

タイ・カセサート大学  
農業普及機械化計画  
エバリュエーション報告書

昭和61年8月

国際協力事業団



JICA LIBRARY



1050585[7]

国際協力事業団	
貸出 日付	'87. 1. 29
冊数	122
No.	15940
	83.8
	ADL



## ま え が き

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り建設された農業普及訓練センター及び農業機械センターにおいて、農業普及技術の改善及び農業機械化の促進を図り、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5年間の期間をもって協力が開始された。

その後、同プロジェクトの最終年度に当たり、協力期間における活動内容・実績等を調査評価するために、当事業団は昭和61年3月17日から3月30日までの間、エバリュエーション調査団を派遣した。

調査の結果、農業普及訓練センターはおおむね目的を達成したが農業機械センターについては一部未着手の課題が残されていることから、調査団は昭和62年3月31日までのフォローアップ協力が必要である旨勧告した。本報告書は同調査の結果をまとめたものである。

最後に本報告書作成に当たられた調査団長を始め、団員の方々及び多大の協力をいただいた関係者各位に深甚なる謝意を表する次第である。

昭和61年8月

国際協力事業団  
農業開発協力部長  
宮本和美





合同評価委員会にて



合同評価委員会にて



合同評価委員会後の記念撮影



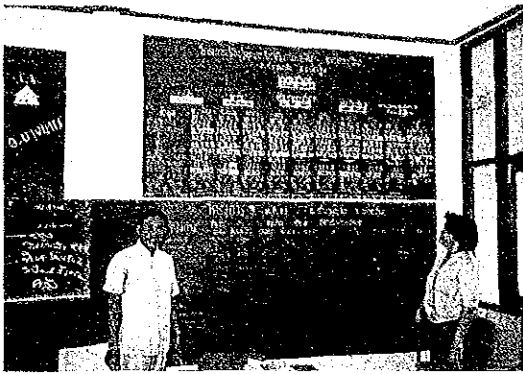
農業普及訓練センターにて  
長井リーダーが持っているのはタイの年号



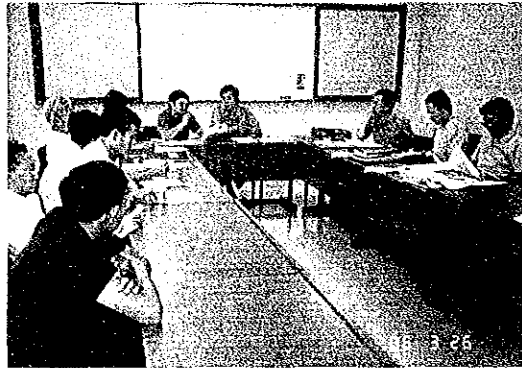
タイの農家友関にて



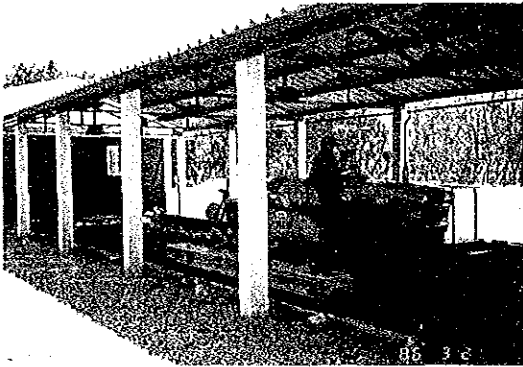




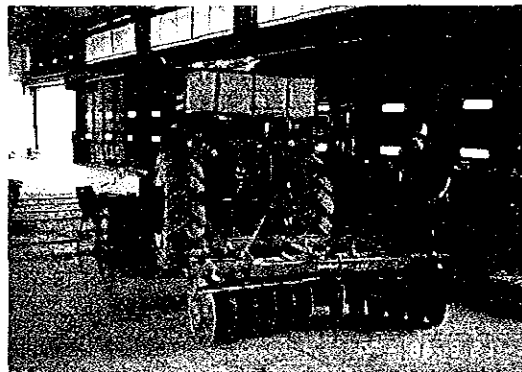
タイ国の普及所  
黒板の数字は当地区の統計



鈴木専門家報告会



土 壌 槽



カウンターパートが試験を行なっている  
ディスクプラウ (天野専門家)



電気動力計とコンパートメント



## 要 約 と 結 論

### 1. 評 価 結 果

#### A. NAETC

(1) カセサート大学における農業普及の歴史が長く、プロジェクト実施の体制が整っているのに加え、両国の努力によりプロジェクトは順調に実施された。

(2) 活動の要約は下記の通り

1) 農業普及教材作成、実用化に対する指導は顕著な成果を上げた。今後タイ側によりさらに発展が望まれる。

2) 農業改良普及計画の作成と研修基準課程の作成への指導に関しては、日本とタイにおける普及レベルとシステムの違いにより十分な成果を上げるに至っていない。

今後NAETCスタッフによってタイ国の実状に合わせて発展が望まれる。

(3) NAETCは、十分な人材と十分な資金等によりタイ側により十分に運営できるであろう。今後タイにおける農業普及事業における中核的施設としての発展が望まれる。

#### B. AMC

(1) プロジェクトはAMCの活動基盤の整備に重要な役割を果たした。行われた活動は下記の通り。

1) 農業機械化のための実態調査が実施され、農業機械化推進のための方向づけをした。

2) 機械化のための基本的な試験方法の技術移転を実施した。

これらの結果は機械化研究、試験の基礎として役立つであろう。AMCのスタッフは農業機械化体系の概念を認識した。

(2) タイにおける農業機械化の歴史が浅く、AMCは新設機関であることによりプロジェクトを運営する体制（特に人材不足）が不十分であることに加え、日本からの機材の供与が遅れたことによりプロジェクトの進捗が遅れた。

1985年3月の巡回指導調査団のレポートに対し、日本はAMCにプロジェクト活動を強化し、当初目的を達成するために2人の専門家（6ヶ月と8ヶ月）を派遣した。

これにより技術移転が促進され、プロジェクトの進捗も促進された。当初目的は約70%達成されたが、下記の課題が未実施であり短期間のフォローアップによる達成が期待される。

1) 供与された土壌試験機器を用いた、耕耘試験に関連した土壌物理性試験方法の指導

2) トウモロコシ収穫機の試験

## 2 勸 告

### A. N A E T C

プロジェクト方式技術協力は1986年6月30日をもって終了する。タイ側への円滑な引き継ぎのために下記事項を勸告することが望まれる。

- (1) ビデオ作成部門を更に活動させるために、活動計画策定、実績検討を行うビデオ作成委員会を設置する。
- (2) 現場普及の計画的な実施

### B. A M C

R/Dの基本計画に記載されている目的、背景に鑑み、評価結果で述べた残された課題を達成し、プロジェクトの目的を達成するために、1986年3月31日まで9ヶ月のフォローアップを勸告する。

上記のフォローアップとAMCの運営に資するため、AMCの人材強化が望まれる。

## 3 要 望 そ の 他

### A. N A E T C

タイ側から下記の要望があった。

- (1) N A E T Cは地域の研修施設に適するので、南太平洋、アフリカをも含めた第三国研修を実施したい。
- (2) 数年後に供与施設、機材の部品供給のためのアフターケアを望む。

### B. A M C

- (1) タイ側からフォローアップ終了後ニューフェイズの活動のための協力の要望があり、今後のAMCのあり方、活動内容について下記の通り協議した。
  - 1) AMCスタッフは基礎的な試験、調査は習得したが、タイ側独自で試験、研究を続けてゆくだけの力は十分でない。
  - 2) 今後の方向として、MechanizationとMachineryの方向があるが、AMCスタッフはEngineerであり農業に詳しくなく、またMechanizationには時間がかかるのでMachineryを強調するのが一つの考えである。
  - 3) 現在までの協力で基盤を作った。次の段階ではタイの条件に合った機械の開発、既存機械の改良をやることにより農業についてもわかってゆく。
- (2) 本エバリュエーションチームは要望を取り上げる立場ではないが関係機関に伝えることとして受取った。尚、取り上げるかどうかは国内で検討するが下記の条件が整っていないければ取り上げられる見込みはない旨を伝えた。
  - 1) タイ側で詳細で具体性のある計画を作成すること

- 2) タイ側が自主的に試験・研究を行い、又行えるテーマを選び、日本側は助言するのみ
- 3) AMGの人材強化及び学内の他機関との共同試験・研究の推進



# 目 次

まえがき

写 真

要約と結論

I. エバリュエーション調査団派遣について	1
1. 調査の背景及び目的	1
2. 団員構成	1
3. 派遣の時期, 期間	1
4. エバリュエーションの方法	1
5. 調査日程	2
6. 面会者リスト	3
II. プロジェクト概要	5
1. プロジェクト成立までの経緯	5
2. プロジェクトの概要	6
III. 評価結果	12
A. 農業普及部門	12
1. 活 動	12
2. 投入実績	14
3. プロジェクトの運営管理体制	15
4. 総括評価	15
5. 取るべき措置	16
6. 教訓, 提言等	16
B. 農業機械化部門	16
1. 評価の概要	16
2. 結 論	17
3. 提 言	18
付 属 資 料	19





## I. エバリュエーション調査団派遣について

### 1. 調査の背景及び目的

タイ、カセサート大学農業普及機械化計画は、我が国の無償資金協力により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）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。

本件は協力期間を終了するにあたり、プロジェクトの協力期間における目的達成度、事業実績、投入実績（専門家派遣、研修員受入、機材供与他）を調査評価し、日本側及びタイ側に対し今後のプロジェクトのあり方につき提言することを目的として派遣された。

調査団は期間中、カンペンセンキャンパスにて現地調査を行うとともにカセサート大学関係者と協議を行い、3月28日に開催された合同委員会にて合同評価を行い、別添のMinutes of Discussions に署名した。

### 2. 団員構成

担 当	氏 名	所 属
総括兼農業機械化	浅川正彦	農林水産省農業研究センター機械作業部長
農業普及	井上義文	農林水産省農蚕園芸局普及教育課研修係長
業務調整	吉村浩司	国際協力事業団農業協力開発部畜産開発課

### 3. 派遣の時期、期間

昭和61年3月17日から昭和61年3月30日まで 14日間

### 4. エバリュエーションの方法

#### 4-1 実施の方法

4-1-1 エバリュエーションは日本側及びタイ側の合同で行う。

4-1-2 T/R

(1) R/D、暫定実施計画、技術協力計画に基づいた活動の評価を下記事項について行う。

1) R/D項目の各課題の基づく活動について

a) 進捗度及び得られた成果

b) 技術移転及び人材養成度

c) 残された課題及び今後の見通し

2) 投入実績について

a) 日本側

専門家派遣

研修員受入

機材供与

ローカルコスト負担事業

その他

b) タイ側

カウンターパート配置

予算措置

施設整備

供与施設・機材利用管理状況

その他

3) プロジェクト運営、管理について

(2) プロジェクトの今後について協議し、提言を行う。

4-2 実施の手順

(1) プロジェクト活動に関連した実績、成果、問題点の現状調査、確認

1) 下記の調査表を準備し、調査団派遣時に作成または回収した。

a) R/D項目の各課題毎の進捗度調査表

b) リーダーへの調査表

c) タイ側へのエバリュエーションについての調査表

d) カウンターパートへの質問状

e) 施設、機材利用管理状況表

2) 現地調査を行い、日本人専門家、カウンターパートから進捗状況、問題点についてヒアリングをした。

(2) 以上の結果を日本人専門家、カウンターパートと協議の上確認し、これに基づき、合同委員会にてプロジェクト関係者と合同評価を行い、今後のプロジェクトのあり方について提言を行った。

