター
湯川　義光	施工監理	58. 12. 18 ～ 59. 2. 15	日本技研
佐藤　純一	耕作試験	59. 1. 20 ～ 59. 2. 19	農林水産省 農業研究センター

野添　浩彦	施工監理	59. 1. 23 ～ 59. 6. 20	日本技研
岡崎紘一郎	とうもろこし乾燥貯蔵	60. 2. 13 ～ 60. 3. 14	農林水産省農業研究センター
佐藤　純一	耕作体系試験	60. 3. 15 ～ 60. 4. 22	農林水産省 農業研究センター
八木　　茂	トラクター試験法	60. 3. 15 ～ 60. 5. 14	農業機械化研究所

2. 研修員受入実績

氏　　名	研　修　分　野	研　修　期　間
1) 普及部門		
MR. POOM	農業普及事業視察	57. 3. 4 ～ 57. 4. 15
MR. ANUPHORN	教育テレビ番組制作	57. 7. 15 ～ 57. 10. 3
MR. WATTANA	農業普及	57. 9. 17 ～ 57. 10. 23
MR. SOMCHAI	教育テレビ番組制作	58. 1. 20 ～ 58. 3. 14
MR. CHUKIAT	農業普及	58. 4. 17 ～ 58. 7. 7
MR. PRASIT	印刷技術	58. 12. 1 ～ 59. 3. 6
MR. KITTI	農業普及	59. 7. 19 ～ 59. 12. 4
MR. KHLONG	視聴覚教材制作	60. 3. 7 ～ 60. 5. 11
2) 機械化部門		
MR. BANCHAW	農業機械化事業視察	56. 10. 20 ～ 56. 11. 21
MR. TANYA	土壌槽台車試験法	58. 3. 3 ～ 58. 7. 2
MR. SIRI	トラクター試験法	58. 3. 17 ～ 58. 8. 16
MR. KAMPHOL	農業試験研究機関視察	58. 11. 13 ～ 58. 11. 30
MR. VICHA	機械化試験法	59. 3. 1 ～ 59. 7. 31
MR. PRAYOUTH	機械化試験法	59. 9. 1 ～ 60. 3. 2
MR. BOONSOM	農業機械化事業視察	60. 3. 4 ～ 60. 3. 23

3) 機材供与実績

昭和56年度	26,957千円
昭和57年度	25,359千円
昭和58年度	66,242千円
昭和59年度	55,000千円

3. 機材供与実績

1) モデルインフラ整備費

昭和56年度	14,311千円	土壌槽建設

昭和58年度　23,000千円　試験圃場灌漑施設整備

2）応急対策費

昭和58年度　2,300千円　実験機器固定用レール敷設

3）普及効果測定調査費

昭和56年度　1,191千円

4）中堅技術者養成対策費

昭和58年度　19,737千円

昭和59年度　15,756千円

4. 調査団派遣実績

1）施設整備計画基本設計（無償）　53. 11. 7 ～ 11. 18

総　括	鈴木　章生	日本豆類協会常務理事
農業機械	新井　建助	農林水産省農業技術研修館
業務調整	野田　豊記	国際協力事業団経理部
建　築	奥原　博	久米建築事務所
構　造	菅野　昭男	久米建築事務所
機　械	久保田修平	久米建築事務所
設　備	田中　誠	久米建築事務所

2）実施協議（R／D）　56. 4. 21 ～ 5. 2

総　括	遠藤　寛二	国際協力事業団専門技術嘱託
農業普及	長井　次雄	元京都府農林部参事
農業機械化	今泉　七郎	農林水産省草地試験場機械化第三研究室長
企　画	吉永　建治	農林水産省経済局国際協力課
技術協力	榎　清治	外務省経済協力局技術協力二課
業務調整	鍋屋　史朗	国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課

3）巡回指導　58. 1. 30 ～ 2. 5

総括兼機械化	藤岡　澄行	農林水産省北海道農業試験場
農業普及	宇梶　紀夫	全国農業改良普及協会普及情報センター
業務調整	柏原　裕司	国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課

4）巡回指導　58. 7. 11 ～ 7. 22

総括兼機械化	船曳　英夫	農業機械化研究所企画調査部長
農業普及	猪股　敏郎	農林水産省蚕糸園芸局生活改善課
業務調整	柏原　裕司	国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課

5. 無償資金協力

昭和54年度	23億円	農業普及訓練センター及び農業機械センター施設
昭和56年度	5億円	大学研究用機材（内農業機械センター分約1.7億円）

6. 年次計画に対する進捗状況

1）農業普及部門年次計画と実績

年　月　日	56.7.1	57.7	58.7	59.7	60.7	61.6.30	
年　次	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次		
1．農業普及技術の確立				↔田島			田島；農業普及全般指導
1)実態把握のための調査方法	…… ═══						
2)改良普及計画の作成		…… ═══					
3)現場での普及活動の実施			…… ═══				
4)地域普及グループの育成			…… ═══				
5)普及活動の評価				……			
2．農業普及教材作及び実用化に関する指導、助言							
1)視覚教材		…… ↔═══↔ 鎌野		鎌野			鎌野；印刷技術指導
2)視聴覚教材		…… ═══	═══				
3．農業普及員のための研修基準課程の作成と研修実施の助言指導							
1)研修対象の技術レベルと技術ニーズの把握				……			
2)研修基準課程の作成		↔ 小田嶋	…… ═══				小田嶋；研修基準課程作成指導
3)研修実施計画作成、研修評価				……			
その他実績 普及効果測定	═══						

……：計　画　　↔；短期専門家実績

═══：実　績

2）農業機械化部門年次計画と実績

年　月　日	56.7.1	57.7	58.7	59.7	60.7	61.6.30	
年　次	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次		
1．農業機械化のための諸条件の調査方法の確立							
1)実態調査	………	………	………	………	………		松崎；稲作機械化作業調査
			（水稲）	（トウモロコシ、サトウキビ）			
	═══↔	═══↔	═══	═══			松山；とうもろこし作機械化作業調査
	松崎	松山					
2)調査方法の作成				………	………		
				（水稲）	（トウモロコシ、サトウキビ）		
3)調査マニュアルの作成					……		
2．農業機械・器具の改良・選定に必要な測定・試験方法の確立							
1)耕うん整地作業用機械							佐藤；プラウ耕における土壌条件と耕うん特性試験
a)土壌物理性調査		……	……	……			
			═══↔	═══↔			
			佐藤	佐藤			
b)測定試験	……	……	……	……			金谷；水稲移植機性能試験
		↔═══	↔═══	↔═══			
		金谷	八木	八木			八木；トラクター試験
2)畑作収穫作業用機械	……	……	……	……	……		
		↔═══	↔═══	↔═══			吉原；コーンシェラー性能試験
		吉原	岡崎	岡崎			
3．農業機械化研修実施の指導助言	……	……	……	……	……		岡崎；トウモロコシ乾燥貯蔵システム試験
	═══	═══	═══	═══			
その他実績							
1)モデルインフラ整備	═		═══				
	土壌槽建設		試験圃場灌漑施設整備				
2)応急対策		═					
		実験機器固定レール敷設					

……：　計　画　　↔；短期専門家実績
═══：　実　績

プロジェクト年次別実施計画

項目＼年次	1	2	3	4	5
A 農業普及訓練センター (1) 下記の農業普及技術の確立 1) 実態把握のための調査方法	1. 資料の収集と分析 2. 調査の計画（対象，方法） 3. 調査の技術 4. 調査結果の処理				
2) 改良普及計画の作成		1. 問題の発見，診断，分析 2. 課題と対策の整理 3. 改良普及計画表の作成			
3) 現場での普及活動の実施			1. 対象の選定 2. 研修実施計画の作成 3. 対象別普及活動のすすめ方		
4) 地域普及グループの育成			1. グループの種類別指導方法 2. グループリーダーの育成方法 3. プロジェクト活動方法		
5) 普及活動の評価				1. 活動の記録 2. 評価計画の作成 3. 効果の測定方法 4. 評価の方法	
(2) 農業普及教材の作成及び実用化に関する指導助言 1) 視覚教材		1. 印刷技術 2. ポスター，図表，リーフレット等 3. 写真技術，展示圖による普及			
2) 視聴覚教材		1. スライドフィルム 2. 映　画 3. VTR			
(3) 農業普及員のための研修基準課程の作成と研修実施の指導助言				1. 研修対象の技術レベルと研修ニーズの把握 2. 研修基準課程の作成（基本，主要作目別） 3. 研修の実施計画の作成 4. 研修の評価	

項目 ＼ 年次	1	2	3	4	5
B 農業機械センター (1) 農業機械化を推進するために必要な諸条件の調査方法の確立 1) 農業機械化のための実態調査	1. 予備調査の実施（水稲，トウモロコシ，サトウキビ）	1. 結果の分析，評価 2. 調査計画の立案	1. 調査の実施（水稲） 2. 結果の分析（水稲）	1. 調査の実施（トウモロコシ，サトウキビ） 2. 結果の分析	1. 調査のとりまとめ及び評価
	2. 予備調査の方法，内容の決定 3. 予備調査計画の立案 4. 文献，資料収集			（トウモロコシ，サトウキビ）	
2) 調査方法の作成				1. 調査方法の作成（水稲）	（トウモロコシ，サトウキビ）
3) 調査マニュアルの作成					1. マニュアルの作成
(2) 下記の農業機械器具の改良及び選定に必要な測定方法，試験方法の確立 1) 耕耘整地作業用 a) 耕耘，砕土，整地作業下における土壌物理性の調査		1. 土壌物理性の調査（水分，硬度，土壌の構造，コンシステンシー，他）	1. プラウ，ハロー，ローターによる耕耘，砕土時における土の挙動及び作業能率に関する試験	1. 結果の分析，評価 2. 試験法の確立	
b) 耕耘，砕土，整地用機械，器具に関する測定試験	1. 作業法の調査	1. 作業性能試験（水田） 2. トラクターによる牽引試験（水田）	1. 作業性能試験（畑） 2. トラクターによる牽引試験（畑）	1. 結果の分析，評価 2. 測定，試験法の確立	
2) 畑作収穫作業用（トウモロコシ）	1. 作業法の調査	1. 作業性能試験 2. 改良点の摘出	1. 作業性能試験 2. 収穫期の改良	1. 改良収穫機の作業性能試験	1. 結果の分析，評価 2. 試験法の確立
(3) 農業機械化研修実施の指導助言	1. 農業機械化の研修レベル，研修ニーズの把握 2. 研修計画の立案 3. 研修の評価				

