

タイ国
カセサート大学農業普及・
機械化計画実施協議調査報告書

昭和56年 9 月

国際協力事業団

農 開 畜

J R

81 - 55

タイ国
カセサート大学農業普及・
機械化計画実施協議調査報告書

昭和56年9月

国際協力事業団

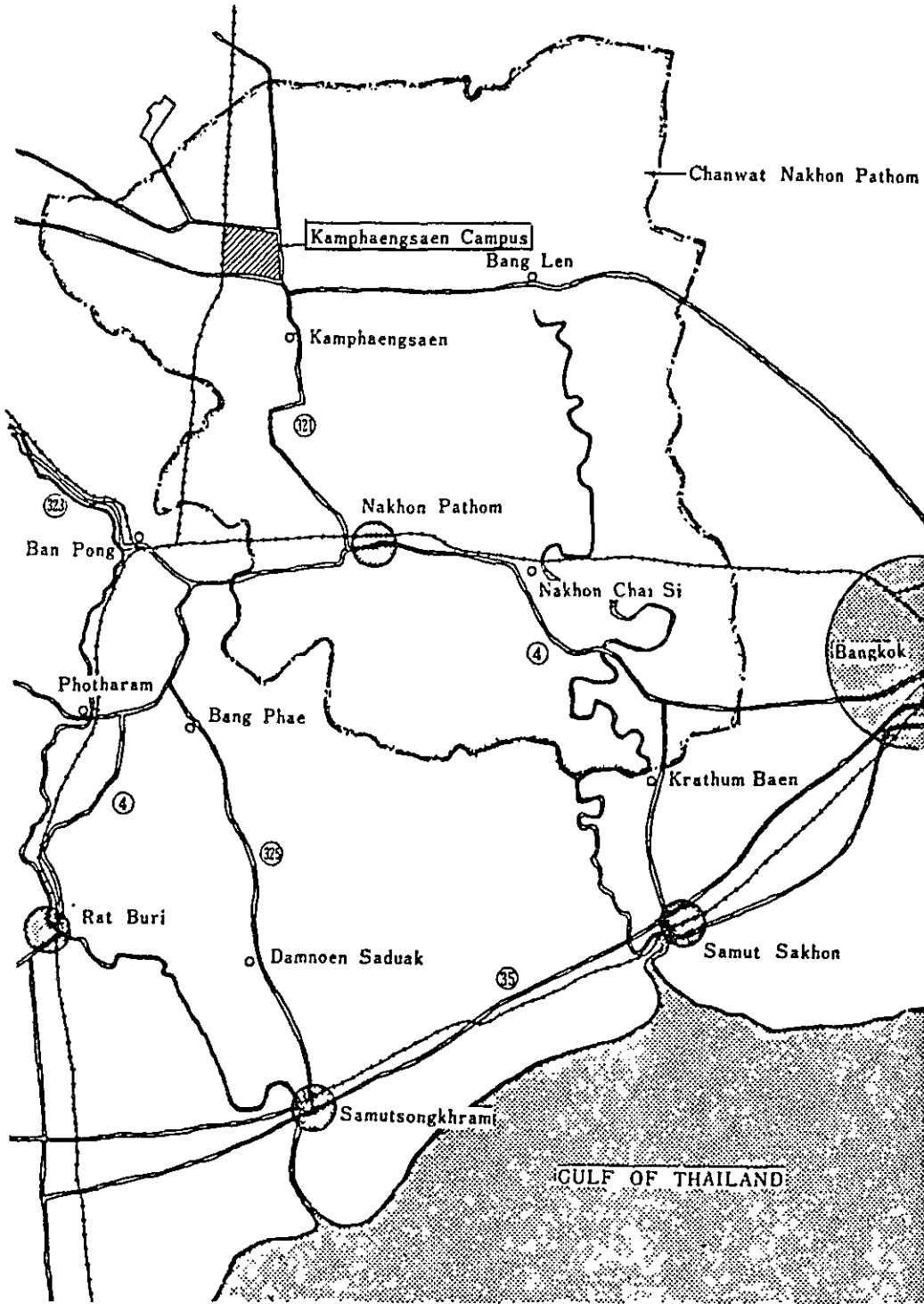
JICA LIBRARY



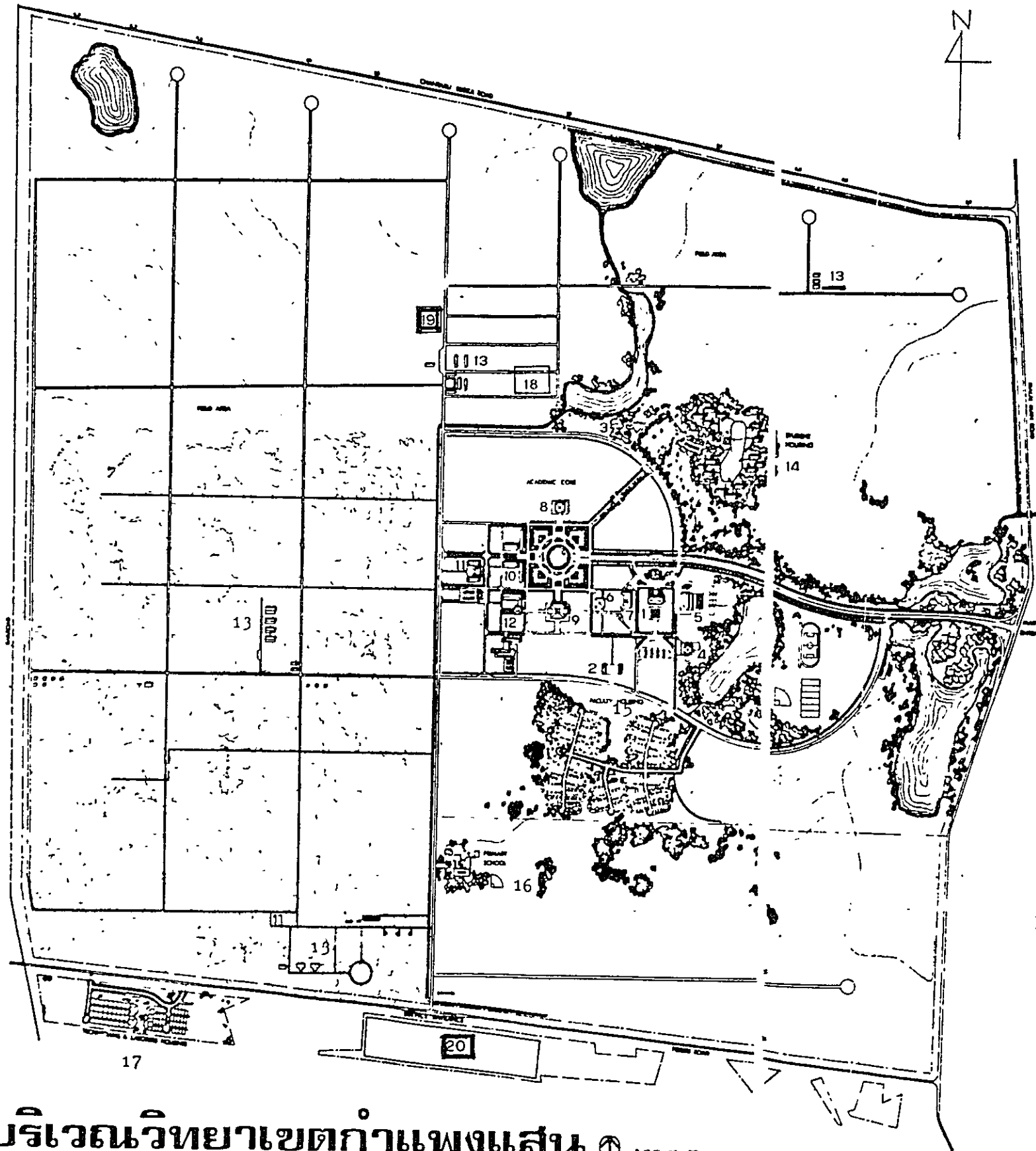
1050308[4]

農 開 畜
J R
81 — 55

プロジェクトの位置



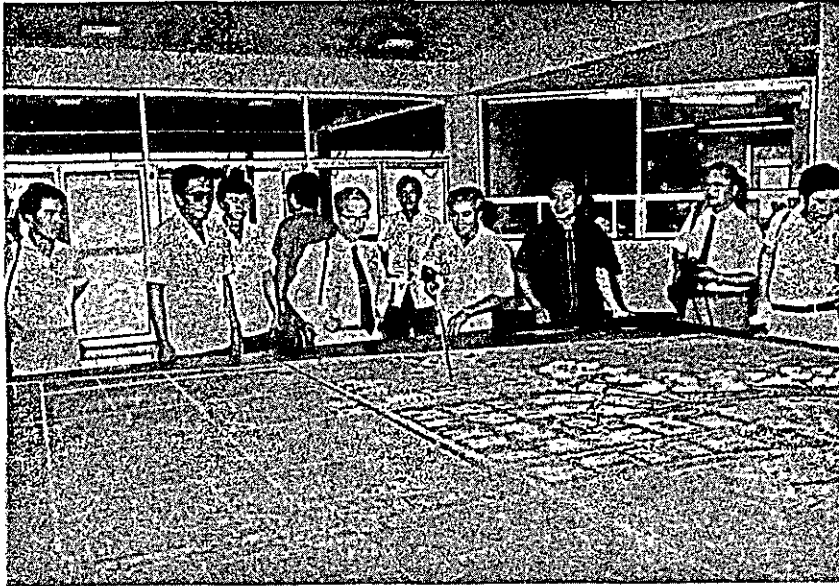
LOCATION OF KAMPHAENGAEN CAMPUS



1. Administration Building
2. Central main entrance office
3. Health Center
4. Faculty club
5. Auditorium/Sport club
6. Central Cafeteria
7. University Center
8. Library
9. Central lecture hall
10. Faculty of Agriculture
11. Faculty of Engineering
12. Faculty of Veterinary Science
13. Research Center
14. Dormitory & Student Cafeteria
15. Lecturers' houses
16. Primary Administration school
17. Officers' houses
18. Central Lab. & Greenhouse Complex
19. Agricultural Machinery Center
20. Agricultural Extension and Training Center

カセサート大学カンペンセンキャンパス施設位置図

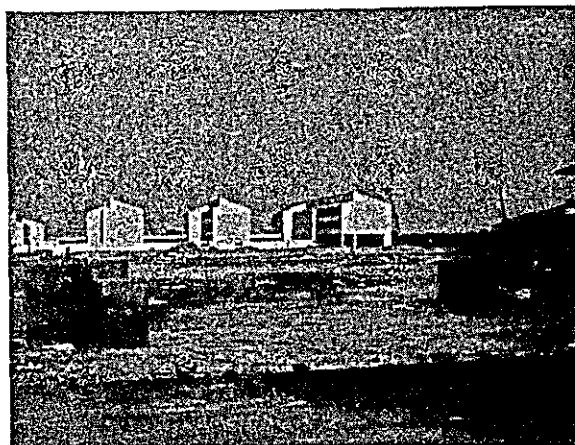
ผังบริเวณวิทยาเขตกำแพงแสน ๑



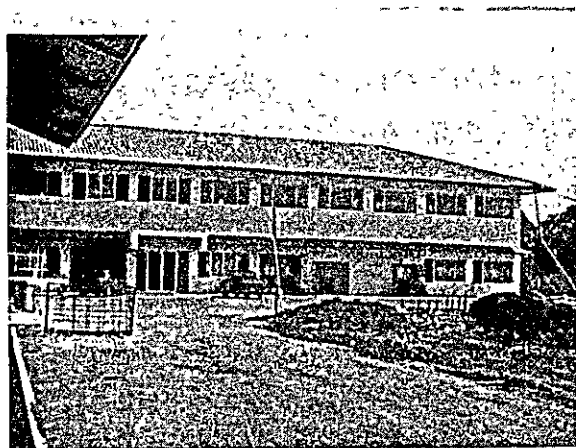
遠藤団長をはさんで、右側で説明をしているのが、農業機械センター所長のMr.Banchaw Paholyothin、左側で眼鏡をかけているのが農業普及研修センター所長のMr.Poom Kumklaiang



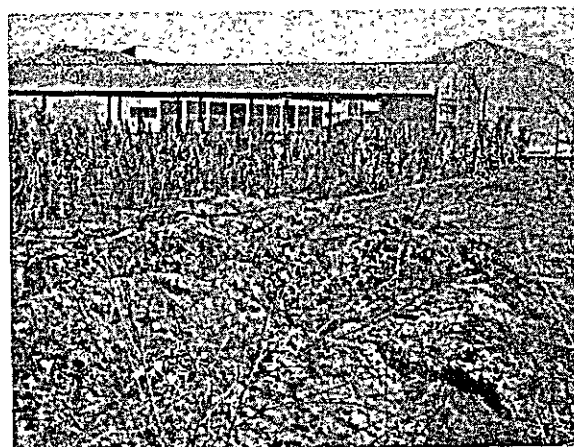
農業普及研修センターの Classroom BLdg.



農業普及研修センターの Dormitory (4棟)
左端が冷房装置付きの Guest House



農業機械センターの Administration BLdg.



農業機械センター

手前 Farm Equipment BLdg.

右側 Research Laboratory

左側 Workshop

I 実施協議チームの派遣

1 経緯及び目的

カセサート大学は、農業省の管理下から分離発展し、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、バンコック西北約80kmのカンベンセンに新キャンパスを建設した。

一方、タイ国政府から、1976年に、我国に対し、カンベンセンキャンパス関係の5施設を含むカセサート大学の施設整備に関する無償資金協力援助要請があり、それに対し、我国は、協力要請の内容検討のため1977年7月に「カセサート大学施設整備計画事前調査団」（有松晃団長他6名）を派遣した。その結果、カンベンセンキャンパス関係の3施設のみについて協力することが決定され、1977年10月には総合研究センター建設のための基本設計調査団（有松晃団長他10名）が、1978年11月には農業普及訓練センター及び農業機械センター建設のための基本設計調査団（鈴木章生団長他6名）が派遣された。両調査団の報告をもとに、総合研究センターは、53年度予算13億円（1980年11月に開所式が行われた）で、残りの2センターは54年度予算23億円（1981年11月に開所式の予定）で建設された。

また、3センターに対する技術協力についても、上述の事前調査団（1977年7月派遣）及び「カセサート大学技術協力調査団」（鈴木章生団長他7名）により検討が繰り返された。総合研究センターに対する研究協力計画は、1980年4月に派遣された「カセサート大学研究協力計画実施協議調査団」（川口桂三郎団長他4名）により討議議事録が締結され、同年4月10日から開始されている。

農業普及訓練センター及び農業機械センターに対する技術協力は、当初、カセサート大学に対する技術協力ということから、研究協力計画と併せて実施される予定であったが、両センターの建設が総合研究センター建設に比べ約1年間遅れていることから、分けて実施されることとなった。

両センターに対する技術協力を開始するにあたり、1980年12月に長井次雄氏を、1981年1月に今泉七郎氏を、それぞれ農業普及分野、農業機械分野の調査員として派遣し、その報告をもつて、技術協力内容が検討された。

本調査団は、両センターにおける協力内容等をタイ国関係者と協議するため派遣されたものであり、4月30日、本プロジェクトに係る討議議事録（Records of Discussions）に、カセサート大学長と本調査団団長との間で署名がかわされた。

2 調査団の構成

担当業務	氏名	現職
団長	遠藤寛二	JICA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	吉永健治	農林水産省経済局国際協力課
技術協力	榎清春	外務省経済協力局技術協力二課
業務調整	鍋屋史朗	JICA畜産開発課

3 調査期間及び日程

調査期間は、昭和56年4月21日～5月2日までであり、日程は以下のとおりである。

日程

日順	月日	行 動
1	4月21日	JL463にてバンコク着
2	22日	午前 大使館及び事務所訪問 午後 DTEC(経済技術協力庁)及びカセサート大学本部(バンケンキャンパス)表敬
	23日	カンベンセンキャンパス見学
3	24日	午前 R/D(案)一般事項について討議 午後 農業普及、農業機械化両部門に分けて協力内容の実施計画(Tentative Schedule)(案)検討
5	25日	日本側で討議内容整理、Minutes(案)作成
6	26日	休日
7	27日	R/D(案)、Tentative Schedule(案)、Minutes(案)について協議
8	28日	DTECの職員参加のもとに最終R/D(案)の説明
9	29日	R/D(案)、Tentative Schedule(案)、Minutes(案)の最終チェック
10	30日	午前 大使館、JICA事務所で報告 午後 DTECにてR/D署名
11	5月1日	JICA事務所にて問題の打合せ

12	5月 2日	J L 4 7 6 にて成田着
----	-------	-----------------

4 訪問機関及び面会者

以下の通りである。

面会者一覧

1) カセサート大学

	<u>Name</u>	<u>Designation</u>
1.	Dr. Phaitoon Ingkasuwan	Professor of Animal Science and Rector
2.	Dr. Krisna Chutima (Mrs.)	Professor of Chemistry and Vice-Rector for Academic Affairs
3.	Dr. Chongrak Prichananda	Assistant Professor of Forest Products and Vice-Rector for Business Affairs
4.	Dr. Thira Sutabutra	Associate Professor of Plant Pathology and Vice-Rector for Planning and Development
5.	Dr. Sam-arng Srinilta	Associate Professor of Soil Science, Vice-Rector for Kamphaengsaen campus and Coordinator for Kasetsart-Japan Project
6.	Mr. Phorn Suwanwajokkasikij	Associate Professor of Agricultural Extension and Director of Agricultural Extension and Training Office
7.	Dr. Kamphol Adulavidhya	Associate Professor of Agricultural Economics and Director of Research and Development Institute
8.	Mr. Boonsom Suwachirat	Assistant Professor of Civil Engineering and Dean of Faculty of Engineering
9.	Dr. Aroon Chantanao	Assistant Professor of Plant Pathology and Dean of Faculty of Agriculture
10.	Dr. Boontham Chitanan	Assistant Professor of Agricultural Extension and Deputy Director of Agricultural Extension and Training Office
11.	Mr. Poom Kumkliang	Assistant Professor of Agricultural Extension and Deputy Director of Agricultural Extension and Training Office

12. Mr. Thatchai Sangsingkeo Assistant Professor of Agricultural Extension and Deputy Director of Agricultural Extension and Training Office
13. Mr. Suchote Daosukho Instructor in Agricultural Extension and Chief of Audio-visual Media Section, Agricultural Extension and Training Office
14. Dr. Thira Chaichanawong Instructor in Civil Engineering and Head of Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering
15. Mr. Banchaw Paholyothin Instructor in Agricultural Engineering and Head of Department of Agricultural Engineering Faculty of Engineering
16. Dr. Nuengpanich Sinchaisri Instructor in Entomology, Faculty of Agriculture and Liaison Officer for Kasetsart-Japan Project
17. Dr. Pongsak Sahunalu Instructor in Silviculture, Faculty of Forestry and Liaison Officer for Kasetsart-Japan Project
18. Dr. Supamard Panichsakpatana Instructor in Soil Science, Faculty of Agriculture and Liaison Officer for Kasetsart-Japan Project
19. Dr. Jaroon Kumaunta Deputy Director of Kasetsart University Research and Development Institute
20. M.L Eumsook Kitiyakara Head of Foreign Relations Office
- 2) DTEC
Mr. Kasem Unahasuran Deputy Director-General

Ⅱ 協力の構想

本プロジェクトの実施にあたり、協力の構想は以下のとおりである。

1 協力の目的

タイ国カセサート大学農業普及・機械化計画は、次の2事項を通じ、タイ国農業技術振興に寄与することを目的とする。(R/D付属文書 I-1参照)

- 1) 農業普及技術の改善
- 2) 農業機械化体系の開発

2 協力の要請

この協力は、昭和51年、タイ国政府から要請のあった6項目に含まれ、既着手の研究開発協力とともに、とり上げられたものである。

3 協力の構想の要点と特徴

プロジェクト内容の詳細は、別項に記述されるので、協力の構想の要点および特徴について略述する。

1) 協力構想の要点

- (1) 上述の目的をもつ。
- (2) 単一のR/Dによって実施するが、実質的内容は、次の2つに別れる。

イ 農業普及訓練センターにおいて実施する農業普及協力

ロ 農業機械センターにおいて実施する農業機械化協力

- (3) 協力期間は、昭和56年7月1日から5ケ年間。

ただし、3年度末にレビューを行い、その後の方針を検討する。

- (4) 実施の方法は、通常のプロジェクト協力と同様に、次の事項を中心とする。

イ 研修員の受入れ

ロ 専門家の派遣

長期派遣は、両センターのリーダーおよび調整員のみで、他は、それぞれの分野の専門家を、必要に応じ短期派遣する。

ハ 機材の供与(詳細はR/D及び、別項参照)

ニ このプロジェクトについては、モデルインフラストラクチュア整備を配慮する(とくに農業機械化につき)。

- (5) 管理運営協議のため、大学学長を長とし、農業、協同組合省職員も加えた「合同委員会」を設ける。

- (6) 特権、免税、運営費負担等については通例の通り（R/D参照）。
- (7) 両センターの大学の組織における位置付けは、学長の下に、次の2つの機構を設け、この下に所属することとなる。

イ 普及研修事務室（Extension and Training office）

農業普及訓練センターを所管

ロ カセサート大学研究開発機構（K.U. Research and Development Institute）

農業機械センターを所管

この両機構は、大学内の各部と同列の位置にある。

組織図は図-Ⅰ、Ⅱのとおりである。

2) このプロジェクトの特徴

- (1) プロジェクト実施の場となる前記2センターは、1979年7月23日付交換公文にもとづく、わが国の無償資金協力によって建設されるものである（6月完工予定）。

したがって。

イ 無償資金協力によって建設される施設の活動は、技術協力の、その場における実施により、著しく補完、強化され、施設の利用の有効化が期待される。

ロ 技術協力は、当初から施設に恵まれ、効果の発現が、容易、且つ、早期化される。という、相補効果が非常に期待される。

- (2) このプロジェクトは、既に着手した、1980年4月10日付R/Dにもとづき、同大学で実施中の、研究協力プロジェクトと、密接に連携しつつ行いべきことが、R/Dに明記されている。

前述の通り、元来、一括して要請のあった、6項目のうち3項目をとり上げたものであり、且つ、同一キャンパスで行われるものでもあるので、この規定は当然である。

このため、今回から設置する調整員は、両プロジェクトの事務を合わせ行いものとした。

- (3) このプロジェクトは、形式的には、1本のR/Dで包括される1プロジェクトであるが、実質的には、内容を全く異にする2プロジェクトと考えられる。

この点は、今後%予算配分、研修員の受入等に当って、十分配慮する必要がある。

3) 協力の意義

- (1) カセサート大学は、タイ国最大、最重要な農科大学であり、同国の官界、教育界、財界の枢要の地位を占める人材を多く送り出しており、この大学への協力は、同国農業はもちろん、一般に及ぼす効果が甚だ大きい。また、わが国との友好、親善に資する点もきわめて多い。

- (2) 日本の協力開始以前は、同大学は、学生教育以外の面、例えば研究面さえも手うすであり、農業の実際面への活動は少なかつたと報告されているが、さきに、研究面への施設供与と技術協力を、今回、農業普及および農業機械化の、実際面へ踏み込んだ技術協力を、行うこととなり、同大学の重要性をいよいよ高め、同時に、同国農業技術の発展に、多大