5. 調査日程

日順	月日	調査行程
1	3/17(月)	東京(10:45)→バンコック(17:00); CX-501, CX-731
2	18(火)	(午前)大使館, JICA事務所, カセサート大学(バンケン)表敬

		(午後) バンコック→カンペンセン
3	3/19(水)	G/Pと調査について打合せ 農業普及訓練センター, 農業機械センターにて視察
4	20(木)	両部門に分かれて調査, 協議
5	21(金)	" カンペンセン→バンコック
6	22(土)	専門家, カセサート大学スタッフとの打ち合せ
7	23(日)	資料整理, 調査結果取纏め
8	24(月)	(午前) バンコック→カンペンセン (午後) 資料整理, 調査結果取纏め
9	25(火)	(午前) 調査結果, SUMMARYにつき協議 (午後) 両部門に分かれて追加調査, 協議
10	26(水)	(午前) " (午後) 鈴木専門家報告会出席 カンペンセン→バンコック
11	27(木)	カセサート大学(バンケン)にてSUMMARY DRAFT作成 調査結果, SUMMARYにつき協議
12	28(金)	カセサート大学(バンケン)にて合同評価委員会
13	29(土)	大使館, JICA事務所に報告
14	30(日)	バンコック(9:30)→東京(21:15); CX-700, CX-500

## 6. 面会者リスト

### カセサート大学本部

Dr. Chongrak Prichananda	Rector, Kasetsart University
Dr. Krisna Chutima	Vice-Rector
Dr. Piboon Paireepairit	Vice-Rector
Dr. Kamphol Adulavidhaya	Director, Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI)
Dr. Nuangpanich Sinchaisri	Vice-Director, KURDI
Dr. Wanchai Pahnichaputt	Dean, Faculty of Engineering
Mr. Phorn Suwanvajokkasikiji	Director, Office of Extension and Training
Ms. Uemsook Kitiyakara	Head, Office of Overseas Relations

N A E T C (National Agricultural Extension and Training Center)

Mr. Poom Khumgliang	Director
Mrs. Chatcharee Naritoom	Head, Secretarial Office
Mr. Wattana Savanyatipat	Head, Section of Extension & Training
Mr. Chukiat Ruksorn	Staff, -do-
Mr. Kittti Simsirivong	Staff, -do-
Mrs. Siripart Prammanee	Staff, -do-
Mrs. Ratana Aungkasit	Staff, -do-
Mr. Khlong Maneechaiya	Staff, Section of Communication Media
Mr. Prasit Proysopon	Staff, Section of Printing Shop

A M C (Agricultural Machinery Center)

Mr. Banchaw Bhaholyothin	Director, Engineer
Mr. Akradet Arthchinda	Vice-Director, Engineer
Mr. Siri Leeyawatlananupong	Engineer
Mr. Vicha Manthakan	Engineer
Mr. Prayouth Suwanchewakon	Engineer
Miss. Jasadee Kedjarune	Engineer
Mr. Anek Suwattanakul	Technician

日本側関係者

永山 勝行	在タイ日本国大使館一等書記官
後藤 教基	JICAバンコック事務所長
日野 卓人	JICAバンコック事務所所員
長井 次雄	普及リーダー
小川 浄寿	機械化リーダー
大城 俊雄	業務調整員
天野 憲典	農業機械化専門家
鈴木 光雄	農業機械専門家

## Ⅱ. プロジェクト概要

### 1 プロジェクト成立までの経緯

#### 1-1 新キャンパス建設

カセサート大学はその機能として農業に関する教育活動の他、研究及び普及訓練活動を行なうこととし、タイ国の農業分野に多大な貢献をしている大学である。

同大学はバンコック近郊バンケンに本部をもつが、大学の施設、機能の発展拡充のため世銀の援助を受け、バンコック北西約80kmのナコンパトム県カンペンセンに新キャンパスを建設し、79年9月に完成した。(世銀借款15.4百万ドル、総額35.3百万ドル)

#### 1-2 無償資金協力

世銀の借款は教育関係施設に限られており、研究及び普及訓練関係の施設については十分な資金の目処が立っていなかったが、これら数施設の建設に対する我が国からの無償資金協力の可能性につき昭和51年末より打診があり、その後正式に援助要請がなされた。

このうち日本国政府は下記の通り取り上げ無償資金協力を行った。

- |                   |          |          |         |          |
|-------------------|----------|----------|---------|----------|
| 1) 総合研究所及びグリーンハウス | 昭和53年度予算 | 13億円     | 55年8月完成 |          |
| 2) 農業普及訓練センター     | }        | 昭和54年度予算 | 23億円    | 56年11月完成 |
| 3) 農業機械センター       |          |          |         |          |

#### 1-3 技術協力

##### 昭和52年

昭和52年末にタイ側より上記3施設の十二分な活用、「教育する大学」から「研究を通じ教育する大学」への転換、農業技術振興に寄与することを目的として、農業研究及び農業普及の拡大強化に必要な技術協力につき正式要請が発出された。

##### 昭和53年

上記の要請に対し、技術協力の可能性を調査するための「技術協力調査団」が派遣され、技術協力の範囲、内容等につきタイ側と協議を行い、施設完成時期等により①研究プロジェクト②普及・機械プロジェクトの2つに分けて実施するのが望ましいとの報告がなされた。

##### 昭和55年

研究協力計画は55年4月10日から5年間の協力を開始した。普及、機械関係は、以下の2名の長期調査員を派遣し、協力計画の詳細の検討を行った。

- |           |       |                      |          |
|-----------|-------|----------------------|----------|
| 1) 普及関係   | 長井次雄氏 | 昭和55年12月25日～56年2月24日 | 現チームリーダー |
| 2) 農業機械関係 | 今泉七郎氏 | 昭和56年1月20日～56年2月24日  | 前チームリーダー |

##### 昭和56年

長期調査の報告を受けて「実施協議調査団」が昭和56年4月21日から5月2日まで派遣され、4月30日にR/Dの置多を行い、56年7月1日から57年間の期間で協力が開始された。

## 2 プロジェクトの概要

### 2-1 プロジェクト名

タイ、カセサート大学農業普及機械化計画

(The Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project in Kasetsart University)

### 2-2 討議議事録署名日

1981年4月30日

### 2-3 協力期間

1981年7月1日から1986年6月30日まで(5年間)

### 2-4 所在地

タイ中部ナコンパトム県カンベンセン(バンコックから西北へ80Km)

カセサート大学カンベンセンキャンパス

### 2-5 要請の背景

タイ国の経済活動は農業が基幹となっている。

タイの農業は入力・畜力が労働力の主流を占め機械化の水準が低く生産性が低い段階にあるが、近年農業機械の導入・普及が急速に進展しているため、農業機械・器具の改良開発や利用に関する研究体制の整備と活発な研究実施が重要となってきている。

一方、カセサート大学はタイ国における最高の農科大学であり普及・訓練の分野でも立派な実績をあげている。農業協同・組合省には、タイ全土にわたって約1万人の普及員が活動しているが、カセサート大学の普及・訓練は農業協同組合省の普及事業とは全く別個に行われてきた。

このような中で、農業協同組合省との連携及び普及技術の改良発展を行うことの認識がなされた。

上記に基づき、農業普及技術の改善と農業機械化体系の開発を行うことにより農業近代化と生産性向上を図るためカセサート大学において事業を行うこととした。

### 2-6 プロジェクトの目的

#### (1) 大目的

わが国の無償資金協力によりカセサート大学カンベンセンキャンパスに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。

(2) 小目的

- 1) NAEYCにおける研修・普及体制の整備及びAMCにおける農業機械及び機械化に関する研究体制の整備をし、両センターの自主運営、プロジェクトの定着を図る。
- 2) 農業普及技術改善のための技術移転及び農業機械・機械化研究実施についての指導による農業機械化体系開発のための技術移転を行うことにより技術の定着を図る。

2-7 プロジェクトの基本計画

本プロジェクトは、農業普及訓練センター及び農業機械センターにおいて、それぞれ下記の活動を行う。

1. 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
- 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) 農業普及教材の作成及び実用化に関する指導助言。

(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。

2. 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 農業機械化の実態調査
- ② 調査方法の作成
- ③ 調査マニュアルの作成

(2) 下記の農業機械、機具の改良及び選定に必要な測定方法、試験方法の確立

- ① 耕耘整地作業用
- ② 畑作収穫作業用（トウモロコシ）

(3) 農業機械化研修の実施の指導助言。

2-8 プロジェクト年次別実施計画

年次	1	2	3	4	5
項目 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, 展示圃による普及			
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, 主要科目別) 3. 研修の実施計画の作成 4. 研修の評価	



年次 項目	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） 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	1. 結果の分析，評価 2. 調査計画の立案	1. 調査の実施（水稲） 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（トウモロコシ，サトウキビ）	1. 調査のとりまとめ及び評価			
						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，碎土，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. ブラウ，ハロー，ローターによる耕耘，碎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，碎土，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							

## 2-9 プロジェクト実施の経緯

### 昭和56年

普及部門でチームリーダーとして長井次雄氏が昭和56年9月3日から派遣された。普及効果測定を行いカンベンセンキャンパス周辺におけるサトウキビ優良品種普及による経済効果の調査を行った。

機械化部門でチームリーダーとして今泉七郎氏が56年11月12日から派遣された。モデルインフラ整備事業として土壌槽の建設を行った。また小口無償資金協力により圃場管理用機材等の供与を行った。

### 昭和57年

研究プロジェクト、普及機械化プロジェクトの業務調整として大城俊雄氏が昭和57年7月29日から派遣された。

### 昭和58年

普及部門で中堅技術者養成対策事業により中堅技術者研修が始まった。(60年まで) 機械化部門で、モデルインフラ整備事業として、水田1.6ha、畑地8haの区画整備と、用排水設備の整備を行った。また、応急対策事業として実験機器固定用レールの設置を行った。

### 昭和59年

機械化部門二代目のリーダーとして小川浄寿氏が59年3月21日から派遣された。

### 昭和60年

普及部門で二度目の普及効果測定調査を行った。

機械化部門では、昭和59年度巡回指導調査の報告を受けて比較的長期間の2名の専門家(6ヶ月、8ヶ月)を派遣した。

技術交換事業としてフィリピンIRRI等の視察をリーダー、C/Pが行い意見交換を行った。

応急対策事業として2つの実験用隔離測定室を設置した。

## 2-10 運営体制

### (1) 相手国実施機関

大学庁 カセサート大学

(Kasetsart University, Office of University Affairs)