Ⅲ　昭和60年度計画案

1. 専門家

(1) 長期　　（C／P氏名）

1）リーダー（普　及）　長井　次雄　56. 9. 3 ～ 61. 6. 30　Mr. Poom

2）リーダー（機械化）　小川　浄寿　59. 3. 21 ～ 61. 6. 30　Mr. Banchaw

（5月18日から1時帰国）

3）業務調整　大城　俊雄　57. 7. 29 ～ 61. 6. 30

(2) 短期

（普及部門）

4）農業普及　（田島　重雄）60. 12 ～ 1ケ月　Mr. Chukiet

5）印　　刷　（鎌野　亮二）60. 12 ～ 2.5ケ月　Mr. Prasit

6）ビデオピログラミング　60. 6 ～ 10ケ月　Mr. Somchai

（機械部門）

7）電気動力計操作修理　60. 7 ～ 1ケ月　Mr. Prayouth, Mr Vichet

8）歪計関係測定器操作修理　60. 7 ～ 1ケ月　〃　〃

第1案

9）農業機械　60. 6 ～ 10ケ月　〃　Miss Jasadee

10）農業機械化　60. 6 ～ 10ケ月　Mr. Siri, Mr. Vicha Miss Jasadee

第2案

9）さとうきび作作業調査　60. 7 ～ 2ケ月　Mr. Siri, Miss Jasadee

10）稲，とうもろこし作作業調査　61. 1 ～ 2ケ月　〃　〃

11）耕転試験　60. 11 ～ 2ケ月　Mr. Vicha

12）トラクター試験　60. 11 ～ 2ケ月　Mr. Prayouth

2. 研修員・受入

(1) 普及部門　　（研修先）

1）農業普及研修管理視察　Mr. Phorn（普及部長）　60. 4 ～ 1ケ月　NHK 他

2）農業普及　Miss Siripatr（普及職員）　60. 6 ～ 6ケ月　C／P 合同研修

3) ビデオプログラミング	Miss Rutchanee（普及職員）	60. 7 ～ 6ケ月	沖縄センター集団コース

(2) 機械部門

4) 農業機械整備	Mr. Anek（テクニシャン）	60. 6 ～ 6ケ月	集団コース
5) 農業機械視察	Dr. Wanchi（工学部長）	60. 10 ～ 1ケ月	農業研究センター他

3. 調査団派遣

エバリュエーション　60. 12月～1月

4. 機材供与

普及部門	25,000千円
機械化部門	15,000千円
計	40,000千円

Ⅳ　農業普及部門調査報告

1.　調査結果の概要

(1)　R／Dの期間

昭和56年7月1日～61年6月30日

(2)　機材供与の進捗度

R／Dの計画にそってほぼ順調に進んでいる。

(3)　研修計画と実績

1)　59年12月末までに248研修コースを開催し，18,039人を研修した。また，本年8回の研修が予定されている。

2)　印刷物は102万冊，延べ1,619万ページに達している。

(4)　視聴覚器材を利用した資料等の作成配布

1)　Audio Visual Service　8,889回

2)　Video Tape制作　80set

3)　Sound Slide制作　60set

4)　Field Extension Service 120回

5)　Radio Tape　251本

(5)　予算等経費

政府予算	NAETC収入	合　計
5,094万円	2,626万円	7,720万円

支出合計	人件費	物品費	その他
7,720万円	1,760万円	1,706万円	4,254万円

(6)　人員の配置

	Staff	Worker	Tatol
1981年	18	21	39
1982	32	29	61
1983	39	32	71
1984	41	33	74
1985	43	38	81

2.　今後検討すべき事項等について

(1)　NETCの運営

1)　リーダーの役割

リーダーは，大学本部・普及センターとNAETCの連絡調査をはじめ，NAETC内部

における企画・運営全体を総括し助言指導に当っている。また，研修計画の策定に当っては，その対象に応じた内容とその効果的な実施に努めている。

更に，直接的な普及活動にも参画しており，特に青少年を対象とした養豚技術の普及方法として個々人に子豚を預ける形でその成長を訪問調査して指導の徹底につとめており多頭化や飼料の共同配合が行なわれる等の成果をあげている。なお，当然のことではあるが畜産試験場の職員とのセット活動も展開させている。

2) 運営の改善について

NAETCの運営は，一応軌道に乗って運営されており今後その成果が発現するものと考えられる。

タイ国政府においても財政の健全化を図るためマイナスシーリングを実施しており，施設の改修改善のための措置をあらかじめ講じておくことも必要である。このため，宿舎の利用料等収入が約26百万円ありこれをNAETC設置記念基金（仮称）として積立し，必要な場合に取り崩す等長期的な視点から運営基礎を確固たるものとしておくことが必要であろう。

更に，積立金の運用に当ってNAETC研修優秀者の表彰行為等の配慮も施設における研修効果を高める有効な手段ではないかと考えられる。

(2) ビデオ・印刷製本

ビデオ部門では，専門家の派遣がないが意欲的な制作がすすめられており，特に実物教材として極めて有効な手段であり，今後専門家派遣を含め検討し，一層充実させることが期待される。

印刷製本部門では，我が国の農業改良普及組織ではみられない機材が整備されている。また，専門家の鎌野亮二氏の極めて熱心な指導の下に技術的にも向上し，研修用テキストのほか，技術情報パンフレット，リーフレット等が作成されている。今後更に要望は増加するものと考えられるので，製本機の導入等により製本能率の一層の向上が望まれる。

(3) 研修基準課程

長井リーダー等により作成されているが，タイ語で印刷されていないこともあって十分利用出来る段階に至っていない。

また，側聞したところによると基準課程のレベルが若干高いことも問題視されている。本来，研修基準課程は，直接研修に役立つものではなく，研修ニーズに基づく研修分野・領域の目安となるものであり具体性にやや欠ける点があることは止むを得ない。このような認識に立って再度利用を試みるとともにレベルについての見直しを行なうことを検討すべきであろう。

(4) 普及活動の評価

普及活動の評価についての考え方については短期専門家として派遣した田島重雄氏（帯広畜産大）が講義した。また，昭和56年度に実施した「普及効果測定調査」は，さとうきび優良品種普及による経済効果を調査するため2地域を選び，それぞれの現況を個別面接により調査した。その結果2地域の現況が明らかとなりサトウキビの栽培面積は1戸当たり平均3～5 ha，ha当たり収量50t前後，苗の消毒を行なった農家数は3～30％と差異の大きいこと等が判明した。この調査結果等資料は極めて乏しく，学生の調査研究とりまとめ能力向上のほか，研修教育資料として広く活用されている。

今後，この両地域を対象に再調査を行って普及効果を測定することは極めて意義深いものと考えられる。

評価の考え方，手法については種々論議のあるところであるが，まず自己評価を試みることが必要で，更に第3者等を含む社会的評価に発展すべきものではないかと考えられる。評価の際次の点に留意することが望ましい。

ア．意識の変化についての評価を行なうこと。

イ．個別技術の向上等についての評価を行なうこと。

その際の目安として次のランク分けが考えられる。

事項＼普及率	0％	25	50	75	100
意識の変化	なし	僅かに	少々	かなり	すべて
個別技術の変化	なし	〃	〃	〃	〃

3. 要　約

(1) 普及部門においては，タイ国側の努力もあっておおむね順調に進展している。

(2) 多彩な研修等普及活動が行われており，今後その成果が徐々に現われるものと期待される。また，運営基盤強化のための方策の検討が望ましい。

(3) 研修基準課程については，再度検討する機会を持つことが望ましい。

(4) 普及評価については，技術普及および意識の変化についての評価を試みることが望まれる。

4. そ の 他

今回の巡回指導で，特に語学力の欠除している場合の指導性の低下，タイ国側の評価が低いことを痛感した。今後専門家派遣について十分配慮する必要がある。

タイカセサート大学農業普及部門資料

1983－84　タイ会計年度

	政府予算より	NAETC収入より	計
人件費	1,760万円	0万円	1,760万円
傭人費	526	193	719
物品購入費	1,225	481	1,706
旅費	239	89	328
報酬・超勤	144	72	216
材料費	396	817	1,213
光熱水費	804	219	1,023
その他	0	755	755
合計	5,094	2,626	7,720

1983年10月～1984年9月　会計年度で　約8,800万円

内訳	(1) タイ政府より	（上記）	5,094万円
	(2) NAETC収入より	（上記）	2,626万円
	(3) JICAより	（次記）	1,065万円
	計		8,785万円

無償供与機材実績　（総括）

A．建設当初　139,190,000円

B．年次別供与機材

1）56年度

a．日本より送付

トヨタクレシーダ	1,600,000円
トヨタハイエース	1,368,000円

b．携行機材

図　書	332,000円		

c．現地調達

Typewriter	32,000 bt	(	320,000円)
Air-Conditioner (4台)	111,000 bt	(	1,110,000円)
	小　計		4,730,000円

2) 57年度

a．日本より送付

Horizontal Procoss Camera	7,556,000円
軽トラック(いすず)	1,870,000円
コ　ピ　ー(リコー)	1,621,000円

b．携行機材

印刷小機材(鎌野氏)	117,000円

c．現地調達

Compugraphic	1,200,000 bt	(	12,000,000円)
	小　計		23,164,000円

3) 58年度

a．日本より送付

Video関係機材	18,445,000円
カラースライドコピー機	1,539,000円

b．携行機材　　0円

c．現地調達

Slide Projector (2台)	43,318 bt	(	433,100円)
Slide Dissolve Comtrol	28,899 bt	(	288,900円)
	小　計		20,706,000円