の貢献をしうることとなった。等、この協力の意義は甚だ大きい。

図- I 農業普及訓練センター

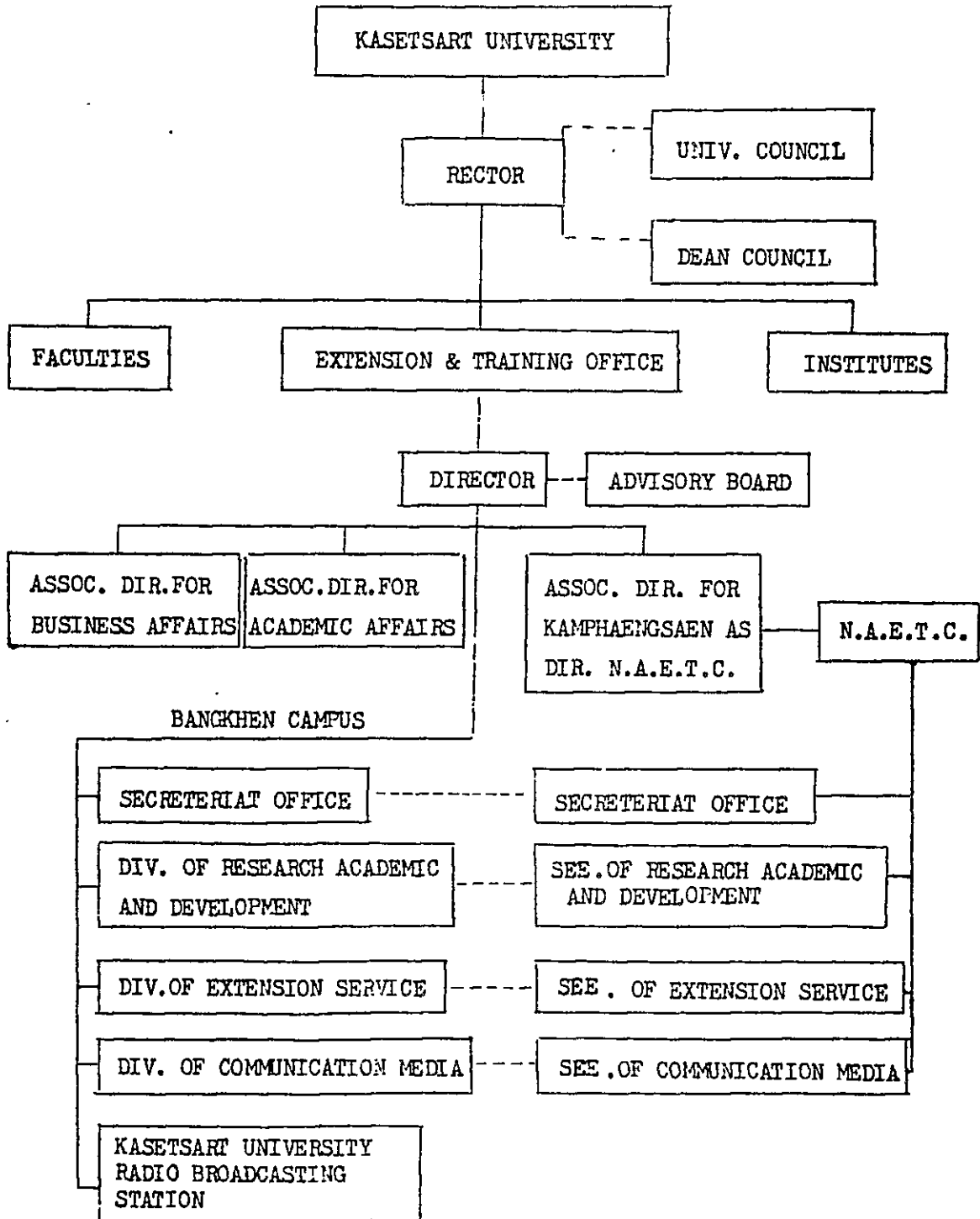
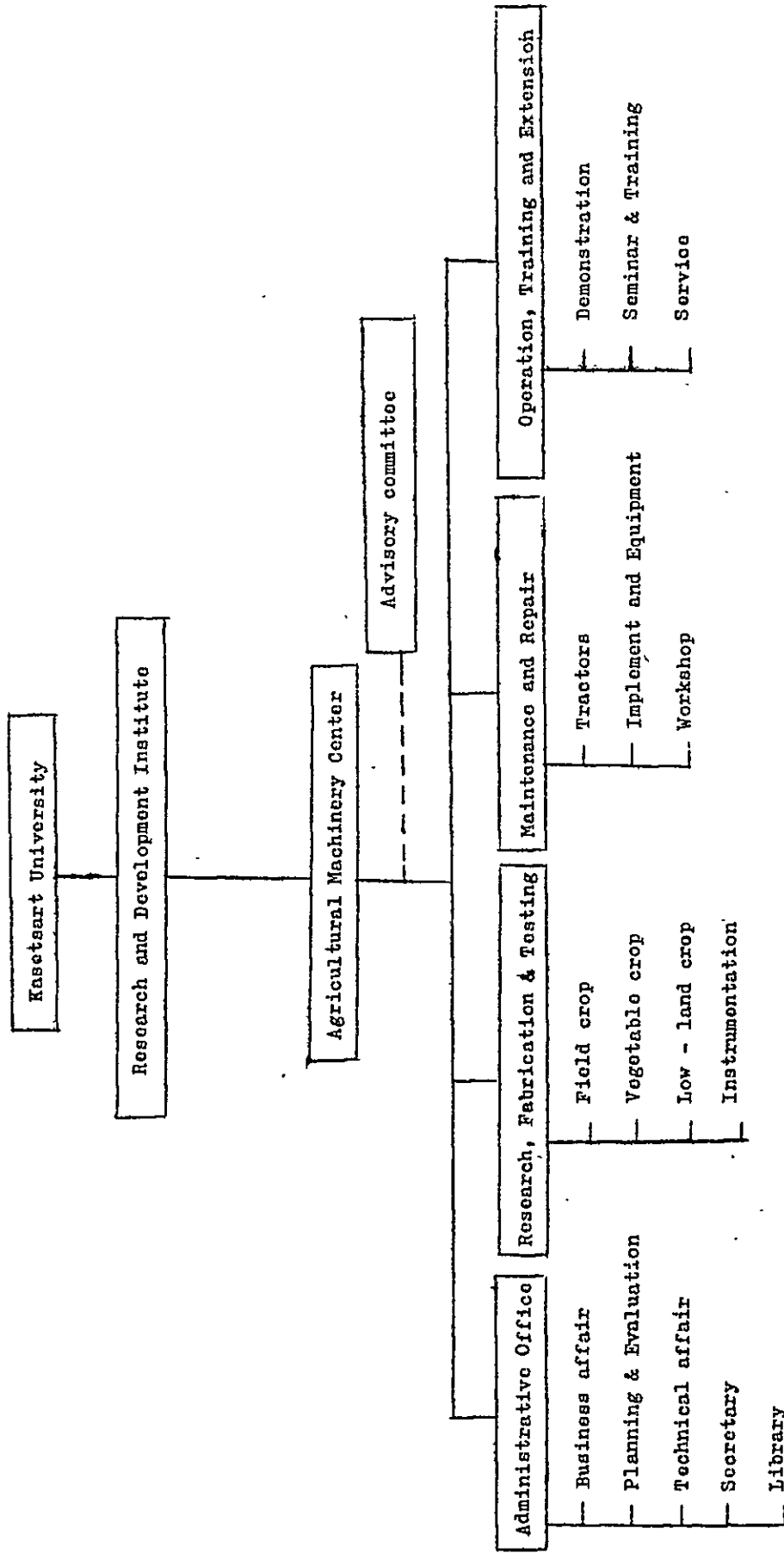


図 - II 農業機械センター



Organization Chart of Agricultural Machinery Center

Ⅲ 農業普及部門

1 現況と目的

カセサート大学（以下K・U・と略称する）は、タイ国における最高の農科大学であり、またK UはExtensio n and Trainingの分野においても立派な実績をあげている。

日本の無償資金協力によって農業普及訓練センターNational Agricultural Extension and Training Center（以下NAETCと略称する）が、今回K Uに設置されたのもK Uに対する評価と期待の大きいことを示すものである。

タイ国政府農業・協同組合省には、タイ全土にわたって約1万名の普及員が活動しているが、普及員に対する再教育訓練は従来十分に行われていなかった。

また、K UのExtensio n and Trainingは農業・協同組合省の普及事業とは全く別個に行われて来たもので、K UのExtensio n and Trainingに参加してくる普及員は極めて僅かであった。

このような点を考えると、今回設立されたNAETCの最大の課題は、このNAETCにおいて農業協同組合省の普及員を計画的に再教育訓練できるようにすることにあると言えよう。このためNAETCにはJoint Committeが組織され、そのメンバーに農業・協同組合省の担当者が参加するように構成されている。

2 協力の内容

普及員の活動分野は広く、またNAETCの仕事も広汎多岐にわたるものと考えられる。従って日本側のNAETCに対する協力も普及員、農民を直接の対象としないで、普及員、農民を指導するNAETCの長およびカウンターパートに日本の専門家の活動を限定して行うことが限界でありまた効果的である。

また日本の専門家による協力は、その内容を

- (1) 農業普及技術の確立
 - (2) 普及教材の開発実用化についての勧告指導
 - (3) 普及員のための研修基準課程の策定実施についての研修訓練担当者への勧告指導
- の三点に集中して、他への波及効果をねらうこととした。

3 専門家の派遣

長期専門家は1名とし、必要に応じた短期専門家の派遣によって重点協力を行い Tentative Schedule(Annex II)の5カ年計画に従って指導助言を行うこととする。

特に普及教材作成のために高価な印刷機械視聴覚機材が無償供与されたが、これらが有効適切に活用されるようタイムリーな重点指導が望ましい。

4 技術協力のための供与機材

供与教材については大学側の要請に従って優先順位を

- (1) 輸送用機材 Transportation Unit
- (2) 映画作成用機材 Motion Picture Production Unit
- (3) 巡回指導用機材 Mobile Unit
- (4) TV制作機材 TV Program Unit
- (5) 写真用機材その他 Photograph Unit

の順としたが、1981年度は、別添資料(Ⅰ)の順位に従って供与されることが望ましい。

5 研修員受入れ

タイ国からの研修員受入れについては、毎年2～3名の受入れが可能と思われるが、タイ側に研修希望が強いので出来るだけ増員が望ましい。

1981年度についてはNAETCの長(Head)に予定されている。Mr. Poom Khumg-liong の Study Tour が適当と考えられる。

6 予算およびスタッフの配置

タイ側においては、このプロジェクトに必要なカウンターパート要員、管理業務要員、事務室施設、運営経費について予算を確保するものと思われるが、NAETCの運営には特に多数の人材の確保が必要であるのでこの点、念をおして大学当局に増員を要請した。

KUでは、NAETCの設置されるカンベンセンキャンパスへ現在のバンケンキャンパスから5月1日付で17名が配置換えされ、10月からの1982年新会計年度では、新たに28名の増員が認められ、来年度は合計45名でもってNAETCが運営されることになる。

NAETC運営のための必要人員としては、別添資料(Ⅱ)に見られるように定員として155名を要求しており、したがって110名がまだ不足ということになる。これらは1983年会計年度以降増員されていくものと思われる。

NAETCの主要メンバーのうち

- (1) 管理業務室の長と Section of Extension and Training の長とは Mr. Poom K. が当分兼任する予定であり、
- (2) Section of Communication Media の長は当分 Mr. Suchote Daosuko がバンケンキャンパスと兼任で仕事をするが
- (3) Section of Research and Development の(研究員)は現在のところ未定である。

7 今後の方針

1981年度は年度末まで時間があまりないので、カンベンセンキャンパス周辺で農村の実態調査を行って、これからの協力活動の基礎的な勉強と、専門家の現地順化を行い、第2年度からの協力活動が順調に進捗するよう基礎づくりを行う。

8 将来への展望

KUのExtension and Trainingは過去において立派な業績をあげて来ているが、KUだけで独走して来た感がある。

農業・協同組合省は1万名に及ぶ普及員を擁しているが、普及員の質、量とも不十分であるため普及員の活動も今一步というところである。

先に述べたようにNAETCが普及員の再教育、訓練を活動の重点に組入れるならば、将来の普及員に大きな期待を寄せうると思われる。

日本人専門家としては、タイの現状にあった効果的な新たな普及方法を、タイの専門家とともに考え出して行くことが大切と思われる。

能力ある人材に富むKUのNAETCが十分活動しうよう技術協力に万全の策をとりたい。

資料(1)

Priority List of Equipment Required
For NAETC in The Year 1981 and 1982

Items	Year	Specification		Quantity	Which is better purch-	
	'81	Name of Marker (Brand)	Model or equiviva- lent Model		From Japan	-asing in Thailand
1. Microbus	✓	Toyota	Hi - ACE 15 seaters	3	✓	
2. Pick-up car	✓	Toyota	Hi - LUX Deisel engine	3	✓	
3. Sedan	✓	Nissan	Datsun Bluebird 1.6 DX Sedan 1600	2	✓	
4. Motorcycle	✓	Honda	C - 900 and C - 700	8		✓
5. Mini - car	✓	Subaru	Carry ST 90	2		✓
6. Light truck	✓	IZUSU	SBR	1		✓
7. Bus	✓	IZUSU	BU 35	2		✓
8. Video cassette tape $\frac{3}{4}$ "	✓					
1. 10 minuters				200	✓	
2. 20 minuters				200	✓	
3. 30 minuters		National		200	✓	
4. 60 minuters		or		300	✓	
5. 120 minuters		Scny		100	✓	

Items	Year	Specification		Quantity	Which is better purch-	
	'81	Name of Marker (Brand)	Model or equivalent Model		From Japan	-asing in Thailand
9 Video cassette tape 1/2"	✓					
1. 60 minutes		VHS		100	✓	
2. 120 minutes		and		150	✓	
3. 180 minutes		Betamax		50	✓	
10. Air conditioner (Split type) for Expert office	✓	Mitsubishi	PC Indoor unit (5,000 B.T.U.)	4		✓

Items	Year	Specification		Quantity	Which is better purch-	
	'82	Name of Marker (Brand)	Model or equivalent Model		From Japan	-asing in Thailand
1. Horizontal-type film editer	✓	Seiki Co	SHE - 1 - 166	1	✓	
2. 4 - way Friction winder with wooden base	✓	Seiki Co		1	✓	
3. 4 - Way Synchronizer with film shoulder for 16 - m.m. film	✓	Seiki Co	SM - NH 16 m.m.	1	✓	
4. Animation stand with camera for 16 - m.m. film	✓	Seiki Co	SA - 4	1	✓	
5. 16 - m.m. reflex sound camera	✓	Seiki Co	FR - 16 Refley	2	✓	
6. 16-m.m. Optical sound recorder	✓	Seiki Co	M - 3	1	✓	
7. Mixing Console	✓	Seiki Co	-	1	✓	
8. 16-m.m. Table type magnetic recorder/ reproducer	✓	Seiki Co	TM - 1	1	✓	
9. 16-m.m. Viewing machine	✓	Seiki Co	VP - 16 - 1	1	✓	
10. Splicer for magnetic film	✓	Seiki Co	SMS - 1	1	✓	
11. Tape recorder	✓	NAGRA	4.2 L	1	✓	
12. Super 8-m.m. sound camera with zoom lens	✓	ELMO		2	✓	
13. Super 8-m.m. sound projector	✓	ELMO	-	2	✓	

資料(II)

The Staff of NAETC
Kampaensaen Campus of Kasetsart University

Division/Sub. Div	Reguired	Existing	Approved by Univ.Bureau	incomplet	Bangkhen campus
<u>I. Administrative Offices</u>	(71)	(4)	(7)	(60)	
<u>a. Secretarial office</u>	(3)	(1)	-	(2)	
Head	1	1	-	-	
assistant Head	2	-	-	2	
<u>b. General Administrative</u>	(23)	(3)	(7)	(13)	
General adminin officer	2	-	1	1	
Financial officer	3	-	1	2	
Stock keeper	3	1	1	1	
typist	3	1	1	1	
Clerk	7	1	2	4	
Natrician	1	-	1	-	
Driver	4	-	-	4	
<u>c. Building and Grounds maintenance</u>	(45)	-	-	(45)	
Clerk	1	-	-	1	
Janitor					
- Domitory	16	-	-	16	
- Administrative Bldg.	1	-	-	1	
- A.V. Bldg.	3	-	-	3	
- Classroom Bldg.	3	-	-	3	
- Canteen Buil.	1	-	-	1	
- Printing Shop	1	-	-	1	
Security guard	12	-	-	12	
Gardener	7	-	-	7	

Division/Su-Div.	Reguired	Existing	Approved by Univ.Bureau	incomplet	Bangkhen compus
II. <u>Section of Communi- cation Media</u>	(63)	(6)	(16)	(42)	
Head	1	-	-	1	
assistant Head	1	-	-	1	
A.V.Specialist	4	1	-	3	
a. <u>Communication Media Service Unit</u>					
A.V. specialist	2	1	1	-	
Electronic Technician	6	1	2	3	
b. <u>Television Unit</u>					
A.V. specialist	2	-	1	1	
Electronic Engineer	1	-	-	1	
Electronic Techni- cian	6	-	2	4	
Photographer	2	-	2	4	
Electrician	1	-	1	-	
c. <u>Photograph & Film Unit</u>					
Photographer	5	-	1	4	
d. <u>Graphic Arts Unit</u>					
artist	4	1	2	1	
carpenter	1	-	-	1	
e. <u>Printing Shop</u>					
Printer	8	1	4	3	
Clerk	1	-	-	1	
Financial Officer	1	-	-	1	
Stock Keeper	1	-	-	1	
artists	2	-	-	2	
typist	2	-	-	2	
Worker	8	-	-	8	

Division/Sub. Div.	Reguired	Existing	Approved by Univ. Bureau	incomplet	Bangkhen Campus
<u>f. C.M. Maintenance</u>					
Electronic Engineer	1	-	-	1	
Electrician	1	-	-	1	
Electronic Technician	2	-	-	2	
<u>III. Section of Extension & Training</u>	(16)	(7)	(5)	(5)	
Head	1	1	-	-	
Assistant	1	1	-	-	
<u>a. Training Unit</u>					
Training officer	4	1	2	1	
<u>b. Extension Unit</u>					
Ag. Ext. Specialist	4	2	3	-	
<u>c. Publication Unit</u>					
Editorial staff	3	2	-	1	
<u>d. T.V.- Radio Product Unit</u>					
Radio programe specialist	1	-	-	1	
T.V. Programe specialist	2	-	-	2	
<u>Iv. Section of Research & Development</u>	(5)	(1)	-	(4)	
Researcher	5	1	-	4	
Total	155	17	28	110	

Ⅳ 農業機械化部門

1 背景

タイ農業は古くから米を主体として営まれているが、畑作物では「さとうきび」、「とうもろこし」の比重が高い。

これら作物生産のために、一部作業が機械化されているものもあるが全般的に水準は低く、人力・畜力を基幹とした労働方法が主流を占め、生産性が極めて低い段階にある。

こうしたタイ農業の現状から、国内でも独自の農業機械の開発が進められつつあるが、他方諸外国からの輸入も盛んに行なわれるようになりつつある。これら輸入機械は価格、機構、強度、安全性等の面でタイ農業の実情に合はないものもあり、農業の近代化を推進し、生産性を高めようとする場合の障害となっている。

したがって、タイ国農業機械化の進展と生産性向上のためには、農業機械の改良・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急務とされている。

以上のような背景からタイ国政府の要請に基き、カセサート大学に農業機械センターを設置することになり、日本政府がこれの施設につき無償資金協力をを行い、併せて技術協力を実施することとなった。

2 協力内容

タイ国の農業機械化はその歴史が浅く、人力を主体とし一部畜力・機械力利用の混在する初期的段階であり、農業機械・機械化に関する技術水準は一般に低い。しかし近年農業機械の導入・普及は著しく進展しつつあり、すでに国内において歩行型、乗用型トラクターの生産が開始されるなど、農村の需要に対応した機械の生産が行なわれており、今後農業機械化は大巾に進展するものと考えられる。したがって農業機械や機械化に関する研究体制の充実と、機械化技術の農民への滲透は重要な課題である。

こうしたことをふまえ、当面の協力項目を示すと次のようになる。

1) 農業機械化のための調査方法の確立

農業機械化に関する系統的な研究に着手し、効率的な研究を実施するためには、タイ国農業機械化の戦略目標を明確にするとともに、それに対応した研究・技術水準の向上を計る必要がある。これらのことは技術協力が開始されるとともにセンター研究員全体で検討し、自らの手でつくり上げることが好ましい。

このためには農業機械の生産・利用・農作業等の実態把握が重要となる。さらにこれらの調査は今後の機械・機械化研究の基礎ともなり得るので次の内容について実施する。

- ① 水稻・とうもろこし・さとうきび作農作業の実態調査
- ② 調査方法の確立と調査マニュアルの作成

2) 農業機械・機具の改良・選定に必要な測定法、試験方法の確立

農業機械の改良・開発や選定のための試験・測定法は国際的に共通の方法により実施可能なものや、国・地方により独自の項目・方法によるなど多様な範囲に亘り、さらに機種も多く方法も多岐に亘っている。

農業機械の普及が遅れ、機械化水準の低いタイ国では未だ試験・測定の蓄積に乏しく、標準化するに至る素材がない。これら方法を確立するためには、試験測定の実践を通じ、実験蓄積を高めていくことが重要である。しかし協力期間内ですべてについて実験することは物理的に困難と思われるので、当面次の項目について実施し、逐次応用範囲を広めていく体制を整備する。

- ① 水田・畑地の耕うん・整地に係る機械・機具に関する試験・測定
- ② とうもろこし栽培の機械化作業とくに収かく作業に係る機械・機具の試験・測定
- ③ さとうきび栽培の機械化に係る機械・機具の試験・測定

3) 農業機械化研修

センターが行なう機械化研修は当国の農業改良普及員、政府関係職員を対象に実施されることになるが、専門家はこれら研修計画立案に対する協力を行なうこととし、直接研修生を対象とした講師的役割は果さないこととする。

3 専門家、供与機材、研修員受入れ計画

1) 日本からの専門家派遣

農業機械部門の日本における研究者数等現有勢力から、常時3～4名を長期に亘り派遣することは困難であるため、長期に1名派遣しセンターに協力するとともに連絡、調整に当り、補完的に短期に年間2～3名の専門家派遣を実施する体制で臨むことにした。

しかしタイ国側からは別紙のように短期派遣についても範囲・人数ともに多くの要望がなされている。

2) タイ国からの研修派遣要望

タイ国からの研修派遣要望は、センターのカウンターパートを中心に別表のように広範囲に亘っている。センターが今後永続的に活動し、タイ国農業機械化に寄与するためには人材育成が重要であり、日本からの専門家と現地研究者又は技術者の緩衝的役割をも期待されることから、研修員を積極的に受入れ、日本における研究体制、方法、研究システムなど経験的に体得せしめ、帰国後日本から派遣の各専門家と一体となって活動できる体制をつくり上げることが必要である。これら研修員の受入れについては事前に関係機関の了承を得ることが必要であるが、財政の許す限り多くの研修員受入れについて要望があった。

3) 供与機材

機材供与については、農業普及分野を含め5年間のプロジェクト内で約280百万円程度とし、

Assistance requested

Expert

Field of activity / Operation	1981		1982		1983		1984		1985		Total	
	No	m/m	No	M/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m
1. Center supervision coordination	1	6	1	12	1	12	1	12	1	12	5	54
2. Instrumentation	2	4	2		2	4			1		4	8
3. Tractor Test			2	2	2	2			1	1	5	5
4. Paddy land machinery			2	2	2	2			2	2	6	6
5. Up land machinery (corn, sugar cane, etc.,)			2	2	2	4	2	4	2	2	8	12
6. Agricultural Machinery maintenance			1	1			1	1			2	2
7. Organization and management	1	1					1	1			2	2
8. Agricultural Machinery extension							1	2			1	2
	4	11	8	19	9	20	6	20	6	17	33	91