### (2) 我国実施機関部所

国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課

我国協力関係

農林水産省

(3) プロジェクト実施責任者

カセサート大学学長 ( Rector, Kasatsart University )

プロジェクト運営管理責任者

農業普及訓練センター所長 ( Head, NAETC )

農業機械センター所長 ( Head, AMC )

2-11 投入実績

(1) 専門家派遣

	長期	短期	合計
NAETC	2	7	9
AMC	2	25	27
合計	4	31	36

(2) 研修員受入

ANETC	11
AMC	10
合計	21

(3) 機材供与

307,008 千円

(4) 特別事業

1) モデルインフラ整備	37,311 千円
2) 応急対策	7,258 千円
3) 中堅技術者養成対策	46,600 千円
4) 普及効果測定	2,511 千円
5) 技術交換	927 千円

### Ⅲ. 評 価 結 果

#### A. 農 業 普 及 部 門

##### 1. 活 動

##### (1) 農 業 普 及 技 術 の 確 立

##### 1) 実態把握のための調査方法

一般的に普及員が農家に対して的確な普及指導を行うためには、まず普及ニーズを把握するための実態調査等を行い、農家の状況把握等、必要なデータを収集、分析する技術を習得させる必要がある。このため、57年3月にカンベンセンキャンパス周辺において技術の普及がどのような効果を農民に与えるのかを調査して普及の効果測定するとともに、併せて調査を実施するC/Pに対して調査の企画、運営、集計、分析、評価等の教育を行うことを目的とした普及効果測定調査をカンベンセン郡普及所の援助を得て実施した。その結果、C/Pは調査計画（対象、方法）の立て方、調査手法（技術）及び調査結果の処理方法等について完全にマスターしている。

なお、本調査はもつとも面倒な農家の経済分野における調査を中心としたため、C/Pは今後、どのような調査にも対象できるだけの技術並びに自信をつけている。目標達成率100%

##### 2) 改良普及計画の作成

普及課題に対して計画的に対応していくためには、上記1)の実態調査により把握した普及ニーズの中から普及課題を発見し、診断、分析するとともに、その普及課題に対して普及としてどのような対策を実施すればよいかを改良普及計画を作成して整理することが必要である旨指導した。

なお、NAETCは農村の改良普及計画を作成する仕事がないため、日本の改良普及計画を使い第1回の中堅技術者研修の中でタイの各種分野の普及員が統一した目標、方法等により地域の振興計画を作成するようにアドバイスした。

しかし、タイ国農村における普及活動の現状は政府から農民への指導（一方通行）のため、農家のニーズを踏まえた普及計画は時期尚早であり、現状では十分な成果をあげるまでには至っておらず、今後、NAETCのC/P等が中心になってタイの実状に併せ研修等により長期的に取り組んでいく必要がある。目標達成率50%

##### 3) 現場での普及活動の実施

これまでに養豚、肉牛肥育、野菜栽培、病虫害防除、青少年グループの育成等に関するField ExtensionをC/Pが実施する際に立会し、普及対象の選定方法、農民に対する研修実施計画の作成方法及び指導対象ごとの普及活動方法等について指導した。

その際、特に現地の状況を踏まえて、適切な指導を行うとともに必ず指導結果について評価し、フォローすることを強調した。この結果、徐々に進展しており、今後より計画的に実施することにより、さらに発展していくものと思われる。目標達成率70%

#### 4) 地域グループの育成

青少年、婦人、マッシュルーム栽培グループ等に対して技術指導及びグループの運営指導を行うために必要な既存の各種グループの実態把握並びに育成方法等について指導した。その結果、現在、着実に進展しているものの、まだグループ独自で自主的に活動を行うというところまでには至らず、C/Pの指導によってはじめて活動する状況であり、今後、グループのリーダーに対する指導強化が望ましい。目標達成率80%

#### 5) 普及活動の評価

C/P及びカセサート大学の農科部の者を対象に的確な効果の測定及び評価方法について、59年と61年の2回にわたり、田島専門家が日本、諸外国での豊富な経験にもとづいた理論を中心に各種事例を使って指導した。この結果、同テーマをタイの農業普及の中核である本センターのC/P及びカセサート大学の農学部の人に理解させたことにより、今すぐにはとはいかないが、今後、普及活動を通じて徐々に浸透が図られるものと思われる。目標達成率80%

### (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

効果的な普及手段の1つとしてのポスター、リーフレット等の普及教材の作成及び写真技術等について指導した。中でも、印刷技術については、鎌野専門家が3回にわたり、印刷機械の利用技術及び点検整備に関する指導を行った。この結果、C/Pが高度の印刷技術をマスターしたのはもちろんのこと、現在までに189万冊に及ぶ普及教材を作成し、普及関係者だけでなく、広く大学関係者等の間で活用されている。目標達成率100%

#### 2) 視聴覚教材

高度な教育メディア(スライド、映画、VTR等)の有効利用を図るため、4人のC/Pが日本のNHK、SONY、沖縄国際センターにおいてビデオ等のメディアに関する研修を受講したのをはじめ、60年には内海専門家によるビデオ製作に関する指導を行う等して、Video Tape Production, Sound Slide Production, Radio Tape Production等において着実に成果をあげてきている。

しかし、そのほとんどは本センター以外からの要請によるものが主体をしめていることから、今後、特にビデオについてはビデオ製作運営委員会を設置する等して、年間計画に基づき、必要なものを計画的に作成していく必要がある。目標達成率80%

(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

農業普及員の資質向上を計画的、体系的に行うための目安として必要な研修基準課程の作成とその活用方法及び農業普及員を対象とした研修の実施方法について、58年に小田島専門家が指導した。その後、タイ語版の研修基準課程を作成し、普及員研修会等で説明並びにその作成方法について指導した。その結果、必要性については認識したが現状のタイの普及制度では共通的な基準課程を作成するよりもむしろ、各種研修の充実、強化を図っていく方が先決であり、又、効果的である。目標達成率 50%

2. 投入実績

2-1 〔日本側〕

(1) 専門家の派遣

プロジェクト全期間にわたる専門家は長井リーダー1人で、他はそれぞれの分野の専門家を必要に応じ短期間派遣した。まず、印刷部門では鎌野専門家を3回にわたり派遣し、印刷技術全般についてC/Pを指導した結果、C/Pは高度な印刷技術を習得するに至った。

次に教育メディア部門では内海専門家を60年に1ヶ月間派遣し、特にビデオ製作に関してC/Pを指導した結果、C/Pの技術は着実に進歩している。

最後に研修部門では小田島専門家が研修基準課程の作成に関しC/Pを指導したが、タイの現状の普及制度ではなじみにくい面があり、今後C/Pがタイの実状に合ったものに修正しながら長期的に指導していく必要がある。

以上、専門家の派遣については長井リーダーが効果的に短期専門家の派遣要請を行ったことにより、本プロジェクトは当初の予想以上の成果をあげることができた。

(2) 研修員の受入

研修員の受入れについてはMR. Poom KHUMGLIANG (STUDY TOUR OF AGRI. EXTENSION)をはじめ11名のC/Pを受け入れており、中でも普及集団コース等の研修を受講した者からは「日本の普及事業に接することができ大変参考になった。今後とも継続してほしい」旨の意見が多く、又、受講後のC/Pは各部門の中核的な役割を担っており長井リーダーの評価も高い。

(3) 機材供与

輸送用機材、映画作成用機材、巡回指導用機材、TV製作機材、写真用機材等については当初計画どおり供与されており、又、その利用についても短期専門家の派遣指導、C/Pの日本への派遣研修により十分機能している。

(4) ローカルコスト負担

58年度から中堅技術者養成研修を主に農業協同組合省(農業普及員)及び内務省

(農村発展普及員)等を対象に実施している。

## 2-2 [タイ側]

### (1) C/Pの配置

発足当初18名だったC/Pが毎年着実に増員され61年には44名になった。しかも、普及分野におけるMaster, Degreeを取った者の中でも有能な人材を採用しており、本プロジェクトが順調に進んだ大きな要因になっている。

### (2) 予算, 施設整備, 機材利用状況

予算はタイ政府の赤字財政による緊縮予算にもかかわらず着実に増加した。研修施設においては最新の情報機材を利用した研修を実施し, 351コース, 27千人が受講している。又, ゲストハウス(寄宿舍), 食堂は26千人が利用する等, 本施設は極めて有効に活用されている。

## 3. プロジェクトの運営管理体制

農業普及訓練センター(NAETC)は長い歴史と優れた実績をもつ普及オフィス(バンケン)の機能の拡大であるため, プロジェクトが発足してすぐ事業に着手してきた。

又, NAETCのC/Pは優秀な者を確保しており, 中でも普及訓練担当者は普及のMaster Degree 資格を有する人材を配置する等して充実している。

なお, 施設, 機材については極めて有効に利用されており, この施設利用による収入が年間250~300万バーツあること等から, 将来にわたってNAETC自体で運営・管理するとともに発展させていける。

## 4. 総括評価

本プロジェクトにおける実施計画を前倒して推進してきた結果, 中でも視覚, 視聴覚教材の作成, 利用等の分野においては着実に成果があがっており, 今後の発展が期待される。

また, 普及制度, 水準等のちがいにより当初計画通りの成果をあげるまでに至らなかった改良普及計画の作成, 研修基準課程の作成については, 今後, NAETCのC/P等が中心になり, 研修等の場を活用する等して, 長期的な観点に立ってタイの実状に合ったものにしていく必要がある。

なお, 本プロジェクトが大学における普及を取り上げたことについては, カセサート大学がタイの農業発達に大きな貢献をして来た歴史から見てカセサート大学以外の例えば, 農業協同組合省の農業普及事業, 内務省の農村発展普及事業, 教育省の社会教育普及事業, 厚生省の農村衛生普及事業のいずれかに普及訓練センターを設置したとしても, その利用は偏ったものになったであろうと推定される。又, カセサート大学は普及事業の歴史が長く, 多数の人材をタイの各方面に輩出しており, 各界, 各層, 各部門との人的なつながりがあつてセンター運営上のことで他機関と容易に連携することができること等から本プロ

プロジェクトの選定は時期を得たものだったと考える。

#### 5. 取るべき措置

本プロジェクトはタイ側の積極的な対応、又、長井リーダーの的確な指導により順長に進んできており、本年6月末をもって終了することが適切であると考えらる。

#### 6. 教訓、提言等

本プロジェクトの推進にあたって、開始当初は実施計画どおり指導を行ったが、指導項目によっては、制度、水準のちがうタイではほとんど感心を示さない項目がでてきた。このため、長井リーダーは無償供与した施設及び機材の積極的な利活用について重点的に指導することとし、それ以外の項目についてはタイの実状に併せて長期的な観点から指導していく方が効果的であると判断してプロジェクト開始2年目に軌道修正を行った。これにより、研修施設、寄宿舎(ゲストハウス)の利用は順長に伸びており、印刷、ビデオ等の機材についても極めて有効に活用されている。この結果、施設の利用及び印刷物の発行等により年間250~300パーセントもの収益を上げている。又、本センターの運営、管理を早期に軌道に乗せたことによりC/Pが長井リーダーの指導に全幅の信頼を寄せるようになり、それ以外の項目についても一部の長期的対応を要する項目を除いては当初計画どおり終了する運びとなった。以上のことから、長井リーダーがタイ国政府から高い評価を受けたこととは言いまでもない。