4) 59年度要求額

1. 印刷用機材	850,000円
2. 視聴覚機材	13,820,000円
3. 事務管理機材	10,600,000円
4. 写真関係機材	650,000円
小　計	25,920,000円
(うち，現地調達	5,300,000円)

（累　計）（当初～５８年度）

	当　初	56年度	57年度	58年度	小　計
	千円	千円	千円	千円	千円
印刷用機材	49,800	0	19,673	0	69,553
視聴覚 〃	60,220	0	0	20,706	80,926
事務管理機材	29,090	4,730	3,491	0	37,311
計	139,190	4,730	23,164	20,706	187,790

NAETC Budget (Include Extension Office at Bangkaen)

		1982-83	1983-84	1984-85
		bt	bt	bt
1. Salary	俸　給	3,432,900	4,897,100	5,192,900
2. Wage (Parmanent)	賃　金（恒久）	389,300	⊗	⊗
3. 〃 (Temporary)	〃　（臨時）	15,000	⊗	⊗
4. Travel Allowance, etc	旅費その他	1,250,000	2,952,700	2,953,000
5. Materiel	材料費	1,983,400	901,000	849,400
6. Utilities	光熱水費	1,000,000	1,230,000	1,230,000
7. Others	その他	750,000	⊗	⊗
Total	計	8,820,600	9,950,800	10,225,300

Note : ⊗ are paid by NAETC itself

V　農業機械化部門調査報告

1.　農業機械センター（AMC）の現状

AMCに対する我が国からの協力の実績はさきにⅡの項目で示したが，これに対応するタイ側のAMCの現状は次のとおりである。

(1)　スタッフの配置

スタッフの配置の現状は次表のとおりである。

	研究者	作業員	計
1982年	4	2	6
1983年	5	4	9
1984年	12	13	25

研究者12名のうち，5名は兼務者であり，また，数名は外国に留学中である。しかも殆どの研究者は年齢が若く経験が不足している。従ってプロジェクトで研究活動を行うには，質，量ともに不十分であり，協力の成果を上げるにはまず人員の強化が必要である。AMCの研究施設は，我が国でも農業機械化研究所以外の試験研究機関では例を見ない優れたものであり，その活用を強く望みたい。通常の場合，AMC規模の研究施設では最低でも50名程度の人員配置が必要であろう。内訳としては研究者20名，研究補助者（技術者，作業員など）20名，総務部門10名である。人員の増強に対するタイ側の積極的な努力を望みたい。

タイ側では，予算年度である60年10月から研究者2名の増員を予定しており，引続き努力する考えでいるものの，将来的な人員強化については我が国と同様財政難であり，第6次5ケ年計画との関連もあるので現段階では明言できないとしている。

一方，C／Pの態勢として，この4月には我が国での研修を終えてMr. Prayouth が帰国するので，かなり充実したC／Pの養成が進んだことになる。タイにおける農業機械化研究は歴史が浅く，人材の養成が進んでいなかったため農業機械化計画の開始に当って，まず，C／Pの養成から始めなければならなかったが，我が国での研修も順調に進み，農業機械化研究の進め方についての理解を深めた人材の養成も進んだのでようやくC／Pの面から協力が軌道に乗り始めたといえる。

農業機械化研究は研究者が個々に独立的に研究活動を行うことは少なく，チームを組んで協力しながら行うことが多い。農業機械化計画協力の推進に当たっては，これらの養成されたC／Pを中核としながら，さらに多くのC／Pによる対応が技術移転にとって重要であり，強く望まれる。カセサート大学の付属機関としてのAMCの立場を活用

し，工学部農業工学科学生等の参加による活気のある協力の推進を望みたい。農業機械化研究の歴史が浅く，今後，解決すべき多くの問題を抱えているタイの場合，人材の育成強化がとくに重要である。ＡＭＣ運営委員会の委員長であるカセサート大学工学部長 Dr. Wanchai は，工学部としても多くの学生によるＡＭＣの利用や，工業規格協会からの応援も考えており，ＡＭＣ強化の努力をする，と述べているので期待したい。

(2) 予算措置

ＡＭＣに対するタイ側の予算措置は次のとおりである。

1982 ～ 83年　110,000 バーツ

1983 ～ 84年　110,000 バーツ

1984 ～ 85年　120,000 バーツ

タイにおける現在の財政事情ではＡＭＣ予算の大幅な増額は望めないとのことであり，概ね現状のまま推移するものと思われる。ＡＭＣでは企業からトラクタ検査の委託を受けて年間９万バーツの収入（１件当り，３万バーツで３件）を得ており，諸経費を差し引いた残りで３人の作業員を雇用している。

(3) 供与機材の利用状況

ＡＭＣ側の人員配置の強化によって機材のより有効な利活用が図られるよう一層の努力を期待する。供与機材の管理はすべてタイ側で行っているが，とくに問題はない。

2. プロジェクト活動の現状と問題点

プロジェクト活動は昭和56年４月のＲ／Ｄに基づき調査，試験研究，普及訓練の３つの分野について行われている。

(1) 調査関係

調査関係では「農業機械化を推進するために必要な諸条件の調査方法の確立」がテーマで，農業機械化のための実態調査，調査方法の作成，調査マニュアル作成の３つの項目に分けられる。

1）農業機械化のための実態調査

タイの主要作物として水稲，とうもろこし，さとうきびについて実態調査を行うこととしているが，さとうきびについてはまだ行われていない。

水稲については57年３月に松崎（東大）が27日間の予備調査を行い，それに基づいて，57年10月から58年12月にかけて今泉前リーダーとＡＭＣの職員が調査を実施した。調査は主として農業統計の分析，現地実態調査，アンケート調査によって行われ，調査結果は「タイ国における稲作作業に関する調査報告（第１部）」として昭和58年12月に報告書がまとめられている。

とうもろこしについては松山（現北海道農試）が昭和57年9月23日から10月3日にかけて「タイ国におけるとうもろこしの機械化作業調査」を実施した。

さとうきびについては未実施であるが，R／D に定められていることであり，その実施を小川チームリーダーは強く望んでいる。

これらの実態調査は今後の研究の方向付けに重要であり，現在の栽培技術の中で部分的にしかとり入れられていない農作業の機械化（例えば水稲作では大型トラクターによる耕起，スレッシャーによる脱穀作業の機械化が行われているに過ぎず，これらの大部分が賃耕であり，請負である）を，全体としての機械化作業体系にまで高めていく手がかりを掴む上での意義は大きい。しかし，タイ側としては調査の重要性に対する理解が少なく，関心が薄いとされている。このことはＡＭＣの考え方が工学部に近く，農業の現場からの発想で機械化による生産性向上を考えるよりも，企業側の立場で機械の開発改良や性能向上を図ることに，より多くの関心が向けられているためであろう。

まだ実施されていないさとうきびの調査のほかにも，これまでに行った調査についての問題点が残されている。例えば稲作作業の機械化に関連して，田植作業の機械化や収穫作業の機械化の在り方について，タイ国稲作の実態と関連させながら，どのように方向づけていくか，などの問題である。現在のところ，まだ方向が出されておらず，早急な対応が望まれる。

2） 調査方法の作成

3） 調査マニュアルの作成

上記2），3）の項目については，それぞれ水稲，とうもろこし，さとうきびについて作成することが R／D に定められているが，現在まで作成されていない。小川チームリーダーによると，これらの項目がまだ実施されていない理由は，「実態調査により現状と問題点を把握し，研究の方向付けを行い，今後の進め方を明らかにすることは，研究協力の開始の時点では極めて重要であるが，今後，このような調査を何度もくり返すことが必要とは考えられない。従って，どのような理由で，どのような内容の「調査方法の作成」や「調査マニュアルの作成」を行うのか，Ｒ／Ｄの意味がよく判からない。」とのことである。早急にこれらの項目の意義と内容について再検討し対応の方向を明らかにする必要がある。

(2) 試験研究関係

試験研究関係では R／D に基づいて「農業機械機具の改良及び選定に必要な測定方法，試験方法の確立」をテーマに次頁表の研究計画に従って協力活動を進めることとしている。

試験研究関係のこれまでの協力活動の実績は次のとおりである。

1) 耕耘，整地作業関係

a) 耕耘，砕土，整地作業下における土壌物理性の調査

このテーマに関しては「プラウ耕における土壌条件と耕耘特性試験」について佐藤純一専門家（農業研究センター）が，59年1月20日から2月19日まで30日間と60年3月15日から4月22日まで40日間の2度にわたり派遣された。

耕耘作業では特に問題となるのは土壌の物理性である。「タイ国における稲作作業に関する調査報告（第1部）」では「中央平原地域では粘土含量45％以上のいわゆる重粘土壌が多く，東北地域では砂含量60％以上の砂質土壌が多い。また，北部地域ではシルト含量の多い土壌が広く分布し，南部地域は母材が複雑で各種の粒径組成をもつ土壌が分布している。仮比重はいずれの土壌も高い値を示し，土壌

R／Dに基づく試験研究計画

項目＼年次	1	2	3	4	5
(2) 下記の農業機械器具の改良及び選定に必要な測定方法，試験方法の確立 1) 耕耘整地作業用 a) 耕耘，砕土，整地作業下における土壌物理性の調査		1. 土壌物理性の調査（水分，硬度，土壌の構造，コンシステンシー，他）	1. プラウ，ハロー，ローターによる耕耘，砕土時における土の挙動及び作業能率に関する試験	1. 結果の分析，詳細 2. 試験法の確立	
b) 耕耘，砕土，整地用機械，器具に関する測定試験	1. 作業法の調査	1. 作業性能試験（水田） 2. トラクターによる牽引試験（水田）	1. 作業性能試験（畑） 2. トラクターによる牽引試験（畑）	1. 結果の分析，評価 2. 測定，試験法の確立	
2) 畑作収穫作業用（トウモロコシ）	1. 作業法の調査	1. 作業性能試験 2. 改良点の摘出	1. 作業性能試験 2. 収穫期の改良	1. 改良収穫機の作業性能試験	1. 結果の分析，評価 2. 試験法の確立