Study tour requested.
Staff

Special field	1981		1982		1983		1984		1985		Total	
	No	m/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m
1. Organization and Management of the Center.	1	3					1	3			2	6
2. Agricultural Machinery manufacture.			1	3							1	3
3. Research system of University and Institute.					1	3					1	3
Total	1	3	1	3	1	3	1	3			4	12

Training Requested
Fellowship

Training field	1981		1982		1983		1984		1985		Total	
	No	m/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m	No	m/m
1. Testing and evaluation (Tractor equipment)	1	3	1	3	2	4	-	-	1	3	5	13
2. Testing and evaluation (Paddy land machine, equipment)	1	3	1	3	1	2	-	-	1	3	4	11
3. Testing and evaluation (Up land machine, equipment)	1	3	1	3	1	2	-	-	1	3	4	11
4. Soilbid and Nebraska test	1	3	1	3	-	-	1	2	-	-	3	8
5. Study of small implement	-	-	1	3	1	2	1	3	-	-	3	8
6. Improvement and Development of Agricultural machinery	-	-	1	3	1	2	1	3	-	-	3	8
7. Instrumentation	2	4	1	3	1	2	-	-	-	-	4	9
8. Extension of Agricultural machinery	-	-	-	-	-	-	1	3	1	3	2	6
9. Irrigation machinery	1	3	-	-	1	3	-	-	-	-	2	6
10. Maintenance and Repair	1	3	1	3	-	-	1	3	-	-	-	-
<i>Total</i>	8	22	8	24	8	17	5	14	4	12	32	86

1年目（56年度）は1500万円以内と推定される。

これら機材供与に当り、無償による施設供与段階での農業普及訓練センターとの不均衡や、農業機械センターの特殊性（機械なしでは活動不能）から、農業普及訓練センターと農業機械センターへの機材供与の配分については農業機械センターを重視して行なうこととした。

なお農業機械センターが5年間に装備を計画している内容（資料Ⅳ）を項目別に件数・年次計画をみると次のとおりである。

① 試験測定用機器

1981年	28件
1982年	19
1983年	3
1984年	3
1985年	0

② 試作工場関係機具

1981年	60件
1982年	9
1983年	4
1984年	0
1985年	0

③ 圃場用機械機具

1981年	96件
1982年	30
1983年	27
1984年	27
1985年	21

④ トラクター他

1981年	11件
1982年	7
1983年	5
1984年	1
1985年	0

これらの要望からみてもわかるように、初年次に60%以上の装備を行い、少なくとも2年次、3年次で全体の90%は装備が完了することが望ましく、今後の供与機材配分に期待することとした。

資料(Ⅲ) 必要機材リスト(無償援助による施設の利用を基本にカセサート大使側と検討したもの)

1. Testing Equipment.

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
1. Universal Testing Machine with accessories.	1 set				
2. Vibration Testing Machine with accessories.		1 set			
3. Friction Testing Machine with accessories.		1 set			
4. Hydraulic power source (for soil bin operation) with control system.	1 set				
5. Soil Testing Equipment:	1 set				
- Tensiometer					
- Soil pressure membrane apparatus					
- Multi-capacity soil PF measuring apparatus					
- Soil core sample ejector (Hydraulic sample extruder)					
- Undisturble soil volume weight tester					
- Soil Sedimentation apparatus					
- Soil aggregation apparatus					
- Soil moisture meter					
- Soil permeability test apparatus					
- Soil volume weight tester					
- PH meter					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
6. Oven with accessories, operating temperature range about 40 to 250 ^o , capacity about 0.8 m ³ , including desicator and tong.	1 set				
7. Pull-meter or dynamometer (hydraulic type) wide capacity range.	3 set				
8. Gas analyzer for analyze CO, CO ₂ , O ₂ , H, CH ₄ , etc., with full standard accessories		1 set			
9. Gasoline Engine Testing Equipment: - Cuttaway of 4 and 2 cycle gasoline engine - Complete set of gasoline engine testing equipment.	1 set	1 set			
10. Diesel Engine Testing Equipment: - Cuttaway of 4 and 2 cycle diesel engine - Complete set of diesel engine testing equipment	1 set	1 set			
11. Torsion Testing Machine		1 set			
12. Sound level meter, measuring range about 35 to 130 phon with standard accessories .	1 set		1 set		

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
13. Sound analyzer, vibration range about 1 to 10,000 Hz - dB with standard accessories.	1 set				
✓ 14. Non - touch revolution counter with accessories.	1 set				
15. Gas chromatograph		1 set			
16. Electric multi-meter (volt-ohm -amp)	1 set			1 set	
17. Sieve shaker with a set of sieves		1 set			
18. Seed counter consists of counting sensor and indicator		1 set			
19. Seed dryer consists of drying cabinet, drying boxes and blower, with standard accessories .		1 set			
20. Bag sealer, sealing width about 2 to 5 mm.			1 set		
21. Seed sample divider capacity about 3,6 litres			1 set		
22 Thresher - Peanut thresher - Grain thresher		1 set			
✓ 23. Threshing-Hilling-Grading machine		1 set			
24. Camera for recording the test with accessories (Zoom, tripod, light, automatic chooting, etc.,)	1 set				
25. Rice transplanter		1 set			

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
26. Audio-visual aid with accessories.	1 set				
- screen					
- slide and film strip projector					
- movie projector					
- amplifier, loud speaker system with microphones					
- reel to reel tape recorder					
- overhead projector					
- ear phone					
- Cassette tape recorder					
28. Auger or Srew conveyor with accessories		1 set			
29. Bucket conveyor with accessories		1 set			
30. Portable roller conveyor with accessories		1 set			
31. Grain Silo with accessories		1 set			
32. Hand bush cutter		1 set		1 set	
33. A car equipped with SSB-transceiver set	1 set				
34. Drafting set with table and necessary	3 set				
35. Balance	1 set				
- Triple beam					
- Mechanical Precision with digital display					
- Analytical balance					
- Electronic Precision balance					
- Platform type					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
36. Refrigerator(15 cu.ft)	3 set				
37. Copying machine(zerox)	1 set				
38. Blue print machine	1 set				
39. IBM type-writer (changeable head) with accessories	2 set			1 set	
40. Mini computer		1 set			
41. Calculator(table type)	1 set				
42. Magnetic flow meter	1 set				
43. Manometer,measuring head,pressure different of water flow in pipes calibrated glass tube up to 120 psi	1 set				
44. Stop watch	3 set				
45. Electric dynamometer with accessories, capacity 30 HP.	1 set				
46. Video recorder with Video camera	1 set				
47. Newton probe	1 set				
48. Water test kit	1 set				

I. Machine-shop Equipment.

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
1. Lathe, swing-over head about 130 mm. with full accessories.	1 set				
2. Lathe, swing-over head about 254 mm. with full accessories.		1 set			
3. Fork-lift with accessories Capacity 2 tons.	1 set				
4. Generator 50 KW.(for stand-by) diesel engine, stationary type, approximately 75 HP. Complete with control and indicator panel.		1 set			
5. Bandsaw.			1 set		
6. Light truck for service, equipped with crane and hoist.	1 set				
7. Pipe roller, 4" diameter capacity.		1 set			
8. Punch and shear machine	1 set				
9. Crane and hoist for workshop (10 ton.)	1 set				
10. Floor crane about 8 ton capacity.	1 set				
11. Crane and hoist for research shop (10 ton.)		1 set			
12. Rolling machine (electric operation)		1 set			
13. Wood-working machine :	1 set				
13.1 Planer, electric motor not less than 5 hp, double surface furnish					
13.2 Universal saw bench (MIZUTANI SB-6)					
13.3 Power drill, 1.5 hp motor Complete with drill set 2 to 7 mm. diameter.					
13.4 Wood lathe, motor not less than 1 hp. work table about 2,000 mm.					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
14.2 Electric drill with drill set - impact drill - changeable speed drill	1 set				
14.3 Hand grinder (Electric & Air) - Surface grinder about 8,000 rpm. - Sanders and polishers about 2,000 rpm. - Straight grinder with straight grinding wheel about 6,000 rpm.		1 set			
14.4 Reversible impact wrenches about 400 to 1,500 rpm. (Electric and Air)		1 set			
14.5 Reversible impact screw drivers about 400 to 1,000 rpm. (Electric and Air)		1 set			
14.6 Drill with drill set - Offset handle (Electric and Air) speed about 700 to 3,000 rpm. - Angle drills (Air), speed about 700 to 2,000 rpm. - Screw feed drills (Electric and Air) speed about 300 rpm.		1 set			
14.7 Hammer - Chipping Hammer (Air), piston diameter 1.51 cm to 2.86 cm. - Riveting Hammer (Air), riveting 0.39 cm. to 0.635 cm. - Scaling Hammer (Air), for the removal of rust, scale, paint and other coatings on structural steel etc, 3800 blows per min	1 set				

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
<ul style="list-style-type: none"> - 3 Ball pein hammer (about 680.4 gram. 40.64 cm) - 3 Soft face hammer molded plastic about 340 gram tip dia. about 3.02 cm. - 3 Hand and Heavy Duty Double Head (weight about 1814.4 gram and 3628.8 gram length about 40 cm. and 80 cm.) - 3 gasket Hammers Head about 100 gram length 28 cm. - 3 steel Nail Hammers, Curved Claw weight 453.68 gram - 3 Rubber Mallet, light grade rubber head 38.1 cm. length, weight 1450 gram - 2 Light bumping hammer, Head 8.89 cm. round face 3.02 cm. square face 2.54 cm. length not less than 30.48 cm. - 2 Bumping hammer, head 12.7 cm round face 41.27 mm. square face 3.81 cm. length not less than 30.48 cm. - 2 special bumping hammer, head 8.89 cm. round face 3.01 cm, point radius 0.39 cm. length pointed and 1.1 cm. - 2 Dining hammer, round faces 3.2 cm. and 4.45 cm head length 					
14.8 Rivet gun (Hand operate) Can use for cherry blind rivet about 0.32 cm, 0.39 cm, 0.48 cm	1	set			

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
14.9 Hack saw adjustable for 20.32 to 30.48 cm. blade.	2 set				
14.10 Files 35.56 cm.	1 set				
- 20 File holder					
- 3 Mill bastards, 3 round bastards,					
- 3 half-round bastards, 3 flat bastards,					
- 3 slim taper, 3 chain saw files.					
14.11 Cold chisels	1 set				
- .95, 1.27, 1.59, 25.4 cm Hand cold chisel 5 each.					
- .95 cm, 1.59 cm Cape Chisels 5 each					
- .95 cm, 1.59 cm Diamond point Chisel 5 each.					
14.12 C-Clamp (15.24, 30.48 cm) 10 each	1 set				
14.13 Pipe cutter for dia. up to 10.16 cm.	1 set				
14.14 Pipe bender, hydraulic type, 31.75 cm. to 15.24 cm	1 set				
14.15 Pipe wrenches, pearlitic malleable alloy steel precision milled teeth	1 set				
- stillson wrenches 20.52, 25.4, 35.5, 45.72, 60.96 cm.					
- Universal Chain Wrench 1.27 cm to 12.1 cm Capacity, 40.64 cm. chain					
14.16 Double flaring tool set, wrenches useful in automotive and tractor work various sizes 9.5 cm to 15.9 cm. length 20.32 cm	2 set				

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
14.17 Outside micrometer set, 0-2.54 cm, 2.54-5.08 cm, 5.08-7.62 cm, 7.62- 10.16 cm, 10.16-12.70 cm, 12.70-15.24 cm, measuring range graduation: .00254 cm	2 set		1 set		
14.18 Inside micrometer set .81 - 20.32 cm measuring range, graduation: .00254 cm	2 set		1 set		
14.19 Depth micrometer set, 0-750 cm. graduated: .00254 cm	2 set				
14.20 Vernier caliper (15.24 cm - 30.48 cm) - 3 gear Tooth Vernier caliper 20 to. 2 diametral pitch graduation .00254 cm - 3 Gear Tooth Vernier caliper 10 to 1 diametral pitch graduation 0.254 cm - Vernier Depth Gage 15.24 cm - 30.48 cm - Vernier Height Gages 15.24 cm - 30.48 cm - 45.72 cm	1 set				
14.21 3 Dial test indicator set range 0 - 5.08 cm, Calibrated to 0 - 0.254 cm, increments of about 0.0025 cm	1 set				
14.22 Telescoping gage set (range 127 cm - 15.24 cm) - 1.27 cm to 1.90 cm range (2 each) - 1.90 cm to 3.02 cm range (2 each) - 3.02 cm to 5.32 cm range (2 each) - 5.32 cm to 7.62 cm range (2 each) - 7.62 cm to 15.24 cm range (2 each)	1 set				

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
14.23 Steel rules (30 cm, 15 cm) 3 each	1 set				
14.24 Combination square set (30 cm, 60 cm) 3 each with square head, center head and reversible protractor head	1 set				
14.25 Steel square (30 cm) satin - chrome blades - T-square 90 cm	1 set				
14.26 Calipers and dividers (5 cm - 30 cm) - Toolmakers' Spring Type Calipers and Dividers with Round legs - Solid nut. Inside caliper 7.62 cm. 10.16 cm, 15 cm., 30 cm. (3 each) Outside caliper 7.62 cm., 10.16 cm., 15 cm., 30 cm. (3 each) - Divider 7.62 cm., 10.16 cm., 15 cm., 30 cm. (3 each) - Lock Joint Type. Outside and Inside caliper 15 cm, 30 cm, 60 cm (3 each)	1 set				
14.27 Screw - thread gage, this gage is a standard for grinding and setting tools when cutting threads range pitch 1 to 10 - American National or U.S. standard 60° - Whitworth or English Standard 55° - Metric Standard, 60°	3 set				
14.28 Screw - pitch gage and center gage, for determining the pitch 6 sets of various threads. V, Unified, American National and U.S. Standard 60° Threads	3 set				

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
- 24 pitches, range 4 to 30 threads per inch and also 11-1/2 and 27 pipe thread pitch					
- 30 pitches, range 6 to 60 threads per inch and also 11-1/2 and 27 pipe thread					
- 22 pitches, range 9 to 40 threads per inch, also 11-1/2 and 27 pipe thread					
- 28 pitches, range 4 to 80 threads per inch, also 11-1/2 and 27 pipe thread					
Screw pitch gage with positive Stop-Whitworth					
Standard 55° threads 30 pitches, range 3-1/2 to 60 thread per inch					
Metric-French Standard and International					
Standard 60° threads.					
- Screw Pitch Gage with locking Device 20 Pitches 1 to 1.15 cm					
- Screw Pitch Gage with locking Device 28 Pitches 0.025 to .250 cm					
- Screw Pitch Gage with locking Devices 17 Pitches 0.05 to 0.7 cm					
14.29 Universal surface gage (22.86 cm and 45.72 cm) 2 each	1 set				

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
14.30 Vise	1 set				
- Machinists' Vise - Swivel Jaw with Swivel Bass Jaw width 7.62 cm and 10.16 cm (one each)					
- Machinists' Vise - Swivel Jaw with Swivel Base Jaw width 7.62 cm and 15 cm. (one each)					
- Sheetmetal Vise - Stationary Jaw, Swivel Base Jaw width 10.16 cm.					
- Milling Machine Vises with swivel indexing base is removable jaw width 10.16 cm, 20.3 cm (2 each)					
- Standard Drill Press Vise Jaw width 7.62 cm					
- Combination Vises, Stationary Jaw, Swivel Base Jaw width 7.62 cm, 10.16 cm, 15 cm (one each)					
- Open and Hinged Pipe Vises 5.08 cm - 10.16 cm pipe diameter. (one each)					
- Chain Vises 5.08 cm - 10.16 cm pipe diameter (one each)					
- Clamp Vise jaw width 6.35 cm and 7.62 cm (one each)					
14.31 Blacksmith Set.	1 set				
- 2 Standard Anvils with two horn (about 53 kg)					
- 2 Standard Anvils with one horn (about 42 kg)					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
- 2 Bolt and revet cutter. double cam actions in the head, forged handles; cut holts up to about .64 cm diameter.					
- 3 Sledges - Hand double head hammer length about 80 cm					
- 5 Blacksmith hammer head about 12.5 cm, weight 40 oz, handle about 35 cm.					
15. Equipment for maintenance of heavy equipment	1 set				
The set consists of :-					
15.1 10 ton hydraulic puller; complete with accessories	1 set				
1. Ram and pump set.					
2. 3 - jaw yoke hydraulic puller set.					
3. 2 - jaw yoke hydraulic puller set.					
4. Bar type hydraulic puller set.					
15.2 Tune-up equipment; consists of :	1 set				
scope analyzer, alternator generator, regulator tester, combustion analyzer, tach dwell meter and advance meter. All units are mounted on a console, and the console stands on a movable metal cabinet.					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
15.3 Valve spring lifter; the set composed of one heavy-duty type lifter, complete with 2 pairs of jaws, straight and offset, and one light duty type with 1 pair of jaws.	1 set				
15.4 Valve refacers; reface any valve angle from zero to 90° up to 10 cm. head diameter	1 set				
15.5 Valve seat grinder; resurfaces hard or soft valve seats. Valve grinding wheels are from 1 $\frac{3}{8}$ " , 1 $\frac{1}{2}$ " , 1 $\frac{5}{8}$ " , 1 $\frac{3}{4}$ " , 1 $\frac{7}{8}$ " , 2" , 2 $\frac{1}{8}$ " (both rough and fine)	1 set				
15.6 Air impact wrench, complete with 7/8", 15/16", 1 $\frac{1}{16}$ " and 1 $\frac{1}{4}$ " hex sockets.			1 set		
16. Car maintenance equipment; consists of : -	1 set				
16.1 Engine-repair stand; 850 kg capacity, 860° rotation with lock.					
16.2 Car support stands; 5 tons capacity, adjustable height from 30 cm. to 75 cm.					
16.3 Tube cutting and flaring tool set.					
16.4 Tool chest; made of metal, overall dimension approximately 70 cm long, 45 cm wide, 1.20 m. height.					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
16.5 Creeper, for working underneath the car, approximately 40 x 90 cm. size with four swivel type metal casters					
17. Maintenance tool set for minor repair	1 set				
- Universal joint					
- Ratchest wrench					
- Slide bar handle					
- Speeder handle					
- 12.70 cm extension bar					
- 25.24 cm extension bar					
- Double hex socket set					
- Set of 15 hex head wrenches					
- Set of 5 flat chisels					
- Set of 4 long tapered punches					
- Open end wrench set					
- Offset box socket wrench					
- 20.32 cm half round file					
- 22.00 cm gripping plier					
- 15.24 cm diagonal cutter					
- 18.05 cm combination plier					
- wire brush					
- 110 gram Ball peen hammer					
- carbon scraper					
- Feeler and ignition gauge					
- Spark plug socket.					
- Philips driver, # 2 bit - 3.8 cm blade					
- Philips driver, # 1 bit - 8.25 cm. blade					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
- Philips driver, # 2 bit - 10 cm blade					
- Philips driver, # 3 bit - 15.56 cm. blade					
- Screw starter					
- Screw driver set.					
18. Crane (Bridge type): - rigid, triangular frame, 2.20 m. height, complete with 2 sets of movable electric hoises, 2 tons capacity for each hoise. The crane is set on wheels so it can be easily moved on floor.	1 set				
19. Hydraulic press; 40 tons capacity, floor type.	1 set				
20. Hydraulic floor crane; 5 tons capacity	1 set				
21. Hydraulic service jack, 5 tons capacity.	1 set				
22. Hydraulic service jack, 15 tons capacity	1 set				
23. Working table, 1.0 m width, 4.0 m. length and 0.90 m. height.	3 set				
24. Chain pulley, 5 tons capacity	1 set				
25. Nozzle tester, for diesel engine nozzle pressure test.	1 set				
26. Diesel engine pump analyzer	1 set				
27. Paint sprayer; with both internal and external mix nozzle. Complete with one quart aluminum cup and cover	1 set				
28. Piston and cylinder service set; the set composed of :-	2 set				
- Ring groove cleaner					
- Cylinder ridge reamer for new angle					

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
<ul style="list-style-type: none"> - block engines - Cylinder ridge reamer for cars and trucks - Ring groove cleaning tool - piston ring spreader - piston ring compressors - Adjustable tension models for glazing - Preset tension models for glazing - Small cylinder hones 					
<p>29. Air compressor (portable type) complete with at least 54.5 litres compression tank gasoline engine drive (3 HP) with 2 wheels for transportation. Working pressure 5.5-7 kg/cm² Complete with accessories (pressure gauge, hose, etc)</p>	1 set				
<p>30. Puller for roller bearing; small puller set. with 2.54 cm, 5.71 cm, 10.8 cm, 13.18 cm bearing separators.</p>	2 set				
<p>31. Torque wrench; heavy duty type, composed of:- - 2 round beam torque wrenches, with maximum torque of 14 and 20.7 kg-m - 2 low-capacity torque wrenches, with maximum torque of 0.10 and 0.20 kg-cm</p>	1 set				
<p>32. Lubricant injector and gear-motor filler; includes the following items:- - Chassis unit-air operated, movable, complete with high pressure hose, gun and accessories.</p>	1 set				

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
33. Hex Key Wrenches (L-wrenches); consists of 10 wrenches sized from about 2 mm. to 7.5 mm.	1 set				
34. Compression test gauge; 0-17.5 kg/cm ² gasoline engine, complete with adapter and accessories	1 set				
35. Compression test gauge; 0-40 kg/cm ² for diesel engine, complete with adapter and accessories.	1 set				
36. Battery charger; heavy duty movable type; can be operated for both 6 and 12 volt batteries	1 set				

III. Farm Operation Equipment

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
1. 1.1 Disk plow 3 bottoms	2 set			1 set	
1.2 Disk plow 4 bottoms (two way)	2 set	1 set			
1.3 Disk harrow 8 disks (one gang)	2 set			1 set	
1.4 Disk harrow 14 disks (offset, double action)	1 set				
1.5 Moldboard plow (3 bottoms)	1 set		1 set		
2. 2.1 Subsoiler (2 times)	1 set				
2.2 Subsoiler or chisel plow(7 times)	1 set	1 set			
3. 3.1 Sugar-cane planter (2 or 3 rows)	1 set		1 set		
3.2 Grain drill or planter (4 rows with granular fertilizer attachment)		1 set		1 set	
3.3 Seed broadcast (field crop-seed)	1 set		1 set		
3.4 Precision planter	2 set				1 set
3.5 Vegetable seed planter	2 set			1 set	
4. Rotary tiller (for tractor)	3 set				
5. Fertilizer applicator (broadcast)	3 set				1 set
6. 6.1 Spring tooth weeder	2 set	1 set			
6.2 Spring rake	1 set			1 set	
7. Tine tiller (13 tines)		1 set		1 set	
8. 8.1 Sprayer (mounting type)	3 set				1 set
8 2 Sprayer (Knapsak type)	3 set	1 set		1 set	1 set
9. 9.1 Trailer (2 tons, 2 wheels with hydraulic dump)	2 set				1 set
9.2 Trailer (4 tons, 4 wheels with hydraulic dump)	1 set		1 set		

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
10. Manure spreader (tractor drawn, P.T.O. power)	1 set	1 set			
11. Sickle-bar mower (Rear mounted)	1 set		1 set		
12. Rotary cutter-mower	1 set	1 set			
13. Sprinkler system (for $\frac{1}{2}$ hectare capacity) with pump	1 set				1 set
14. Land leveller or plane (rear mounted, hydraulic operated \approx 3 meters wide)		1 set			
15. Irrigation furrow opener (\approx 50 cm.wide)	1 set		1 set		
16. Water pump					
16.1 centrifugal pump (mounted type)	3 set		1set		1 set
17. Ridger 2 rows	3 set				
18. Sugar cane harvester			1 set		
19. Reversible fork plow	1 set			1 set	
20. Complete Drip (or Trickle)Irrigation system for 1 hectare area (with) hose and dripper heads	1 set			1 set	
21. Rear mounted fork-lift	1 set				
22. Rear mounted hole digger		1 set			
23. Com harvester	1 set		1 set		
24. Microbus (15 seats)	1 set				
25. Rice Combine	1 set				

IV. Farm Machinery

Equipment	Quantity				
	1981	1982	1983	1984	1985
1. 1.1 Farm tractor (\approx 100hp)			1.		
1.2 Farm tractor (\approx 80hp)	3	2	1		
1.3 Farm tractor (\approx 65hp)	3	1			
1.4 Farm tractor (\approx 30hp)	2	1	1		
1.5 Farm tractor (\approx 15hp)	2	1	1	1	
1.6 Garden tractor(\approx 15hp)	2				
1.7 Walking tractor (two-wheel hand tractor with accessories (5 HP to \approx 10 HP)	3		2		
2. Grader, blade between front and rear wheel (hydraulic adjustment)		1 set			
3. Buldozer, track - type		1 set			
4. Dryer batch, capacity 1.5-2.0m ³ with burner and accessories	1 set				
5. Sectioned of pump	1 set				
- Centrifugal pump					
- Reciprocal pump					
- Deep well pump					
- Multi-stage pump					
- Submersible pump					
- Hand pump					
6. Cutaway tractor	1 set				
7. Cutaway rotary engine	1 set				
8. Display of tractor hydraulic system	1 set	1 set			

4 予算及びスタッフの配置

1) スタッフの配置

現在検討されているセンターのスタッフは次のとおりであるが、1981年度は大学よりの12~13名の移籍者により構成し、逐次内容を整備し、最終的にスタッフの配置を行ないたいとしている。

2) 予算

大学側に提示を求めた結果得られた予算の概要は次のとおりで、1982年度は要求中のもので未だ決定されていない。

AMC Budget

	Government Budget				Counter Part	
	1981	1982	1981	1982	1981	1982
	Present	Proposed	Present	Proposed	Present	Proposed
Salary	29,460	213,570	official 2	official 13		not yet
Parmanent Wage	—	112,380		porment 17		allocate
Femporary Wage	—	146,280		Tempovary		
Compersation	—	28,000		Employee 12		
Expense	—	121,000				
Material	—	540,000				
Drables	40,000	720,000				
Land & Construction	—	1,500,000			1,100,000	
Supplementary Fund	—	100,000				
Ulittities	—	164,000				
	69,460	3,645,230	2	42	1,100,000	—

memo.