### B. 農業機械化部門

#### 1. 評価の概要

##### 1-1 活動の成果と目標達成度

##### (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

水稲、とうもろこし、さとうきび栽培の実態調査を行い、機械化栽培を行う上での問題点を把握するとともに機械開発の方向を明らかにした。目標達成度は100%。

##### 2) 調査方法の作成および3) マニュアルの作成

とくに調査方法、調査マニュアルの作成は行わなかった。タイ側としては上記各調査の実施を通じて、農業機械化を進める上での必要な資料収集や問題点把握のための調査方法を習得することができたので、今後、必要に応じて独自で調査を実施することができるようになった。しかし、調査結果をどのように研究に活かすかについての指導をなお希望しているので目標達成度は70%。

##### (2) 農業機械器具の改良およ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



水田、畑および土壌槽を用い、ディスクブラウ、ボトムブラウおよびロータリによる耕耘試験方法の指導を行った。この試験結果から、現在自重の重いブラウしか利用されていないタイ国の土壌でも耕耘時期を選ぶことによりロータリ耕が可能であることを明らかにした。また、耕耘に必要なパワーティラーとトラクタの試験方法を指導した。これらの指導によりタイ側スタッフによる自主的な試験実施が可能となった。耕耘方法の試験では土壌の物理性の把握も重要であるが、供与機材を利用しての土壌物理性の測定方法の指導で未実施のものが残されており、その実施が必要である。目標達成度は80%。

## 2) 畑作収穫作業用(トウモロコシ)

とうもろこしのコーンシェラ試験、乾燥貯蔵試験の指導を行った。試験結果から簡易な施設でとうもろこしの乾燥が可能であることを実証した。これらの試験方法の習得により、タイ側での自主的な試験実施が可能となった。

しかし、現在なおコーンピッカが供与されていないので、収穫機試験が未実施である。供与後の早急な実施により、収穫機改良上の問題点および開発の方向を明らかにする必要がある。現段階での目標達成度は30%。

## (3) 農業機械化研修の指導助言

AMCでは昭和58年以降、年に3回、中堅技術者を対象とする研修を行っている。これらの研修に対し、プロジェクト・リーダーは適切な助言を行った。目標達成率は100%。

以上を要約すれば、全体として活動は大きな成果を挙げつつあるが、なお、土壌物理性の測定方法やとうもろこし収穫機試験などが未実施のまま残されている。この理由は、供与機材の到着の遅れや、タイ側の現在の技術段階では利用が困難なことなどが挙げられる。

昨年3月の巡回指導の結果から、協力活動の遅れを回復し、R/Dの期限内に目標を達成するためには、これまでの1~2か月の短期専門家の派遣方式を改め、残された期間内に可能な限り長期の専門家を派遣することとなり、昨年秋から6か月と8か月の期間、農業機械および農業機械化の専門家が派遣された。この結果、多くの課題に対応が可能となり、協力活動は急速に成果を上げるようになり、遅れは大幅に回復された。しかし、なお上記の一部課題が残されており、follow upにより、これらの課題を実施する必要がある。この計画の開始当初よりAMCスタッフのMampowerの充実強化を日本側より強く要望してきたにもかかわらず、現在まで実現していない。なお一層の努力をタイ側に期待したい。

## 2. 結 論

(1) このプロジェクトの実施によりAMCの管理運営の基盤が確立された。協力活動の主要成果は次のとおりである。

1) 農業機械化に関する実態調査はすべて実施し、将来へ向けての農業機械化推進の方向を明らかにすることができた。

2) 農業機械化に関する基礎的な試験法、調査法のタイ側への技術移転を行った。

農業機械化研究の基礎として、これらの成果は活用が期待される。

また、AMCのスタッフが研究の前提であり、最終目標となる農業機械化システムの概念について理解を深めたことも成果である。

(2) このプロジェクトの実施当初は、タイ国の農業機械化の歴史が浅い上に、AMCが発足後、日が浅い新しい組織であるために人材の確保が十分でなかったことや日本側からの機材供与に一部遅れがあったことなどの理由で、活動の進展に遅れを生じていた。

1985年3月の巡回指導チームの報告に基づいて、プロジェクト活動を強化し、目標を達成するために日本側では1985年にAMCに対し、それぞれ6か月と8か月の2人の専門家を派遣した。この結果、技術移転は促進され、計画は急速かつ着実に進んだ。

主要目標の達成率は全体としてみれば概ね70%程度と考えられるが、なお、次の2課題が不十分のまま残されており、今後短期間のフォロー・アップで対応することが望まれる。

1) 耕耘との関連から必要な各種土壌物理性の測定方法について、供与された土壌試験用機器を用いての指導。

2) とうもろこし収穫機の試験法の指導

### 3. 提 言

R/Dのマスタープランに書かれている目標とその背景を考え、結論に述べたように残された課題を仕上げて、このプロジェクトを完成させるために、R/Dに定められた協力期間が終了した後、1987年3月31日から向こう9か月間のフォローアップによる協力を提言したい。

また、この協力プロジェクトと今後のAMCの運営を成功させるために人員配置の強化をタイ側に強く望みたい。

## 付 属 資 料

1. 合同エバリュエーションレポート .....	20
2. 投入実績表 .....	45
3. 活動実績表 .....	51
4. テーマ毎の進捗状況回答 .....	52
5. リーダーへの調査表回答 .....	65
6. タイ側カウンターパートの調査表回答 .....	86
7. カウンターパート配置状況 .....	116
8. 機材利用, 管理状況表 .....	118
9. 機械化ニューフェーズ要望書 .....	124
10. タイ国におけるプロジェクトの位置付け .....	135
11. 関連資料一覧 .....	137

1 合同エバリュエーションレポート

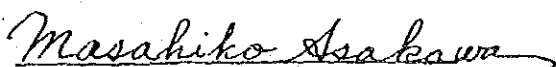
THE MINUTES OF DISCUSSIONS ON  
THE JOINT EVALUATION MEETING OF  
THE AGRICULTURAL EXTENSION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION  
PROJECT IN KASETSART UNIVERSITY

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Masahiko ASAKAWA, visited Thailand from March 17 to March 30, 1986 for the purpose of evaluation of the activities of the technical cooperation program concerning the Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project in Kasetsart University (hereinafter referred to as "the Project").

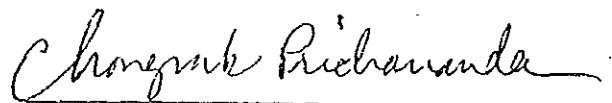
During its stay in Thailand, the Team and relevant members of Kasetsart University visited the National Agricultural Extension and Training Center (hereinafter referred to as "NAETC") and the Agricultural Machinery Center (hereinafter referred to as "AMC") in Kamphaengsaen Campus of Kasetsart University and had a series of discussions with relevant counterpart personnel and Japanese experts assigned to the Project. After these surveys the Joint Evaluation Meeting was held on March 28, 1986 at the Bangkok campus of Kasetsart University and the activities and performance of the Project were thoroughly reviewed and evaluated.

As a result of the meeting, the Team and the relevant members of Kasetsart University agreed to convey to their authorities concerned the results and recommendations of the Joint Evaluation referred to in the summary report of evaluation attached hereto.

Bangkok, March 28, 1986



Mr. Masahiko ASAKAWA  
Leader,  
Japanese Evaluation Team  
Japan International Cooperation Agency



Dr. Chongrak PRICHANANDA  
Rector,  
Kasetsart University

SUMMARY REPORT OF THE EVALUATION ON  
THE AGRICULTURAL EXTENSION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION  
PROJECT IN 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 techniques and to develop agricultural mechanization system, thus contribute to the promotion of agricultural technology in Thailand.

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

NAETC and AMC have been supplemented and reinforced year by year.

In March 1985, a Japanese Consultation Team headed by Mr. Masahiko ASAKAWA visited the Project site, and reported as follows:

- (1) The Project at NAETC was advancing and developing in favorable conditions.
- (2) The Project at AMC made slow progress mainly because of scarcity of manpower and delay of provision of machinery and equipment.

It is desirable that the both Governments take the best effort in an effective way during the limited period of time for the establishment of Agricultural Mechanization system.

In response to this report, the Japanese side assigned two experts (6 months and 8 months) to AMC for the purpose of

strengthening the Project activities and approaching the goal mentioned above.

## II. Objective of Evaluation

1. Prior to the termination of the cooperation period on June 30, 1986, to make overall review of the performance and activities of the Project so far since its beginning.
2. To discuss the future of the Project and make recommendations to the respective authorities concerned of both Governments.

## III. Method of Evaluation

1. The evaluation was conducted by both the Team and relevant members of Kasetsart University.
2. The evaluation was carried out in the following stages:
  - (1) To review and examine the data and information concerning the Project activities.
  - (2) To visit and survey the Project site and hear from relevant counterpart personnel and Japanese experts.
  - (3) To have a series of discussions with respective organization concerning the Project.
3. The evaluation was conducted in the following aspects.
  - (1) To review and evaluate the following items based on the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D"), Tentative Schedule of Implementation and Technical Cooperation Program.

- 1) The performance of measures taken by both Governments.

Japanese side

- a) Dispatch of Experts
- b) Training of Thai counterpart personnel in Japan
- c) Provision of Machinery and Equipment
- d) Others

Thai side

- a) Services of Thai counterpart and staff
  - b) Budgetary measures
  - c) Utilization of the equipment and facilities donated
  - d) Others
- 2) The results and technology transfer concerning the Project activities in respect to each subject.
  - 3) Project management and administration

- (2) To discuss the future of the Project

#### IV. Results of Evaluation

##### 1. Results and major achievements of activities

###### A. NAETC

- (1) Establishment of agricultural extension techniques.

1) Surveying methods on actual agricultural conditions

It is very important to identify the object of extension and the needs of extension as the basis for extension work.

In order to transfer these techniques, guidance on survey planning, survey techniques and analysis of results of survey and counter measures to the problems arisen was carried out through conducting the study on the effect of extension that is the economic survey of farmers' actual conditions.

Counterparts have thoroughly mastered these techniques which is one of the most difficult surveys and further more they have got the techniques helpful for conducting any other kind of survey in the future.

Achievement of the initial objective is 100%.

2) Planning on agricultural extension program

As agricultural extension program has never been planned at NAETC, guidance on planning on regional development program with a certain target and method to various fields of extension workers was carried out through conducting middle-level agricultural extension technicians training by using of Japanese agricultural extension program as texts.