は緻密で孔隙量は少なく，保水性，透水性が悪い。以上のような性質をもつ土壌は乾季になると幅4－5 cm，深さ50～100 cmの亀裂が生じ，この亀裂面から水分が蒸発し土壌は一層乾燥する。こうして乾いた土は鍬やプラウの刃先が入らず，このままでは耕耘は困難である。この地方の農家では長い経験から乾ききった土を直接耕すことなく，雨季の到来で土が湿ってから一斉に耕耘を始める。」と報告している。

の機械化である。このことが現在，タイで大型トラクタによる賃耕が行われている理由であり，同時に農業機械化計画で耕耘試験をとり上げた理由である。

耕耘試験を進めるに当たっては，土壌水分その他，土壌の物理性との関連のもとに作業機の性能や特性を把握する必要があるが，これまでのところでは土壌の物理性に関する試験は行っていない。土壌条件との関連で機械利用に著しい制約を受けているにも拘わらず，タイでは土壌の物理性との関連における耕耘法のデータが殆どないので早急な対応が必要である。これまでの専門家の派遣は期間が30～40日と短い上に，時期的にみても乾季で，耕耘に不適な時期であるために，現地に即した耕耘法の試験が行われない憾みがあった。これらの点について改善が必要である。

b) 耕耘，砕土，整地用機械，器具に関する測定試験

「トラクタ試験法」について八木茂専門家（農機研）が58年11月20日から12月19日まで30日間と60年3月15日から5月14日まで60日間の2回にわたり派遣されている。

このほかに，金谷豊専門家（北陸農試）が57年12月17日から58年2月6日まで50日間派遣されており，当初，耕耘試験を行う予定であったが，タイ側の要請ににより急遽テーマを変更して「水稲移植機の圃場における性能試験法」を指導した経緯がある。このことについては水稲作機械化試験がR／Dに載っていないことから，後に問題になったため1回限りで中止されている。

2) 畑作収穫作業用（とうもろこし）機械，器具に関する試験

このことについては吉原徹専門家（草地域）が57年12月17日から58年2月6日まで50日間派遣され，タイ国産機種を対象に「コーンシェラ（脱粒機）の性能試験」を行った。

次いで岡崎紘一郎専門家（農業研究センター）が58年11月20日から12月19日まで30日間と60年2月13日から3月14日まで30日間の2回にわたり派遣されて「とうもろこしの乾燥貯蔵法」の試験を行っている。

タイのとうもろこし作では収穫用機械は全く利用されておらず，収穫機の生産も行われていない。従ってタイ国産の収穫機の改良は考えられず，外国製の収穫機の導入

利用試験を考えざるを得ない。我が国ではコーンピッカーを生産していないので，米国製のコーンピッカーの導入を考えている。59年度の供与機材としてコーンピッカーをJICAに申請したところ，何らかの手違いによってフォレージハーベスターが届いた。60年度に再度コーンピッカーを申請中であるが，60年10月頃までに届かない場合は協力期間中にとうもろこしの収穫試験が実施できないので，この点を小川チームリーダーは憂慮している。

上記の事情から，これまでとうもろこしの収穫試験は行っておらず，収穫に次ぐ重要問題である乾燥貯蔵法の試験を行っている。とうもろこしは重要な輸出商品としてタイでの期待は大きいが，アフラトキシンの発生防止の点で乾燥貯蔵法は特に重要な問題としてとり上げられ，早急な確立が望まれている。この点に関しても現在の専門家派遣の時期が問題になる。すなわち，タイでのとうもろこし栽培期間は4，5月の雨季入りから10月の収穫期までであるが，これまでの専門家の派遣時期はこの時期を外れている。このため，乾燥試験に当たっては，すでに乾燥したとうもろこしに水分を含ませて試験を行っているなど，現実にそぐわない点がみられ，改善が必要である。

その他，試験研究関係の問題点としては，基本となる計測用機器の到着が遅れたこと，「一式」の中に含まれる機器が十分に揃っていないこと（例えばトラクタの燃料消費計でトラクタに取付ける部分の部品が入っていないので試験ができない），また破損した場合の修理がタイ国内でできないことなど多くの点が挙げられている。この中で「一式」関係については内容リストを発送前に日本国内の専門研究者等がチェックすることで問題の解決が可能と考えられる。

今後の見通しとしては，現在では主要機材も整備され，C／P の配慮も改善され試験研究を実施する諸条件が整備されたので，協力はようやく軌道に乗り始めたといえる。

(3) 普及，訓練関係

普及，訓練関係としては「農業機械化研修の指導助言」を行うことが R／D に定められており，AMC が独自で行う研修の他，農業普及訓練センターで行う農業機械化関係の研修をAMCが担当している関係で，チームリーダーはこれらの研修に対し適宜，指導助言を行っている。

研修実績としては，中堅技術者養成研修を年に3コース実施している。このほか，農業高校の教員に対し機械試験（機械テスト）の研修も行われた。さらに58年に行った農業機械化特別コース（セミナー）の第2回を60年に実施する予定である。ただし，現在のAMCのスタッフでは所長のMr. BanchawとMr. Vichaなど一部の人を除いて，研

修の講師が勤まるまでに至っていない。

小川チームリーダーによる問題点としてタイでは，農業協同組合省や大学などの各機関がそれぞれ別個に農業機械化研修を行っていてその間の調整がなされていないので，効率が悪いのではないか，という指摘があった。

(4) 全般的意見

個々の分野の活動状況と問題点は上記のとおりであるが，全体についての問題点を述べたい。

1) 基本計画について

カセサート大学農業機械化計画はR／Dに基づく基本計画に従って進められているが，R／D締結時と現時点では考え方に隔たりが生じている。基本計画でみる限り，協力のテーマは個別的，単発的なテーマの集合の感じが強く，ある基本方向に即した形で農業機械化体系を作り上げようとする姿勢に欠けている憾みがある。耕耘試験やトラクタ試験，また，とうもろこしの収穫，乾燥調製試験などの，それぞれの試験の意義や，重要性は認めるが，それだけに終わっている感じがする。タイ国の主要作物である水稲やとうもろこしについて，あらかじめ栽培の実態に即した機械化栽培技術体系の姿が描かれていないので，個別試験の成果を全体として，機械化体系に，どのようにまとめ上げていくのか，明らかでない。

機械化による農業の生産性向上を目指した技術協力が，現在のようなトピックを寄せ集めた感じの部分的な対応のままで十分とは決して思われない。最近ではタイ側としても，農業機械化の理念に基づいた総合的な農業機械化体系の確立へ向けての協力を望むに至っている。

このことは，今回の巡回指導チームとの話合いの中でAMC所長のMr. Banchawから出された意向であり，小川チームリーダーも全く同意見である。総合的な農業機械化体系の確立を最終目標として，個々の課題の位置付けや相互関連性などについて基本計画の内容の見直しが必要であると思われる。

2) 専門家派遣について

多数の専門家を1～2ケ月の短期間派遣する現在の方式の問題点はさきに述べたとおりである。R／Dによる協力期間を1年3ケ月残すばかりとなった現時点で，短期間で成果の上がるよう，派遣方式について再検討が必要と思われる。同時に，個別的，単発的テーマでなく，農業機械化体系等の確立を目指した幅の広いテーマへの対応を考えた専門家派遣に切り替えることも検討が必要である。

少数の専門家の長期派遣に切り替えた場合，専門分野としては農業機械と農業機械化専門家各1名による対応が必要となる。農業機械専門家とは，機械プロパーとして，

主としてハード面から各種の農業機械の試験を担当し，機械の性能や安全性，耐久性などの向上を図り，機械の改良開発を行う者であり，農業機械化専門家とは，主として機械の利用面を担当し，各種作物について機械化栽培技術，作業技術及び機械化技術体系を研究する者である。このような農業機械研究と農業機械化研究は密接に関連しており文字どおり表裏一体をなすものである。従って専門家の活動にも相互補完性，一体性が要求され，協力し合うことによって相乗的に大きな成果が期待される。

このことは，小川チームリーダーも強く望んでおり，60年度事業計画で提案されているので，後に述べる。

3. プロジェクト活動に対する助言

AMCの現状とプロジェクト活動の現状と問題点を踏まえて，巡回指導チームとして農業機械化計画に対する助言を次のとおり取りまとめて3月21日の合同委員会に提案し了承された。

(1) タイ国では大学における農業機械研究の歴史が浅く，人材の養成が遅れていたため，AMCにおけるカウンターパートなどの人員配置も少なく，また日本側からの機材の整備の遅れもあって本格的な研究の開始までに時間を要した。このため機械化計画の進行に大幅な遅れがあった。

(2) 現在，この計画に必要な機材も略整備され，日本における最小限の，カウンターパート養成のための研修も終り，各種の条件が整って協力活動はようやく軌道に乗り始めた。

(3) 協力遂行に当たっての今後の見通しとして，日本側としては残された1年3ケ月という時間的制約のために対応の不足も懸念されるが，残された期間を有効に活用して，R／Dに基づく計画の期間内達成に極力努力し，効率的な方法によって成果を上げたい。

(4) 各種機械の試験方法の確立と機械化技術体系の確立を図ることが今後の重要な問題である。

(5) AMC側に対しては，この計画のこれまでの成果を積極的に，PRするなどの方法によって，AMCの重要性を広く訴えることにより，スタッフの一層の増強を図るなど，この計画推進のための要員配置に格段の努力を望みたい。