資料(N)

The Staff of AMC Kampaengsaen Campus of Kasetsart university
Personnel

Staff of the Center :

A. Administrative office

1. Director	1
2. Deputy Director	1
3. Technical staff	3
4. Secretary	1
5. Typist	2
6. Clerk	3
7. Telephone operator	1
8. Book keeper	2
9. Librarian	2
10. Draftman	2
11. Messenger	1
12. Janitor	2
13. Photographer	1
14. Driver	2
15. Night watchman	2
16. Laborer	3

B. Research, Fabrication and Testing Unit

1. Unit Head	1
2. Assistant Unit Head	1
3. Engineer	4
4. Scientist	3
5. Research associate	3
6. Analyst and research assistant	3
7. Computing Technician	2
8. Statistician	2
9. Electrician	1
10. Electronician	2
11. Mechanist	2
12. Laboratory Technician	4
13. Laboratory helper	4
14. Typist	1

15. Clerk	1
16. Draftman	2
17. Janitor	2
18. Laborer	8
19. Driver	1
C. Maintenance and Repair	
1. Unit Head	1
2. Assistant Unit Head	1
3. Engineer	3
4. Technician	5
5. Electrician	1
6. Electronician	1
7. Plumber	1
8. Machanist	3
9. Clerk	2
10. Janitor	2
11. Driver	1
12. Laborer	5
D. Operation, Training and Extension Service	
1. Unit Head	1
2. Assistant Unit Head	1
3. Engineer	3
4. Scientist	1
5. Education	2
6. Agriculture	2
7. Technician	3
8. Draftman	2
9. Typist	1
10. Clerk	1
11. Janitor	2
12. Laborer	2
13. Driver	2
Total	<u>125</u>

5 協議で問題になったこと

1) 土壌槽実験装置の設置について

土に関する農業機械の解析的実験装置として重要な役割りを果たすのでぜひ設置してほしい旨の要望が出され、これを検討した。

土壌槽については、実験の規模、内容等によりその範囲が広く、予算の現状から可能かどうか、どの程度の規模のものを検討するかなど未確定要素もあるが、設置する方向で論議した。この場合予算措置は56年度のモデルインフラ整備事業費によることとし、その範囲内で検討し、一部測定部分は機材供与費で補完することにより實際上支障なく設置し運営できるように検討することとした。

2) Nebraska Surfaceについて

無償資金協力の段階で、基礎工事まで完了して仕上げ工事が未完な当装置についても、必要性が強調され、トラクターのテストロードとして必要と考えられるので、予算の範囲内で整備する方向で検討することとした。

3) 圃場整備について

実験用圃場は、畑地4 ha、水田1 haを基準とし、水田1 haには水利施設を必要とすることからそれらを含めて大学側で責任をもって整備することとした。

4) その他

無償供与施設の整備は、同一プロジェクトと云いながら農業普及訓練センターに重点がおかれ、農業機械センターの施設は相対的に整備不足が目立ち、工事半ばで取止めているものにNebraska Surfaceとともに、Work SHOPのクレーン装置がある。これはクレーンの走行するレールまで完成されているが、肝心のクレーンが整備されない状態である。これらは今後機材供与費の枠で完成されるなど、機材供与費の運用により補完することを検討することとした。

6 今後の方針

1) センター体制の整備

供与施設の完成とともに、内部に装備する機械、装置の欠除が目立つことから、これらの整備を促進するとともに、センターへの人員の配置、予算の配分等センターの活動を高める条件づくりを急いで行なうことが必要と思われる。これらを初年次より昭和58年の3年次までに目途をつける必要がある。

2) 調査研究活動の実施と評価

農業機械の開発・改良の基礎となる農作業の調査ならびに農業機械の試験・測定の実施を行わない実験の蓄積を高めていくことが当面の大きな課題となる。さらにこれら研究成果の評価を通じ、新たな課題、方法の創造を行なう。

3) 大学内外関係機関との連絡協調

センター内での活動強化とともに、大学内での研究、研修交流を強め、さらに情報交換など積極的にすすめる必要がある。このことは単に大学内だけでなく、他大学との関係もおなじで、必要により研究交流、流動研究員の受入れなどの体制を整備することも必要である。さらに農業協同組合省の研究機関との交流を深め、必要により研究課題の分担、協力関係を組織し、タイ国内における農業機械化研究の体制を整え、効率的な研究が展開されるよう検討することが重要と思われる。

4) その他

タイ国では農業機械化に関する情報を系統的に収集している機関は未だにないことから、関係機関の協力を得て、国内、国外の情報収集を行ない、必要により情報サービスの実施できる体制を検討することが必要である。とくに東南アジア諸国との情報交流は積極的に行なうべきものと思われる。

7 今後の問題点

1) モデルインフラ整備事業内容の検討

モデルインフラ整備事業により機械センターの実験装置である土壌槽と Nebraska Surface の設置を実施するため、早急に原案を検討し、実験着手体制を整備する。

2) 機材供与

センターは全くの新設機関であるため、施設を稼働させ、機械を操作する機具・工具類をはじめ、試験機・測定器に至る広範囲の機材供与が必要とされる。これら供与については56年から60年の5ヶ年に亘り行なわれることになっているが、少なくとも3年次位までに全体の80～90%の機材供与が行なわれ、プロジェクト期間中に十分機械の利用ができる体制をつくる必要があると思われる。

3) タイ国からの研修員受入れ

56年度の受入れ研修についてはすでに枠が決まり機械センターは1名となっている。

二年次以降は枠の増大があると思われるが、タイ側の要請や、センター運営の必要性から考えると、年間5～6名の研修員受入れ枠があるのが望ましく、とくにプロジェクト期間中のセンター活動の能率化とともに、プロジェクト後のセンターの永続的運営を考慮すると、日本における研修は重要な役割りが期待されることから、研修受入れ機関とも連絡の上、可能な限り多くの研修員を受入れることを検討すべきであると考ええる。

56年度の研修員の受入れについては、派遣予定専門家が日本に居るうちに実施することでその効果が期待できることから、手続きその他について早急にすすめるよう検討する。

V 年次計画と今後の問題点

1 プロジェクトの年次計画

本計画を作成する上で、本調査団の長井、今泉両団員を長期調査員として派遣し、タイ側の要請を検討すると共に、日本側で対応できる事項を勘案し、タイ側と協議した。

本プロジェクトの協力内容は、2センターに対する協力であるところから、実質的には2プロジェクトと見るべきである。そのため長期専門家として農業普及及び農業機械センターの両部門にチームリーダーを配置し、必要分野については、年次別実施計画に合わせ短期専門家を派遣することとした。

年次別実施計画は次のとおりである。

プロジェクト年次別実施計画

項 目	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） 2. 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	

年次	1	2	3	4	5
項目 (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 2) 視聴覚教材		1. 印刷技術 2. ポスター、図表、リーフレット等 3. 写真技術、展示画による普及 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 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. 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	
	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

項 目	年 次	1	2	3	4	5
	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)	1. 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 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. ブラウ、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		

年次	1	2	3	4	5
項目					
b) 耕耘、砕土、整地用機械、機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. トラクターによる索引試験 (水田)	1. 作業性能試験 (畑) 2. トラクターによる索引試験 (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 専門家の派遣時期

本協力については、先に協力を開始している研究協力計画と同様、専門家は農業普及、機械化協力ともそれぞれリーダー1名を長期で派遣し、他の分野は短期専門家で対応することとされた。

これは主として、協力の対象が大学であることからプロジェクトの内容の大半は大学の自主性を尊重して実施できるという判断からである。従って、上記長期専門家の本協力における立場は両センターの所長のフレンとして位置づけられており、事業の実施に対する必要なアドバイス等を中心にする協力を進めることとしている。

両長期専門家（リーダー各1名）の派遣時期は、現在両センターの完成見込みが7月中であること、あるいは国内の入選、出発準備等を考慮しても8月以降となろうが、タイ側の受入れ体制（センター完成まではバンコクの既存施設が使える。）が良好であることからできる限り早い時期が望ましいと考える。

一方、業務調整員の派遣についてはタイ側は、業務調整員の受け入れについても専門家同様タイ側のカウンターファンドが必要であることから、従来から一貫して調整員よりはむしろ専門家の派遣を希望する旨を主張し、研究協力のR/D上にも調整員の派遣が同意されているにもかかわらず現在まで実現されていない実情である。

しかし、今回の農業普及と農業機械化の協力の開始に伴い、カセサート大学に実質的に3件の協力が開始されることとなり、機材供与、専門家受入れ等プロジェクトの通常業務が相当増大することが予想される。

こうしたことから、今回のタイ側（DTEC）との交渉において、チームの強い要請を受けてタイ側も上記事情を理解し、カセサート大学協力（3案件）に対して1名の業務調整員の派遣が認められることとなった。同調整員の派遣については本年度から早々に機材供与等を実施することもあり、両長期専門家の派遣より早い時期に派遣を行ない準備を進める必要がある。

3 モデルインフラ整備事業（農業機械センター）の内容の検討

農業普及及び機械の両プロジェクトを進めるに際しては、当然協力のための諸施設が必要であるが、今回の調査においてはタイ側の施設の準備状況、無償資金協力（両センター、資機材の一部は日本からの無償協力で実施）による技術協力に必要な諸施設の充足度合等を確認した。農業普及訓練センターについては、無償資金協力による資機材の供与も十分で、今後は通常の機械供与のみで十分に協力を進められることが判明した。

一方、農業機械センターの方については、物価上昇に伴ない無償資金協力内容の縮少等の反動を受けて、資機材の供与も不十分で、協力を進める際に必要な基本的な施設が整っていないことが判明した。協力の内容においては、土壌槽やネブラスカサーフェイスを使用して機械化のための各種の試験を実施することとしているが、現在大学にはこれらの施設がなく（ネブラスカサーフェ

イスは無償でアンカロックの取り付けのみ実施し、コンクリート打設を行っていない。)、協力開始までに大学側で準備できる予算の手当てがない状況で我が方に対しこれら施設の建設について強い要望が出された。

これに対し、チームは内容的にみてこれら施設はモデルインフラの対象となると判断されることから、タイ側には一応モデルインフラ整備事業で考慮したい旨伝えおいた。

しかし、特に土壌槽の建設コストは国内の例をみても施設の精度によりかなり幅があることから、既定のモデルインフラ整備事業の予算枠の中で実施する場合は最少限必要な精度として国内である程度の見積りを行なった後、実施設計書を行う必要がある。このためには、附帯施設(計測機等)はできる限り機材供与で対応する等の方法をとる必要がある。

また、これら施設の建設はこれらの施設を使って2年目から本格試験を実施する予定なので56年度内の完成が必要とされる。

4 機材供与について

農業普及訓練センターと農業機械センターにおける諸施設の整備状況を比較すれば農業普及センターの方は無償資金協力の手当てが厚く、初年度から比較的スムーズに協力を実施できる程度の施設が導入されている。

一方、農業機械センターの方は、無償資金協力で当初予定された資機材が実施時点での物価の高騰で実質的に導入できず、プロジェクト協力への依存度が高くなっている。

特に、農業機械センターへの協力は、農業機械を使って協力を進めることとしていることから初年度から協力を支障をきたさない程度の機材供与を実施する必要がある。

また、本協力についてはR/D上一本となっていることから、機材供与割当額(予算額)も一プロジェクト扱いかいされるおそれがある。この場合、機材供与全体額は通常で約2億5千万円~3億円程度であり、これを両プロジェクトに割当てるとすればかなり無理があると判断される。機材供与額の十分な確保は勿論のことであるが、仮に、機材供与額に限度がある場合は、上述した理由により農業機械センターにウェイトをおいた機材供与が必要である。

5 国内におけるプロジェクトの扱い

カセサート大学への協力はR/D(討議議事録)上は2件(総合研究センター1件、農業普及センター及び農業機械センターで1件)であるが具体的分野からみると、3分野に対する協力と理解すべきである。

農業普及訓練センターと農業機械センターはR/Dが1本となっていることから、特に機材供与等の予算の割当てや受入れ研修の枠については、1件のプロジェクトとして扱われるとかなり窮屈になることが想定される。

従って、国内における本プロジェクトの扱いは2件と考えて予算の要求等に対応し、協力に

無理を生じないよう配慮する必要がある。

6 「タイ」側の予算・カウンターパート等の割当ての確認

本プロジェクトに対する「タイ」側の予算手当の状況があまり明確でない。

一方、カウンターパートについては一応両長期専門家に対しセンターの所長が配属される予定となっている。ただし、両センターにおける職員の配置については一応の構想はあるもののまだ具体的な人事配置はなされていない。

こうしたことから、日本側の長期専門家の派遣されるまでに在外大使館、JICA等を通じ、「タイ」側の予算、カウンターパートの準備状況を確認する必要がある。

7 受入れ研修（56年度）の早期実施

両長期専門家のカウンターパートはセンターの所長が割当てられる予定である。今のところ両長期専門家の派遣は10月頃と想定されることから、できる限り早い時期に両センターの所長 Mr. Phorn Suwanwajokkasikij 農業普及訓練センター、Mr. Banchaw Paholyothin 農業機械センター、の日本での研修を実施し、我が方の協力の仕組み等を理解させておくことは今後の協力を進めるうえで役立つものと判断される。

なお、1981年度の受入枠は2名である。

8 専門家の住環境

本問題については、「タイ国カセサート大学研究協力実施協議チーム調査報告書」にも述べられているとおり、カンベンセンキャンパスにおける業務時には農業普及訓練センターの宿泊施設を利用出来ることとなっている。なお、同宿泊施設は、冷房装置のついた Guest House 1棟と冷房装置のない宿泊施設3棟（Ordinary Staff用2棟、Farmerse & Others 用1棟）の計4棟から成っており、日本人専門家は Guest House を利用できることを確認している。

VI R / D 協議の経過

日本側で作成し実施協議モームが持参した R / D (案) をベースとして、タイ側 D T E C 及びカセサート大学当局者との間で、R / D 協議を行い 4 月 30 日署名を了したところ、その経過は次の通りである。

なお、R / D 協議の際、同時に本プロジェクトの暫定実施計画 (Tentation Schedule of Implementation) の詳細につき協議を行うとともに、更に今後 5 年間にわたる協力実施上相互に齟齬をきたすことのないよう R / D 上合意した諸点のうち特に具体的に了解しておくべき重要な部分については M / D (Minutes of Discussion) を作成署名した。

R / D

(1) プロジェクト名について

本プロジェクトはカセサート大学の農業普及訓練センター (National Agricultural Extension and Training Center) 及び農業機械センター (Agricultural Machinery Center) においてそれぞれ農業普及・農業機械化分野の協力を行うものであるため、プロジェクト名は「Agricultural Extension and Agricultural Modernization Project」とすることで合意した。

(2) 署名者について

カセサート大学研究協力プロジェクトの R / D 署名の場合と同様 R / D と暫定実施計画のタイ側署名者は、カセサート大学学長 (Prof. Dr. Phaitoon Ingkasuwan) とし、D T E C 局長 (Mr. Apilas Osatananda) が副署する形式とすることで合意した。なお、M / D についてはカセサート大学副学長 (Dr. Thira Sutabutra) が署名することとなった。日本側はいずれも実施協議チーム団長が署名した。

(3) 協力計画 (マスタープラン) について

- (i) R / D 付属文書 ANNEX I の通りとすることで合意した。
- (ii) ただし、マスタープラン上の協力の範囲及び若干の technical term の内容につき誤解を避けるため、M / O II の通り相互に確認した。

(4) 日本人専門家派遣について

- (i) R / D 付属文書 ANNEX II の通り合意した。このうち、特に業務調整については、今後カセサート大学関連の二プロジェクト (研究協力プロジェクトと本プロジェクト) 全体の Coordination を行うもので、協力実施上是非とも必要である旨強く要請した結果、タイ側 (D T E C) もこれに同意した。
- (ii) なお、派遣専門家 (長短を問わず) に対する諸便宜については、R / D に規定されている通りであるが、本プロジェクトにおいては、専門家はカセサート大学のバンケン・キャンパス (本部所在地) 及びカンベンセン・キャンパス (両センター所在地) を往復して活動を行う関係上、特に (イ) 交通の便宜、(ロ) 両キャンパスでの事務室、(ハ) カンベ

ンセン・キャンパスでの宿舍の三点につきタイ側が措置すべきことをM/D、IIIにおいて相互に確認した。

15) 機材供与について

- (i) R/D付属文書ANNEX IIIの通り包括的に合意し、5年間の機材供与総額については約280百万円を予定していることを暫定実施計画に明記した。
- (ii) 日本側により、供与する機材については、無償資金協力によって供与できなかった分（いわゆる積み残し分）は、本プロジェクトでは供与困難であることを説明したのに対し、タイ側は原則的に了解した。
- (iii) 両センターのうち、農業普及訓練センターについては（無償資金協力により）必要機材がかなり整備されているとみられるのに対し、農業機械センターの方は、建物・施設建設に重点がおかれたため必要機材が未整備となっている。このためM/D、Vにおいて、機材供与に当っては合同委員会の勧告、日本側専門家とタイ側との協議を通じ機材の現状、プライオリティ及び協力の進捗状況を勘案して行うことを確認した。
- (iv) 無償資金協力で供与した機材の運転、維持、管理、修理のための費用については、R/D付属文書VII、2、(2)においてタイ側自身が必要措置をとることを確認した。

16) タイ側カウンターパート確保について

- (i) R/D付属文書VIの通り合意した。
- (ii) 上記(i)の表現は従来のR/Dとは異なっているためタイ側より質問があったが、日本側より特にプロジェクトの成否はカウンターパート確保にあり、この意味で必要な措置をとるべき項を設けた職旨を説明したところタイ側は了承した。
- (iii) なお、R/Dを補足して、M/DIVにおいて、日本人専門家のタイ到着に先がけてタイ側が必要なカウンターパートを確保しておくことで合意した。

17) ローカルコスト負担事業について (Provision of Special Measures)

- (i) R/D付属文書IVの通り、両センターでの研修・訓練実施を支援するため中堅技術者養成対策員及び協力のベースとなる施設の整備を支援するためのプロジェクト基盤整備費の支出につき、今後必要があれば日本側より特別の措置をとることを確認した。なお日本側より本ローカルコスト負担事業は、あくまでもタイ側の自助努力を前提とするものであることを証明し、了解を求めた。
- (ii) 具体的には、56年度のプロジェク基盤整備事業（モデルインフラ整備）として、タイ側より農業機械センターの土壌槽整備に対する強い要請があった。日本側としては、56年度の案件としてのとり上げを検討すべく本国政府に報告する旨答えるとともに、その旨M/DVI(1)に記載した。
- (iii) 当初、タイ側が希望していた農業機械センターの圃場（5ha）については、タイ側の予算措置も行われたので、タイ側自身で整備を行う旨表明し、その旨をM/D、VI、(2)に記載した。

(8) 研修員受入れについて

暫定実施計画ANNEX Iの通り、Several man-mouth per Year とすることで合意した。

(9) 協力期間について

- (i) R/D付属文書XIの通り、協力期間は5年間とし、協力開始から3年経過した後に総合レビューを実施し、協力態様の変更も含めその後の協力をいかに行うかにつき決定するとの文言で合意した。

付 属 資 料

1. 討議議事録（仮訳）
2. 討議議事録（R/D）
3. プロジェクト実施計画書（Tentative Schedule）
4. 討議議事録に関する覚書（The Minutes of Meeting）
5. 農業普及訓練センター概要
Kamphaengsaen Campus , Jenuary 1980
6. カセサート大学概要
Concise Information as of January 1981

タイ・カセサート大学農業普及、機械化計画のための技術協力に関する日本側実施協議チームとタイ国政府関係当局間の討議々事録

国際協力事業団（以下「JICA」と称する）が組織し、遠藤寛二を団長とする日本側実施協議チーム（以下「チーム」と称する）は、タイ国のカセサート大学における農業普及及び農業機械化技術協力計画の詳細を策定するため、1981年4月21日より、1981年5月2日までの日程でタイ国を訪問した。

タイ国在滞期間中チームはタイ国関係当局と上記プロジェクトの有効な実施のため両国政府がとるべき必要な措置に関して意見を交換しさらに一連の討議を行った。

討議の結果、チームとタイ国関係当局は、ここに添付する文書に記載された諸事項を、それぞれの政府に対して勧告することに同意した。

バンコックで 1981年4月30日

署 名

遠 藤 寛 二

日本国実施協議チーム団長
国際協力事業団

署 名

Prof. Dr Phaitoon Ingkasuwan

カセサート大学
学 長

副 署 名

Mr. Apilas Osatanand

技術経済協力局長

附 属 文 書

I 両国政府の協力

1. 日本国政府とタイ政府はタイ国カセサート大学がタイ国の農業技術水準の向上を目的として設置・運営する農業普及訓練センター（以下普及センターと称する）及びタイ国の農業の近代化を目的として設置、運営する農業機械センター（以下機械センターと称する）において、カセサート大学農業普及機械化協力プロジェクト（以下プロジェクトと称する）を相互に協力して実施する。
2. 本プロジェクトは附表Ⅰの基本計画に従って実施される。
3. 本プロジェクトは、1980年4月10日R/Dに署名された。カセサート大学における研究協力プロジェクトに対する技術協力と密接な連絡の下に実施される。