It has not given fruitful results now because extension work in Thailand has not been the step to plan agricultural extension program.



In future it is desirable to conduct planning of agricultural extension program suitable to the conditions in Thailand in the long term.

Achievement of initial objective is 50%

3) Practising of agricultural extension activities in the field

A lot of field extension in various fields had already been carried out at Kasetsart University.

Furthermore in order to conduct more effective extension work, Japanese Project leader gave advice and guidance on practising field extension such as extension of livestock techniques, floriculture techniques, control of pesticide and insect and youth grouping and so on. In these extensions, he laid emphasis on pointed extension and follow-up of extension.

Achievement of initial objective is 70%

4) Grouping for agricultural extension activities

In order to upgrade their extension techniques and group leadership, identification of actual conditions of existing various groups and guidance for grouping were carried out, which is progressing steadily. It is considered that strengthening guidance to group leader is more effective.

Achievement of initial objective is 80%

5) Evaluation for agricultural extension activities.

Japanese expert, Mr. Tajima, gave guidance to counterparts and staff of the Faculty of Agriculture on the base of evaluation for proper monitoring the results of extension works

As a result counterpart has recognized the idea of evaluation, which is considered to extend in future through extension work.

Achievement of initial objective is 80%.

(2) Advice and Guidance for the development and utilization of the extension materials

1) Visual aids

In order to develop extension materials effectively, Mr. Kamano gave guidance to counterparts on effective utilization of printing machines.

As a result, besides leveling up of techniques of counterparts, a lot of extension materials were developed, which is well used by not only extension workers but also staff of university.

Achievement of initial objective is 100%.

2) Audio-visual aids

The implementation of the plan and technology transfer has progressed satisfactorily in the fields such as Radio tape production, compile graphic

and so on by counterpart training in Japan and the guidance of video programming by Mr. Utsumi for the purpose of effective utilization of educational media and effective development of Extension materials. As these materials are produced by the request outside of Kasetsart University, it is desirable to produce intentionally in line with the annual work plan by means of establishment of Video Production Committee.

Achievement of initial objective is 80%.

- (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 Project Leader giving proper advice and guidance for agricultural extension trainers.

Counterpart has recognized the necessity of training curriculum.

It is considered more effective to strengthen and reinforce various training than to make standard curriculum for extension workers.

Achievement of initial objective is 50%.

B. AMC

- (1) Establishment of research methods for the promotion of agricultural mechanization system
  - 1) Research and investigation on actual conditions of agricultural mechanization

Surveys on actual conditions of rice, corn and sugarcane cropping for mechanization were carried out.

It clarifies not only the problems on promoting mechanization but also the guideline for development of agricultural machinery.

The AMC staff have learned the way of these surveys and are capable of conducting the same kind of surveys for other crops as the basis of agricultural mechanization study.

Achievement of the initial objective is 100%

- 2) Selection of appropriate methods for research and investigation
- 3) Compiling of research and investigation manual

Selection of appropriate methods for research and investigation and compiling of research and investigation manual were not carried out. But through conducting these surveys, the AMC staff have learned the way of data collection and survey for finding out problems needed for promoting agricultural mechanization.

They can carry out such a survey by themselves as needed.

However, they still need technical assistance for promoting research by using the results of these surveys.

Achievement of the initial objective is 70%

- (2) Establishment of measuring and testing methods for the improvement and selection of agricultural machinery and implements

- 1) Tillage and harrowing

Guidances of testing methods of tillage by disk plow, bottom plow and rotary tiller at paddy field, upland field and soil bin in relation to soil conditions were carried out.

The testing clarified the possibility of rotary tillage under a certain adequate soil condition though plowing by disk plow is often done as tilling method in Thailand.

Guidance of testing method of tractor and power tiller needed for tillage were carried out. As a result of these guidances of testing the AMC staff have been able to conduct testing by themselves.

As it is also important to measure physical properties of soil as the basis of tillage testing, it is desirable to carry out some guidances of these measuring methods by use of soil testing instruments donated, which remains unfinished.

Achievement of the initial objective is 80%

## 2) Upland crop harvesting

Testing of corn sheller and testing of drying and storage system of maize were carried out.

The latter testing clarified the possibility to dry the product by simple and effective methods.

However, performance test of corn harvester has not been carried out because no corn harvester is available.

After corn harvester is provided, it is desirable to conduct testing and to point out the problems in improving the harvester and giving guideline for development.

Achievement of the initial objective is 30%.

## (3) Advice and guidance on agricultural mechanization training.

Middle level technicians trainings were carried out in three (3) courses a year from 1983.

The Project leader properly gave advices and guidances on it.

## 2. Measures taken by both Governments

### (1) Japanese side

#### 1) Dispatch of Experts

The number of Japanese experts is as follows.

	Long term	Short term	Total
NAETC	2	7	9
AMC	2	25	27
Total	4	31	36

At AMC in response to the report of consultation Team in March 1986, Japanese side made an effort to dispatch two (2) experts to AMC for strengthening activities.

#### 2) Training of Thai counterpart personnel in Japan.

The number of Thai counterpart personnel is as follows:

NAETC	11
AMC	10
Total	21

#### 3) Provision of Machinery and Equipment

See ANNEX 1

#### 4) others

See ANNEX 1

(2) Thai side

1) Service of Thai counterpart and staff

See ANNEX 2

a) NAETC

Both the number and the ability of the staff are sufficient.

b) AMC

The number of staff is not enough and some of the staff don't have enough experience of agricultural mechanization to carry out the activities of AMC. It is desirable to strengthen manpower.

2) Budgetary measures

See ANNEX 2

NAETC has enough budget and income

3) Utilization of equipment and facilities donated.

At NAETC most of equipment are used effectively.



### 3. Conclusion

#### A. NAETC

(1) The project has satisfactorily performed by the efforts of both Governments, which is also due to long history of extension in Kasetsart University contributing to good conditions for the activities of NAETC.

(2) Summary of activities is as follows

- 1) Development and utilization of the extension materials have progressed satisfactorily, it is hoped more development could be made by Thai side.
- 2) Planning on agricultural extension program and developing of training curriculum have not been performed satisfactorily, because of difference of extension level and extension system between Japan and Thailand.

It is desirable to be developed more suitably to actual condition in Thailand by the NAETC staff.

(3) NAETC will be able to operate sufficiently by the Thai side, because of strong manpower and sufficient fund and so on, and it is hoped that the NAETC will develop as a center of facilities for extension work in Thailand.

B. AMC

(1) The project has played an important role of laying a foundation for operation and activities at AMC. The activities carried out are as follows:

- 1) Surveys for agricultural mechanization were carried out and it showed the guideline for promoting agricultural mechanization.
- 2) Technology transfer of basic testing methods for mechanization was carried out.

The results of these activities will be used as basis for mechanization research and testing. The AMC staff have acquired the general idea of agricultural mechanization system.

(2) The project implementation was delayed mainly because the conditions for running the Project has been insufficient, especially scarcity of manpower due to short history of agricultural mechanization in Thailand and establishment of AMC as a new organ and delayed provision of equipment by the Government of Japan.

In response to the report of the Japanese consultation team in March, 1985, the Government of Japan assigned two experts (6 months and 8 months) to AMC in 1985 for strengthening the Project activities and attaining the initial objective.

As the results of this effort, technical transfer has been promoted and the project progress was accelerated steadily.

The achievement of the initial objective is considered to be about 70% on the whole and the following subjects remain incomplete and are expected to be completed by further short-term follow-up cooperation.

- 1) Guidance of testing methods on physical properties of soil in relation to tillage by use of soil testing implements donated.
- 2) Testing of the corn harvester.

#### V. Recommendations

##### A. NAETC

The project is to terminate on June 30, 1986. It is desirable to give following recommendations in order to hand over smoothly to Thai side.

- (1) Establishment of video production committee for planning and reviewing.
- (2) Well planned field extension.

##### B. AMC

In consideration of the objectives and backgrounds described in the master plan of the R/D, in order to fulfill the remaining subjects mentioned in the conclusion and to attain the goal of the Project, it is recommended that the cooperation be followed up for another nine(9) months up to 31 March 1987.

For success of this cooperation and running of AMC it is desired to strengthen manpower.

ANNEX 1 MEASURES TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

1. DISPATCH OF EXPERTS

(1) NAETC

1) Long term

Leader	Mr. Tsugio NAGAI	Sep. 3 1981~Jun.30 1986
Liason officer	Mr. Toshio OSHIRO	Jul.29 1982~Jun.30 1986

2) Short term

(Agricultural extension)

Training curriculum	Mr. Masao ODAJIMA	Mar.10 1983~Jan.30 1983
Agricultural extension	Mr. Shigeo TAJIMA	Mar.13 1984~Apr. 8 1984
Agricultural extension	"	Feb.26 1986~Mar.19 1986

(Extension materials)

Printing	Mr. Ryoji KAMANO	Jan.30 1983~Jan.30 1983
"	"	Jan.29 1985~Apr. 8 1985
"	"	Dec.23 1985~Feb.28 1986
Video programming	Mr. Seiji UTSUKI	Aug. 1 1985~Sep. 8 1985

(2) AMC

1) Long term

Leader	Mr. Shichiro IMAIZUMI	Nov.12 1981~Mar.30 1984
"	Mr. Kiyohisa OGAWA	Mar.21 1984~Jun.30 1986

2) Short term

(General)

Agricultural Mechanization	Mr. Kensuke AMANO	Sep.19 1985~May 29 1986
Agricultural machinery	Mr. Mitsuo SUZUKI	Oct. 1 1985~Mar.31 1986

(Survey)

Study on rice cropping	Mr. Akio MATSUZAKI	Mar. 4 1982~Mar.31 1982
Study on maize cropping	Mr. Tatsuo MATSUYAMA	Sep.20 1982~Oct.10 1982

(Testing on machinery for plowing and harrowing)

Testing of Tillage system	Mr. Junichi SATO	Jan.20 1984~Feb.19 1984
"	"	Mar.15 1985~Apr.22 1985
Tractor testing	Mr. Shigeru YAGI	Nov.20 1984~Dec.19 1984
"	"	Mar.15 1985~May 14 1985

(Testing on upland crop harvesting machine)

Corn sheller testing	Mr.Toru YOSHIHARA	Dec.17 1982~Feb. 6 1983
Drying & storage of maize	Mr.Koichiro OKAZAKI	Nov.20 1984~Dec.19 1984
"	"	Feb.13 1985~Mar.14 1985

(Other testing)

Rice transplanter testing	Mr.Yutaka KANETANI	Dec.17 1982~Feb. 6 1983
------------------------------	--------------------	-------------------------

(Soil Bin construction)

Supervision	Mr.Hideo MORI	Dec. 1 1981~Mar.30 1982
Installation	Mr.Haruo KOGA	Mar. 5 1982~Mar.29 1982
"	Mr.Takehisa TANAKA	Mar. 5 1982~Mar.29 1982

(Implement-trailing carriage)