4. 昭和60年度事業計画と問題点，今後の進め方

(1) 昭和60年度事業計画

農業機械化計画の昭和60年度事業計画について，小川チームリーダーより次のとおり案が提出された。

S 60. 3. 15

昭和６０年度事業計画

タイカセサート大学農業機械化計画

1. 機材供与

第１次　本部供与　4,５００千円

現地調達　6,５００千円

計　１1,０００千円

第２次　１0,０００千円（予定，６１年度以降分の消耗機材を含む）

2. 新規専門家派遣計画

1）第１案

(1) 長期専門家（２名）

１名　農機テスト専門家　昭和６０年６月より１０～１２ケ月

１名　農機または農業機械化専門家　同　上

(2) 短期専門家（２名）

１名　電気動力計専門家（明電舎）　厘和６０年４月１５日より１ケ月または７月中１ケ月

１名　歪計利用測定器専門家（共和電業）昭和６０年４月１日より1.５ケ月または７月始めより1.５ケ月

2）第２案（第１案の(1)が実現しない時の案）

短期専門家　６名

１名　稲作及びとうもろこし作作業調査とりまとめ

農業機械化専門家　昭和６１年１月～２月　２ケ月

１名　さとうきび作作業調査

農業機械または機械化専門家　昭和６０年７～８月　２ケ月

１名　耕転試験

農業機械または機械化専門家　昭和６０年１１月～１２月　２ケ月

１名　トラクタ及び農業機械試験法

農業機械テスト専門家　昭和６０年１１月～１２月　２ケ月

１名　電気動力計専門家（明電舎）　昭和６０年４月１５日より１ケ月または７月中１ケ月

１名　歪計利用測定器専門家（共和電業）昭和６０年４月１日より1.５ケ月または７月始めより1.５ケ月

3. 研修員受け入れ計画

Mr. Anek　AMC技術職員　25歳

研修課題　"農業機械の修理及び保守管理"

期　間　昭和60年6月～12月

集団研修（同上名）参加希望

Dr. Wancai　カセサート大学工学部長AMC運営委員会委員長

視察旅行　期間　昭和60年10月～11月のうち1ケ月

4. 各種事業

(1) 技術交換費

参加者　AMC所長Mr. Banchaw及び職員1または2名

見学先及び見学目的

①国際稲研究所（IRRI）農業工学部

フイリッピン・ロスバニョス・フイリピン大学内

農機具開発の方法論と実際

②Agricaltural Machinery Development Program（AMDP）

Government of Philippines

場所及び目的，同上

③Agricaltural Machinery Testing and Evaluation Center（AMTEC）

Government of Philippines

場所，同上

目的，農業機械テストの現状視察

④Regional Network for Agricultural Machinery（RNAM）

場所，同上

目的，熱帯農業機械化の方法についての意見交換

日程，移動日を含めて一週間程度

－以　上－

(2) 問題点と今後の進め方

1）専門家派遣計画について

小川チームリーダーより60年度の専門家派遣計画に関して2つの案が出されている。

第1案はこれまでの短期専門家の派遣に代えて農機テスト専門家1名と農機または農業機械化専門家1名計2名の長期専門家の派遣であり，小川リーダーとしてはこの案

の実現を強く望んでいる。その理由としては１～２ケ月の短期専門家の場合，対応できる課題の範囲が限定されるばかりでなく，派遣時期と作物の栽培時期等がかみ合わず，成果が十分でないケースがみられること，また，残された協力期間内にタイ側の要望に応えるには集中的に強力な対応が必要であるなどの点が挙げられている。残された期間で協力活動の成果を上げるためには，これまでの１～２ケ月の短期専門家の派遣では十分な対応が望めないので，リーダーの要望の実現が必要と考える。（このことについては２－(4)全般的意見で述べた）

なお，第２案は従来どおりの派遣方式である。

2）応急対策費（追加）について

① 試験圃場灌漑施設（昭和58．59年インフラ工事）の補修のための調査並びに工事

ア）ポンプ施設

完成して半年のポンプ施設は昭和59年末にポンプ，パイプ連結ボルト，ナットの異常腐食のために停止した。応急対策として施工会社が現在修理中である。しかし，水質不良がその一因であるように思われるので，水質を調査して恒久対策（異常腐食及び作物に対する影響の排除）を樹立することが必要と思われる。

イ）給水路

深さが20 cmまたは25 cmで浅く，容量不足である上に，逆台形であるため，本年使用したところ度々溢水した。近年中にメクロンから河川灌漑水が導入されることになっているので，その前に対策をとっておく必要がある。

② 実験室騒音，排気及び塵埃防止のための調査

現在，試験研究棟の計器室及び研修室を除く試験実施場所は一室で仕切がない。そのためにトラクタ，エンジンの試験中は騒音，排気に悩まされることになる。

また，スレッシャ（脱穀機）やコーンシュラー（トウモロコシ脱粒機）を運転すると塵埃が実験室中に充満し，人間のみならず，他の機械，測定器に好ましくない影響を及ぼすことになる。実情調査の上，対策の検討が必要である。

なお，この調査は，AMC側から出されている電気計測装置用コンパートメントの設置の要望と関連するものである。

③ 電気計測装置用コンパートメントの設置（AMC側からの要望）

現在，AMCの試験研究棟は日中の温度条件が悪い上に塵埃も多く電気系統の故障の原因となっている。計測用機器の精度を保ちながら使用期間の長期化を図るとともに，トラクタ試験やエンジン・テスト時の騒音低減のため試験研究棟内に電気計測装置用のコンパートメント（間仕切り室）を２室設置したい。これらのコンパー

トメントの広さは各30m²で，計測装置のほか温度制御装置とエンジン・テスト用の排気管の設置が必要である。2室のうち，1室はトラクタ試験用（動力計室）で，他の1室はエンジン及び定置作業機試験用（動力計室）であり，年間を通じて効率的に活用する。

5. 農業機械化計画協力期間の延長についてのタイ側の要望と今後の対応

1) 3月21日に開催された合同委員会の席上でAMC側から農業機械化計画の5ケ年延長の要望が出された。

2) タイ側は延長を希望する理由として，協力活動の初期における機材の整備の遅れと，AMC職員の不足という，双方の予期せぬ事情による計画の遅れを克服して，農業機械の試験研究の達成，供与機械の効果的利用の推進，農業機械の開発という機械化計画の目標の達成を図るには期間の延長がどうしても必要と述べている。

3) これまでの経過で協力計画に遅れはみられるものの，機械，その他の機材も整備され，タイ側のスタッフも充実してきている現在の時点で考える時，まず，第一に残された1年3ケ月の協力期間に日本側，タイ側ともに協力の実施に全力を注ぐことが基本と考える。

その上で，計画終了時になお，問題が残ることが明らかになった時点で改めて，延長問題を検討することが妥当と思われる。この方向で合同委員会で話合いを行い，一応の合意を得た。

4) しかし，延長に対するタイ側の要望が強いので我が国としても対応の方向について慎重に検討しておく必要がある。

5) 今後の対応として次の4つのケースが考えられる。

① 単純終了：進捗状況の如何にかかわらず期日がきたら終了する。

② 基本計画達成に努力して終了：基本計画達成のために比較的長期の専門家，あるいは数多くの短期専門家の派遣等により，残された期間内に濃密な協力を行い，期日がきたら終了する。

③ 単純延長：これまでの協力の遅れを取りもどし，基本計画を達成するために，従来どおりの短期専門家派遣方式で期間を延長する。

④ 協力内容を改善して延長：現在の協力内容，専門家派遣方式の問題点を見直して，必要な改善を行い，効率的で成果の上がる方式のもとに期間を延長する。

6) 今後の対応として，この中で④を考えたい。これまでの協力の経緯の中で，機材の整備の遅れとAMCの要員不足以外にも短期専門家による対応の限界や派遣時期などの関係から，協力基本計画は順調に進捗していないことは既に述べた。その他に，基本的な

問題として，現在の基本計画は単発的なテーマの寄せ集めの感じが強く，統一的な考え方で農業機械化体系の確立を図る視点に欠けており，見直しが必要であることも先に述べた。

総合的な農業機械化体系の確立を目指した研究協力を進めることが，タイ側から出された協力期間延長の真意であり，今回の協力を通じ，我が国における農業機械化研究の現状への理解が深まるにつれて，タイ側もようやく研究べの理解が深まり，対応の姿勢が定まりつつあるように思われる。

このような状況から，我が国としても技術移転を通じ，タイ国農業の実態に即した機械化技術体系の確立に協力する方向で，早急に基本計画について，研究テーマの取りあげ方，専門家派遣方式などの見直しを行い，改善を図ることが必要と思われる。協力の成果を上げるためには，残された1年余りの期間では時間的に不十分であり，延長が必要となる。この場合，延長を前提に現時点から新しい目標，新しい専門家方式による協力活動を開始すべきであろう。これにはまず，小川チームリーダーの希望する2名の長期専門家の派遣が必要である。農業機械と農業機械化専門家各1名の派遣により，実質的に新方式の協力活動に踏み出せば，それだけ早い時期での成果が期待でき，延長期間を少なくすることも可能となる。

基本計画の見直しや計画の延長を考える場合，要員配置や技術移転に対するタイ側の体制整備が不可欠な前提条件であり，このことを強く要望しておきたい。

6. 要　約

(1) 農業機械化計画はカセサート大学カンペンセンキャンパス内の農業機械センター（AMC）において実施されている。主な内容はタイ国における農業機械化の推進に必要な諸条件の調査方法の確立，農業機械・器具の改良及び選定に必要な測定試験方法の確立，農業機械化研修の実施に関する指導・助言である。これらについての現在までの進捗状況は次のとおりである。

1）農業機械化推進に必要な諸条件の調査方法の確立については，タイの主要作物のうち，水稲ととうもろこしについて栽培技術と機械化の実態調査を行い，問題点を把握し，将来へ向けての研究方向を明らかにしたが，さとうきびについては未実施である。

2）農業機械，器具の改良及び選定に必要な測定試験方法の確立については，協力第2年目の57年12月から短期専門家の派遣が開始され，これまでに水稲作機械化，とうもろこし作機械化，とうもろこし乾燥貯蔵，耕作試験及びトラクタ試験法の各テーマについてたれぞれ1～2ケ月の短期専門家の派遣で協力を行っている。