II 日本人専門家の派遣

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い、日本国政府は、コロンボプラン技術協力計画に基づいた通常の手続により、自己の負担において、附表Ⅱに掲げる日本人専門家の役務を提供するため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. タイ国内において、上記1の日本人専門家及びその家族に対してタイ国政府が与える特権、免除及び便宜は、コロンボプラン技術協力計画に基づく、第3国の役務提供の専門家に対して与えられているものより不利でないものとする。

III 機材供与

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い、日本国政府は、コロンボプラン技術協力計画に基づく通常の手続により、附表Ⅲに掲げる本プロジェクト実施に必要な資機材を自己の負担において、供与するため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. 上記1にいう機材は陸揚の港あるいは空港においてタイ国関係当局へc、i、f建てにて引渡される時、タイ国政府の財産となる。そして、それらの機材は、附表Ⅱに掲げる日本人専門家との協議をもって本プロジェクト実施のためにのみ使用される。

IV 特別措置

プロジェクトの遂進のため、日本国において施行されている法律及び規則に従い日本国政府はJICAを通じ以下のことについて必要な措置をとる。

1. 研修旅行に係る旅行経費、指導、研修のために必要とされる機材購入及びタイ国内において追加的に必要とされる経費の一部負担のため、
2. モデル圃場の整備等の必要が生じた時、ローカルコストの一部負担のため。

V 日本におけるタイ国人の研修

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い日本国政府はコロンボプラン技術協力計画に基づき、通常の手続により、本プロジェクトに携わるタイ国人を自己の負担において受入れ、技術研修を行うためJICAを通じて必要な措置をとる。
2. タイ国政府は、タイ国人が日本における技術研修から得た知識及び経験が本プロジェクト実施のために有効に用いられることを保証するために、必要な措置をとる。

VI タイ人専門家及び職員の役務

1. タイ国の現行の法律及び規則に従い、タイ国政府は附表IVに掲げるタイ人専門家及びその他の職員の役務を確保するため、自己の負担において必要な措置をとる。
2. タイ人専門家に関し、タイ国政府は、本プロジェクトの技術移転を効果的かつ成功裡に遂行するために附表IIに記す日本政府が派遣する日本人の各専門家に対応する適格な専門家及び職員を必要人数配置することに努める。

VII タイ国政府がとるべき措置

1. タイ国において施行されている法律及び規則に従って、タイ国政府は、自己の負担において次のものを提供するために必要な措置をとる。
 - (1) 附表Vに掲げる建物及び附帯設備
 - (2) 上記IIIに基づきJICAを通じて供与される機材を除き、本プロジェクト実施のために必要な機械、設備、器具、車輛、用具、予備部品及びその他の資材
 - (3) タイ国内での日本人専門家の公用旅行のための便宜及び旅費
 - (4) 日本人専門家及びその家族に対する適当な家具付住宅施設
2. タイ国において施行されている法律及び規則に従ってタイ国政府は次に対応する措置をとる。
 - (1) 上記IIIに掲げる機材のタイ国内における輸送、据付、操作及び維持に必要な経費
 - (2) 上記I.1に示す日本からの無償援助による機材の据付け、操作及び維持に必要な経費
 - (3) 上記IIIに掲げる機材のタイ国内で課税される関税、国内税及びその他の課徴金
 - (4) 本プロジェクト実施に必要なすべての運営経費

VIII プロジェクトの運営管理

1. カセサート大学学長はプロジェクトの運営及び管理に責任を負う。
2. 農業普及訓練センター及び農業機械センターの両所長は、プロジェクトの運営及び管理に大学長と共に責任を負う。
3. 日本人専門家のリーダーは、プロジェクトの運営に係る技術問題について、農業普及訓練

センター及び農業機械センターの両所長に助言を与える。

4. 日本人専門家はプロジェクト実施のためにタイ人専門家に対し必要な技術上の指導及び助言を与える。
5. プロジェクトを円滑に推進し、効果的に実施させるために、日本人専門家及びタイ国政府関係者は緊密に協議するものとし、この目的で附表VIに掲げる合同委員会を設置する。

IX 日本人専門家に対する請求

タイ国政府は日本人専門家のタイ国内における職務の遂行に起因し、又はその遂行中に発生する日本人専門家への請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負う。

担し、日本人専門家の故意または重大な過失により生ずる責任については、この限りでない。

X 相互の協議

両国政府は、この討議議事録から生じ、又はこれに関連した事項につき、必要に応じ相互に協議を行う。

XI 協力期間

この討議議事録による本プロジェクトの技術協力期間は1981年7月1日から5年間とする。

しかしながら本プロジェクト開始から3年後、両国政府が本協力をさらに2ヶ年継続すべきか否かの決定に資することも勘案し、合同委員会は本プロジェクトの実施進捗状況に関して全般的検討を行う。

付 属 I 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。

附属 II 日本人専門家

1. 長期専門家

A 農業普及訓練センター

チームリーダー

B 農業機械センター

チームリーダー

C 業務調整

2. 短期専門家

A 農業普及訓練センター

農業普及分野の専門家

B 農業機械センター

農業機械化分野の専門家

備考： 1 関係分野の専門家は必要に応じ派遣される。

2 上記I・Cに記載される業務調整員は、カセサート大学総合研究センター及び温室群に対するプロジェクトの運営と本プロジェクトの運営のための調整を行なう。

付 属 Ⅲ 供 与 機 材

1. 農業普及活動及び農業機械機具の測定ならびに試験のために必要な、設備、機械、機具、道具、予備部品 その他の資材
2. 肥料、農薬
3. 車 輛
4. 書籍及び必要な印刷物
5. その他の資機材

附属 IV タイ国専門家及びその他の職員

1. タイ国専門家

A 農業普及訓練センター

- (1) センター所長
- (2) 農業普及分野研究者
- (3) 技術者

B 農業機械センター

- (1) センター所長
- (2) 農業機械化分野研究者
- (3) 技術者

C プロジェクトコーディネーター

2. 管理関係職員

上記両センターとも

- (1) 事務職員
- (2) 労働者、業務員
- (3) その他

付属 V 建物及び附帯施設

1. 農業普及訓練センター

- (1) 管理棟
- (2) オーディオ・ビジュアル・メディアセンター
- (3) 印刷棟
- (4) 教室棟
- (5) 寄宿舍棟
- (6) 試験圃場その他必要な施設

2. 農業機械センター

- (1) 管理棟
- (2) 農業機械及び機具のための作業棟
- (3) 試験圃場その他必要な施設

3. その他

両センターが必要とするその他の用地及び施設

付 属 VI 合 同 委 員 会

1. 機 能

下記に掲げる構成による合同委員会を少なくとも年1回また必要に応じ開催される。

- (1) 事業の基本計画に基づく実施計画案の進捗状況の総合的検討
- (2) 日本国政府によってとられた措置の検討
 - (a) 日本人専門家の派遣
 - (b) タイ国人カウンターパートの日本への研修受入れ
 - (c) 機材の供与及び特別措置
- (3) タイ国政府によってとられた措置の検討
 - (a) 必要な予算措置(ローカルコストを含む)
 - (b) 必要なカウンターパートの配置
 - (c) 日本国政府により供与された機材の利用
- (4) 本プロジェクトの年間作業計画の作成
- (5) 両国政府に対し、とくに下記事項につき勧告する。
 - (a) 予算事項
 - (b) タイ人カウンターパートの人選と任命
 - (c) 機材の選定と効果的利用
 - (d) 日本人専門家の適切な派遣
 - (e) タイ人カウンターパートの日本への研修受入
 - (f) そ の 他

2. 構 成

(1) 委 員 長

カセサート大学学長

(2) タ イ 側

- 1) 農業・協同組合省職員
- 2) カセサート大学農学部長
- 3) カセサート大学工学部長
- 4) カセサート大学研究開発機構所長
- 5) 普及研修事務室所長
- 6) 農業普及訓練センター所長
- 7) 農業機械センター所長
- 8) プロジェクトコーディネーター
- 9) そ の 他

(3) 日 本 側

- (a) チームリーダー
- (b) チームリーダーが必要と認める専門家
- (c) 業務調整
- (d) J I C A の代表

備考) 日本大使館の代表はオブザーバーとして合同委員会に出席できる。

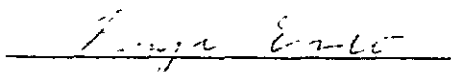
THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THAILAND
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE AGRICULTURAL EXTENSION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION PROJECT
IN KASETSART UNIVERSITY

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kanji Endo, Senior Technical Adviser, JICA, visited Thailand from April 21 to May 2, 1981 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project in Kasetsart University, Thailand.

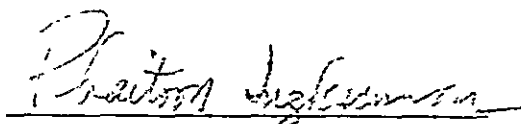
During its stay in Thailand, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Thai authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Thai authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, April 30, 1981

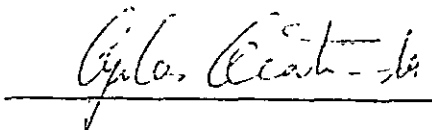


Mr. Kanji Endo
Leader, Japanese Implementation
Survey Team, Japan International
Cooperation Agency



Prof. Dr. Phaitoon Ingkasuwan
Rector, Kasetsart University

In the presence of



Mr. Apilas Osatananda
Director-General
Department of Technical and Economic Cooperation

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN THE TWO GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of Thailand will cooperate with each other in implementing the Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project in Kasetsart University (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of improving agricultural extension techniques and developing agricultural mechanization system, thus contributing to the promotion of agricultural technology in Thailand. The project will be carried out in the facilities of Kasetsart University, namely, the National Agricultural Extension and Training Center (hereinafter referred to as "NAETC") and the Agricultural Machinery Center (hereinafter referred to as "AMC") which were constructed by the Japanese Grant Assistance under the Exchange of Notes dated July 23, 1979.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.
3. The Project will be carried out in close contact with the Technical Cooperation for the Research and Development Project in Kasetsart University which is being implemented by both sides on the basis of the R/D signed on April 10, 1980.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in Thailand the privileges, exemptions and benefits no less favorable than those accorded to experts of third countries working in Thailand under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through

JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials necessary for the implementation of the project as listed in Annex III, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The articles referred to in 1 above will become the property of the Government of Thailand upon being delivered c.i.f. to the Thai authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

IV. PROVISION OF SPECIAL MEASURES

For fostering the smooth promotion of the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA as follows:

1. to provide at its own expense travel allowance of training tour, materials to be procured for teaching, training and a part of additional expense within Thailand;
2. to supplement a portion of the local cost expenditures for the execution of the physical infrastructure such as construction work of model farm and so on when necessity arises.

V. TRAINING OF THAI PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Thai personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Government of Thailand will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Thai personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

VI. SERVICES OF THAI COUNTERPART PERSONNEL AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in Thailand, the Government of Thailand will take necessary measures to secure

at its own expense necessary services of Thai counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.

2. As to the Thai counterpart personnel, the Government of Thailand will endeavor to allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II, to fulfill the effective and successful transfer of technology under the Project.

VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THAILAND

1. In accordance with the laws and regulations in force in Thailand, the Government of Thailand will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
 - (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
 - (3) Transportation facilities and travel allowance for the Japanese experts for the official travel within Thailand;
 - (4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
2. In accordance with the laws and regulations in force in Thailand, the Government of Thailand will take necessary measures:
 - (1) To meet expenses necessary for the transportation within Thailand of the articles referred to in III above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
 - (2) To meet expenses necessary for the operation and maintenance of the articles provided by the Japanese Grant Assistance under the Exchange of Notes as referred to in I. 1. above;
 - (3) To exempt customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in Thailand on the articles referred to in III above;
 - (4) To meet all running expenses necessary for the implementation of the Project.

VIII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Rector of Kasetsart University will bear overall responsibility for the implementation of the Project.

2. Heads of NAETC and AMC will be jointly responsible for operational and administrative matters of the Project.
3. The Japanese Team Leaders will advise the Heads of NAETC and AMC on the technical matters concerning the operation of the Project.
4. The Japanese experts will provide technical guidance and advice to Thai counterpart personnel in the concerned fields under the Project.
5. There will be close consultation on any matters concerning the implementation of the Project between both sides. For this purpose, the Joint Committee will be established with the functions and composition as specified in Annex VI.

IX. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of Thailand undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Thailand except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

X. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

XI. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be 5 years from July 1, 1981. However, there will be a general review by the Joint Committee on the progress of the implementation of the Project after three (3) years from the commencement of the cooperation taking into account the measures to be taken by the two Governments in order to decide if the cooperation should be adjusted for two (2) more years.

MASTER PLAN

ANNEX I

The Project consists of the following activities, which will be carried out at NAETC and AMC in Kasetsart University.

A. NAETC

- (1) Establishment of the following agricultural extension techniques
 - 1) Surveying method on actual agricultural conditions
 - 2) Planning on agricultural extension program
 - 3) Practising of agricultural extension activities in the field
 - 4) Grouping for agricultural extension activities
 - 5) Evaluation for agricultural extension activities
- (2) Advice and guidance for the development and utilization of the extension materials
- (3) Advice and guidance for agricultural extension trainers in developing training curriculum as well as performing actual training.

B. 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 implements for:
 - 1) Tillage and harrowing
 - 2) Upland crop harvesting (for maize)
- (3) Advice and guidance on agricultural mechanization training.

ANNEX II JAPANESE EXPERTS

1. Long-term Assignment

A. NAETC

Team Leader

B. AMC

Team Leader

C. Liaison officer for the Project

2. Short-term Assignment

A. NAETC

Experts in the field of Agricultural Extension

B. AMC

Experts in the field of Agricultural Mechanization

- Notes:
1. Short-term experts in related fields may be dispatched when necessity arises.
 2. Liaison officer mentioned in 1.C. above will coordinate the activities of Japanese Teams for the implementation of the Project and for the Central Laboratory and Greenhouse Complex of Kasetsart University.

ANNEX III LIST OF THE ARTICLES

1. Equipment, machinery, instruments, tools, spare parts and other materials for agricultural extension activities, and measuring and testing of agricultural machinery and equipment
2. Fertilizers, pesticides and chemicals
3. Vehicles
4. Books and other necessary printed matters
5. Other necessary equipment and materials

ANNEX IV LIST OF THAI COUNTERPART PERSONNEL AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Counterpart personnel

A. NAETC

- (1) Head of NAETC
- (2) Researchers in the field of agricultural extension
- (3) Technical assistants and/or aids

B. AMC

- (1) Head of AMC
- (2) Researchers in the field of agricultural mechanization
- (3) Technical assistants and/or aids

C. Project coordinator of Kasetsart University

2. Administrative personnel

Both NAETC and AMC

- (1) Clerical personnel
- (2) Service employees, operators, laborers
- (3) Others

ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

A. NAETC

- (1) Administrative building
- (2) Audio-visual media center
- (3) Printing shop
- (4) Classroom building
- (5) Dormitory
- (6) Testing field and other necessary facilities

B. AMC

- (1) Administrative building
- (2) Workshop for agricultural machinery and equipment
- (3) Testing field and other necessary facilities

C. Others

Other necessary land and buildings for the two Centers

ANNEX VI JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee composed of those members as listed under 2. below will meet at least once a year or whenever necessity arises, and work:

- (1) To review the overall progress of Tentative Implementation Schedule in line with the Master Plan of the Project;
- (2) To review those measures taken by the Government of Japan, i.e.:
 - 1) Dispatch of Japanese experts;
 - 2) Acceptance of Thai counterpart personnel in Japan for training;
 - 3) Provision of machinery, equipment and Special Measures;
- (3) To review those measures taken by the Government of Thailand, i.e.:
 - 1) Allocation of necessary budget (including local cost expenditures);
 - 2) Allocation of necessary counterpart personnel;
 - 3) Utilization of machinery and equipment provided by the Government of Japan;
- (4) To formulate the Annual Operation Plan of the Project;
- (5) To recommend to the two Governments particularly on:
 - 1) Budgetary matters;
 - 2) Recruitment and appointment of Thai counterpart personnel;
 - 3) Selection and effective utilization of machinery and equipment;
 - 4) Appropriate dispatch of Japanese experts;
 - 5) Acceptance of Thai counterpart personnel in Japan for training;
 - 6) Others.

2. Composition

- (1) Chairman: Rector of Kasetsart University
- (2) Thai side
 - 1) Officials of the Ministry of Agriculture and Cooperatives
 - 2) Dean of the Faculty of Agriculture, Kasetsart University
 - 3) Dean of the Faculty of Engineering, Kasetsart University

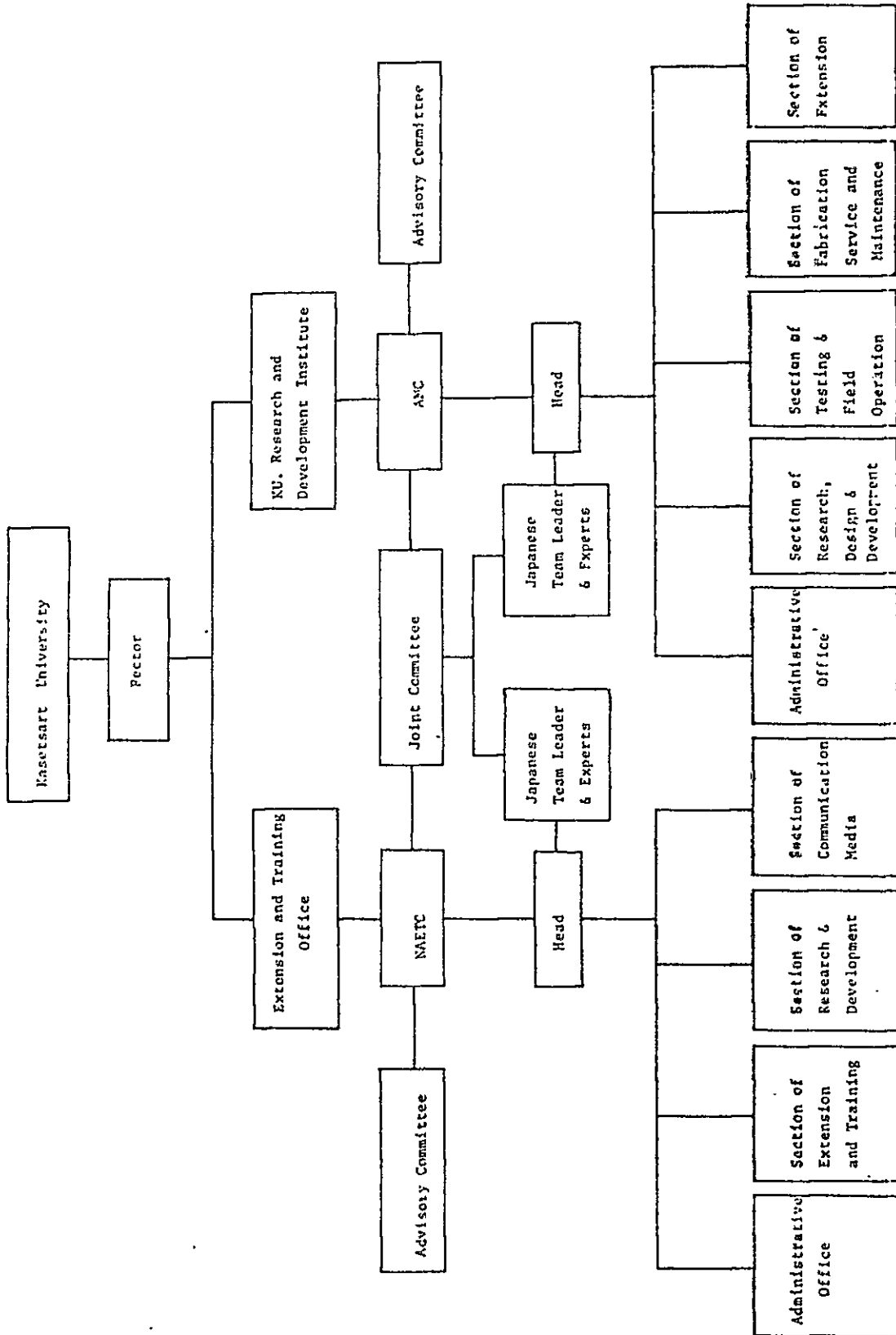
- 4) Director of Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI)
- 5) Director of Extension and Training Office
- 6) Head of NAETC
- 7) Head of AMC
- 8) Coordinator of the Project
- 9) Others

(3) Japanese side

- 1) Team Leaders
- 2) Experts designated by the Team Leader
- 3) Liaison officer
- 4) Representative of JICA

Note: Officials of the Embassy of Japan may attend the meeting of the Joint Committee as observers.