Installation	Mr.Shigeru SUDA.	Jun.13 1983~Jun.22 1983
"	Mr.Kenji MATSUKOTO	Jun.13 1983~Jun.22 1983

(Experimental Farm construction)

Design	Mr.Yoshimitsu YUKAWA	Jul.20 1983~Sep. 2 1983
"	Mr.Yasunori MATSUKAWA	Jul.20 1983~Sep. 2 1983
Supervision	Mr.Yoshimitsu YUKAWA	Dec.18 1983~Feb.15 1984
"	Mr.Hirohiko NOZOE	Jan.23 1984~Jun.20 1984

(Utilization & Repair of Machinery & Instruments)

Measuring Instruments using Strain Guage	Mr.Masaaki YAMAMOTO	Aug.12 1985~Aug.31 1985
Electric Dynamometer	Mr.Kiyoharu NAKAHARA	Dec. 2 1985~Dec.10 1985
"	Mr.Koichi UCHIDA	Dec. 2 1985~Dec.10 1985
"	Mr.Hiroshi TSUCHIYA	Dec. 8 1985~Dec.14 1985

### 3. PROVISION OF EQUIPMENT

1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Total
26,169	25,359	66,243	149,237	40,000	307,008 (1,000yen)

### 4. SPECIAL MEASURES

#### (1) Model infrastructure

1) Soil bin construction	14,311,000(yen)	1981/82
2) Experimental farm construction	23,000,000(yen)	1983/84

#### (2) Emergency countermeasures

1) Installation of the rail for experimental machine	2,230,000(yen)	1983/84
2) Installation of compartments of electronic instruments and system		
a) for the tractor test dynamometer system	2,514,000(yen)	1985/86
b) for the engine test dynamometer system	2,514,000(yen)	1985/86

#### (3) Middle-level Agricultural Extension Technicians training

1983/84	19,737,000(yen)/1,928,382(baht)		
NAETC	Number of Training	Duration	Number of Trainees
1. Integrated Rural Development	1	3	31
2. Training For Field Worker	4	26	186
3. Video Tape Programming	2	26	60
AMC			
4. Small Engine Course	2	16	23
5. Tractor And Field Operation	1	10	40
6. Special Course on Agricultural Mechanization	1	6	20
STC (Supan buri Training Center)			
7. Rice Cultivation (1st Crop)	3	15	16
8. Rice Cultivation (2nd Crop)	3	15	19

1984/85

15,756,000(yen) / 1,575,600 (baht)

## NAETC

1. Personal Improvement For Extension Worker	2	12	80
2. Extension Programme For Village Development	1	5	200
3. Video Programming	2	28	60
4. Mass Media	1	13	30
5. Plant Disease And Insect Pest Management	1	5	30
6. Seed Production Technology	1	5	30

## AMC

7. Small Engine Course	1	6	60
8. Tractor And Field Operation	1	10	40
9. Special Course On Agricultural Mechanisation	1	6	20

## STC

10. Rice Cultivation Technique On Irrigated Area	2	26	20
11. Integrated Farming System	2	26	20

1985/86

11,107,000(yen) / 1,268,212 (baht)

## NAETC

1. Personal Improvement For Extension Worker	1	12	30
2. Extension Programme For Village Development	1	5	30
3. Video Programming	1	13	30
4. Mass Media	1	15	30
5. Vegetable Seed Production Technology	1	5	30
6. Micro-organism For Agricultural Development	1	5	30

## AMC

7. Small Engine Course	1	5	26
8. Farm Mechanization Testing Course	1	5	26
9. Tractor And Field Operation	1	10	29

(4) Study on extension effects

1981/82 1,191,000(yen)

1985/86 1,320,000(yen)

Economic survey on farmers near Kamphaengsaen Campus was carried out.

(5) Study tour for technical exchange

1985/86 927,000(yen)

Study tour to IRRI, RNAM, AKTEC, AMDP in Philippines

5 TEAM ASSIGNED

Basic Design Team Nov. 7, 1978 — Nov. 16, 1978

Implementation Survey Apr. 21, 1981 — May 2, 1981

Consultation Team Jan. 30, 1983 — Feb. 5, 1983

Consultation Team Jul. 11, 1983 — Jul. 22, 1983

Consultation Team Mar. 17, 1985 — Mar. 23, 1985

Evaluation Team Mar. 17, 1986 — Mar. 30, 1986

6. GRANT AID

1979/80 Construction of 2,300,000,000(yen)  
NAETC and AMC

1981/82 Machinery and 170,000,000(yen)  
equipment for AMC



ANNEX 2 MEASURES TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THAILAND

1. Services of Thai counterpart personnel

(1) NAETC

The number of staff is as follows.

	Staff	Worker	Total
1981 Jul.	18	21	39
1982 Mar.	20	21	41
Jul.	27	21	48
Dec.	32	29	61
1983 Jan.	36	29	65
Aug.	40	34	74
1985 Feb.	41	38	79
1986 Mar.	44	40	84

Allocation of counterpart personnel is as follows.

Assignment	Name	Duration
Director, Extension & Training Office, Associate Professor	Mr. Phorn Suwanvajokkasikij	Jul. 1981
Director, NAETC Associate Professor	Mr. Poom Khumgliang	Jul. 1981
Secretarial Office, NAETC Head, Assistant Professor	Mrs. Chatcharee Naritoom	Jul. 1981
Section of Extension & Training Head, Instructor	Mr. Wattana Savanyatipat	Jul. 1981
Training Officer	Mr. Anuphorn Suwanvajokkasikij	Jul. 1981
Training Officer	Mr. Chukiat Ruksorn	Jul. 1981
Training Officer	Mr. Sirisak Prammsopee	Aug. 1983
Subject Matter Specialist	Mr. Kittti Simsirivong	Jul. 1981
Subject Matter Specialist	Mrs. Siripart Prammanee	Nov. 1982
Subject Matter Specialist	Mrs. Ratana Aungkasit	Aug. 1983

Assignment	Name	Duration
Section of Communication Media		
Head	Mr.Somchai Ngarmyingyuad	Jul. 1981
Staff	Mr.Prapas Nothayanon	Jul. 1981
Staff	Mr.Khlong Maneechaiya	Jul. 1981
Staff	Mr.Pasakorn Viriyarampa	Jul. 1981
Staff	Mrs.Rutchanee Jarusan	Jul. 1981
Staff	Mr.Sattaya Tangsomboon	Jul. 1981
Section of Printing Shop		
Head	Mr.Prasit Nontakarn	Jul. 1981
Staff	Mr.Charlompon Sirilapajarn	Jul. 1981
Staff	Mr.Chaivut Ponbunditpatama	Jul. 1981
Staff	Mr.Krit Proysopon	Jul. 1981

(2) AMC

The number of staff is as follows:

	Staff			Worker		Total
	Researcher	Technician	Administrative	Permanent	Temporary	
1981	3	2	-	-	3	8
1982	4	3	-	-	6	13
1983	7	4	1	6	6	24
1984	6	4	1	8	5	24
1985	6	4	1	8	4	23

As of the end of each Calendar year

Allocation of counterpart personnel is as follows:

Assignment	Name	Duration
Director	Mr. Banchaw Bhaholyotin	30 Sep. 1981 -
Vice Director	Mr. Akradet Arthachinda	30 Sep. 1981 -
Vice Director	Mr. Tanya Niyamapa	30 Sep. 1981 - 24 Jan. 1983
In charge of Research and Vice Director (Engineer)	Mr. Vicha Manthakan	1 Feb. 1982 - 7 Oct. 1985
In Charge of Main- tenance (Engineer)	Mr. Siri Leeyawatlananupong	11 Oct. 1983 -
In charge of Testing (Engineer)	Mr. Prayouth Suwanchewakon	1 Aug. 1983 -
In charge of Training (Engineer)	Mr. Sutonchai Kitsawat	1 June 1983 - 1 July 1984
In charge of Training (Engineer)	Miss Jasadee Kedjarune	2 Jan. 1985 -
Technician (Soil Physics)	Mr. Nares Songprasert	26 Aug. 1981 -
(Operation)	Mr. Niwat Suwattanakul	23 Sep. 1981 -
(Maintenance)	Mr. Anek Sukcharoen	17 May 1982 -
(Electric)	Mr. Vichet Sricholpet	1 Aug. 1983 -

2. Budgetary measures

(1) NAETC

Budget for NAETC is as follows

Year	Budget (Baht)
1982/83	8,820,600
1983/84	9,950,800
1984/85	10,731,510
1985/86	9,636,903

Income of NAETC is as follows.

Year	Income (Baht)
1983/84	2,755,335
1984/85	3,105,411

(2) AMC

Budget for AMC is as follows

(except employment, equipment)

Year	Budget (Baht)
1982/83	110,000
1983/84	110,000
1984/85	120,000
1985/86	118,000

## 2. 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			
(農業普及)			
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
田島重雄	農業普及	61 2 26~61 3 19	東京農業大学
(農業普及教材)			
鎌野亮二	印刷技術	58 1 10~58 1 30	文祥堂
鎌野亮二	印刷技術	60 1 29~60 4 2	文祥堂
鎌野亮二	印刷技術	60 12 23~61 2 28	文祥堂
内海成治	ビデオプログラミング	60 8 1~60 9 8	国際協力サービスセンター
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 草地試験場
小川浄寿	チームリーダー	59 3 21~61 6 30	元農業機械化研
短期			
(一般)			
天野憲典	農業機械化	60 9 19~61 5 29	農林水産省 四国農業試験場
鈴木光雄	農業機械	60 10 1~61 3 31	農業機械化研究所
(調査)			
松崎昭夫	稲作機械化	57 3 4~57 3 31	東京大学
松山竜男	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
(耕うん整地用機械試験)			
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
佐藤純一	耕作体系試験	60 3 15~60 4 22	"
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

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
(畑作収穫機試験)							
吉 原 徹	とうもろこし作機械化 (コーンシェラー試験)	57	12	17~58	2	6	農林水産省 草地試験場
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
岡 崎 紘一郎	とうもろこし乾燥貯蔵	60	2	13~60	3	14	"
(その他試験)							
金 谷 豊	水稲作機械化 (水稲移植機試験)	57	12	17~58	2	6	農林水産省 北陸農業試験場
(土壌槽)							
森 秀 雄	施工監理	56	12	1~57	3	30	太陽コンサル
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	小南鑄造鉄鋼所
須 田 茂	土壌槽台車据付	58	6	13~58	6	22	吉沢原動機
松 本 憲 二	土壌槽台車据付	58	6	13~58	6	22	吉沢原動機
(試験圃場)							
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
湯 川 義 光	施工監理	58	12	18~59	2	15	日本技研
野 添 浩 彦	施工監理	59	1	23~59	6	20	日本技研
(機械操作修理指導)							
山 本 正 昭	歪計測定器	60	8	12~60	8	31	共和電業(株)
中 原 清 春	電気動力計操作指導	60	12	2~60	12	10	(株)明電舎
内 田 光 一	電気動力計操作指導	60	12	2~60	12	10	(株)明電舎
土 屋 弘	電気動力計操作指導	60	12	8~60	12	14	(株)明電舎