59年度は計画に基づいて第2回目の派遣が行われており，現在までに3名の短期専

門家が派遣されている。これまで　機材の供給の遅れとタイ側の要員不足から計画の遅延がみられたが，現在は機材も概ね揃い，日本で研修し養成されたC／Pも増え，スタッフの配置も改善されつつあるので協力はようやく軌道に乗ったといえる。

土壌の物理性に関する試験やとうもろこしの収穫試験などが残された問題の中で，とくに重要である。

3）農業機械化研修実施に関する改善・助言についてはリーダーが行っており，年に3回中堅技術者研修が実施されている。

(2) 上記の現状を踏まえてAMCにおける農業機械化計画の今後の進め方に関し，合同委員会で協議された要旨は次のとおりである。

1）協力遂行の今後の見通しでは日本側としては，時間的制約のために対応の不足も懸念されるが，協力期間内の計画達成に極力努力し，効率的な方法によって成果を上げたい。

2）各種機械の試験方法と機械化技術体系の確立を図ることが今後の重要な問題である。

3）AMC側についてはこの計画のこれまでの成果を積極的にPRするなどの方法でAMCの重要性を訴えることにより，スタッフの一層の増強を図るなど，この計画推進のための要員配置に格段の努力を望みたい。

(3) 今後の問題点は次のとおりである。

1）小川リーダーは60年度の専門家派遣計画に関し，これまでの短期専門家の派遣に代えて，農機テスト専門家1名と農機または農業機械化専門家1名計2名の長期専門家の派遣を強く望んでいる。1～2ケ月の短期専門家の場合，対応できる課題の範囲が限定されるばかりでなく，派遣時期と作物の栽培時期がかみ合わず，成果が十分でないケースがみられたこと，また残された協力期間内にタイ側の要望に応えるには集中的に強力な対応が必要であるなどが理由である。協力の成果を一層高めるためリーダーの要望について慎重に検討する必要がある。

2）AMC側から合同委員会の席上で農業機械化計画の5ケ年延長の要望が出された。機材整備の遅れと要員不足による計画の遅延などから計画の目標達成には延長がぜひ必要としている。

これまでの経過で協力計画に遅れがみらるるものの，機械その他機材も整備され，タイ側のスタッフも充実してきている現在の時点は，まず第一に残された1年3ケ月の協力期間に全力を注ぐことが重要で，計画終了時になお問題が残ることが明らかになった時点で改めて延長問題を検討することで一応合意された。延長に対するタイ側の要望は強く，我が国としての対応を検討しておく必要がある。

3）またAMC側から，トラクタ試験，エンジン試験などを行うため，一連の電気整備を備えた30㎡の小部屋，試験研究棟内に設置して欲しいとの要望が出された。

Ⅵ　資　　料

1. 合同委員会レポート

MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE AGRICULTURAL EXTENSION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION PROJECT IN KASETSART UNIVERSITY

In pursuance of the activities under the Record of Discussion signed on April 30, 1981, the Japanese Consultation Team of Japan International Cooperation Agency (JICA) headed by Mr. Masahiko ASAKAWA (hereinafter referred to as "the Team") visited Thailand from March 17 to March 23, 1985, for the purpose of reviewing the progress and giving advice on the activities of the Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project in Kasetsart University (hereinafter referred to as "the Project").

During their stay in Thailand, the Team visited the National Agricultural Extension and Training Center (hereinafter referred to as "NAETC") and the Agricultural Machinery Center (hereinafter referred to as "AMC") in Kamphaengsaen Campus of Kasetsart University to survey the present activities. Detailed discussions have also been made with the relevant officials including Japanese experts assigned to the Project. The Joint Committee Meeting was held at Bangkhen Campus of Kasetsart University on March 21, 1985, in attendance of the representatives of the respective authorities concerned. The progress and the achievement of the project were discussed to search the better way of handling the overall activities for the remaining period of the project. The summary report on the Joint Committee Meeting is as attached herewith.

March 21, 1985
Bangkok, Thailand

Masahiko Asakawa

Mr. Masahiko Asakawa
Leader, Japanese Consultation Team, Japan International Cooperation Agency

Chongrak Prichananda

Dr. Chongrak Prichananda
Rector
Kasetsart University

I. Introduction

The Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project in Kasetsart University which was initiated on July 1, 1981 is designed to improve agricultural extension technique and to develop agricultural mechanization system, thus to contribute to the promotion of agricultural techniques in Thailand.

The Project has been carried out in two fields, agricultural extension and agricultural mechanization, in the facilities of Kasetsart University, namely, the National Agricultural Extension and Training Center and the Agricultural Machinery Center which were constructed by the Japanese Grant Aid under the Exchange of Notes dated July 23, 1979.

The Project consists of following activities:

1. NAETC

   (1) Establishment of the agricultural extension techniques.

   (2) Advice and guidance for the development and utilization of the extension methods.

   (3) Advice and guidance for agricultural extension trainers in developing training curriculum as well as performing actual training.

2. AMC

   (1) Establishment of research methods for the promotion of agricultural mechanization system.

   (2) Establishment of measuring and testing methods for the improvement and selection of the following agricultural machinery and equipment for:

1) Tillage and harrowing
2) Upland crop harvesting (for maize)

(3) Advice and guidance on agricultural mechanization training.

II. Present Progress of the Implementation of the Master Plan and Problems Arisen

1. NAETC

(1) Establishment of the agricultural extension techniques

In spite of the small number of experts dispatched, it has been progressing well according to the master plan by effective counterparts training in Japan, provision of equipment, machinery, the effort and ability of the staff in Thailand. Technology transfer is also progressing steadily. It is desirable to dispatch a Japanese expert to evaluate the extension activities in the same area for which a survey was made previously.

(2) Advice and guidance for the development and utilization of the extension methods.

a. Visual aids

Experts dispatch, counterpart training in Japan and provision of equipment were effectively done, and technology transfer has been progressing well.

b. Audio-visual aids

The implementation of the plan and technology transfer has been progressing considerably by counterparts training in Japan and equipment provision. After this it is desirable to level up by experts.

(3) Advice and guidance for agricultural extension trainers in developing training curriculum as well as performing actual training.

Training curriculum was developed by experts and the Japanese Project Leader gives advice and quidance for agricultural extension trainers properly. But the curriculum was not used enough, so it is desirable to study again and to promote to use this one in the remaining period of the cooperation.

2. AMC

(1) Establishment of research methods for the promotion of agricultural mechanization system.

Survey on actual conditions of agricultural mechanization of rice and corn were made, but the survey of sugarcane has not been implemented yet. On the basis of the results of these surveys the selection of research themes and their appropriate methods on mechanization of rice and maize cultivation were carried out, although their research manuals are still to be worked out. Counterparts have come to understand the needs of these surveys as the basis of agricultural mechanization study.

(2) Establishment of measuring and testing methods for the improvement and selection of the agricultural machinery and equipment.

The progress of the implementation of the plan has been hindered by the delay of the provision of equipment, the shortage of staff and inadequate linkage between provision of equipment and implementation plan. It has also been delayed to transfer technology because of the reason above-mentioned. But

now main equipment were provided and allocation of counterparts is changing for the better, so conditions in which research and testing can be done has just been prepared. Concerning individual activity, testing on physical properties of soils has not been done so much but it has begun on the provision of equipment. Concerning upland crop harvesting for maize, survey has been finished, but there is no harvesting machine, therefore only related activities such as experiments on corn sheller and drying and storage system were carried out.

(3) Advice and quidance on agricultural mechanization training.

Advice and guidance on agricultural mechanization have been given by the Project Leader. Three middle level technicians training was carried out a year.

III. Accomplishment of Contribution

1. Measures taken by the Government of Japan

(1) Dispatch of Experts

Experts were dispatched as listed in ANNEX 3.

(2) Training of Thai personnel in Japan

See ANNEX 4.

(3) Provision of Machinery and Equipment

Both at NAETC and AMC, machinery and equipment have been well provided, though at AMC it was delayed.

	1981	1982	1983	1984	(year)
Total	26,957	25,359	66,242	55,000	(1,000 yen)

(4) Provision of special measures

1) Model infrastructure

1981 Soil bin construction 14,311,000 (yen)
1983 Experimental farm construction 23,000,000

2) Installation of the rail for experimental machines

1983 2,300,000 (yen)

3) Study on extension effects

1981 1.191 (1,000 yen)
The study of actual conditions of the two villages near Kamphaengsaen Campus was carried out.
This report is used as text in training.

4) Middle-Level Agricultural Extension Technicians Training

1983 19,737 (1,000 yen)
1984 15,756 (1,000 yen)

The training was carried out in the field of agricultural extension, agricultural mechanization and rural integrated agricultural development.
This training has promoted the implementation of the master plan.

2. Measures taken by the Government of Thailand

(1) Services of Thai Counterpart and Staff

a. NAETC Both the number and the ability of the staff have been filled up well.

		Staff	Worker	Total
1981	July	18	21	39
1982	March	20	21	41
	August	28	21	49
	December	32	29	61
1983	January	36	29	65
1984	January	41	33	74
1985	March	43	38	81

b. AMC

The number of staff is small (12 persons), in that there are five persons who are not full-time staff, and some are now studying abroad, and most of the staff are so young. The number of staff is not enough to carry out the activities. It is desirable to strenghthen manpower.

	Staff	Workers	Total
1982 (year)	4	2	6
1983	5	4	9
1984	12	13	25

(2) Budgetary measure

(a) NAETC

year	Budget (Baht)
1982-83	8,862,000
1983-84	9,950,800
1984-85	10,225,300

NAETC has enough income from lodging charge, a rent of training facilities and so on to run by only Thai side.

	income of NAETC
1983-84	2,626,000 (Baht)

(b) AMC

Year	Budget (Baht)
1982-83	110,000
1983-84	110,000
1984-85	120,000

AMC has income from tractor testing under the request of the company, which used to employ 3 labours.

(3) Utilization of equipment donated.