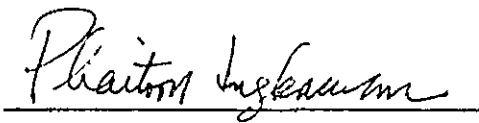
ANNEX VII ORGANIZATION FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT



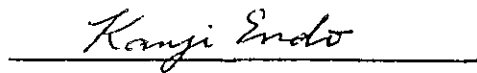
TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
AND TECHNICAL COOPERATION PROGRAM
OF
THE AGRICULTURAL EXTENSION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION PROJECT
IN KASETSART UNIVERSITY

The Japanese Implementation Survey Team and the Thai authorities concerned of Kasetsart University have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation and the Technical Cooperation Program of the Project as annexed hereto. These have been formulated in connection with I-2 of the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Japanese Implementation Survey Team and the Thai authorities concerned of Kasetsart University for the Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project on the conditions that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the above-mentioned Schedule and Program are subject to change within the framework of Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Bangkok, April 30 , 1981



Prof. Dr. Phaitoon Ingkasuwan
Rector, Kasetsart University



Mr. Kanji Endo
Leader, Japanese Implementation
Survey Team, Japan International
Cooperation Agency

ANNEX I TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

Item	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th	Total
I. JAPANESE ASSISTANCE							
1. Dispatch of Expert (Long-term Assignment)							180
(1) Agricultural Extension		↓	↓	↓	↓	↓	man-month
(2) Agricultural Mechanization		↓	↓	↓	↓	↓	
(3) Liaison Officer		↓	↓	↓	↓	↓	
2. Dispatch of Expert (Short-term Assignment)							
(1) Agricultural Extension		several man-month	several man-month	several man-month	several man-month	several man-month	
(2) Agricultural Mechanization		(Number and duration of these experts will be agreed upon during the operation of the Project)					
3. Training of Thai Personnel in Japan							
(1) Agricultural Extension		several man-month	several man-month	several man-month	several man-month	several man-month	
(2) Agricultural Mechanization		(Number and duration of Thai Personnel to be trained in Japan will be agreed upon during the operation of the Project)					
4. Provision of Equipment and Machinery		↓					Approximately 280 million yen
II. THAI RESPONSIBILITIES							
1. Counterpart Personnel							
(1) NAETC							
1) Head							
2) Researchers in the field of Agricultural Extension							
3) Technical Assistants and/or Aids							
		} at least one counterpart for each Japanese Expert					

Item	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th	Total
(2) AMC 1) Head 2) Researchers in the field of Agricultural Mechanization 3) Technical Assistants and/or Aids (3) Project Coordinator of Kasetsart University							
2. Administrative personnel (1) Clerical Personnel of NAETC and AMC (2) Service employees, Operators, Laborers of NAETC and AMC (3) Others		Necessary number of personnel					
III. OFFICE FACILITIES (table, desk, shelf, etc.)				Sufficient			
IV. RUNNING COST (wages, expenses for telephone, electricity, fuel and installation of equipment, etc.)				Sufficient			
V. OTHERS				Sufficient			
Note: 1. This schedule is subject to conditions of the Project. 2. This scope of Technical Cooperation is the Record of Discussions.			that necessary budget will be acquired for the implementation subject to change within the scope of the provisions given in				

ANNEX II. TECHNICAL COOPERATION PROGRAM OF THE PROJECT

Item	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
<p>A. <u>NAETC</u> (1) Establishment of agricultural extension techniques 1) Surveying methods on actual agricultural conditions</p>			<p>1. Collection and analysis of data 2. Plan of surveying (Subjects and Methods) 3. Techniques for investigation 4. Data consolidation and analysis</p>			
<p>2) Planning on agricultural extension program</p>			<p>1. Finding, analysis and judgement of extension problems 2. Solution and counter measures for problems 3. Completion of the extension and training program</p>			
<p>3) Practising of agricultural extension activities in the field</p>				<p>1. Selection of the extension subjects 2. Setting of training plans 3. Case-study on extension activities</p>		
<p>4) Grouping for agricultural extension activities</p>				<p>1. Guidance methods to the different types of groups 2. Training methods of group leaders 3. Group activities by project-method</p>		
<p>5) Evaluation for agricultural extension activities</p>					<p>1. Recording of extension activities 2. Evaluation programming 3. Estimation method of extension effect 4. Evaluation methods</p>	

Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
<p>(2) Advice and Guidance for the development and utilization of the extension materials</p> <p>1) Visual aids</p>		<p>1. Printing</p> <p>2. Posters, charts, and leaflets, etc.</p> <p>3. Photography and demonstration farms</p>			
<p>2) Audio-visual aids</p>		<p>1. Slide films</p> <p>2. Motion pictures</p> <p>3. Video tape recording</p>			
<p>(3) Advice and Guidance for Agricultural extension trainers in developing training curriculum as well as performing actual training</p>				<p>1. Identification of the technical level and training needs of extension workers</p> <p>2. Making of model training curriculum (Basic course and staple products courses)</p> <p>3. Making of training curriculum</p> <p>4. Evaluation of training results</p>	
<p><u>B. AMC</u></p> <p>(1) Establishment of research methods for the promotion of agricultural mechanization system</p> <p>1) Research and investigation on actual conditions of agricultural mechanization</p>	<p>1. Preparatory research (Rice, Maize, Sugarcane)</p> <p>2. Setting of method and items for preparatory research and investigation</p>	<p>1. Analysis and evaluation of results</p> <p>2. Planning of main research and investigation</p>	<p>1. Main research and investigation (Rice)</p> <p>2. Analysis of results (Rice)</p>	<p>1. Main research and investigation (Maize, Sugarcane)</p> <p>2. Analysis of results (Maize, Sugarcane)</p>	<p>1. Finalization and evaluation of research and investigation</p>

Item	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
	3. Planning of preparatory research 4. Collection of necessary materials					
2) Selection of appropriate methods for research and investigation					1. Selection of appropriate methods for research and investigation (Rice)	1. Selection of appropriate methods for research and investigation (Maize, Sugarcane)
3) Compiling of research and investigation manual						1. Compiling of research and investigation manual
(2) Establishment of measuring and testing methods for the improvement and selection of agricultural machinery and implements 1) Tillage and harrowing a) Testing on physical properties of soils under plowing and harrowing				1. Testing on physical properties of soils (moisture, hardness, soil layer, consistency, etc.) 1. Experiments on working efficiency and soil movement under plowing and harrowing by plow, harrow and roter	1. Analysis and evaluation of results 2. Establishment of testing methods	

Year Item	1st	2nd	3rd	4th	5th
b) Measuring and testing on machinery and implements for plowing and harrowing	1. Investigation on prevailing methods of plowing and harrowing	1. Performance test (paddy field) 2. Traction test by tractor (paddy field)	1. Performance test (upland field) 2. Traction test by tractor (upland field)	1. Analysis and evaluation of results 2. Establishment of measuring and testing methods	
2) Upland Crop Harvesting (for Maize)	1. Investigation on prevailing methods of harvesting	1. Performance test 2. Finding of improvement	1. Performance test 2. Improvement of maize harvester	1. Performance test of improved maize harvester	1. Analysis and evaluation of results 2. Establishment of testing methods
(3) Advice and guidance on agricultural mechanization training	1. Identification of the technical level and training needs of agricultural mechanization 2. Making of training programming 3. Evaluation of training results				

THE MINUTES OF MEETING ON
THE RECORD OF DISCUSSIONS ON
THE TECHNICAL COOPERATION FOR THE AGRICULTURAL
EXTENSION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION
PROJECT IN KASETSART UNIVERSITY

The Japanese Implementation Survey Team and the authorities concerned of the Government of Thailand have jointly agreed upon and signed the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") to establish a basis for the technical cooperation for the Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project to be carried out in Kasetsart University (hereinafter referred to as "the Project") on the conditions that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and the schedule is subject to change within the framework of the R/D when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Agreement made by both sides is recorded as the following Minutes of Meeting in order to clarify and specify the issues as described in the R/D.

I. ORGANIZATION

Organizationwise, the National Agricultural Extension and Training Center (hereinafter referred to as "NAETC") and the Agricultural Machinery Center (hereinafter referred to as "AMC") in Kasetsart University are recognized as units of academic department rank, i.e., the former is under the Office of Extension and Training (faculty level), the latter is under the Kasetsart University Research and Development Institute (faculty level).

II. COVERAGE OF THE TECHNICAL COOPERATION

1. NAETC

(1) The technical cooperation to be extended by Japanese experts at the NAETC as specified in the R/D, Annex I.A. will be mainly focused upon the Head and counterpart personnel of the Center. The cooperation will not be extended directly to such people as agricultural extension workers, farmers, etc.

(2) The term "Surveying", which is specified in the R/D, Annex I, A (1), 1), will be performed in adjacent area of Kamphaengsaen Campus of Kasetsart University.

(3) The term "Grouping", which is specified in the R/D, Annex I, A, (1), 4), means how to arrange the rural people through the activities of the 4H club and Women's club and so on.

(4) Advice and guidance concerning the training activities to be done by the Japanese experts referred to in the R/D, Annex I, A, (3) will be mainly focused upon the development of training curriculum and planning of actual training.

2. AMC

(1) Research and investigation on actual conditions of agricultural mechanization referred to in the Tentative Schedule of Implementation and Technical Cooperation Program, Annex II, B, (1), 1), covers sugarcane in addition to rice and maize; however, sugarcane will not be included for upland crop-harvesting.

(2) Advice and guidance concerning the training activities to be given by the Japanese experts referred to in the R/D, Annex I, B, (3) will be mainly focused upon the development of training curriculum and planning of actual training.

III. FACILITIES FOR JAPANESE EXPERTS

(1) In accordance with the R/D, the Attached Document VII, 1, (3), the Thai side will provide transportation facilities for both long-term experts and short-term experts to be dispatched from Japan.

(2) The Thai side will provide offices at NAETC and AMC for the Japanese Team Leaders and other experts and at Bangkok Campus for the Japanese Team Leaders and Liaison Officer.

(3) The Thai side will provide suitably furnished accommodation for the Japanese Team Leaders, Liaison Officer and other experts at Kamphaengsaen Campus.

IV. ASSIGNMENT OF COUNTERPART PERSONNEL

(1) Substantial number of counterpart personnel and administrative personnel should be assigned prior to the arrival of the Japanese experts in Thailand.

(2) One (1) liaison officer mentioned in the R/D, Annex II, 1., C., should be dispatched from Japan in order to coordinate the two Projects, namely, the Research and Development Project and the Agricultural Extension and Agricultural Mechanization Project.

V. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The provision of machinery and equipment for the two Centers will be based upon the priority, the conditions of the existing

machinery and equipment and the progress of the technical cooperation program, through mutual consultation between the Japanese experts and the Thai counterparts, and the recommendation of the Joint Committee.

VI. FACILITIES

(1) For the Provision of Special Measures to be taken by the Government of Japan in the fiscal year 1981, described in the R/D, the Attached Document, VI, 2, the Thai side requested the Team to allocate the budget for the construction of the soil bin (except measuring and testing equipment) and Nebraska surface facility. Among these facilities, the Team indicated that it would report to the Government of Japan that the strong request for Special Measures concerning the construction of the soil bin merits prompt and appropriate consideration.

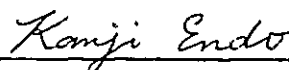
(2) The Thai side expressed its intention to construct the experimental field with paddy field of one (1) hectare and upland field of four (4) hectares at the area adjacent to the AMC.

(3) Construction of the water source facilities to the above field and the soil bin will be completed by the Thai side by September, 1981.

Bangkok, April 30, 1981



Assoc. Prof. Dr. Thira Sutabutra
Vice-Rector for Planning and Development
for Rector



Mr. Kanji Endo
Leader, Japanese Implementation
Survey Team, Japan International
Cooperation Agency

5 農業普及訓練センター概要

NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

Kamphaengsaen Campus

Kasetsart University

(Additional Information)

Anticipated Activity, List of Equipment, Expert and
Fellowship, Staff Requirement.

January 1980

National Agricultural Extension and Training Service Center

Kamphaengsaen Campus

Kasetsart University

1. Objective

The National Agricultural Extension and Training Service Center will be under the Jurisdiction of the existing Extension and Training Office both administratively and operationally. The Center will consist of 5 major section, namely Administrative section, Audio-Media Production Center, Printing shop, Classroom Center and Dormitory Section.

The objectives of the Center Proposed are .-

(1) To render efficient services in disseminating and transmitting technical information in agriculture and related biological sciences to the end-users, and establish an efficient feedback system for successful implementation and effective planning of agricultural development programs of the country.

(2) To serve as the primary source of supply of audiovisual media and materials that are needed in effective extension and training services.

(3) To conduct short-term trainings in the various aspects of agricultural production, marketing and cooperatives as well as agro-industry technology for the general public, farmers and personnel of government agencies and private enterprises.

(4) To conduct research and evaluation on techniques and procedures in extension and training service and make recommendation (s) for and/or execute necessary improvement of the techniques and procedures being followed.

2. Anticipated Work Load

From 1981-1985, the estimated work load in The National Agricultural Extension and Training Service Center are as follows :

2.1 Anticipated Activity for Training Programme

Activity	Number of Participant					Total
	1981	1982	1983	1984	1985	
1. Training on Extension						
Methodology		1400	1600	1774	1774	7948
2. Training on Varicus						
Agricultural Subject		4000	4460	4955	4955	22370
3. Training on Communication						
Media Production		200	200	230	230	1060
4. Pre-Service and in Service						
Training		100	100	100	100	500
5. Seminar, conference and						
workshop on various subject						
matter		400	500	500	500	2300
Total		6100	6860	7559	7559	

2.2 Anticipated Activity for Audio-Visual Media Production

<u>Television Unit</u>	1981	1982	1983	1984	1985
1. UHF TV. Broadcasting(hr/day)	-	-	-	4	6
2. Produce VTR. on Subject matter (Titles)	40	50	60	70	70
3. Produce VTR. for commercials T.V. station release (Times)	50	60	70	70	70
4. Provide facilities for micro-teaching	opened	op.	op.	op.	op.
5. Others services recording, playback, individual study, training and extension etc. (No. of requests)	200	250	300	300	300

Motion picture Unit

1. Produce Technical film (titles)	-	10	15	20	25
2. Filming service for researcher	-	open	op.	op.	op.
3. Film duplication	-	open	op.	op.	op.
4. University news reel service	-	100	150	200	200

<u>Printing shop</u>	1981	1982	1983	1984	1985
1. K.U. text books (Copies)	30,000	35,000	40,000	40,000	40,000
2. Periodicals & magazines (Copies)	10,000	15,000	20,000	20,000	20,000
3. Extension booklets & bulletins (Copies)	30,000	35,000	40,000	45,000	50,000
4. Micellaneous such as cards, forms, leaflets etc,(estimated cost in ₦)	400,000	500,000	600,000	700,000	800,000

A.V. Services

1. Produce color slide (frame)	10,000	15,000	20,000	25,000	30,000
2. Produce B & W slide (frame)	-	7,500	10,000	15,000	20,000
3. Photo-enlarging (pieces)	5,000	7,500	10,000	15,000	20,000
4. Filmstrips (service)	15	20	25	30	30
5. Sound-slides (service)	30	40	50	60	60
6. Photo-graphic services	opened	op.	op.	op.	op.
7. A.V.equipments service (estimated requests)	1,000	1,500	2,000	2,000	2,000
8. Produce radio program production (estimate broadcasting times)	1,600	20,000	2,500	3,000	3,000

	1981	1982	1983	1984	1985
9. Sound production services					
(times)	150	200	250	300	300
10. Arts service (requests)	-	1,000	1,500	2,000	2,000
11. Transparency making					
(frames)	2,000	2,500	3,000	3,500	3,500

2.3 Anticipated Activity for community extension

<u>Activity</u>	1981	1982	1983	1984	1985
1. Mobile Unit					
(Program/year/unit)		-	10	20	25
2. Exhibition on Agriculture	8	10	12	12	12
3. T.V. Program	52	52	52	52	52
4. Radio Broadcasting		all year round			
5. Publication Service		all year round			

2.4 Anticipated Activity for consultancy of Agricultural Problem

<u>Activity</u>	1981	1982	1983	1984	1985
1. Consultancy for Agricultural		all year round			
problem by :		all year round			
- letter		all year round			
- office call		all year round			
- publication		all year round			
2. Self-study programe by Media		all year round			
3. Campus Tour		all year round			

2.5 Anticipated Activity for Extension Research

<u>Activity</u>	1981	1982	1983	1984	1985
1. Research on Extension communication	2	2	2	2	2
2. Research on Extension Methodology	2	2	2	2	2
3. Research on Field Extension	2	2	2	2	2

The Staff of NAETC
Kampaensaen Campus of Kasetsart University

Division/Sub. Div	Reguired	Existing	Approved by Univ. Bureau	incomplet	Bangkhen campus
<u>I. Administrative Offices</u>	(71)	(4)	(7)	(60)	
<u>a. Secretarial office</u>	(3)	(1)	-	(2)	
Head	1	1	-	-	
assistant Head	2	-	-	2	
<u>b. General Administrative</u>	(23)	(3)	(7)	(13)	
General adminin officer	2	-	1	1	
Financial officer	3	-	1	2	
Stock keeper	3	1	1	1	
typist	3	1	1	1	
Clerk	7	1	2	4	
Natrician	1	-	1	-	
Driver	4	-	-	4	
<u>c. Building and Grounds maintenance</u>	(45)	-	-	(45)	
Clerk	1	-	-	1	
Janitor					
- Domitory	16	-	-	16	
- Administrative Bldg.	1	-	-	1	
- A.V. Bldg.	3	-	-	3	
- Classroom Bldg.	3	-	-	3	
- Canteen Buil.	1	-	-	1	
- Printing Shop	1	-	-	1	
Security guard	12	-	-	12	
Gardener	7	-	-	7	

Division/Su-Div.	Required	Existing	Approved by Univ. Bureau	incomplet	Bangkhen compus
<u>II. Section of Communi-</u> <u>cation Media</u>	(63)	(6)	(16)	(42)	
Head	1	-	-	1	
assistant Head	1	-	-	1	
A.V. Specialist	4	1	-	3	
<u>a. Communication</u>					
<u>Media Service Unit</u>					
A.V. specialist	2	1	1	-	
Electronic Technician	6	1	2	3	
<u>b. Television Unit</u>					
A.V. specialist	2	-	1	1	
Electronic Engineer	1	-	-	1	
Electronic Techni-					
cian	6	-	2	4	
Photographer	2	-	2	4	
Electrician	1	-	1	-	
<u>c. Photograph &</u>					
<u>Film Unit</u>					
Photographer	5	-	1	4	
<u>d. Graphic Arts Unit</u>					
artist	4	1	2	1	
carpenter	1	-	-	1	
<u>e. Printing Shop</u>					
Printer	8	1	4	3	
Clerk	1	-	-	1	
Financial Officer	1	-	-	1	
Stock Keeper	1	-	-	1	
artists	2	-	-	2	
typist	2	-	-	2	
Worker	8	-	-	8	

Division/Sub. Div.	Reguired	Existing	Approved by Univ. Bureau	incomplet	Bangkhen Campus
f. <u>C.M. Maintenance</u>					
Electronic Engineer	1	-	-	1	
Electrician	1	-	-	1	
Electronic Technician	2	-	-	2	
III. <u>Section of Extension & Training</u>	(16)	(7)	(5)	(5)	
Head	1	1	-	-	
Assistant	1	1	-	-	
a. <u>Training Unit</u>					
Training officer	4	1	2	1	
b. <u>Extension Unit</u>					
Ag. Ext. Specialist	4	2	3	-	
c. <u>Publication Unit</u>					
Editorial staff	3	2	-	1	
d. <u>T.V.- Radio Product Unit</u>					
Radio programe specialist	1	-	-	1	
T.V. Programe specialist	2	-	-	2	
Iv. <u>Section of Research & Development</u>	(5)	(1)	-	(4)	
Researcher	5	1	-	4	
Total	155	17	28	110	



KASETSART UNIVERSITY

**Concise Information
as of January 1981**

TABLE OF CONTENTS

<u>Content</u>	<u>Page</u>
General	1
Brief History	1
Functions and Organizations	3
University Administrative Officers	4
Organization Chart	5
University Administrative Staff	6
Deans of Faculties	7
Directors of Units of Faculty Rank	8
Chairman of Standing Committees	8
Heads of Academic Departments	9
Division Chiefs for Units of Faculty Rank	13
Affiliated Institutions	14
Some Statistics Pertinent to Instruction and Research	16
1. Composition of Academic Staff (as of August 1980)	
2. Curricula of Instruction (Academic Year 1979-80)	
3. Number of Courses Offered (Academic Year 1979-80)	
4. Student Enrollment (Academic Year 1978-79, 1979-80)	
5. Number of Graduates (Academic Year 1978-79, 1979-80)	
6. Research Programs and Research Fund (Fiscal Year 1980)	
The Kasetsart-Japan Development Project	30
Annual Budget	30
Libraries	31
Laboratories and Research Facilities	31
Fees	32
Scholarships and Financial Assistance	32
Student Services	32
Community Service	33
Publications	34

CONCISE INFORMATION ABOUT KASETSART UNIVERSITY
(as of January, 1981)

GENERAL

- Date of Foundation:* February 2, 1943.
- Postal Address:* 50 Paholyothin Road
Bangkhen, Bangkok 9
Thailand
- Telephone:* 5790113 (300 line ext.)
Rector's Office: 5792291, 5792292, 5792293.
- Type:* A government institution of higher learning under the Office of University Affairs.
- School Sessions:* First semester - June to October
Second semester - November to March
Summer session - April to May
- Medium of Instruction:* Thai is the medium of instruction in practically all courses. English is also used in certain upper-division and graduate courses, but to a very limited extent.

BRIEF HISTORY

Kasetsart University emerged initially as College of Agriculture offering a 3-year non-degree curriculum under the Ministry of Agriculture. On February 2, 1943, it was conferred a university status through amalgamation of the existing Colleges of Agriculture and Forestry of the Ministry of Agriculture at that time and creation of two additional faculties, namely, Faculty of Cooperative Science (now Economics and Business Administration) and Faculty of Fisheries. Subsequent legislation in 1955 brought about the inclusion of two other faculties, namely, Faculty of Veterinary Science from the University of Medical Science (now Mahidol University) and Faculty of Irrigation from the Royal Irrigation Department of the Ministry of Agriculture. In 1966, Faculty of Science and Arts and Graduate School, a coordinating unit for graduate study programs of all disciplines, were established; and in 1969, 1974 and 1980, Faculties of Education, Social Sciences and Agro-Industry came into existence, respectively. Thus, at present, there are altogether 11 faculties in the University, namely, Agriculture, Economics and Business Administration, Education, Engineering, Fisheries, Forestry, Science and Arts, Social Sciences, Veterinary Science, Agro-Industry and Graduate School.

Kasetsart University is the first university in Thailand to offer degree programs in agricultural sciences. Such offering was dictated primarily by the large demand for well-trained manpower for the development of agriculture and related fields in the country. The ensuing large increase in the need for degree holders in many other fields in addition to agriculture and related sciences as a result of the on-going intensive effort in national development has led Kasetsart University to develop into a full-fledged university during recent years. Additional faculties and units of faculty rank have consequently been instituted to take charge of the newly developed programs. Such units are Institute of Food Research and Product Development, Office of Extension and Training, Office of University Library, and Research and Development Institute. On the basis of the history of its development, it may be noted that in many aspects Kasetsart University fits well with the "Land Grant" model of universities in the United States.

Recognizing the need to provide a leading role in manpower training for agriculture and rural development that Kasetsart University must contribute, it has conducted, with assistance from various appropriate sources--such as the Rockefeller Foundation, the University of California, the Oregon State University, and Cornell University teams--the feasibility studies of university development and expansion to meet this need with an effective but flexible approach. Another compelling factor for the university expansion is the rapid enlargement of highschool graduates during 1960's and 1970's who must seek and compete for rather limited seats available at the country institutions of higher learning. This fact was more than confirmed when Kasetsart student enrolment surpassed the original projected target for 1980 of 5800 by 1970. With the original campus at Bangkok Kasetsart University could not expect to make any substantial development in terms of accommodation and seating capacity, for it must share the premise with the Ministry of Agriculture and Cooperatives leaving an area of approximately 125 hectares for its exclusive use. With this prospect and constraints, the University finally adopted a development project, with the blessing of the Thai Government and with the financial assistance of the IBRD loan to develop the second campus on a 1,250-hectare site in Kamphaengsaen district, Nakorn Pathom province, 80 kilometre west-northwest of Bangkok. The project called for the new establishment of strong teaching and research facilities in agricultural sciences. The original Bangkok campus would be developed in such a manner that it would strengthen instruction and research on both campuses. The project was officially started in May 1972 and completed in July 1980. Excellent additional research and extension facilities have been added through the grant-aid program of the Government of Japan that would greatly accentuate the service capability of the Kamphaengsaen Campus when employed in joint effort with other government agencies and universities.

Instruction on the new campus was started in November 1979 to some 1,000 junior and senior students in agriculture, agricultural education, agricultural and irrigation engineering and veterinary science. The newly completed facilities provide the first phase of the second campus development which is to be continued stepwise in order to accommodate freshmen and sophomores in certain appropriate disciplines to bring the enrolment up to 3,000, 4,500, 6,000 -- until the full development is reached providing for 12,000 students. The Bangkok campus is now serving some 8,600 undergraduates and graduates. It is expected that the next additional phase of development will allow the Bangkok site to serve 10,000 students with strong emphasis on quality graduate programs. It is also anticipated that Bangkok facilities shall, in addition to strengthening the Kamphaengsaen development, also serve the new requirements that Kasetsart University must expand and strengthen services in the field of business, education, industry and health.