## 2 研修員受入実績

氏 名	研 修 分 野	研 修 期 間					
普及部門							
MR. POOM	農業普及事業視察	57	3	4~57	4	15	NAETO所長
MR. ANUPOHORN	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. CHUKIYAT	農業普及	58	4	17~58	7	7	
MR. PRAIT	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	
MR. PHORN	農業普及視察	60	7	4~60	7	30	普及部長
MISS SIRIPATR	農業普及	60	8	15~60	12	14	
MISS RUCHANEE	教育TV制作	60	8	29~61	2	28	
MRS CHATCHAREE	農業普及	61	7	14~61	10	14	

#### 機械化部門

MR. BANCHAW	農業機械化事業視察	56	10	20~56	11	21	AMC 所長
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	
DR. KAMPHOL	農業試験研究機関視察	58	11	13~58	11	30	研究開発所長
MR. VICHA	機械化試験法	59	3	1~59	7	31	
MR. PRAYOUTH	機械化試験法	59	10	3~60	3	31	
MR. BOONSOM	農業機械化事業視察	60	3	4~60	3	23	副学長
MR. ANEK	農業機械整備	60	6	6~60	12	21	
DR. WANCHAI	農業機械視察	60	10	28~60	11	16	工学部長
MISS JASADEE	農業機械設計	61	3	24~61	9	20	
MR. AKRADET	農業機械視察	61	6	16~61	7	5	

### 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	66,243 千円
昭和59年度	149,237 千円
昭和60年度	40,000 千円

### 4. ローカルコスト負担

#### 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
昭和60年度	2,514 千円	トラクター試験用隔離測定室設置

	昭和60年度	2,514千円	エンジン等試験用隔離測定室設置
3)	普及効果測定調査費		
	昭和56年度	1,191千円	
	昭和60年度	1,320千円	
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	
	昭和60年度	11,107千円	
5)	技術交換費		
	昭和60年度	927千円	フィリピン IRRI, RNAM, AMTEC, AMDPとの 意見交換

## 5. 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	日本豆類基金協会常務理事
	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   | 楮 股 敏 郎 | 農林水産省養蚕園芸局生活改善課     |
| 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) 巡回指導 60. 2. 17 ~ 3. 23
- |        |         |                     |
|--------|---------|---------------------|
| 総括兼機械化 | 浅 川 正 彦 | 農林水産省農業研究センター機械作業部長 |
| 農業普及   | 十 河 稔   | 農林水産省中国四国農政局        |
| 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 |
- 6) エバリュエーション 61. 3. 17 ~ 3. 30
- |        |         |                     |
|--------|---------|---------------------|
| 総括兼機械化 | 浅 川 正 彦 | 農林水産省農業研究センター機械作業部長 |
| 農業普及   | 井 上 義 文 | 農林水産省農蚕園芸局普及教育課研修係長 |
| 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 |

## 6. 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）

### 3. 活動実績表

(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 年 次	目 標 達成率 (%)	57. 1	57. 7	58. 7	59. 7	60. 7	61. 6. 30	
		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	100	=====	=====	=====				
2) 改良普及計画の作成	50		=====	=====				
3) 現場での普及活動の実施	70			=====	=====			
4) 地域普及グループの育成	80			=====	=====			
5) 普及活動の評価	80				=====	↔田島		田島；農業普及 評価
2. 農業普及教材作成及び実 用化に関する指導、助言								
1) 視覚教材	100		↔鎌野	=====	↔鎌野	↔鎌野		鎌野；印刷技術 指導
2) 視聴覚教材	80		=====	=====				
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	50					↔内海		内海；ビデオプロ グラミング
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								
その他写績 普及効果測定 中堅技術者養成対策		=====		=====	=====	=====		

..... : 計 画  
===== : 実 績

↔ : 短期専門家実績

2) 農業機械化部門年次計画と実績

年 月 日 年 次	目 標 達成率 (%)	57.1	57.7	58.7	59.7	60.7	61.6.30
		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	100						松崎：稲作機械化 作業調査 松山：とうもろこ し作機械化 作業調査
2) 調査方法の作成	70						
3) 調査マニュアルの作成	70						
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	80						佐藤：ブラウ耕に おける土壌条件 と耕うん特性 試験
a) 土壌物理性調査							金谷：水稲移植機能 試験
b) 測定試験							八木：トラクター 試験 吉原：コーンシェラ ー性能試験
2) 畑作収穫作業用機械	30						岡崎：トウモロコシ 乾燥貯蔵システ ム
3. 農業機械化研修実施の指導助言	100						鈴木： ①サトウキビ作栽培 調査 ②ライスフラッシュ試験 ③PTO試験 天野： ①ブラウ耕におけ る土壌条件と耕 うん特性の試験 ②トウモロコシ自 然通風乾燥試験
その他実績							
1) モデルインフラ整備		=		=			
2) 応急対策			=				
3) 技術交換		=		=			

..... : 計 画      ↔ : 短期専門家実績  
              : 実 績

フィリピンIRRI, RNAM  
AMTEC AMDPとの意見交換

#### 4. テーマ毎の進捗状況

調査表 -1

タイ・カセサート大学・農業普及

テーマ	大項目	(1) 農業普及技術の確立
	小項目	1) 実態把握のための調査方法
担当部所		NETCの研修部門
担当者	日本側	長井次雄
	タイ側	Chukiat RUKSORN
実施時期, 期間		昭和56年10月～57年4月 昭和60年9月～61年3月
目的, 背景		各種の普及を行う場合に普及対象の認識, 普及ニーズの把握が必要である。
活動	経緯実績	普及効果測定調査の実施を機会に, 調査計画, 対象, 方法, 技術調査結果の処理を指導。
	進捗状況	赴任直後であったが C/Pの協力と カンベンセン郡普及事務所 の援助を得て円滑に実施。
	成果	C/Pは完全にマスターした。 (C/Pはすでに調査の経験をもっていた)
指導, 助言内容		農村の概要, 農村社会の理解, 農民リーダーとの接触など, どこ でもあてはまる事項をとりあげた。
技術移転の成果		最も面倒な農家の経済調査を中心としたため, 他のどんな調査も 容易に行える
残された課題, 問題点		計画的に調査を実施し 練習する事が大事。
今後の見通し, 対策, 引き継ぎ計画		同上
評価		100%
提言, その他		なし

調 査 表 -2-

タイ・カセサート大学・農業普及

テ ー マ	大 項 目	(1) 農業普及技術の確立
	小 項 目	2) 改良普及計画の作成
担 当 部 所		NETCの研修部門
担 当 者	日 本 側	長 井 次 雄
	タ イ 側	Chukiat RUKSORN
実施時期, 期間		昭和 58 年 7 月
目的, 背景		当NETCは農村の改良普及計画を作成する仕事がないため日本の改良普及計画を説明し, 理解を求めた。
活 動	経 緯 実 績	第 1 回の中堅技術者研修で, タイの各種普及員が, 横につながって, 地域の発展計画を作成するよう指導。
	進 捗 状 況	地域の各種普及員においては, 改良普及計画の考え方がない
	成 果	前記, 中堅技術者研修は Suphanburi 県の各種普及員を対象として実施したが, 60年度になって Trat 県からも要請があり61年2月に実施された。
指導, 助言言容		タイ農村では上(政府)から下(農民)への一方通行であるため, 改良普及計画は時期尚早。
技術移転の成果		タイでは実際的でないので効果は期待できない。
残された課題, 問題点		な し
今後の見通し, 対策, 引き継ぎ計画		な し
評 価		大した効果なし
提言, その他		

調 査 表 -3

タイ・カセサート大学・農業普及

テ ー マ	大 項 目	(1) 農業普及技術の確立
		3) 現場での普及活動の実施
担 当 部 所		NETCの研修部門
担 当 者	日 本 側	長 井 次 雄
	タ イ 側	Kitti Simsirivong
実施時期, 期間		昭和57年～60年
目的, 背景		すでに多くのField Extensionを, 各種の項目にわたって実施しているが, 高率的な普及活動の指導をするのが目的。
活 動	経 緯 実 績	養豚, 肉牛肥育, 野菜栽培, 病虫害防除, 青少年グループなどの現場に立合う。
	進 捗 状 況	一応進捗しているが, さらに計画的な実施が必要。
	成 果	不十分
指導, 助言内容		現場環境の相違を認識して, 適時適切な指導を行うことの必要性
技術移転の成果		徐々に進展していくものと予想している。
残された課題, 問題点		計画性が必要
今後の見通し, 対策, 引き継ぎ計画		な し
評 価		やや 不満足
提言, その他		1. 特定のグループに集中的に指導/重点指導 2. Follow

調 査 表 -4

タイ・カセサート大学・農業普及

テ ー マ	大 項 目	(1) 農業普及技術の確立
	小 項 目	4) 地域グループの育成
担 当 部 所		NETCの研修部門
担 当 者	日 本 側	長 井 次 雄
	タ イ 側	Kitti Simsirivong3
実施時期, 期間		昭和58年～59年
目的, 背景		青少年, 婦人, マッシュルーム栽培, など グループに対する技術指導と, グループ運営指導が目的。
活 動	経 緯 実 績	既存の各種グループの実態把握, 育成指導をおこなった。
	進 捗 状 況	着実に進展
	成 果	将来 好成績のグループが現われると期待
指導, 助言内容		グループ活動を永続させるために 何をしたらよいかをつねに考えることを強調。
技術移転の成果		着実に進展
残された課題, 問題点		グループリーダーの指導
今後の見通し, 対策,		な し
評 価		80点
提言, その他		

調 査 表 - 5

タイ・カセサート大学・農業普及

テーマ	大項目	(1) 農業普及技術の確立
	小項目	5) 普及活動の評価
担当部所		NETCの研修部門
担当者	日本側	田島重雄
	タイ側	Chukiat RUKSORN
実施時期, 期間		昭和59年3月~4月 昭和61年2月~3月
目的, 背景		普及活動をつねに反省。検討して, 改善策, 進展を考えることが必要。
活動	経緯実績	田島先生に過去の日本の評価の各種実例を紹介・説明してもらった。
	進捗状況	完了
	成果	成果を見るには時間がかかる。
指導, 助言内容		田島先生の豊富な, 日本・諸外国での経験にもとづく理論が中心
技術移転の成果		成果を見るには 時間がかかる
残された課題, 問題点		なし。要は自分自身で評価を行うこと
今後の見通し, 対策,		なし
引き継ぎ計画		
評価		80点
提言, その他		