At the NAETC most of equipment are used effectively. At the AMC more effective use of equipment will be expected through strengthening of manpower

IV. Results of Discussion and Advice

The members of both sides of Joint Committee exchanged their opinions as for promotion of the cooperation of the project.

The contents of their discussion are summarized as follows:

1. NAETC

(1) In Extension Section, the Project is advancing and developing in favorable condition accompanied by the efforts of Thai counterparts.

(2) In Training Section, many various courses have been held and their fruitful results would be gradually expected.

(3) (i) Training curriculum for extension advisors should be studied again.

(ii) The evaluation of extension activities should try to follow the changes both for technical adaptation and for the stream of consciousness by farmers.

2. AMC

(1) Scarcity of manpower in Thai universities based on the delay of training of agricultural engineer due to short history of agricultural mechanization education contributing to too few allotment of manpower to AMC and delay of provision of equipment by the Government of Japan made it take a long time for research and test to enter into a full-scale running. Thus the schedule of the Project was largely delayed.

(2) Since equipment necessary for the Project were almost supplied and the basic training for counterparts was also conducted thus the activities of the Project have been started along the right lines.

(3) It is hoped that the Japanese side will do its best to cooperate in implementing the plans of the Project for the rest of the period of the Project in an effective way in spite of limited time.

(4) The establishment of testing methods of various machinery and of mechanization of cultivation system, still remains as an important problem.

(5) It is also hoped that AMC will make more efforts to promote the working of the Project through appealing to the public about what has been done so far by the Project for strengthening its manpower.

ANNEX 1

The Members of the Team

	Name	Assignment	Pressent Position
(1)	Leader Mr. Masahiko ASAKAWA	Agricultural Mechanization	Director, Department of Farm Mechanization, National Agriculture Research Center, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
(2)	Member Mr. Minoru SOGO	Agricultural Extension	Assistant Director, Agricultural Production and Extension Division, Agricultural Production and Marketing Department, Chugoku Shikoku Agricultural Administration Office. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
(3)	Member Mr. Hiroshi YOSHIMURA	Coordinator	Project Officer, Livestock Development Division, Agricultural Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency

ANNEX 2

Terms of Reference of the Team

(1) To review overall progress of Tentative Implementation Schedule in line with the Master Plan of the Project on the following subject:

A. NAETC

a. Establishment of agricultural extension techniques.
b. Advice and guidance for the development and utilization of extension materials.
c. Advice and guidance for agricultural extension trainers in developing training curriculum as well as performing actual training.

B. AMC

a. Establishment of research methods for the promotion of agricultural mechanization system,
b. Establishment of measuring and testing methods for the improvement and selection of agricultural machinery and implements.
c. Advice and guidance on agricultural mechanization training.

(2) To review measures taken by both Governments

(3) To survey the problems and to discuss the issues which may arise by the review above mentioned.

(4) To advise measures which Japan and Thailand should take in the remaining period of cooperation.

(5) To hear and examine the plan of 1985 fiscal year.

ANNEX 3

DISPATCH OF EXPERTS

1. NAETC

(1) Long-term

Tsugio NAGAI	Team Leader	Sep. 3,1981- Jun. 30,1986
Toshio OSHIRO	Liaision Officer	Jul. 29,1982- Jun. 30,1986

(2) Short-term

Ryoji KAMANO	Printing	Jan. 10,1983- Jan. 30,1983
Masao ODAJIMA	Agricultural Extension	Mar. 10,1983- May 9,1983
Shigeo TAJIMA	Agricultural Extension	Mar. 13,1984- Apr. 8,1984
Ryoji KAMANO	Printing	Jan. 29,1984- Apr. 2,1984

2. AMC

(1) Long-term

Shichiro IMAIZUMI	Team Leader	Nov. 12,1981- Mar. 30,1984
Kiyohisa OGAWA	Team Leader	Mar. 31,1984- Jun. 30,1986

(2) Short-term

Hideo MORI	Supervision for Soil Bin Construction	Dec. 1,1981- Mar. 30,1982
Akio MATSUZAKI	Study of Rice Cropping	Mar. 4,1982- Mar. 31,1982

Haruo KOGA	Installation of Rail for Soil Bin	Mar. 5,1982- Mar. 31,1982
Takehisa TANAKA	Installation of Rail for Soil Bin	Mar. 5,1982- Mar. 29,1982
Tatsuo MATSUYAMA	Study of Maize Cropping Mechanization	Sep. 20,1982- Oct. 10,1982
Yutaka KANETANI	Rice Transplanter Testing	Dec. 17,1982- Feb. 2,1983
Toru YOSHIHARA	Corn Sheller Testing	Dec. 17,1982- Feb. 2,1983
Shigeru SUDA	Installation of Implement-Trailing Carriage	Jun. 13,1983- Jun. 22,1983
Kenji MATSUMOTO	Installation of Implement-Trailing Carriage	Jun. 13,1983- Jun. 22,1983
Yoshimitu YUKAWA	Design of Experimental Farm Construction	Jul. 20,1983- Sep. 2,1983
Yasunori MATSUKAWA	Design of Experimental Farm Construction	Jul. 20,1983- Sep. 2,1983
Shigeru YAGI	Tractor Testing	Nov. 20,1983- Dec. 19,1983
Koichiro OKAZAKI	Drying and Storage of Maize	Nov. 20,1983- Dec. 19,1983
Yoshimitu YUKAWA	Supervision for Experimental Farm Construction	Dec. 18,1983- Feb. 15,1984
Junicho SATO	Testing of Tillage System	Jan. 20,1984- Feb. 18,1984
Hirohiko NOZOE	Supervision for Experimental Farm construction	Jan. 23,1984- Jun. 20,1984
Koichiro OKAZAKI	Drying and Storage of Maize	Feb. 13,1985- Mar. 14,1985
Junichi SATO	Testing of Tillage System	Mar. 15,1985- Apr. 22,1985
Shigeru YAGI	Tractor Testing	Mar. 15,1985- May 14,1985

ANNEX 4

TRAINING OF THAI PERSONNEL IN JAPAN

1. NAETC

MR. POOM	STUDY TOUR OF AGRICULTURAL EXTENSION	4. 3.1982-15. 4.1982
MR. ANUPOHORN	EDUCATIONAL TV PROGRAMME PRODUCTION	15. 7.1982- 3.10.1982
MR. WATTANA	AGRICULTURAL EXTENSION	17. 9.1982-23.10.1982
MR. SOMCHAI	EDUCATIONAL TV PROGRAMME PRODUCTION	20. 1.1983-14. 3.1982
MR. CHUKIYAT	AGRICULTURAL EXTENSION	17. 4.1983- 7. 7.1983
MR. PRASIT	PRINTING	1.12.1983- 6. 3.1984
MR. KITTI	AGRICULTURAL EXTENSION	19. 7.1984- 4.12.1984
MR. KHONG	AUDIO VISUAL PRODUCTION	7. 3.1984-11. 5.1985

2. AMC

MR. BANCHAW	STUDY TOUR OF AGRICULTURAL MECHANIZATION	20.10.1981-21.11.1981
MR. TANYA	TESTING WITH SOIL BIN	3. 3.1983- 2. 7.1983
MR. SIRI	TRACTOR TESTING	17. 3.1983-16. 8.1983
MR. KAMPHOL	STUDY TOUR OF AGRICULTURAL INSTITUTE	13.11.1983-30.11.1983
MR. VICHA	AGRICULTURAL MECHANIZATION TESTING	1. 3.1984-31. 7.1984
MR. PRAYOUTH	AGRICULTURAL MECHANIZATION	3.10.1984-31. 3.1984
MR. BOONSOM	STUDY TOUR OF AGRICULTURAL MECHANIZATION	4. 3.1985-23. 3.1985

2. 農業機械化プロジェクト延長要請

Request for Continuation of Technical Assistance

on

Agricultural Mechanization Project

(1986 - 1991)

To

The Government of Japan

through

Japan International Cooperation Agency

March 1985

Proposal of continuation of Agricultural Mechanization Project

1. Project Title: Agricultural Mechanization Project
2. Requesting Agency: Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand
3. Proposed Source of Assistance:

   The Government of Japan
   (Technical Cooperation under the Colombo Plan through Japan International Cooperation Agency)

4. Background information and justification for the project:

In 1979, the Government of Japan released Grant Aid to the Government of Thailand for the establishment of the Agricultural Machinery Center for the the research, testing and training in agricultural machinery at Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus. Since the completion of AMC in June 1981, it has been supplemented and reinforced year by year under the KU-Japan joint project "Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project" for 5 years program which will be terminated in June 1986.

Despite the Thai Government policy of limiting new personnel recruitment, Kasetsart University with its best effort has been supplying AMC with engineers, technicians and workers as staff, to make possible the smooth and effective operation of the project.

According to the unforeseen circumstances both the delay of provision of machinery and equipment at the early stage of the Project and the shortage of staff at AMC, the progress of implementation of the Project at AMC has been delayed. Therefore, this Project proposal is presented for continuation. With the extending period of technical assistance, the Project will achieve the goal and that is the benefit of the Thai people as a whole.

In order to promote the research, testing and training activities of agricultural machinery and the effective utilization of equipment donated, the AMC needs further technical assistance from JICA. Not only the staff of the center are newly recruited and needed to be trained in Japan but also various kinds of instrument and equipment are so sophisticated that they still needs experts from Japan to supervise on the operation as well as the expert for guidance the Project.