FUNCTIONS AND ORGANIZATION

Kasetsart University is a government institution attached to the Office of University Affairs. Academic, budgetary and personnel matters of the University are under the supervision of the Office of University Affairs. The University Council is the governing body empowered to formulate academic policies and to issue rules and regulations on university administrative matters. With a membership of 31, including its Chairman, the University Council comprises two categories of members: ex officio and appointed. The ex officio members are the Secretary-General of the National Education Commission, the Rector, Vice-Rector, Deans and Directors. The chairman and a varying number of members (at least 4 but not more than 9) are appointed by the Crown on grounds of merit and upon the recommendation of the Cabinet. A Vice-Rector for Business Affairs is now the Secretary of the University Council. The term of office for the appointed Council members is two years. The four primary functions of Kasetsart University as well as other state universities in Thailand are:-

- 1. To implement high-level educational curricula in various technological and professional fields,*
- 2. To conduct research pertinent to the educational curricula being implemented, the attainment of high-quality academic staff and upkeeping of a dignified institution of higher learning, and the prevailing technical, economic and social needs of the nation,*
- 3. To render technological services to the society and promote application of desirable research findings among members of the various occupational groups of the country, and*
- 4. To assist in preserving national culture.*

Administratively, Kasetsart University is made up of a number of academic units called "faculty" and other units of faculty rank: the Rector is the chief executive, with Kasetsart University Civil Service Sub-Committee and Council of Deans as executive boards. With the exception of the Graduate School, all faculties are subdivided into academic departments in accordance with the distinct fields of study being offered. The Graduate School functions primarily as the coordinating unit for graduate study programs that are being implemented in various academic departments under its direct jurisdiction. Other units of faculty rank are subdivided into divisions or sections in accordance with the areas of their respective responsibilities.

Each faculty is headed by a dean, who also serves as chairman of the executive board of the faculty. The heads of academic departments constitute *ex officio* members of the executive board of the corresponding faculty. Likewise, each of the other units of faculty rank is headed by a director who chairs an executive board of nine selected university-wide staff members. The Graduate School is headed by a dean; a group of university-wide graduate staff members constitute its executive board with the dean as chairman.

UNIVERSITY ADMINISTRATIVE OFFICERS

Rector:

Phaitoon Ingkanawan, B.S. (Hons.), Ph.D. (University of California at Davis); Professor of Animal Science.

Vice-Rector for Academic Affairs:

Krisna Chutima (Mrs.), B.Sc. (1st-class Hons.) (Chulalongkorn), M.S. (University of California at Berkeley), Ph.D. (Purdue University); Professor of Chemistry.

Vice-Rector for Business Affairs:

Chongrak Prichananda, B.S.F. (University of the Philippines), M.S. (Oregon State University), Ph.D. (State University of New York); Assistant Professor of Forest Products.

Vice-Rector for Student Affairs:

Bhimyo Kalayanamitr, M.D. (University of Medical Science).

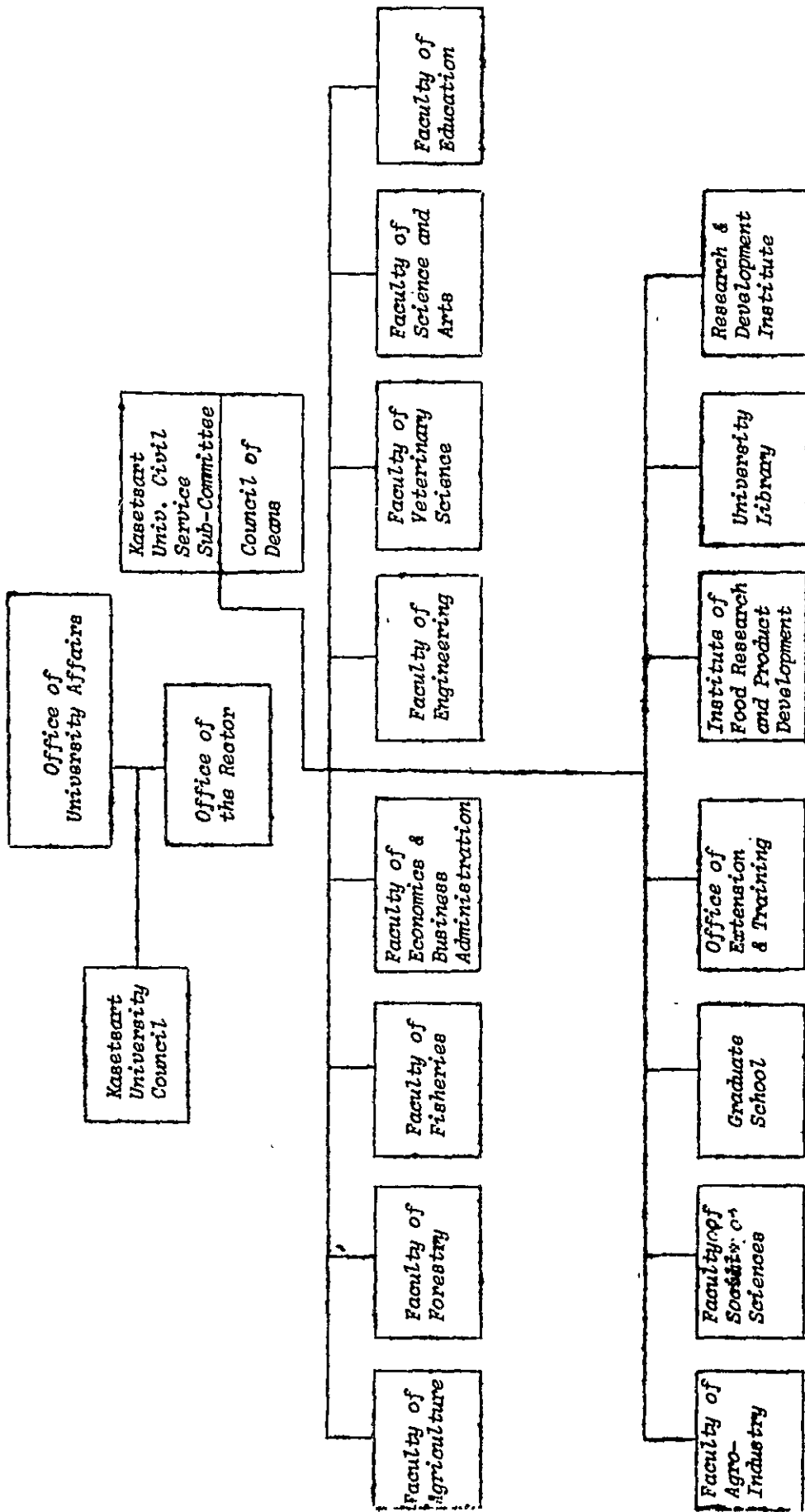
Vice-Rector for Development:

Thira Sutabutra, B.S. (Hons.), M.S. Ph.D. (University of California at Davis); Associate Professor of Plant Pathology.

Vice-Rector (Kamphaengbaen Campus):

Sam-arng Srinilta, B.S.A. (cum Laude) (University of the Philippines) M.S. (University of California at Berkeley), Ph.D. (Iowa State University); Associate Professor of Soil Science.

ORGANIZATION CHART



University Librarian:

Daruna Somboonkoon (Miss), B.A. (Chulalongkorn), M.A. (Ohio State University), M.L.S. (Rutgers University); Assistant Professor of Languages.

Registrar:

Vicha Sukit, B.S. Agr. (Kasetsart), M.S., Ph.D. (University of the Philippines).

UNIVERSITY ADMINISTRATIVE STAFF

Assistants to Rector:

*Arb Nakajud, B.A., M.S.; Associate Professor of Agricultural Economics
Sangtham Komkris, B.S.A., M.S.; Associate Professor of Horticulture
Withawas Buachan, B.S. Agr. M.Sc.; Instructor of Animal Science*

Assistant to Vice-Rector for Academic Affairs:

Thiemchai Tulayatorn (Mrs.), B.S., M.S.; Assistant Professor of Biology

Assistants to Vice-Rector for Student Affairs:

*Somsith Wichitpong, LL.B.; Assistant Professor of Business Administration
Lanom Busapavanija (Miss), B.Sc., M.S.; Assistant Professor of Biology*

Director of Medical Service Center:

Bhiryo Kalayanamitr, M.D.

Chief of Central Administration Division:

Padoem Ratisoontorn, B.S. Agr.; Assistant Professor of Biology.

Chief of Personnel Division:

Somsak Wiraporn, B.A., B.Ed., M.A.; Instructor in Education.

Chief of Finance Division:

Cheewan Senanarong (Mrs.): B.S. Agr.

Chief of Planning Division:

*Yupayong Hemasilpin: B. Arch. (Hons.), M. Arch. Assistant Professor
Architecture*

Chief of Student Activities Division:

Sammao Kajornsilp, B.S., M.S., Ed.D.; Instructor of Education

Chief of Educational Services Division:

Vicha Sukit, B.S., M.S., Ph.D.; Assistant Professor of Biology

Chief of Vehicles, Buildings and Ground Division:

*Sompong Vimala, Cert. of Industrial Art; Instructor of Kasetsart
University Experimental School.*

DEANS OF FACULTIES

Agriculture:

Aroon Chantanao, B.S. Agr. (Hons.) (Kasetsart), M.S., Ph.D. (Oregon State University); Assistant Professor of Plant Pathology.

Agro. Industry:

Tassanee Sorasuchart, B.S. (Chulalongkorn), M.S. (Oregon State University), Associate Professor of Fisheries

Economics and Business Administration:

Sopin Tongpan, B.A. (Hons.) (Kasetsart), M.S. (Oregon State University), Ph.D. (Ohio State University); Assistant Professor of Agricultural Economics.

Education:

Rung Jenjit, B.A., B.Ed. (Chulalongkorn), M.A., Ed.D. (University of Northern Colorado); Assistant Professor of Education

Engineering:

Boonsom Siwachirat, B.Eng. (Kasetsart), M.Eng. (SEATO Graduate School); Assistant Professor of Civil Engineering.

Fisheries:

Mek Boonbrahm, B.S. Fisheries (Kasetsart), M.S. (Oregon State University); Associate Professor of Aquaculture

Forestry:

Somsak Sukwong, B.S.F. (Hons.) (Kasetsart), M.F., Ph.D. (Colorado State University); Assistant Professor of Forest Biology.

Science and Arts:

Sookpracha Vachanonda, B.S. (Chulalongkorn), M.S., Ph.D. (Oregon State University); Assistant Professor of Chemistry.

Social Sciences:

Radom Setteeton, B.A., M.A. (Hons.) (Thammasat), Ph.D. (Michigan State University); Associate Professor of Social Science

Veterinary Science:

Rampung Dissamarn, D.V.M. (Kasetsart), Certificate in Animal Parasitology (Texas A & M University); Professor of Veterinary Pathology.

Graduate School:

Bunjird Khatikarn, B.S. Agr. (Kasetsart), M.S., Ph.D. (Utah State University); Professor of Horticulture.

DIRECTORS OF UNITS OF FACULTY RANK

Institute of Food Research and Product Development:
Amara Bhumiratana, B.S. (University of the Philippines), M.S. (University of California at Davis), Certificate in Small Industry Development (Stanford University); Professor of Food Science and Technology

Office of Extension and Training:
Phorn Swarwajokkasikit, B.S. Agr. (Kasetsart), M.S. (Utah State University); Instructor in Vocational Education.

Office of University Library:
Daruna Somboonkoon, (Miss), B.A. (Chulalongkorn), M.A. (Ohio State University), M.L.S. (Rutgers University); Assistant Professor of Languages.

Research and Development Institute:
Kamphol Adulavidhaya, B.S. Agr. (Hons.) (Kasetsart), M.S. (Oregon State University), Ph.D. (Purdue University); Assistant Professor of Agricultural Economics.

CHAIRMAN OF STANDING COMMITTEES

Planning and Development Committee:
Pavin Punsri, B.S., M.S. (University of California at Davis); Professor of Pomology

Education Committee:
Kian Eadkeo, B.S.F. (Hons.) (Kasetsart), M.F. (Yale), Ph.D. (University of Georgia);

Student Activities Committee:
Vice-Rector for Student Affairs (Bhinyo Kalayanamitr, M.D.).

Public Relations Committee:
Phorn Swarwajokkasikij, B.S. Agr. (Kasetsart), M.S. (Utah State University)

Textbook and Instructional Material Production Committee:
Yongyut Chiemchaisri, B.S., M.S., Ph.D. (University of Wisconsin); Assistant Professor of Chemistry.

Staff Housing Committee:
Bhinyo Kalayanamitr, M.D.; University Physician.

Sports Committee:
Bhinyo Kalayanamitr, M.D.; University Physician

HEADS OF ACADEMIC DEPARTMENTS

1. Faculty of Agriculture:

<u>Department</u>	<u>Head</u>
Agronomy	Sawarnng Prueksachiwa, M.S.c.; Assistant Professor.
Animal Science	Somkiat Timpatanapong, M.S.; Assistant Professor.
Entomology	Nattapol Valleelak, Dr. Agr.; Assistant Professor.
Farm Mechanics	Prani Changchenkit, M.S.; Instructor.
Home Economics	Dean of Agriculture (Acting)
Horticulture	Surapong Kosiyachinda, Ph.D.; Instructor.
Plant Pathology	Thira Sutabutra, Ph.D.; Assistant Professor.
Soil Science	Sam-arnng Srinilta, Ph.D.; Associate Professor.

2. Faculty of Agro-Industry:

<u>Department</u>	<u>Head</u>
Packaging Technology	Prasart Footrakul, Ph.D., Instructor.
Product Development	Vichai Harutaitanasan, M.Sc., Assistant Professor.
Food Science and Technology	Chittana Chammeek, M.S., Assistant Professor.
Biotechnology	Supapong Pawapattanapan, M. Tech. (Hons.); Instructor.

3. Faculty of Economics and Business Administration:

<u>Department</u>	<u>Head</u>
Accounting	Vachira Sabhasri (Mrs.), M.S.; Associate Professor.
Agricultural Economics	Chammien Boonma, Ph.D.; Assistant Professor.

<u>Department</u>	<u>Head</u>
<i>Business Administration</i>	<i>Manit Kijpaitul, B.A.; Assistant Professor.</i>
<i>Cooperative Science</i>	<i>Pipat Suchinda, M.S.; Professor.</i>
<i>Economics</i>	<i>Udom Kerdpibul, Ph.D.; Assistant Professor.</i>
<i>Marketing</i>	<i>Prasit Yamalee; M.B.A.; Instructor.</i>

4. *Faculty of Education:*

<u>Department</u>	<u>Head</u>
<i>Education</i>	<i>Dean of Education (Acting)</i>
<i>Physical Education</i>	<i>Sanong Noppasong, B.Ed.; Instructor.</i>
<i>Vocational Education</i>	<i>Somkiat Srichakrawan, Ed.D.; Instructor.</i>

5. *Faculty of Engineering*

<u>Department</u>	<u>Head</u>
<i>Agricultural Engineering</i>	<i>Pan C. Phaholythin, M. Eng.; Instructor.</i>
<i>Civil Engineering</i>	<i>Thira Chaichanawong, Ph.D.; Instructor.</i>
<i>Electrical Engineering</i>	<i>Khuen Indarasawan, M.S.; Assistant Professor.</i>
<i>Hydraulics and Hydrology</i>	<i>Pongsak Sermeatanaswat, M. Eng.; Assistant Professor.</i>
<i>Irrigation Engineering</i>	<i>Chanak Komarakul Na Nagara, M. Eng.; Instructor.</i>
<i>Mechanical Engineering</i>	<i>Wanchai Panichpat, Ph.D. Instructor.</i>

6. *Faculty of Fisheries:*

<u>Department</u>	<u>Head</u>
<i>Aquaculture</i>	<i>Wit Tarnchalanukit, B.S. Fisheries; Assistant Professor.</i>

<u>Department</u>	<u>Head</u>
<i>Fishery Biology</i>	<i>Pramarn Brahmuthirak, Ph.D.; Assistant Professor.</i>
<i>Fishery Management</i>	<i>Satuan Pimoi, B.S. Fisheries; Assistant Professor.</i>
<i>Fishery Products</i>	
<i>Marine Science</i>	<i>Mahn Bhoichitra, Ph.D.; Assistant Professor.</i>

7. *Faculty of Forestry:*

<u>Department</u>	<u>Head</u>
<i>Conservation</i>	<i>Kasem Chankao, Ph.D.; Assistant Professor.</i>
<i>Forest Biology</i>	<i>Sommuck Pongampai, M.S.; Assistant Professor.</i>
<i>Forest Engineering</i>	<i>Prathuang Dhamnityakul, B.S.; Assistant Professor.</i>
<i>Forest Management</i>	<i>Prakong Intarachan, M.S.; Assistant Professor.</i>
<i>Forest Products</i>	<i>Wirach Chuenwarin, Ph.D.; Assistant Professor.</i>
<i>Silviculture</i>	<i>Choob Khemmark, M.S.; Assistant Professor.</i>

8. *Faculty of Science and Arts:*

<u>Department</u>	<u>Head</u>
<i>Botany</i>	<i>Ath Boonnilee, M.S.; Assistant Professor, (Acting)</i>
<i>Chemistry</i>	<i>Amnat Tantiwanit, Ph.D.; Instructor.</i>
<i>Genetics</i>	<i>Pannapa Saksoong (Mrs.) Ph.D.; Instructor (Acting)</i>
<i>Languages</i>	<i>Kanchana Sindhawanonda, (Miss) Ph.D.; Instructor.</i>

<u>Department</u>	<u>Head</u>
Mathematics	Chalit Vejjajiva, M.S.; Professor.
Microbiology	Thongchai Kampee, M.S.; Assistant Professor (Acting)
Physics	Vidharn Hongsumalya, M.S.; Associate Professor.
Radio-isotope	Sumin Smutkupta, Ph.D.; Associate Professor (Acting)
Statistics	Songsiri Taesombat (Mrs.), Ph.D.; Instructor.
Zoology	Lamon Busapavanich (Miss), M.S., Assistant Professor (Acting)

9. Faculty of Social Sciences:

<u>Department</u>	<u>Head</u>
Geography and History	Tasnee Anaman (Miss), Grad. Dip.; Assistant Professor.
Philosophy and Religion	Singthong Pornikom, M.A.; Assistant Professor
Political Science and Public Administration	Annop Choobamng, M.A.; Instructor.
Psychology	Supanee Sontirat (Mrs.), Ed.D.; Instructor.
Sociology and Anthropology	M.R. Wutilert Devakul, M.A.; Assistant Professor.

10. Faculty of Veterinary Science:

<u>Department</u>	<u>Head</u>
Anatomy	Boontham Chongcharoen, D.V.M.; Dip. Vet. Anatomy; Assistant Professor.
Medicine	Supot Anekvanich, D.V.M., Dip. Postgrad. Vet. Pathology; Assistant Professor.

<u>Department</u>	<u>Head</u>
Pathology	Nisit Muangeri, D.V.M., Dip. Vet. Pathology; Assistant Professor.
Pharmacology	Prasob Buranamas, D.V.M., LL.B., M.S.; Professor.
Physiology	Chitta Anukul, D.V.M., Cert. Pathology; Instructor.
Surgery	Pibul Chai-anan, D.V.M.; Assistant Professor.

DIVISION CHIEFS FOR UNITS OF FACULTY RANK

1. Office of Extension and Training:

<u>Division</u>	<u>Chief</u>
Administration	Phorn Suwanwajokasikit, M.S.; Instructor.
Technical Matters and Research	Tatchai Sangsingkaw, M. Ph.D.; Instructor.
Extension	Poom Khumgliang, B.S. Agr.; Assistant Professor.
Communication Media	Suchote Daosukho, M.A.; Instructor.
Experimental Broadcasting Stations	Phorn Suwanwajokasikit, M.S.; Instructor.

2. Institute of Food Research and Product Development:

<u>Division</u>	<u>Chief</u>
Administration	Saipin Maneepan (Miss), Ph.D.
Education and Demonstration	Somchai Prapawat, M.S.
Research	Sukhonchuen Sringnarm (Mrs.), Ph.D.
Quality Control	Prapa Fuenjupong (Mrs.), M.S.
Product Development	Narong Nijornit, Ph.D.
Bangkhon Pilot Plant	Kulwadi Trongpanich (Mrs.), M.S.; Instructor.
Kamphaengsaen Pilot Plant	Amara Bhumiratana, M.S.; Professor.

AFFILIATED INSTITUTIONS

1. National Corn and Sorghum Research Center

This Center is a joint undertaking since 1966 between Ministry of Agriculture and Cooperatives and Kasetsart University with a primary purpose of intensive utilization of the available technical know-how and resources of the two government agencies in the promotion of corn and sorghum production in the country. It is located at the Swan Farm of the University in Pakhong District of Saraburi Province, about 150 Kilometers northwest of Bangkok. Its activities have been supported by/in cooperation with many agencies -- notably the Rockefeller Foundation, CIMMYT, and ICRISAT. Improved seeds of high yield and good downy mildew resistance together with new management techniques are now giving farmers better production. Training activities for local and international personnels of various levels have been conducted at the Center. The present Director of the Center is Dr. Aschan Sukthumrong, an Assistant Professor of Soil Science of Kasetsart University.

2. National Swine Research and Training Center

This is another joint effort between Ministry of Agriculture and Cooperatives and Kasetsart University with intensive research and non-degree training in the various aspects of swine production as the common interest. The Center aims to provide reliable breeding stocks, improved management for efficient production and-coordinated efforts between farmers and government/privated sectors in building a stable nationwide swine production. Its headquarters are located at Kamphaengsaen campus of Kasetsart University, with stations for breeding stock and for management research supported by the Ministry. Dr. Sucheep Ratarasarn, a Professor of Animal Science of Kasetsart University, serves as its present Director.

3. National Biological Control Research Center (NBCRC)

Through the agreement of the National Research Council of Thailand and Kasetsart University, the National Biological Control Research Center was established in 1973 to handle all works related to biological control of pests of agricultural as well as public health importance.

NBCRC is operated in initial phase by a subcommittee consisting of representatives from various institutional collaborators. The cooperating agencies include Departments of Agriculture, Fisheries, and Forestry of the Ministry of Agriculture and Cooperatives; Ministry of Public Health; and other Universities -- Mahidol, Chiangmai, Khonkaen, and Prince of Songkhla.

Eventually the University will be solely responsible for operation and organization of NBCRC in close collaboration with cooperating agencies. The national headquarters will be located on Kamphaengsaen campus with regional subcenters representing various geographical areas of Thailand in Bangkok, Chiang Mai, Khonkaen and Haradyai. With its international context in nature and scope of work, NBCRC is also engaged in cooperative projects with other institutions outside the country such as BIOTROP, Indonesia; State of Hawaii; Department of Agriculture; US Department of Agriculture. Cooperation is also being sought and given to other international agencies such as the Commonwealth Institute of Biological Control (CIBC), International Organization of Biological Control (IOBC), and other interested agencies.

4. Phra Mongkutklao Medical College

The Royal Thai Army solicited assistance from Kasetsart University in its effort to produce medically trained manpower for military services which could not be recruited adequately from regular medical graduates, since 1974. Successful candidates for this program must pass the regular annual entrance examination supervised by the Office of University Affairs. They take 2-year premedical credits in basic sciences at Kasetsart University under the Faculty of Science and Arts. Successful students continue their study in medical science courses, pre-clinical and clinical trainings as required by a standard medical profession of Thailand at Phra Mongkutklao Medical College, under the command of the Royal Thai Army Medical Corps. The first class numbering 32 was enrolled in 1974 and their graduation is expected in 1980. These medical students are registered as cadets when transferred to take up their first year at the College.

Military training is given as soon as they are transferred. The College is located in the compound of Phra Mongkutklao Hospital, Phya Thai Road, Bangkok, the headquarters of army hospitals, with a long record of health services to the military personnels and general patients alike.

Beginning in 1976, the class size was double to take in 64 students per year. This increase commensurates with the expanding facilities of the College, but still considered behind the actual need of the three military services plus some requirements of the police medical units. A practice of merit involved is the opportunity given to other science-major students to be admitted to this medical class. Each year, it was found that the students successful completed the pre-medical courses and ready for transfer will be less than the desire number. This shortage is made up by admitting students from other major courses who qualify both in age limits and the basic science preparation.