調 査 表 - 6

タイ・カセサート大学・農業普及

テ ー マ	大 項 目	(2) 農業普及教材の作成・実用化に関する指導 助言
	小 項 目	1) 視覚教材
担 当 部 所		NETCの印刷工場
担 当 者	日 本 側	鎌野 亮二
	タ イ 側	Prasit Nontakarn 他に印刷担当職員
実施時期、期間		昭和58年 1月, 59年1月~4月 昭和59年12月~60年2月
目的、背景		印刷機械の有効利用, 技術向上, 点検整備の指導。
活 動	経緯実績	鎌野氏には3回来てもらい, 高度の技術をマスターするまで指導をうけた。
	進捗状況	順 調
	成 果	顕 著
指導、助言内容		手を取り足をとって, 指導してもらった。
技術移転の成果		効果多大
残された課題、問題点		要は印刷職員のやる気
今後の見通し、対策、引き継ぎ計画		基礎技術は修得しているので,あとは自分で勉強。
評 価		100%
提言、その他		○印刷技術指導 ○研修等を通して, 実用化に関する指導

調 査 表 -7

タイ・カセサート大学・農業普及

テ ー マ	大 項 目	(2) 農業普及教材の作成・実用化に関する指導、助言
	小 項 目	2) 視聴覚教材
担 当 部 所		NETCの教育メディア部門
担 当 者	日 本 側	内 海 成 治
	タ イ 側	Somchai Ngarmyingyuad その他担当職員
実施時期、期間		昭和60年8月～9月
目的、背景		高価、かつ、高性能の充実した機材の高度利用を目的とした。
活 動	経 緯 実 績	日本のNHK、SONY、沖縄国際Centerですべて4人の研修を受けているが、Video 専門家の派遣を得て、技術の向上を計る。
	進 捗 状 況	着実に進歩
	成 果	頭 著
指導、助言内容		機材の有効利用 芸術的センスの必要性
技術移転の成果		良 好
残された課題、問題点		Video 製作を計画的に行う必要
今後の見通し、対策、引き継ぎ計画		上記のため、委員会設置を勧告
評 価		良 好
提言、その他		Video 製作運営委員会設置を提案

調 査 表 --8

タイ・カセサート大学・農業普及

テ ー マ	大 項 目	(2) 農業普及教材の作成・実用化に関する指導, 助言
	小 項 目	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
担 当 部 所		NETCの研修部門
担 当 者	日 本 側	小田島 正 雄
	タ イ 側	研修部門全員
実施時期, 期間		昭和 58 年 3 月～ 5 月
目的, 背景		日本での研修基準課程がタイでも適用できないか, その検討と指導
活 動	経 緯 実 績	小田島氏が作成
	進 歩 状 況	タイ語版を作成
	成 果	未確認
指導, 助言内容		普及員研修会で, 研修基準課程を説明・作成を助言
技術移転の成果		未確認
残された課題, 問題点		タイの普及制度では, 普及員に対して, 各種研修を行っているが共通的な基準課程が必要かどうか判断できない
今後の見通し, 対策, 引き継ぎ計画		な し
評 価		不十分
提言, その他		な し

テーマ毎進捗状況表

農業機械

調査表 1

テーマ	大項目	(1) 農業機械化推進するために必要な諸条件の調査方法の確立 (研究方向の設定)
	小項目	1) 農業機械化のための実態調査
担当部所		特に担当部所はない。
担当者	日本側	(1) 稲作；松崎・今泉 (2) とうもろこし作；松山 (3) さとうきび作；鈴木
	タイ側	(1) 稲作；Banchaw, Tanya, Tanong, Barata, Siri, Vicha (2) とうもろこし作；Vicha (3) さとうきび作；Akradet, Tanong, Prayouth
実施時期、期間		(1) 稲作 57年3月～58年12月 約2年 (2) とうもろこし作 57年9月20日～10月10日 20日 (3) さとうきび作 61年1月～3月 3ヶ月
目的、背景		目的；タイ国農業機械化の戦略目標を明確にする。 背景；新しく設置されたAMCの研究課題を整理し設定する必要がある。
活動	経緯実績	稲作・とうもろこし・さとうきび作について現地調査を終り、前二者については結果の印刷物または報告が提出されている。
	進捗状況	前二者については全て終了、さとうきび作については報告書作成中で3月中に終了する。
	成果	稲作；印刷物“タイ国における稲作作業に関する調査報告 第Ⅰ部、第Ⅱ部” とうもろこし作；松山専門家報告“タイ国におけるとうもろこしの機械化作業調査”
指導、助言内容		アンケートの作成・現地調査を通じて調査の方法・実地調査のやり方を指導した。
技術移転の成果		この種の調査が農業機械のための研究課題の設定に必要且重要であることを理解してきつつあると思われる。
残された課題、問題点		限られた期間に他国人である日本の専門家が行った調査であるから遺漏や思い違いがないとはいえない。タイ側がこの調査を精査して必要なら補充調査をやるがよい。また他の重要作物（キャッサバ、ゴム等）についても調査の必要性を検討すべきである。
今後の見通し、対策、引き継ぎ計画		この調査をもとにタイ側の主体性のもとに研究目標、課題設定の方向に向うべきである。
評価		タイ農業の機械化の戦略目標を立てる上で有益であると考える。 目標の達成度 80%
提言、その他		タイ側で必要な補充調査・他の重要作物の調査を検討するとともに、今後の研究目標、課題の設定の作業を進めるべきである。

調査表 2

機械化部門

テーマ	大項目	(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
	小項目	2) 調査方法の作成 3) 調査マニュアルの作成
担当部署		
担当者	日本側	
	タイ側	
実施時期, 期間		
目的, 背景		
活動	経緯実績	実績なし
	進捗状況	
	成果	
指導, 助言内容		
技術移転の成果		
残された課題, 問題点		
今後の見通し, 対策, 引き継ぎ計画		
評価		
提言, その他	この小項目の必要性は理解し難く, 実施の時間的余裕もなかった。必要であれば延長または follow-up 中に適当な専門家の派遣して実施されたい。	

テ ー マ	大 項 目	(2) 下記の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
	小 項 目	1) 耕耘整地作業用 a) 耕耘，碎土，整地作業下における土壌物理性の調査 b) 耕耘，碎土，整地用機械，機具に関する測定試験
担 当 者	日 本 側	58. 59 佐藤 60 天野 58. 59 八木 (トラクター試験)
		58. Siri 59 Siri, Jasadee 60 Ranchaw, Vicha, Jasadee 58
実施時期，期間		佐藤 59. 1. 20～2. 19 1月 八木 58. 11. 20～12. 19 1月 " 60. 3. 15～4. 22 39日 " 60. 3. 15～5. 14 2月 天野 60. 19. 19～5. 29 8ヶ月
目的，背景		目的：機械化水準の低いタイ国においてまだ経験の少ない土関係及び土関係作業機の試験法，測定法を確立する。 背景：土壌条件が日本と非常に異なるタイ国の土壌物理性の調査とこれに関連する各種耕耘整地用農機の作業試験及びこれらの作業機をけん引する，または駆動するトラクターの試験はまず最初にとり上げるべき重要課題である。
活 動	経緯・実績	佐藤は58年度は土壌槽の水田，畑でのディスクプラウ，実際の畑でのディスクプラウ，ボトムプラウのけん引試験。59年度は土壌槽でロータリの耕耘ピッチと所要動力の関係，実際の畑での土壌水分とロータリ作業の精度の良否を調査した。天野は雨季から乾季に移る水分の変化する時期のプラウ耕の試験を行った。八木はパワティラのけん引力車軸出力試験，トラクターのけん引力試験の指導を行った。
	進捗状況 成 果	佐藤の試験から乾季の固く乾固した土壌条件下では耕耘は困難であるが，水分10～15% (カンベンセンの畑土壌において) において良好な作業ができることが判明した。
指導，助言内容		各種計器を使つての圃場試験の方法，パワティラ車軸負荷試験の方法，トラクターのけん引試験の方法の指導を行った。
技術移転の成果		カウンターパートは歪計関係の使用法に習熟しつつある。
残された課題，問題点		東南アジアの土壌は日本の土に比べて可成り異なるが，これを具体的に，数字的に示したデータが少ない。AMCに供与された土壌物理性関係の測定器はまだ一部しか使用されていない。これらを有効に利用して差違を明かにすることは有益である。また佐藤の結論を実証的に確めることも必要と思われる。
今後の見通し，対策		延長または follow-up で農業機械技術者の中で土壌物理性の測定に詳しい専門家の派遣を要望する。
評 価		(1) 計画の妥当性；限られた短期間の専門家の派遣のため土壌物理性の調査が手簿となった。機械化作業の基本となるトラクターの試験が項目としてあげられていないためb)の中で実施せざるを得なくなった。 (2) 目標の達成度；計画に対して60～70%程度，しかしトラクターの試験法を実施していることを考慮に入れる必要がある。
提言，その他		延長または follow-up で土壌物理性の試験に明るい農機また農業機械化技術者の派遣が必要と考える。

調査表 4

機械化部門

テーマ	大項目	(2) 下記の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
	小項目	2) 畑作収穫作業用（トウモロコシ）
担当部署		A M C の Research Unit, Testing Unit
担当者	日本側	57. 吉原 58. 59 岡崎 60. 天野
	タイ側	57. 58. Siri, Prayouth 60. Ranchaw, Vicha, Jasadee 59. Siri, Prayouth
実施時期，期間		吉原 57. 12. 17～58. 2. 6 50日 岡崎 60. 2. 13～3. 14 1ヶ月 岡崎 58. 11. 20～12. 19 1ヶ月 天野 60. 9. 19～5. 29 8ヶ月
目的，背景		
活動	経緯，実績	収穫作業法の調査は(1)1)の実態調査（松山）で行なわれている。収穫機が供与される前の研究としてコーンシェラの試験（57吉原）乾燥貯蔵試験（58. 59 岡崎，60 天野）が行われた。
	進捗状況	収穫機が未だに供与されていないので性能試験，改良等の作業は行われていない。
	成果	吉原，岡崎から報告が提出されている。松山についても同様。
指導，助言内容		試験法・測定器の使用法についての指導が短期専門家によって行われた。
技術移転の成果		
残された課題，問題点		収穫機が供与され性能試験が行われた後如何なる収穫機を開発すべきか検討しなければならぬ。
今後の見通し，対策，引き継ぎ計画		
評価		(1) 計画の妥当性 この計画は適当と思われない (2) 目標達成度 10%位
提言，その他		性能試験を行った後その後の方向を慎重に検討すべきである。

調査表 5

機械化部門

テーマ	大項目	(3) 農業機械化研修の指導助言
	小項目	
担当部所		研修のArrangeはTraining Unit, 講師は内・外部より
担当者	日本側	
	タイ側	
実施時期, 期間		昭和57年より昭和60年まで
目的, 背景		
活動	経緯, 実績	昭和57年 2回 " 58 " 4 " " 59 " 3 " " 60 " 3 " の研修が行われた。昭和58年以降は中堅技術者研修である。
	進捗状況	
	成果	立派な施設と豊富な教材を使って行われた研修に研修生は有益であったとしている。
指導, 助言内容		
技術移転の成果		
残された課題, 問題点		
今後の見通し, 対策, 引き継ぎ計画		
評価		
提言, その他		少ない陣容で他でも実施している一般的な研修を行うことは一考を要する。 大学独自の研究成果の普及等に限定したらどうか。