5. Details of the Project:

   5.1 Objectives

      5.1.1 To fulfill the goal of the 1981 - 1986 Project

      5.1.2 To carry out cooperative research and testing programs in the field of agricultural machinery

5.1.3 To promote the effective utilization of instrument and equipment donated

5.1.4 To develop the agricultural machinery

5.2 Period of the Project

1986 - 1991

3. 電気計測装置用コンパートメント設置要望書

Project Proposal for the
Agricultural Machinery Center
March 1985

COMPARTMENTS FOR ELECTRONIC INSTRUMENTS

1. Rationale

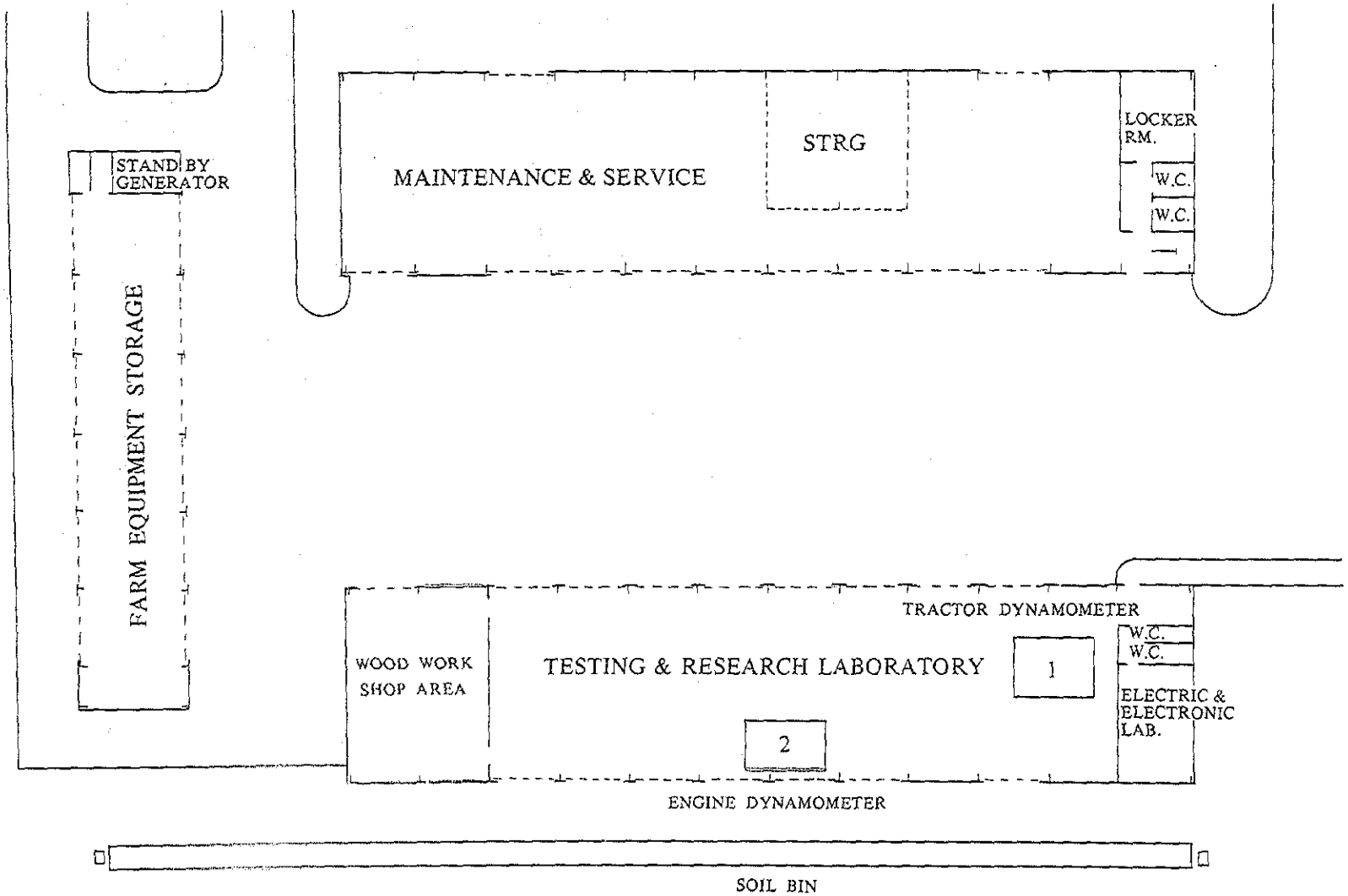
At the Agricultural Machinery Center, the temperature in the testing building in the day time is quite a serious problem as well as the dust which may cause to damage the electronic instruments. In order to prolong the utilization of the instruments and have suitable sections without noise for testing, Kasetsart University would like to propose for assistance by the Japan International Cooperation Agency to establish the workable compartments for electronic instruments and system.

2. Plan of compartments for electronic instruments

The two compartments about 30 square meters each will be constructed in AMC testing building in order to be the place for the electronic system in testing with controlled temperature condition and the exhausted pipe for testing engine. The compartments will be designed to have a wide visual including electricity facilities. One compartment will be for the tractor test dynamometer system and the other one will be for the engine test dynamometer.

3. Utilization

These two compartments will be served as the testing sections for the AMC staff and those who would like to use the testing facilities. It is expected to be used all the year round for the testing facilities.


STAND BY GENERATOR
FARM EQUIPMENT STORAGE
MAINTENANCE & SERVICE
STRG
LOCKER RM.
W.C.
W.C.
WOOD WORK SHOP AREA
TESTING & RESEARCH LABORATORY
TRACTOR DYNAMOMETER
1
2
W.C.
W.C.
ELECTRIC & ELECTRONIC LAB.
ENGINE DYNAMOMETER
SOIL BIN

4. レポート要約

I 基本計画に基づく進捗状況

1. NAETC

(1) 農業普及技術の確立

専門家派遣数は少なかったが，効果的な C／P 研修，機材供与，タイ側スタッフの能力と努力により，順調に進んでおり，技術移転も順調である。普及活動の評価の専門家派遣が望まれる。

(2) 普及機材作成，実用化に関する指導助言

a．視覚教材

専門家派遣，C／P 研修，機材供与ともに効果的に行われ，技術移転も順調である。

b．視聴覚教材

C／P 研修，機材供与によって進捗状況，技術移転状況とも良好である。専門家派遣によってさらにレベルアップが望ましい。

(3) 農業普及員のための研修基準課程の作成と研修実施の指導助言

研修基準課程は日本人専門家により作成され，研修実施の指導助言は随時適切にリーダーによって行われている。

同課程は十分には利用されていないが，再検討，改善し，残りの協力期間に利用することが望まれる。

2. AMC

(1) 農業機械化システム開発のための調査方法の確立

稲作及びとうもろこし作については農業機械化実態調査が行われたが，さとうきびについては未実施である。

これらの調査結果に基づいて，稲，とうもろこし作機械化についての研究テーマ及び調査方法を確立した。

調査マニュアルは現在作成中である。

C／P も農業機械化研究の基礎としてのこれらの調査の必要性を理解してきた。

(2) 農業機械器具の改良及び選定のための測定試験方法の確立

機材供与の遅れ，スタッフの不足，実行計画と機材供与計画のずれによって計画進捗，技術移転が遅れた。

現在は主要機材が整備され，C／P 配置も改善され，試験研究が行われる条件が整ったところである。

個々の分野については，土壌物理性調査が行われていなかったが，機材の整備によっ

て始まったところである。

とうもろこし収穫作業については，調査は実施したが，収穫機がないため関連活動として，コーンシェラー，乾燥貯蔵システムの試験が行われた。

(3) 農業機械化研修の指導助言

リーダーが適宜指導助言をした。

中堅技術者養成研修を年に3コース実施した。

Ⅱ 実　績

1. 日本国政府によって取られた措置

本文協力の実績参照

2. タイ国政府によって取られた措置

(1) C／P，スタッフの配置

a．NAETC：量，質ともに充実してきた。

	スタッフ	作業員	計
1981　7月	18	21	39
1982　3月	20	21	41
8月	28	21	49
12月	32	29	61
1983　1月	36	29	65
1984　1月	41	33	74
1985　3月	43	38	81

b．AMC

スタッフの人数は12人でそのうち兼任が5人で，　人が外国留学中であり，ほとんどのスタッフが若いため，プロジェクト活動を行うには不十分である。人材強化が望まれる。

	スタッフ	作業員	計
1982	4	2	6
1983	5	4	9
1984	12	13	25

(2) 予算措置

a．NAETC

	予　算
1982 － 83	8,862,000 バーツ
1983 － 84	9,950,800
1984 － 85	10,225,300

NAETCは宿舎，研修施設の賃貸料等の収入があり，タイ側によって十分運営できる。

NAETCの収入

1983 － 84	2,626,000バーツ

b．AMC

	予　算
1982 － 83	110,000バーツ
1983 － 84	110,000
1984 － 85	120,000

AMCでは，企業から委託のトラクター検査による収入があり，3人の作業員を雇用している。

(3) 供与機材の利用状況

NAETCでは，大部分の機材が有効に利用されている。

AMCでは，人材強化によって，機材のより有効な利用が望まれる。

Ⅲ 会議結果及びアドバイス

合同委員会の日・タイ両国のメンバーはプロジェクトの推進について以下の通り意見交換を行った。

1. NAETC

(1) 普及部門については，プロジェクトはタイ側C／Pの努力もあって順調に進んでいる。

(2) 訓練部門において，多種の研修コースが実施され，実りある結果が期待できると見込まれる。

(3)(i) 研修担当者のための研修基準課程は再検討する必要がある。

(ii) 普及活動の評価を技術適応及び農民の意識の変化について，行う必要がある。

2. AMC

(1) タイ国において農業機械化教育の歴史が浅く，農業工学研修が遅れているために大学で人材不足でAMCへのC／P配置が極めて少ない。この人材不足と日本の機材供与の

遅れにより試験研究が本格的に取り組めるまでに長期間を要した。このためプロジェクトの計画が大幅に遅れた。

(2) プロジェクトに必要な機材がほぼ整備され，C／P研修も実施し，プロジェクト活動が軌道に乗ったところである。

(3) 残された協力期間は短いが，日本側は残り期間に効果的な計画の実施に協力することに最善を尽くすことが望ましい。

(4) 種々の機械の試験方法及び栽培システム機械化の確立が尚，重要な問題として残されている。

(5) AMCは人材強化のために現在までのプロジェクト活動を広くアピールし，活動の推進に努めることが望まれる。

JICA