SOME STATISTICS PERTINENT TO INSTRUCTION AND RESEARCH

1. *Composition of Academic Staff (as of August 1980)*

<i>Position</i>	<i>Highest Degree Earned</i>			<i>Total</i>
	<i>Bachelor's</i>	<i>Master's</i>	<i>Doctorate</i>	
<i>1.1 Faculty of Agriculture</i>				
<i>Professor</i>	2	1	3	
<i>Associate Professor</i>	-	3	6	
<i>Assistant Professor</i>	17	34	14	
<i>Instructor</i>	30	90	48	
<i>Total</i>	49	128	69	246
<i>1.2 Faculty of Economic and Business Administration</i>				
<i>Professor</i>	-	1	-	
<i>Associate Professor</i>	-	6	4	
<i>Assistant Professor</i>	10	18	3	
<i>Instructor</i>	11	46	7	
<i>Total</i>	21	71	14	106
<i>1.3 Faculty of Education</i>				
<i>Professor</i>	-	-	-	
<i>Associate Professor</i>	-	-	-	
<i>Assistant Professor</i>	3	11	6	
<i>Instructor</i>	119	116	4	
<i>Total</i>	122	127	10	259
<i>1.4 Faculty of Engineering</i>				
<i>Professor</i>	-	-	-	
<i>Associate Professor</i>	-	1	-	
<i>Assistant Professor</i>	4	16	2	
<i>Instructor</i>	16	35	9	
<i>Total</i>	20	52	11	83

<i>Position</i>	<i>Highest Degree Earned</i>			<i>Total</i>
	<i>Bachelor's</i>	<i>Master's</i>	<i>Doctorate</i>	
1.5 <u>Faculty of Fisheries</u>				
<i>Professor</i>	-	-	-	
<i>Associate Professor</i>	1	1	1	
<i>Assistant Professor</i>	3	11	3	
<i>Instructor</i>	6	10	2	
<i>Total</i>	10	22	6	38
1.6 <u>Faculty of Forestry</u>				
<i>Professor</i>	-	1	-	
<i>Associate Professor</i>	2	3	-	
<i>Assistant Professor</i>	8	11	7	
<i>Instructor</i>	12	7	8	
<i>Total</i>	22	22	15	59
1.7 <u>Faculty of Science and Arts</u>				
<i>Professor</i>	-	1	1	
<i>Associate Professor</i>	-	8	1	
<i>Assistant Professor</i>	12	39	8	
<i>Instructor</i>	39	58	21	
<i>Total</i>	51	106	31	188
1.8 <u>Faculty of Social Science</u>				
<i>Professor</i>	-	-	1	
<i>Associate Professor</i>	-	3	-	
<i>Assistant Professor</i>	4	13	2	
<i>Instructor</i>	5	29	2	
<i>Total</i>	9	45	5	59

Position	Highest Degree Earned			Total
	Bachelor's	Master's	Doctorate	
<u>1.9 Faculty of Veterinary Science</u>				
Professor	1	1	-	
Associate Professor	-	-	-	
Assistant Professor	6	2	2	
Instructor	29	5	12	
<i>Total</i>	36	8	14	58
<u>1.10 Graduate School</u>				
Professor	-	-	1	
Associate Professor	-	-	-	
Assistant Professor	-	-	-	
Instructor	2	2	-	
<i>Total</i>	2	2	1	5
<u>1.11 Institute of Food Research and Product Development</u>				
Professor	-	1	-	
Associate Professor	-	-	-	
Assistant Professor	-	1	-	
Instructor	1	-	-	
<i>Total</i>	1	2	-	3
<u>1.12 Extension and Training Office</u>				
Professor	-	-	-	
Associate Professor	-	1	-	
Assistant Professor	3	3	3	
Instructor	2	8	-	
<i>Total</i>	5	12	3	20

<i>Position</i>	<i>Highest Degree Earned</i>			<i>Total</i>
	<i>Bachelor's</i>	<i>Master's</i>	<i>Doctorate</i>	
<i>1.13 Office of the Rector</i>				
<i>Professor</i>	-	-	1	
<i>Associate Professor</i>	-	-	-	
<i>Assistant Professor</i>	-	-	-	
<i>Instructor</i>	5	3	1	
<i>Total</i>	5	3	2	10
<i>1.14 All Faculties and Units of Faculty Rank</i>				
<i>Professor</i>	3	6	7	16
<i>Associate Professor</i>	3	26	12	41
<i>Assistant Professor</i>	70	159	50	279
<i>Instructor</i>	277	409	112	798
<i>Total</i>	353	600	181	1,134

2. Curricula of Instruction (Academic Year 1979-80)

<i>Curriculum</i>	<i>Major Discipline</i>	<i>Duration (Years)</i>	<i>Total Units Required</i>
<u><i>Faculty of Agriculture</i></u>			
(1) B.S. (Agriculture)	Agricultural Extension Agronomy Animal Science Entomology Farm Mechanics General Agriculture Horticulture Plant Pathology Soil Science	4	142
(2) B.S. (Food Science and Technology)		4	144
(3) B.S. (Home Economics)		4	143
<u><i>Faculty of Economics and Business Administration</i></u>			
(1) B.S. (Accounting)		4	143
(2) B.S. (Agricultural Economics)		4	147
(3) B.S. (Business Administration)		4	143
(4) B.S. (Cooperatives)		4	144
(5) B.S. (Economics)		4	145
(6) B.S. (Marketing)		4	143
<u><i>Faculty of Education</i></u>			
(1) B.A. (Home Economics Education)		4	149
(2) B.A. (Physical Education)		4	144
(3) B.S. (Agricultural Education)		4	151
(4) B.S. (Physical Education)		4	144

<i>Curriculum</i>	<i>Major Discipline</i>	<i>Duration (Years)</i>	<i>Total Units Required</i>
<u><i>Faculty of Engineering</i></u>			
(1) <i>B.Eng. (Agricultural Engineering)</i>		4	150
(2) <i>B.Eng. (Civil Engineering)</i>		4	150
(3) <i>B.Eng. (Electrical Engineering)</i>		4	150
(4) <i>B.Eng. (Irrigation Engineering)</i>		4	150
(5) <i>B.Eng. (Mechanical Engineering)</i>		4	150
<u><i>Faculty of Fisheries</i></u>			
(1) <i>B.S. (Fisheries)</i>	<i>Aquaculture Fisheries Biology Fisheries Management Fisheries Products Marine Science</i>	4	146
<u><i>Faculty of Forestry</i></u>			
(1) <i>B.S. (Forestry)</i>	<i>Forest Biology Forest Products Forest Resources Management</i>	4	145
<u><i>Faculty of Science and Arts</i></u>			
(1) <i>Pre-Medicine</i>		2	78-80
(2) <i>B.A. (Languages)</i>	<i>English</i>	4	144
	<i>French</i>	4	144
	<i>German</i>		
	<i>Thai</i>		
(3) <i>B.A. (Mathematics)</i>		4	144
(4) <i>B.S. (Biology)</i>	<i>Botany Genetics Microbiology Radio-Isotope Zoology</i>	4	144

<i>Curriculum</i>	<i>Major Discipline</i>	<i>Duration (Years)</i>	<i>Total Units Required</i>
(5) B.S. (Chemistry)		4	144
(6) B.S. (Mathematics)		4	144
(7) B.S. (Physics)		4	144
(8) B.S. (Science)		4	144
(9) B.S. (Statistics)		4	140
<u><i>Faculty of Social Sciences</i></u>			
(1) B.A. (Geography)		4	142
(2) B.A. (Government)		4	148
(3) B.A. (History)		4	143
(4) B.A. (Philosophy and Religion)		4	144
(5) B.A. (Sociology and Anthropology)		4	143
(6) B.S. (Psychology)		4	144
<u><i>Faculty of Veterinary Science</i></u>			
(1) B.S.		4	150
(2) D.V.M.		6	219
<u><i>Graduate School</i></u>			
(1) M.A. (Psychology and Guidance)		2	45
(2) M.A. (Social Development)		2	45
(3) M.A.T.	English Teaching French Teaching Mathematics Teaching Science Teaching Social Sciences Teaching Thai Teaching	2	45

<i>Curriculum</i>	<i>Major Discipline</i>	<i>Duration (Years)</i>	<i>Total Units-Required</i>
(4) <i>M.Eng. (Civil Engineering)</i>		2	45
(5) <i>M.Eng. (Electrical Engineering)</i>		2	45
(6) <i>M.Eng. (Irrigation Engineering)</i>		2	45
(7) <i>M.S. (Agriculture)</i>	<i>Agricultural Education</i> <i>Agricultural Extension</i> <i>Agronomy</i> <i>Animal Breeding</i> <i>Animal Nutrition</i> <i>Animal Production</i> <i>Entomology</i> <i>Horticulture</i> <i>Plant Pathology</i> <i>Pomology</i> <i>Soil Science</i>	2	45
(8) <i>M.S. (Agricultural Economics)</i>		2	45
(9) <i>M.S. (Biology)</i>		2	45
(10) <i>M.S. (Botany)</i>		2	45
(11) <i>M.S. (Cooperative Economics)</i>		2	45
(12) <i>M.S. (Economics)</i>		2	45
(13) <i>M.S. (Environmental Science)</i>		2	45
(14) <i>M.S. (Fishery Science)</i>		2	45
(15) <i>M.S. (Food Science)</i>		2	45
(16) <i>M.S. (Forest Biology)</i>		2	45
(17) <i>M.S. (Genetics)</i>		2	45
(18) <i>M.S. (Microbiology)</i>		2	45
(19) <i>M.S. (Silviculture)</i>		2	45
(20) <i>M.S. (Watershed Management)</i>		2	45
(21) <i>M.S. (Zoology)</i>		2	45

<i>Curriculum</i>	<i>Major Discipline</i>	<i>Duration (Years)</i>	<i>Total Units Required</i>
(22) Ph.D.	<i>Soil Science</i>	3	40
(23) Ph.D.	<i>Entomology</i>	3	40
(24) Ph.D.	<i>Agronomy</i>	3	40

3. *Number of Courses Offered (Academic Year 1979-1980)*

<i>Faculty</i>	<i>First Semester</i>		<i>Second Semester</i>	
	<i>Under-graduate</i>	<i>Graduate</i>	<i>Under-graduate</i>	<i>Graduate</i>
<i>Agriculture</i>	142	65	153	63
<i>Economics and Business Administration</i>	96	24	98	24
<i>Education</i>	93	80	128	66
<i>Engineering</i>	73	38	89	34
<i>Fisheries</i>	26	13	35	12
<i>Forestry</i>	53	31	54	33
<i>Science and Arts</i>	206	38	230	40
<i>Social Sciences</i>	121	5	118	8
<i>Veterinary Science</i>	24	-	21	-
<i>Total</i>	834	294	926	280

4. Student Enrollment (Academic Year 1978-79, 1979-80)

Faculty	Level	1978-79		1979-80	
		1st Semester	2nd Semester	1st Semester	2nd Semester
Agriculture	Undergraduate	1,708	1,654	1,764	1,673
Economics and Business Administration	Undergraduate	1,460	1,348	1,539	1,469
Education	Undergraduate	684	659	824	807
Engineering	Undergraduate	789	780	871	860
Fisheries	Undergraduate	199	196	238	234
Forestry	Undergraduate	387	382	452	449
Science and Arts	Undergraduate	965	953	1,062	1,042
Social Sciences	Undergraduate	441	405	447	404
Veterinary Science	Undergraduate	225	225	226	226
	Sub-total Undergraduate	6,858	5,602	7,423	7,164
Graduate School	Master's degree	1,272	1,241	1,387	1,337
	Doctorate	8	10	13	17
	Sub-total Graduate	1,280	1,251	1,400	1,354
	Grand Total	8,138	7,853	8,823	8,518

5. Number of Graduates (Academic Year 1978-79, 1979-80)

Degree	Number of Graduates 1978-79	Number of Graduates 1979-80
<u>Faculty of Agriculture</u>		
Bachelor of Science (Agriculture)	301	335
Bachelor of Science (Food Science and Technology)	29	36
Bachelor of Science (Home Economics)	28	25
<u>Faculty of Economics and Business Administration</u>		
Bachelor of Science (Accounting)	66	60
Bachelor of Science (Agricultural Economics)	70	62
Bachelor of Science (Business Administration)	72	70
Bachelor of Science (Cooperatives)	24	23
Bachelor of Science (Economics)	63	66
Bachelor of Science (Marketing)	17	11
Bachelor of Arts (Business Administration)	1	-
<u>Faculty of Education</u>		
Bachelor of Arts (Home Economics Education)	32	33
Bachelor of Arts (Physical Education)	16	20
Bachelor of Science (Agricultural Education)	76	74
Bachelor of Science (Physical Education)	16	15
<u>Faculty of Engineering</u>		
Bachelor of Engineering (Agricultural Engineering)	10	13
Bachelor of Engineering (Civil Engineering)	37	59
Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)	30	34
Bachelor of Engineering (Irrigation Engineering)	24	24
Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)	21	25

Degree	Number of Graduates 1978-79	Number of Graduates 1979-80
<u>Faculty of Fisheries</u>		
Bachelor of Science (Fisheries)	34	34
<u>Faculty of Forestry</u>		
Bachelor of Science (Forestry)	58	64
<u>Faculty of Science and Arts</u>		
Bachelor of Arts (Languages)	39	59
Bachelor of Science (Biology)	32	46
Bachelor of Science (Chemistry)	30	29
Bachelor of Science (Mathematics)	6	6
Bachelor of Science (Physics)	15	6
Bachelor of Science (Science)	11	18
Bachelor of Science (Statistics)	44	34
Bachelor of Arts (Mathematics)	1	-
<u>Faculty of Social Sciences</u>		
Bachelor of Arts (Social Sciences)	67	72
Bachelor of Science (Social Sciences)	12	20
<u>Faculty of Veterinary Science</u>		
Bachelor of Science	32	35
Doctor of Veterinary Medicine	37	31

Graduate School	Degree	Number of Graduates 1978-79	Number of Graduates 1979-80
	Master of Arts (Community Development)	5	6
	Master of Arts (Economics Development)	1	3
	Master of Arts (Educational Psychology and Guidance)	4	21
	Master of Arts (Social Development)	14	17
	Master of Arts (Teaching)	78	95
	Master of Engineering (Civil Engineering)	-	2
	Master of Engineering (Electrical Engineering)	1	4
	Master of Engineering (Irrigation Engineering)	-	1
	Master of Science (Agriculture)	95	84
	Master of Science (Agricultural Economics)	15	5
	Master of Science (Biology)	2	4
	Master of Science (Botany)	2	3
	Master of Science (Economics)	6	3
	Master of Science (Environmental Science)	2	18
	Master of Science (Fishery Science)	5	2
	Master of Science (Food Science)	4	6
	Master of Science (Forestry)	6	3
	Master of Science (Genetics)	6	4
	Master of Science (Microbiology)	13	11
	Master of Science (Zoology)	10	5
		<hr/>	<hr/>
	Total	1,620	1,734
		<hr/>	<hr/>

6. *Research Programs and Research Fund (Fiscal Year 1980)*

<u>Program</u>	<u>Number of Projects</u>	<u>Amount of Fund (baht)</u>
<i>Agricultural Biology</i>	6	72,000
<i>Agricultural Business Management</i>	2	10,000
<i>Agroindustry</i>	7	125,000
<i>Aquaculture</i>	8	86,000
<i>Beef Animal</i>	12	360,000
<i>Cereal Crops</i>	5	100,000
<i>Chemurgy Crops Production</i>	1	20,000
<i>Dairy Animals</i>	3	40,800
<i>Educational Curricula</i>	9	22,000
<i>Environmental Studies in Agriculture and Forestry</i>	3	130,000
<i>Fiber Crops</i>	7	150,000
<i>Flower and Ornamental Plants</i>	6	70,000
<i>Forest Management</i>	3	95,000
<i>Fruit Crops</i>	9	185,000
<i>High-Protein and Oil Crops</i>	12	300,000
<i>Home Economics in Rural Areas</i>	5	50,000
<i>Mangrove Forest</i>	4	67,000
<i>Poultry</i>	7	100,000
<i>Research Cooperation and Management Program</i>	-	743,200
<i>Silviculture and Wood Properties</i>	3	84,000
<i>Sugar Crops</i>	5	225,000
<i>Supplied Engineering Technology for Agricultural and Industrial Development Program</i>	3	55,000
<i>Tuber Crops</i>	6	140,000
<i>Vegetable Crops</i>	9	270,000
<i>Total</i>	<u>135</u>	<u>3,500,000</u>

THE KASETSART-JAPAN DEVELOPMENT PROJECT

The construction of the Central Laboratory and Greenhouse Complex on Kamphaengsaen Campus under the 1978 grant aid from the Government of Japan was completed in March 1980. Its contractor, the Takenaka Kōmuten Co. Ltd. handed over their work on April 16, 1980. The Complex provides facilities supporting research works of varied natures.

The Japanese International Cooperation Agency (JICA) agrees to give technical assistance to the first two research projects based at the Complex -- vegetable Seed Production and Fermentation for Energy Resources, beginning 1980. Equipment and expert teams shall coordinate the energetic activities of Thai and Japanese scientists under this project.

The Government of Japan in its fiscal year 1979 authorized another grant aid in the amount of 2,300,000,000 yen for the construction of the National Agricultural Extension and Training Center and the Agricultural Machinery and Equipment Center on Kamphaengsaen Campus. Ground breaking ceremony was held last March 11; the works are now in good progress. Both are expected to be completed by March 1981. Their completion will greatly boost the University capacity to serve the overall sphere of agricultural production and development.

ANNUAL BUDGET

<u>Category of Expenditure</u>	<u>Budgetary Allocation (Baht)</u>	
	<u>Fiscal Year 1979</u>	<u>Fiscal Year 1980</u>
Salary	66,038,400	79,694,300
Permanent Wages	18,321,800	25,381,200
Temporary Wages	1,692,600	2,246,000
Remunerations	4,763,700	5,801,400
Ordinary Expenses	12,425,600	8,088,800
Public Utility	-	8,830,300
Materials and Supplies	15,714,000	18,117,000
Equipment	19,226,600	37,101,100
Land and Construction	83,495,700	63,848,000
Subsidies	3,688,500	4,218,400
Others	3,328,000	9,808,600
<i>Total</i>	<u>228,694,900</u>	<u>263,135,100</u>

LIBRARIES

The Kasetsart Central Library has a total of 65,000 volumes of books in English, 32,000 in Thai and 5,687 volumes of theses. It subscribes to 1,200 periodical titles in English and Thai. It also receives regularly 200 periodical titles from government and private organizations. The library is now indexing approximately 40 periodical titles concerning agriculture and related subjects published by various institutions in Asia.

The faculty libraries which are located in the Faculties of Economics and Business Administration, Education, Engineering, Fisheries, Forestry and Veterinary Science have approximately 21,000 volumes of books and journals serving their respective fields.

Since 1980, the Kasetsart Central Library has become the AGRIS National Center. It also serves as an agricultural library and information center.

LABORATORIES AND RESEARCH FACILITIES

Kasetsart University had adopted a centralized policy for its scientific laboratory system operation in order to maximize the utilization of research facilities.

Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI) operates Central Scientific Laboratory on both Bangkok and Kamphaengsaen Campuses. The Central Laboratory on Bangkok Campus covers an electron and research microscope laboratory, tissue culture laboratory, controlled condition unit, chemical and physiological analysis laboratory. On Kamphaengsaen Campus, laboratory and greenhouses are both centralized and subject matter oriented. Among these facilities are central biochemistry laboratory, soil and fertilizer research center, plant pest clinic and quarantine unit, applied microbiology and culture collection unit, seed technology laboratory, postharvest research unit, and environmental science unit.

Off campus there are ten experiment stations for agriculture, fisheries and forestry work and student training. Academic departments also are charged with the responsibility to operate specific laboratories, serving faculty members and, in most cases, also serving the general public as part of extension activities of Kasetsart.

The Institute of Food Research and Product Development (IFRPD) presently located on the Bangkok campus offers research facilities in food science and technology for new food products development essential to economic, industrial and agricultural growth. It is

charged with specific projects such as the development of low cost protein foods for the generally low income consumers, the development of baby food to effectively supplement early weaning or deficient nutrition level, the development of food products from low cost agricultural produces.

The Radio-Isotope Laboratory is established for research utilizing atomic energy in agriculture.

On Bangkok Campus are also located laboratories and research facilities of the Ministry of Agriculture and Cooperatives -- Agriculture, Fisheries and Livestock. Through mutual agreement, these facilities are also made available to Kasetsart staff and graduate or advanced undergraduate students. A number of scientists attached to these various units also serve as part-time lecturers, especially at graduate level.

FEEES

Approximate total minimum amount a student is expected to spend annually for:

Tuition	800	baht
Room and board	5,000	baht
Miscellaneous expenses	2,200	baht
	<hr/>	
Total	8,000	baht
	<hr/>	

SCHOLARSHIPS AND FINANCIAL ASSISTANCE

Graduate students: 4 scholarships (20,000 baht) .
Undergraduate students: 129 scholarships (175,300 baht)
Part-time employment: part-time works are available for students -- as laboratory assistants, farm helps, gardeners, field supervisors, etc.
400 baht/month each for 15 students

STUDENT SERVICES

The University maintains twenty units of dormitory capable of housing some 2,400 students. These facilities can accommodate most of the first year students who are encouraged to live on campus and other upper-class students who wish to do so.

The University cafeteria offers low-cost meals to students at the rate of 400 baht per month for three meals a day. There are a number of food shops operated privately under the University's supervision.

The University Infirmary provides minor medical and dental care. A registered nurse is on duty all day. At night and on holidays a medical personnel is available on call. The university physician maintains regular hours for consultation and treatment.

COMMUNITY SERVICES

Kasetsart University has been playing a key role in serving the Thai community in many forms. It strives to assist through research and dissemination of knowledge that may be useful to many professions, for example, the Institute of Food Research and Product Development has taken the lead in producing textured and low cost vegetable protein, low cost infant food for nutrition and health of the low-income group of people, and processing local products for greater cash income. All these, together with marketing trials, are aimed at promoting private enterprises to carry on any promising work initiated by Kasetsart.

Our Highland Agriculture Project has been cooperating with the Royal Norhtern Project in an effort to replace opium poppy cultivation normally practised by hilltribesmen in Northern Thailand by other suitable cash-crops and occupation, to conserve soil and water resources through discontinuance of excessive land loss resulted from such slash-and-burn practice, and to introduce new livelihood to those hilltribesmen.

Besides, in order to raise agricultural productivity of the country, Kasetsart University has distributed improved varieties of plants and animals resulting from their research works to the public and provided consultancy services to agricultural industry, farmers and local cooperative farming projects.

The Office of Extension and Training of the University is directly responsible for disseminating new knowledge to the public by coordinating programs in the various fields, including vocational short course. In the year 1977, almost 1,000 persons had participated in 37 vocational training courses ranging from courses in artificial insemination, beef production, mushroom cultivation, fertilizer application, dairy production, fabric design, introduction to law, business administration, labor relations, to radio repair and maintenance. It also issues regular newsprints and offers programs through the airwaves, e.g. radio-broadcast of agricultural information through the network of KU stations from four strategic locations in Bangkok, Khon Kaen, Chiang Mai, and Songkhla. This form of community service covers also an effective training program for students as well.

PUBLICATIONS

1. Animal Production, published quarterly by the Department of Animal Science
2. Kasetsart News
3. The Kasetsart Journal, occasional publications of research findings
4. Kasetsart Research Reports, a yearly publication by the Research and Development Institute
5. Kasetsart Technical Bulletin, a publication on specific topic by the Research and Development Institute

JICA